

Zarządzanie innowacjami

w regionie lubuskim

Jerzy Tutaj
Elżbieta Wojnicka-Sycz

Zarządzanie innowacjami w regionie lubuskim

Copyright © Difin Sp. z o.o., Warszawa 2022

Copyright © Urząd Marszałkowski Województwa Lubuskiego 2022

Wszelkie prawa zastrzeżone.

Kopiowanie, przedrukowywanie i rozpowszechnianie całości lub fragmentów niniejszej pracy bez zgody wydawcy zabronione.

Książka ta jest dziełem twórcy i wydawcy.

Prosimy, abyś przestrzegał praw, jakie im przysługują.

Jej zawartość możesz udostępnić nieodpłatnie osobom bliskim lub osobiście znanym, ale nie publikuj jej w Internecie.

Jeśli cytujesz jej fragmenty, nie zmieniaj ich treści i koniecznie zaznacz, czyje to dzieło. A kopiując jej część, rób to jedynie na użytek osobisty. Szanujmy cudzą własność i prawo.

Publikacja została sfinansowana przez

Urząd Marszałkowski Województwa Lubuskiego

Recenzenci

Dr hab. Anna Lis, prof. Politechniki Gdańskiej

Dr hab. Małgorzata Rutkowska, prof. Politechniki Wrocławskiej

Redaktor prowadząca

Barbara Miecznicka

Korekta

Anna Włodarczyk

Projekt okładki

Dominik Uhl

ISBN 978-83-8270-084-8

Difin Sp. z o.o.

Warszawa 2022, wydanie pierwsze

ul. F. Kostrzewskiego 1, 00-768 Warszawa

tel. 22 851 45 61, 22 851 45 62

Księgarnia internetowa Difin:

www.ksiegarnia.difin.pl

Skład i łamanie: Poligrafia

Wydrukowano w Polsce

Liczba arkuszy wydawniczych: 11,15

SPIS TREŚCI

Słowo wstępne	7
Wstęp	11
Rozdział 1	
Zarządzanie regionem przez samorząd wojewódzki	13
1.1. Istota samorządu i zmieniające się modele w zarządzaniu jednostkami samorządu terytorialnego	13
1.2. Zarządzanie regionem	30
Rozdział 2	
Innowacje dla rozwoju regionalnego	40
2.1. Istota i znaczenie innowacji	40
2.2. Innowacje w teoriach rozwoju regionalnego	48
2.3. Regionalne systemy innowacji	56
Rozdział 3	
Zarządzanie innowacjami w regionie	67
3.1. Polityka innowacyjna	67
3.2. Funkcje zarządzania innowacjami w regionie	70
3.2.1. Planowanie jako funkcja zarządzania innowacjami w regionie	70
3.2.2. Organizowanie w ramach zarządzania innowacjami w regionie	73
3.2.3. Motywowanie w ramach zarządzania innowacjami w regionie	77
3.2.4. Kontrola jako funkcja zarządzania innowacjami w regionie	81
3.2. Pomiar procesu i efektów zarządzania innowacjami w regionie	86
3.2.1. Pomiar innowacyjności przedsiębiorstw	87
3.2.2. Pomiar wyników w zakresie innowacyjności regionów	89
3.2.3. Pomiar inteligentnych specjalizacji	90
Rozdział 4	
Innowacje w województwie lubuskim	99
4.1. Charakterystyka województwa lubuskiego	99
4.2. Kapitały rozwojowe województwa lubuskiego	102

4.3. Efekty w zakresie innowacji w regionie w kontekście polityki rozwoju regionu	112
4.3.1. Działalność badawczo-rozwojowa w województwie lubuskim	112
4.3.2. Innowacyjność przedsiębiorstw	117
4.3.3. Perspektywa międzynarodowa	128
4.4. Inteligentne specjalizacje województwa lubuskiego	130
4.5. Wnioski	140
Rozdział 5	
Model zarządzania innowacjami w regionie lubuskim	144
5.1. Zarządzanie innowacjami w regionie w dokumentach strategicznych - przesłanki dla nowego modelu	144
5.2. Wdrożenie nowego modelu zarządzania innowacjami w regionie lubuskim	160
5.3. Wnioski i rekomendacje odnośnie do dalszego wdrażania nowego modelu polityki innowacyjnej w województwie lubuskim	170
Zakończenie	178
Kalendarium wydarzeń w ramach działań proinnowacyjnych w województwie lubuskim	182
Literatura	184
Noty o autorach	194

SŁOWO WSTĘPNE

Województwo lubuskie wchodzi na ścieżkę rozwoju opartego w większym stopniu na działalności badawczo-rozwojowej (tzw. B+R) i innowacyjnej, czyli ukierunkowanego na unowocześnianie gospodarki. Program Rozwoju Innowacji do roku 2030 zakłada, że LUBUSKIE BĘDZIE TWORZYĆ SZANSE NA SUKCES W INNOWACYJNOŚCI. Celem jest bardziej dynamiczny rozwój województwa dzięki zwiększaniu znaczenia działalności B+R i innowacyjnej w oparciu o lubuskie inteligentne specjalizacje, wprowadzające nowatorskie i konkurencyjne na rynkach międzynarodowych produkty i usługi. Sformułowane zostały również następujące zamierzenia: 1. Nasilenie działalności badawczo-rozwojowej w sektorze przedsiębiorstw i nauki prowadzącej do przełomowych innowacji; 2. Ułatwienie rozpoczynania i prowadzenia działalności innowacyjnej, początkowo o charakterze ulepszeń, w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw; 3. Promocja regionu jako miejsca do prowadzenia działalności B+R+I względem interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych; 4. Wzrost prestiżu lubuskich uczelni jako ośrodków dydaktycznych i badawczych; 5. Rozwój potencjału podmiotów lubuskiego systemu innowacyjnego w zakresie wsparcia działalności B+R+I i jego pozyskiwania.

Przedstawiając obecny stan innowacji w regionie lubuskim, należy podkreślić wiele pozytywnych wskaźników charakteryzujących nasz region, w tym m.in.: znaczący przyrost wskaźnika nakładów na B+R, który jest jednym z najsilniejszych w Polsce, 5. miejsce w kraju pod względem zgłoszeń wynalazków do Urzędu Patentowego RP w latach 2019–2020 w stosunku do nakładów na B+R czy też wysoki udział przedsiębiorstw, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej, w ogóle firm aktywnych innowacyjnie w latach 2018-2019 (3. miejsce w kraju). Dynamika udziału w nakładach na innowacje Polski w przemyśle 2014/2019 to 173,6%, czyli 2. miejsce w kraju. Produktywność nakładów na innowacje – odsetek firm innowacyjnych w przemyśle do udziału regionu w nakładach na innowacje w przemyśle to 5. miejsce w kraju. Udział przychodów netto ze sprzedaży produktów innowacyjnych tylko dla przedsiębiorstwa w przychodach netto ze sprzedaży ogółem – w przemyśle

ogółem 2018–2019, to 10,6%, co daje 2. miejsce w kraju. Udział przychodów netto ze sprzedaży produktów innowacyjnych na eksport w przychodach netto ze sprzedaży ogółem w przemyśle to 9,3%, czyli 1. miejsce w kraju. Udział przychodów netto ze sprzedaży produktów podmiotów zaliczanych do wysokiej i średniowysokiej techniki w przychodach netto ze sprzedaży produktów podmiotów zaliczanych do sekcji Przetwórstwo przemysłowe to 44,3%, co daje 3. miejsce w kraju. Udział pracujących w przemyśle wysokiej i średniowysokiej techniki do pracujących ogółem w przemyśle w województwie lubuskim w 2018 r. to 24,65%, czyli 2. miejsce w kraju. W 2019 r. udział województwa lubuskiego w zsumowanych nakładach na innowacje, badania i rozwój w Polsce był na poziomie 1,27% tych nakładów, zaś w roku 2005 udział ten wynosił zaledwie 0,79%. W latach 2015–2018 ten dział lubuskiego w nakładach na B+R+I wynosił nawet po około 1,6% potencjału polskiego. Oznacza to trzeci najsilniejszy wzrost udziału w nakładach krajowych po łódzkim i małopolskim. Sam udział małego województwa, jakim jest lubuskie, w nakładach na B+R+I w Polsce uplasował je w 2019 r. na 13. pozycji w kraju. W 2005 r. było to 16. miejsce w Polsce. W przeliczeniu na mieszkańca nakłady na B+R+I w stosunku do średniej krajowej w 2019 r. uplasowały lubuskie na 10. miejscu w kraju, zaś w 2005 r. na 16. miejscu. Tutaj też był jeden z najwyższych w kraju wzrost wartości wskaźnika. Świadczy to o wielkim wysiłku podmiotów regionalnych w zakresie poprawy działalności B+R+I. W ostatnich latach w regionie lubuskim najlepiej prezentowały się na tle kraju prace badawczo-rozwojowe prowadzone w sektorze przedsiębiorstw w województwie lubuskim. Ogólny udział nakładów na B+R w PKB województwa ciągle jest bardzo niski i wyniósł w 2018 r. 0,48%, zaś nakłady na B+R przedsiębiorstw wyniosły 0,37% PKB. Jednak oznaczało to bardzo duży wzrost od 2002 r., gdy udział nakładów na B+R w PKB wyniósł zaledwie 0,14%, a jeszcze w 2016 r. było to 0,2%. Udział nakładów na B+R przedsiębiorstw w PKB w 2010 r. wyniósł natomiast zaledwie 0,06%. W przeliczeniu na pracującego nakłady na B+R w porównaniu do średniej dla Polski plasują region na 9. miejscu na 17 regionów NUTS2 w Polsce z wynikiem na poziomie 88,2% przeciętnej dla kraju. Przywołane dane wskazują, że podmioty lubuskie są w stanie wykonywać projekty badawczo-rozwojowe i opracowywać wynalazki taniej i w sposób bardziej efektywny niż w bogatszych województwach. Jeszcze lepiej plasuje się województwo lubuskie na tle pozostałych regionów Polski w ujęciu produktywności biznesowych nakładów na B+R. Na 1 mln zł nakładów na B+R w biznesie przypadało 0,25 zgłoszenia przez przedsiębiorstwa do

Urzędu Patentowego RP, co znaczy, że jedno zgłoszenie kosztowało ok. 4 mln zł (4. miejsce w Polsce), podczas gdy w warszawskim stołecznym był to koszt 33 mln zł nakładów na B+R zrealizowanych w sektorze przedsiębiorstw. Tym samym wydaje się, że przedsiębiorstwa w województwie lubuskim przy niedostatku środków na B+R są bardziej skuteczne i oszczędne przy realizacji projektów B+R, choć jednocześnie mogą one dotyczyć mniej przełomowych rozwiązań. Świadczy to jednak o wysokim potencjale ludzkim i organizacyjnym przedsiębiorstw innych podmiotów lubuskich w zakresie realizacji projektów badawczo-rozwojowych. Jednocześnie większość przychodów ze sprzedaży produktów w regionie (66,6% w 2017 r.) stanowią przychody z eksportu, co świadczy o międzynarodowej konkurencyjności przedsiębiorstw innowacyjnych w lubuskim. W regionie widać więc dychotomię innowacyjności, tj. działalność innowacyjnych firm, często większych i bardziej zaawansowanych technologicznie, które jednocześnie są konkurencyjne międzynarodowo, oraz słabą innowacyjność ogółu przedsiębiorstw, szczególnie małych. Innowacyjność małych podmiotów można pobudzić m.in. przez promowanie technologicznych start-upów.

O wysokiej innowacyjności przemysłu lubuskiego świadczy również najwyższy spośród regionów Polski udział przychodów netto ze sprzedaży produktów innowacyjnych w przychodach netto ze sprzedaży ogółem w przemyśle, który wyniósł w 2018 r. 12,8%, przed województwem małopolskim, podczas gdy średnio w kraju było to 9,1%. W 2019 r. region zajął drugą lokatę z wynikiem 13,5% po regionie mazowieckim regionalnym (16,8%). Przy czym jest to głównie wynik działalności dużych podmiotów w regionie (18% przychodów z innowacji przy średniej polskiej 14,9%), gdyż w grupie firm małych i średnich udział przychodów z innowacji w przychodach ze sprzedaży był zbliżony do przeciętnej dla kraju. Jest to skutkiem m.in. obecności innowacyjnych przedsiębiorstw własności zagranicznej w regionie, gdyż w takich przedsiębiorstwach w lubuskim wskaźnik wyniósł 18,3% w 2018 r., a w 2019 r. 17,7%, co oznaczało w obydwu latach drugą lokatę w Polsce po województwie małopolskim. Jednak jest to głównie wynik działalności przedsiębiorstw lubuskich w obszarze innowacji (nowych tylko dla tego przedsiębiorstwa, a nie dla rynku, i dotyczy to zarówno przedsiębiorstw o kapitale polskim, jak i tych z udziałem kapitału zagranicznego).

Podmioty województwa lubuskiego dobrze radzą sobie z projektami innowacyjnymi i badawczo-rozwojowymi o mniejszej skali, które cechuje wysoka produktywność w ujęciu relacji efektów do nakładów. Posiadają więc zdolność realizacji takich projektów, co stanowi dobrą bazę dla możliwości stymulowa-

nia wchodzenia przez przedsiębiorstwa i ich ekosystemy, obejmujące uczelnie, instytucje wspierające i społeczności, na ścieżkę innowacyjności przełomowej opartej na silniejszej działalności badawczo-rozwojowej. Dzięki pracy Departamentu Rozwoju i Innowacji, a także ekspertów, systematycznie podnosimy wskaźniki w zakresie innowacji. Mamy już między innymi 11 partnerstw w lubuskich obszarach inteligentnych specjalizacji: te obszary to Innowacyjny przemysł, Zielona gospodarka, Zdrowie i jakość życia. Działamy w partnerstwie z uczelniami i przedsiębiorcami po to, żeby jeszcze lepiej, jeszcze bardziej wprowadzać inteligentne, innowacyjne rozwiązania w naszym regionie. Nie tylko w gospodarce, również w edukacji, zdrowiu, kulturze. Od roku pracuje Lubuskie Forum Innowacji, które przygotowuje podmioty oraz partnerstwa do nowej perspektywy 2021–2027 w obszarze B+R+I.

*Marszałek Województwa Lubuskiego
Elżbieta Anna Polak*



Elżbieta Anna Polak – Marszałek Województwa Lubuskiego. W administracji publicznej od ponad 40 lat, w samorządzie od 32.

Pracowała w Urzędzie Miasta Małomice, gdzie w latach 1998-2002 pełniła funkcję burmistrza. Była Radną Powiatu Żagańskiego i Wiceprzewodniczącą Rady Powiatu. Od 2002 do 2007 r. była zatrudniona na stanowisku Dyrektora Gabinetu Prezydenta Miasta Zielona Góra, gdzie zajmowała się współpracą zagraniczną, promocją miasta i zarządzaniem projektami UE. W latach 2007-2008 była dyrektorem Fundacji Rozwoju Demokracji Lokalnej Regionalnego Ośrodka w Zielonej Górze. Od 2007 r. jest Radną Województwa Lubuskiego z ramienia Platformy Obywatelskiej, której członkiem jest od 2003 r. Od sierpnia 2008 r. była Wicemarszałkiem Województwa Lubuskiego.

Od listopada 2010 r. pełni funkcję Marszałka Województwa Lubuskiego, jako jedyna kobieta na takim stanowisku w Polsce.

WSTĘP

Praca nad monografią, która dotyczy zarządzania innowacjami w regionie lubuskim, powstawała w górskim, jedlińskim zaciszu oraz nad polskim morzem w czasach pandemii COVID-19, agresji Rosji na Ukrainę, a także na początku nowego okresu programowania środków europejskich dla Polski w ramach polityki spójności Komisji Europejskiej na lata 2022–2027, w momencie, kiedy marszałek i zarząd województwa lubuskiego postawili innowacje w centrum polityki regionalnej.

Postęp techniczny, innowacyjność, wiedza, przedsiębiorczość we współczesnej gospodarce to kluczowe czynniki produkcji. Analizy udziału tych czynników – zwanych resztą Solowa lub całkowitą produktywnością czynników – we wzroście wartości dodanej pokazują, że stanowią one średnio około 2/3 tego wzrostu (Hayami, Godo, 2005; Wojnicka-Sycz, 2013). Współczesny wzrost gospodarczy bazuje więc na zasobach niematerialnych, które często też generują produkty niematerialne, jak programy informatyczne, przeżycia związane z turystyką czy lepsze zdrowie dzięki profilaktyce albo poprawie jakości powietrza. Wiedza jako zasób niematerialny zwiększa się, gdy się ją dzieli. Badania pokazują pozytywny wpływ współpracy w procesie badawczo-rozwojowym i innowacyjnym (B+R+I) na konkurencyjność przedsiębiorstw, która prowadzi do rozwoju terytoriów (Wojnicka, 2004; Wojnicka-Sycz, 2020). W najbardziej innowacyjnych i obecnie najbogatszych regionach świata, jak np. Dolina Krzemowa, występują silne ośrodki akademickie i skupisko przedsiębiorstw zaangażowanych w działalność B+R+I, a także wiele instytucji i inicjatyw na rzecz wsparcia procesów innowacyjnych w dużym stopniu przez łączenie potencjałów różnych podmiotów systemów innowacyjnych, by uzyskać efekty synergii z ich działalności. To założenie jest też podstawą podejścia do polityki promocji innowacyjności w oparciu o ekosystemy inteligentnych specjalizacji w Unii Europejskiej. Dodatkowo w podejściu tym nacisk położony jest na priorytyzację wsparcia działalności B+R, tak by województwa znalazły potencjalnie najbardziej obiecujące obszary z punktu widzenia regionalnej bazy wiedzy,

technologii i zaplecza społeczno-gospodarczego, w których mogą powstać rozwiązania, jakie uzyskają uznanie międzynarodowe. Priorytyzacja ma też umożliwić osiągnięcie masy krytycznej projektów B+R w danym obszarze zamiast rozpraszania się na zróżnicowane działania o niewielkiej skali (Foray i in., 2012).

Zarządzanie innowacjami to obszar wymagający między innymi takich kompetencji jak: wysoki poziom świadomości i empatii, gotowość na nieustanne zderzanie własnych poglądów z otoczeniem, szybkość w implementowaniu nowych rozwiązań we własnym ekosystemie innowacji, powodowana redefiniowaniem przyjętych planów operacyjnych dla rozwoju regionu, a także kierowaniem się w procesie zarządzania nie tylko w stronę efektywności, skuteczności, ale również wykorzystywania zasobów ukrytych (ludzkich, intelektualnych i gromadzonych danych). Nowe narzędzia pracy, które determinują kształtowanie społeczeństwa Trzeciej Fali (Toffler, 2005), wymagają „wyzwolenia się” z dotychczasowych modeli poznania i schematów działania. To „ścieranie się” mentalności, sposobów radzenia sobie z problemami to ogromny potencjał na nowe, oryginalne rozwiązania, a także ich planowanie, organizowanie, motywowanie i kontrolowanie. Zarządzanie innowacjami to pasjonujący proces, który można odnieść do „serfowania” na wciąż nowych, nie wiadomo skąd pojawiających się falach oceanu wiedzy i ludzkiego intelektu (Tutaj, 2020).

W oddawanej do rąk Czytelnika monografii autorzy prezentują umiejscowienie zarządzania innowacjami w rozwoju regionalnym, istniejącym systemie samorządu regionalnego w Polsce oraz w praktyce działania w zakresie wsparcia innowacyjności w różnych regionach w Unii Europejskiej. W książce scharakteryzowano system zarządzania innowacyjnością w regionie przez pryzmat funkcji zarządzania, jakimi są planowanie, organizowanie, motywowanie i kontrolowanie. Wstęp teoretyczno-przeglądowy stanowi kontekst dla analizy sytuacji województwa lubuskiego pod względem działalności B+R+I oraz zarządzania tymi procesami. Analiza tych procesów prowadzi do zaproponowania nowego modelu zarządzania innowacyjnością w regionie, wdrażanego od początku 2021 r. i stopniowo rozwijanego na podstawie procesu przedsiębiorczego odkrywania wraz z nowym planem strategicznym na najbliższe lata. Województwo lubuskie to region o średnio słabym poziomie rozwoju w porównaniu z przeciętną krajową, ale z potencjałem na rzecz jego poprawy poprzez wsparcie innowacyjności, m.in. przy wykorzystaniu lokalizacji przy zachodniej granicy kraju, która w Unii Europejskiej powinna stawać się obszarem współpracy, także w zakresie działalności B+R+I.

Rozdział 1

ZARZĄDZANIE REGIONEM PRZEZ SAMORZĄD WOJEWÓDZKI

1.1. Istota samorządu i zmieniające się modele w zarządzaniu jednostkami samorządu terytorialnego

Wraz z końcem komunizmu w Polsce, który symbolicznie datujemy na 4 czerwca 1989 r., czyli na dzień pierwszych wolnych wyborów po II wojnie światowej, rozpoczął się okres samostanowienia zarówno w wymiarze społecznym i ekonomicznym na poziomie państwowym, jak i, w późniejszym czasie, na poziomie lokalnym. Polska w 1990 r. wraz z reformą samorządową weszła nie tylko na drogę decentralizacji władzy państwowej, ale też pozwoliła na pojawienie się tysięcy gospodarzy na swoich terenach. Dzięki temu wyzwoliła się ogromna energia społeczna. Jednak często zapał i pobieżnie przyswajana wiedza musiały rekompensować braki kompetencji w zakresie zarządzania i sprawowania władzy w terenie. Dlatego tak ważne z punktu widzenia interesu społecznego jest gromadzenie doświadczeń, a także przekazywanie praktycznych umiejętności w zakresie nauk o zarządzaniu, nie tylko w celu podnoszenia umiejętności, ale przede wszystkim zwiększania poziomu świadomości i zmianie mentalności – po tylu latach funkcjonowania socjalizmu – zarówno dla praktyków samorządowych, jak i interesariuszy ich usług: mieszkańców, przedsiębiorców czy inwestorów. Samorząd w 1990 i 1998 r. obudził lokalne i regionalne siły społeczne i tożsamość lokalną. Reformy przywróciły osobowość prawną, majątek i finanse samorządowe. Trzydzieści minionych lat dowodzi, że reformy samorządowe to największy sukces Polski. Dzięki nim wzmocnione zostały filary demokracji i gospodarki wolnorynkowej¹. Reforma samorządowa z 1990 r. (utworzenie gmin)

¹ Do autorów w przywracania polskiej samorządności należeli przede wszystkim Michał Kulesza, Jerzy Rogulski, a także Walerian Pańka. Szerzej: J. Hausner i in., 2014.

i 1998 r. (utworzenie powiatów i województw) wpłynęła na decentralizację władzy² – jednak znaczenie, siła samorządów cały czas jest niezadowolająca (władze centralne oddawały na przestrzeni lat zadania na szczebel niższy, głównie ze względu na brak środków finansowych, żeby z nimi sobie poradziły samorządy). Od 1999 r. w Polsce funkcjonuje trzystopniowy poziom samorządu: wojewódzki, powiatowy oraz gminny. W Polsce jest 16 województw, które często nazywane są regionami. Należy jednak dodać, że województwo ma wymiar samorządowy i państwowy. Reprezentantem władzy centralnej, Prezesa Rady Ministrów na terenie województwa, jest wojewoda. Województwa – w ujęciu samorządowym – mają rozwiązania ustrojowe, które dobrze dostosowują się do obecnych wyzwań wynikających z uczestnictwa Polski w Unii Europejskiej. Zarządy województw pozwalają lepiej uwzględnić różnorodność gospodarczą i konflikty w okresie kryzysu. Należy dodać, za I. Lipowicz (2019), że sejmiki okazały się kompetentną reprezentacją regionu, a także wysoko ocenić obecność Polski w Europejskim Komitecie Regionów, która jest ponadstandardowa.

Jak podkreśla H. Izdebski (2000, s. 14), samorząd terytorialny stanowi standardową instytucję demokratycznego państwa prawnego o gospodarce rynkowej, który coraz częściej jest przedmiotem unormowań międzynarodowych, jak w ramach Rady Europy – Europejskiej Karty Samorządu Lokalnego. Samorząd terytorialny to przede wszystkim pojęcie prawne, które ma swoje uregulowania w przepisach prawa: Konstytucji RP – art. 15 i 16 w rozdziale VII, gdzie czytamy: „Samorząd terytorialny uczestniczy w sprawowaniu władzy publicznej. Przysługującą mu w ramach ustaw istotną część zadań publicznych samorząd wykonuje w imieniu własnym i na własną odpowiedzialność”. Natomiast pojęcie to w Europejskiej Karcie Samorządu Lokalnego odnosi się w większym stopniu do mieszkańców: „Samorząd terytorialny oznacza prawo i zdolność społeczności lokalnych, w granicach określonych prawem, do kierowania zasadniczą częścią spraw publicznych na ich własną odpowiedzialność i w interesie ich mieszkańców” (Szewc, 2005). W wielu publikacjach oraz systemach funkcjonujących w obiegu międzynarodowym samorząd odnoszony jest do administracji

² Ciekawą analizę proponują J. Regulski, przedstawiając mierniki stopnia decentralizacji proponowanych przez H. Wolmana i R.A.W. Rhodesa i proponuje mierniki do złamania pięciu wielkich monopolów państwa. Zalicza do nich monopol polityczny w Polsce, monopol władzy publicznej, własności publicznej, finansów publicznych i administracji publicznej. Szerzej: J. Regulski, 2000, s. 370.

zdecentralizowanej (Izdebski, Kulesza, 2004, s. 93), autonomii lokalnej, demokracji terytorialnej. Istotą samorządu jest nie tylko jej niezależność od centralnej władzy publicznej, ale również samodzielność (Wiktorowska, 2002). Najczęściej samodzielność samorządu terytorialnego odnosimy do: samodzielności ustrojowej, samodzielności administracyjnej, samodzielności majątkowej oraz samodzielności finansowej³. Samorząd terytorialny można za Izdebskim (2020, s. 77–78) zdefiniować jako „realizujące zasady pomocniczości i decentralizacji samodzielne wykonywanie istotnej części zadań publicznych w imieniu własnym i na własną odpowiedzialność przez organy samorządu terytorialnego, demokratycznie wyłonione przez ustawowo utworzone lokalne i regionalne wspólnoty ogółu mieszkańców, w ramach ustaw, przy wykorzystaniu również instrumentów demokracji bezpośredniej, pod dokonywanym wyłącznie z punktu widzenia zgodności z prawem nadzorem organów administracji państwowej”. Konstytucja RP w art. 164 wymienia gminę jako podstawową jednostkę samorządu terytorialnego. Odróżnia jednak samorząd lokalny i samorząd regionalny. W Polsce funkcjonują trzy poziomy samorządu lokalnego ze względu na zadania własne: zadania lokalne gminne, zadania lokalne ponadgminne oraz zadania regionalne – wojewódzkie (Dolnicki, 2003).

W coraz większym stopniu samorządy wojewódzkie utożsamiane są nie tylko z wykonywaniem zadań publicznych, ale przede wszystkim z zaspokajaniem potrzeb mieszkańców i przedsiębiorców oraz rozwiązywaniem codziennych problemów. W związku z tym samo administrowanie nie wystarczy, konieczne jest również tworzenie płaszczyzny współdziałania podmiotów funkcjonujących na danym terenie i kreowanie w poszczególnych obszarach polityk

³ Wyrok TK z dnia 28 listopada 2013 roku wskazuje, że „zasada samodzielności jednostek samorządu terytorialnego nie ma charakteru absolutnego oraz oznacza w szczególności, że: 1) jednostki samorządu terytorialnego mają określony zakres zadań własnych związanych z zaspokajaniem potrzeb mieszkańców oraz zadań zleconych określonych przez ustawy; 2) jednostki samorządu terytorialnego samodzielnie realizują swoje zadania, wyrażając wolę mieszkańców; 3) ingerencja organów władzy wykonawczej w realizację tych zadań powinna zostać ograniczona do procedur nadzorczych opartych na kryterium legalności; jest ona dopuszczalna tylko w wypadkach określonych w ustawach; 4) ingerencja prawodawcza w sferę samodzielności samorządu terytorialnego wymaga zachowania formy ustawowej oraz poszanowania zasady zupełności regulacji ustawowych; 5) wszelka ingerencja w sferę samodzielności jednostek samorządu terytorialnego musi być zgodna z zasadą proporcjonalności; 6) prawa i interesy jednostek samorządu terytorialnego podlegają ochronie sądowej”.

regionalnych. W związku z tym należy zaznaczyć, że częściej spotykamy się z aktywnością i kreatywnością w kierowaniu regionem niż jedynie z administrowaniem. Administracja samorządowa planuje, organizuje i koordynuje zaspokajanie zbiorowych i indywidualnych potrzeb obywateli, potrzeb wynikających ze współżycia ludzi w społeczeństwie (Plawgo, Citkowski, 2009, s. 211). Waga sektora publicznego w Polsce to między innymi 26% ogólnej populacji ludności pracującej w gospodarce narodowej (niemal 3,6 mln), to blisko 140 tys. spółek z udziałem Skarbu Państwa, jednostek samorządowych czy państwowych osób prawnych (Raczkowski, 2012, s. 230). Pomimo że istotną rolę w państwie z punktu widzenia PKB odgrywa sektor prywatny, to sektor publiczny jest decydującym czynnikiem, który może ułatwić lub utrudnić prowadzenie działalności gospodarczej. Zasadniczym obszarem działania władzy regionalnej jest gospodarka, rozwój ekonomiczny i cywilizacyjny, a także planowanie przestrzenne. Można za Dolińskim (2019, s. 73) wskazać, że o ile centralnym punktem odniesienia dla gminy jest obywatel, o tyle dla regionu powinien to być przedsiębiorca. W ustawie o samorządzie województwa (w rozdziale drugim) wskazuje się na: pobudzanie aktywności gospodarczej, podnoszenie konkurencyjności i innowacyjności gospodarki, tworzenie warunków rozwoju gospodarczego, w tym kreowanie rynku pracy, pozyskiwanie środków finansowych. Za przedmiot samorządu województwa należy uznać określenie strategii rozwoju województwa oraz prowadzenie polityki rozwoju województwa. Programowanie rozwoju regionu jest jednym z najważniejszych zadań, jakie ustawowo zostały przypisane samorządowi województwa. Można przyjąć, że zarządzanie regionem obejmuje następujące rodzaje zadań:

- 1) określenie założeń polityki danego obszaru zgodnie z jego wyznaczonymi celami ogólnymi oraz z celami jednostek współpracujących, w tym mających charakter zwierzchni,
- 2) koordynowanie realizacji polityki regionalnej,
- 3) monitorowanie zasobów i środków, którymi dysponuje dana jednostka terytorialna,
- 4) weryfikowanie efektów realizacji przyjętych celów (Borowiec, 2007, s. 17–18).

Jednostki administracji stały się dostawcami różnorodnych usług publicznych, od działań regulacyjnych w ramach swoich kompetencji, poprzez

podejmowanie decyzji administracyjnych, po tworzenie i realizację programów zaspokojenia potrzeb publicznych w swoim obszarze i na swoim terenie⁴. Rolą samorządów terytorialnych jest wykonywanie zadań publicznych, inicjowanie działania na rzecz rozwoju lokalnego w oparciu o swoje ustawowe kompetencje i pozostające w jego gestii zasoby ludzkie i materialne (Musioł-Urbańczyk, 2015, s. 35–37). W warunkach gospodarki rynkowej możliwości rozwoju gospodarczego i społecznego poszczególnych obszarów są zróżnicowane. Uzależnione są one od wewnętrznych i zewnętrznych ograniczeń oraz szans swojego rozwoju. Szanse te zwiększają się, jeżeli podmioty lokalne prowadzą aktywną politykę rozwoju i wprowadzają do działania elementy strategicznego planowania. Planowanie strategiczne, które zmierza do ustalenia podstawowych kierunków rozwoju regionalnego, ma za zadanie dostarczyć władzom podstaw racjonalnego działania. Jest też formą działania w nurcie szybko zachodzących przeobrażeń, a jego istotną cechą jest zmienność w czasie, uwzględniająca długi, jak i krótki horyzont rozwiązywania uprzednio zdefiniowanych problemów rozwoju. Pojęcie gry o region wprowadził do pierwszej Strategii Rozwoju Województwa Dolnośląskiego w roku 2006 pierwszy marszałek województwa prof. Jan Waszkiewicz, jako metodę wyboru alternatywnych opcji rozwojowych i projektowania ich realizacji. Jak dodaje Roman Galar, celem było wówczas uzyskanie efektu mnożnikowego w odniesieniu do zawsze niewystarczających zasobów rozwojowych województwa. Postulowano, aby wybór projektów do realizacji dyktowany był nie tyle decyzjami planistycznymi, co zakresem partycypacji zainteresowanych projektem regionalnych aktorów. Liczono na uzyskanie w ten sposób istotnego zwiększenia puli dostępnych środków i ich bardziej efektywne wykorzystanie. Zakładano, że takie quasi-rynkowe podejście wyłoni z jednej strony hierarchię kluczowych dla regionu przedsięwzięć, a z drugiej sprzyjać będzie kooperacji raczej, a nie lobbowaniu i praktykom klientystycznym. Ten oryginalny zapis, rozumiany również jako swoiste ścieranie się różnorodnych poglądów, interesów, aktywności, stał się powszechnie obowiązujący w wielu dyskusjach i publikacjach na temat zarządzania regionem, niestety nie doczekał się tak powszechnego wdrożenia do praktyki zarządzania samorządem, zwłaszcza w samorządach miejsko-wiejskich i wiejskich (Tutaj, 2020, s. 28–32).

⁴ Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 1990 r. Nr 16, poz. 95 z późn. zm.) i ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (Dz. U. z 1998 r. Nr 91, poz. 578 z późn. zm.).

Obecnie żyjemy w dwóch epokach jednocześnie: w przemijającym kapitalizmie i w tworzącej się, związanej z rewolucją informatyczną epoce Internetu. Jak wskazywał Toffler (2005, s. 12), komputer stał się narzędziem pracy tworzącym zupełnie nowe społeczeństwo. Żyjemy w świecie, w którym zbyt wielu już nic nie wytwarza, a świat opanowali pośrednicy⁵. Teorie ekonomiczne bankrutują. Jedyną szansą rozwoju – na co w XIX w. zwracał uwagę John Stuart Mill – jest wielość dróg, koncepcji, ich zderzenie i wybór tej zwycięskiej. Zasada ta powinna być stosowana nie tylko w stosunku do przedsiębiorstw, ale również do jednostek samorządu, w tym regionów. Jeżeli w regionie mają powstać skuteczne wizje, cele i priorytety, to na co dzień musi dojść do zbliżenia tych, którzy podejmują decyzje, z tymi, którzy dysponują odpowiednią wiedzą i potrafią przewidzieć skutki tych decyzji lub zaproponować decyzje alternatywne. Sukces regionów jest zatem skazany – w moim przekonaniu – na autentyczną współpracę pomiędzy biznesem a samorządem, pomiędzy nauką a samorządem. Wtedy będzie można z większą siłą realizować założenia „gry o region”, wprowadzone przez prof. Jana Waszkiewicza⁶. Rozwój regionalny w Polsce to nieodwracalny proces, którego dynamika będzie zależna od decentralizacyjnych uregulowań prawnych, poziomu świadomości decydentów regionalnych oraz efektywnej współpracy ze światem nauki (Piekara, 1986, s. 36).

Podmiotem samorządu jest wspólnota lokalna, która zamieszkuje w granicach danej jednostki samorządu terytorialnego. W związku z tym zarządzanie jednostką samorządu terytorialnego powinno być podporządkowane interesowi lokalnemu, który przy odpowiednich pomiarach ma charakter obiektywny. Jednak realizując zadania powierzone przez państwo, realizuje się interes społeczności ogólnopaństwowej. Przykładem tego może być podatek tzw. janosikowy, nakładany na bogatsze województwa. W związku z tym dochodzi do pierwszego konfliktu w tradycyjnie opisywanym zarządzaniu, ze względu na niejednorodny cel. Ponadto przedmiot działań samorządu, którym jest wykonywanie administracji publicznej wiąże się ze sporami, związanymi z podziałem kompetencji pomiędzy państwo a samorząd (Dolnicki, 2019, s. 28–29). Teoretycznie powinna w tym miejscu obowiązywać zasada subsydiarności, jednak w praktyce przeważają kompetencje państwa. To drugi element decydujący

⁵ Co trafnie zauważa Elżbieta Mączyńska (2011, s. 38–39).

⁶ Koncepcja gry o region została sformułowana w pierwszej Strategii Rozwoju Województwa Dolnośląskiego.

o tym, że zarządzanie samorządem należy do pojęć trudnych do jednoznacznego zdefiniowania. Dlatego też modele zarządzania samorządem czy, szerzej, model zarządzania publicznego ewoluowały.

Najczęściej początki współczesnego modelu administracji publicznej sięgają połowy XIX w. Mazur (2008, s. 53–54), przywołując raport Northcote’a-Trevellyana, zwraca uwagę na kompetentnych, dobrze przygotowanych urzędników, którzy zdali egzamin poprzedzający akt mianowania na urzędnika. W późniejszym okresie największy wpływ na kształtowanie się tradycyjnego modelu administracji publicznej wywarli Woodrow Wilson oraz Max Weber. Prace obu dotyczyły biurokracji i próby oddzielenia administracji i polityki. Dla Webera administracja publiczna to zespół urzędów, w których urzędnicy służby cywilnej podejmują decyzje wyłącznie na podstawie kryteriów merytorycznych. Max Weber stworzył typ idealnej organizacji, tzw. biurokrację, która ma określone cechy:

- niezawodność – efekty działania organizacji dla osób korzystających z jej usług muszą być uzyskiwane, zawsze gdy spełnione zostaną przewidziane warunki; w ten sposób zarówno uczestnicy organizacji, jak i jej klienci mają poczucie stabilności działania;
- powtarzalność – proceduralizacja wszelkich możliwych działań wewnątrz organizacji, zapewnianie niezawodności; w ten sposób łatwiej jest także wprowadzać do organizacji nowe osoby, ponieważ wystarczy im przekazać wzorce działania w konkretnych sytuacjach;
- obiektywizm – sposób i efekty działania organizacji są niezależne zarówno od pojedynczego pracownika, jak i od klienta; to daje poczucie przewidywalności i zwiększa poczucie bezpieczeństwa wszystkich zainteresowanych;
- racjonalność – każde działanie ma na celu konkretny wynik i jest oceniane ze względu na adekwatność doboru środków do osiąganego celu; w ten sposób uzyskano kryterium zewnętrzne, służące do oceny wszystkich działań podejmowanych w ramach organizacji;
- bezosobowość – reguły rządzące funkcjonowaniem organizacji są pozbawione odniesień do konkretnych osób, operują kategoriami (stanowiskami lub rolami organizacyjnymi); to z kolei pozwala uzyskać dużą zastępowalność członków organizacji i ułatwia zapewnienie ciągłości trwania organizacji (Tutaj i in., 2020, s. 3–6).

Zdaniem Webera, organizacja idealna to taka, która stawia na pierwszym miejscu kompetencje osób na poszczególnych stanowiskach i uzależnia karierę oraz awanse pracowników od właściwego realizowania powierzonych zadań; jest oparta na hierarchii i łańcuchu podległości służbowych, które w jasny i jednoznaczny sposób określają zakresy odpowiedzialności poszczególnych członków; gwarantuje ciągłość organizacyjną funkcji realizowanych na wszystkich stanowiskach, m.in. dzięki władzy legalnej – w ten sposób każdy pracownik może być zastąpiony innym przeszkolonym pracownikiem i organizacja jako całość nie odczuje skutków tego zdarzenia; dokumentuje wszystkie działania i procesy, aby możliwe było ich kontrolowanie i usprawnianie; bazuje na niezawłaszczaniu stanowisk przez poszczególnych zatrudnionych, którym zadania są powierzane wyłącznie na określony czas. Weber założył, że w racjonalnie zaprojektowanej organizacji podstawą hierarchii jest władza określana jako legalna (Tutaj i in., 2020, s. 7).

Kluczowym elementem modelu Webera jest charakterystyka urzędnika, która wskazuje sześć cech konstytuujących urzędnika w organizacji biurokratycznej (Kulesza i Sześciło, 2013, s. 50): formalne kompetencje, działanie w hierarchii, dokumentowanie swoich działań, wykształcenie fachowe ciągle rozwijane, zajęcie urzędnika jest jego jedyną aktywnością zawodową, praca urzędnika opiera się na wiedzy i doświadczeniu (Szczerski, 2004, s. 27–29). Model ten był podstawą dla dominującej w latach 1945–1979 koncepcji administracji publicznej (PA). Krytyka PA odnosiła się do faktu, że środki publiczne nie wystarczyły do sfinansowania założeń tego modelu, pojawiły się również zarzuty nieuzasadnionych wydatków (np. nadmierna podaż usług i administracji). Problem stanowiła nadmiernie rozrastająca się biurokracja. Zaczęto zwracać wagę na to, że urzędnicy dążą do maksymalizacji własnych, indywidualnych interesów, tworzą wraz z politykami grupy interesów, co prowadzi do coraz większego rozrostu biurokracji i wzrostu zatrudnienia, „poprawia możliwości awansu zawodowego, tworzy warunki dla uznaniowej dystrybucji dóbr i (...) sprzyja zamożności organizacji i wzrostowi bezpieczeństwa zatrudnienia” (Stoker, 1997).

W latach 80. XX w. stworzono koncepcję nowego zarządzania publicznego (New Public Management, NPM) oraz nowej administracji publicznej (New Public Administration, NPA), popularną w Wielkiej Brytanii, Nowej Zelandii, Australii i USA. Nowe zarządzanie publiczne (NPM) jest przedstawiane jako rewolucja menedżerska wprowadzająca podejście menedżerskie do zarządzania sektorem publicznym. Nowe zarządzanie publiczne to przede wszystkim

zwiększenie efektywności sektora publicznego. Nowość tego modelu zarządzania polega na adaptacji metod i technik zarządzania stosowanych w sektorze prywatnym do warunków zarządzania organizacjami publicznymi. Chodzi zwłaszcza o nastawienie organizacji sektora publicznego na osiągnięcie wyników, decentralizację zarządzania nimi, przyjęcie przez nie perspektywy strategicznej oraz wykorzystanie mechanizmów rynkowych. Ten model zarządzania ma zapewnić gospodarność, efektywność i skuteczność organizacji publicznych oraz poprawę jakości świadczonych usług (Zalewski, 2005, s. 66). Głównymi wyznacznikami NMP były według Hooda (1991): 1) profesjonalne zarządzanie, wzmocnienie uprawnień zarządczych w sektorze publicznym; 2) precyzowanie standardów i wskaźników pomiaru efektywności; 3) kontrola wyników; 4) podział instytucji – niezależność, autonomia finansowa; 5) promowanie konkurencyjności; 6) wykorzystanie koncepcji oraz technik zarządzania z sektora prywatnego; 7) racjonalizacja wydatków. Model menedżerski zarządzania publicznego sprowadza się do orientacji na obywatela-klienta usług publicznych, koncentracji na kontroli wyników, oddzielenia realizowanych funkcji strategicznych od operacyjnych, przekazania wykonania usług (poprzez zamówienia publiczne) konkurującym ze sobą organizacjom spoza administracji, wprowadzania mechanizmów kontroli społecznej. Nowe zarządzanie publiczne nie stało się nowym uniwersalnym modelem zarządzania sektorem publicznym, lecz jedynie zestawem narzędzi, z którego poszczególne kraje wybierają tylko niektóre, w zależności od swoich potrzeb (Hood, 1991). Zwolennicy tego modelu podkreślają jej nowatorski charakter, natomiast przeciwnicy wskazują na brak przełamania utrwalonych biurokratycznych przyzwyczajęń, a praktyczne zastosowanie tych założeń powoduje, że problemy zarządzania stają się bardziej skomplikowane.

Innym modelem usprawnienia zarządzania w sferze publicznej stało się *governance* – współzarządzanie publiczne, partycypacyjne zarządzanie publiczne lub zarządzanie interaktywne. *Governance* dzięki sieciom i partnerstwu różnego typu podmiotów pozwala rządowi na zwiększenie sprawności i społeczną legitymację poprzez włączanie szerokiego spektrum aktorów/partnerów społecznych. Działanie w myśl koncepcji *governance* wiąże się z koniecznością przekazania przez podmioty publiczne części swoich kompetencji innym podmiotom i łączy się ze współpracą, ale także z zatarciem granic pomiędzy sektorami, ich współzależnością (przy jednoczesnym zachowaniu autonomii) i koniecznością obdarzania zaufaniem. Popularność *governance* zwiększa się

także dzięki zaangażowaniu w proces upowszechniania tej koncepcji takich instytucji jak Bank Światowy i Komisja Europejska, która sformułowała nawet zasady dobrego rządzenia (good governance). Unia Europejska postrzega dobre rządzenie w wymiarze ekonomicznym, politycznym i środowiskowym, kładąc nacisk na prawa człowieka i parlamentarną demokrację. Zgodnie z białą księgą Komisji Europejskiej z 2001 r., najważniejsze elementy składające się na dobre rządzenie to: większa zdolność włączania polityki kraju w procesy globalizacji, budowanie instytucjonalnego systemu jawności, uczciwości i odpowiedzialności w rządzeniu, skuteczne interweniowanie w procesy społeczno-ekonomiczne na rzecz polityki społecznej i uczciwej konkurencji.

Specyfika zarządzania w sektorze publicznym wiąże się ze zróżnicowaniem tego typu organizacji ze względu na motyw podjęcia zorganizowanego działania w interesie publicznym. Do podstawowych elementów zarządzania zalicza się: działania, zasoby oraz sposób osiągania celów. Elementy te są wykorzystywane w poszczególnych modelach zarządzania. To kryterium pozwala na nieco inne ujęcie modeli zarządzania jednostkami samorządu terytorialnego i pozwala wyróżnić: model administrowania publicznego, model nowego zarządzania publicznego, model zarządzania relacjami w organizacjach publicznych, model współrzędzenia publicznego, model nowej służby publicznej (Gorzałczyńska-Koczkodaj i Koczkodaj, 2015, s. 93). Według M. Adamowicza (2006, s. 22), samorząd terytorialny ma szansę stać się faktycznym podmiotem zarządzania strategicznego i prowadzenia lokalnej polityki rozwoju. Dodaje on, że istotnym warunkiem są nie tylko stojące do dyspozycji środki finansowe i materialne, ale także sprawność zarządzania operacyjnego i strategicznego. Takie możliwości spełnia przede wszystkim samorząd wojewódzki. Takie podejście do zarządzania stało się podstawą do sformułowania koncepcji zarządzania strategicznego w samorządzie. Do innych modeli zarządzania w samorządzie można zaliczyć: model administrowania publicznego, model nowego zarządzania publicznego, model zarządzania relacjami w organizacjach publicznych, model współrzędzenia publicznego, model nowej służby publicznej.

Model administrowania publicznego, w którym dominuje ogólny proces decyzyjny, rozpoczyna się od ustalenia celów, następnie drogą dedukcji wyprowadzane są z tych celów: polityki, programy i działania umożliwiające osiągnięcie założonych celów. Podjęcie działań oznacza wdrożenie przyjętych programów. Odpowiedzialność zewnętrzna organizacji publicznych ma charakter pośredni – tylko poprzez demokratycznie wybranych polityków. Natomiast w relacjach

wewnętrznych dominuje bezpieczeństwo zatrudnienia. W modelu nowego zarządzania publicznego, dominuje duży poziom racjonalności i zachowań organizacyjnych. Działania organizacji publicznych są adresowane do odbiorców dóbr i usług publicznych. Zarządzanie sprawami publicznymi ma formę sterowania wyzwającego możliwości tkwiące w mechanizmie rynkowym. Struktury organizacyjne są zdecentralizowane, przeważa kontrola instytucjonalna (Gorzałczyńska-Koczkodaj i Koczkodaj, 2015, s. 94–104). W modelu zarządzania relacjami w organizacjach publicznych z kolei dominuje krytyka jednostronności rozwiązań stosowanych w New Public Management. Podstawowe założenia uzupełnione zostały o ujęcie systemowe i sytuacyjne, teoretyczne podstawy zarządzania zmianą organizacyjną i teorię interesariuszy. W modelu tym dominuje organizacyjny model racjonalności i zachowań ludzi. Model ten zakłada traktowanie organizacji jako wzorca komunikowania się i wzajemnych relacji w ramach istniejących grup. Interes publiczny obejmuje wspólne wartości. Do przykładowych zaliczyć można: model orientacji na wydajność, model ograniczania rozmiarów organizacji i decentralizacji zarządzania, model „w poszukiwaniu doskonałości”, model „orientacja na usługi publiczne” (Kozuch, 2010, s. 39–40)⁷. Podkreślić należy występowanie dużej decentralizacji zarządzania oraz dużą rolę partycypacji społecznej. Model współzrządzenia publicznego to zaawansowana reakcja na preferowanie metod ekonomicznych w zarządzaniu organizacjami publicznymi przy jednoczesnym zbyt małym uwzględnianiu kontekstu politycznego. Model ten koncentruje się na wewnętrznej organizacji sektora publicznego i instytucji wchodzących w jego skład, a także na – traktowanych jako główne – relacjach zewnętrznych. Występuje tu nawiązanie do modelu zarządzania zmianami organizacyjnymi, ale z położeniem akcentu na tworzenie sieci powiązań publicznych i zarządzanie nimi. W skład sieci wchodzi władze centralne, władze regionalne i lokalne, grupy społeczne i polityczne oraz grupy interesów, a także organizacje społeczne i biznesowe. Interes publiczny jest kreowany w procesie współzrządzenia jako wartości publiczne podzielane przez uczestników sieci, a warunki jego realizacji są negocjowane z partnerami i grupami interesów (Gorzałczyńska-Koczkodaj i Koczkodaj, 2015, s. 94–104). Natomiast w modelu nowego zarządzania publicznego podstawowym założeniem jest odniesienie do teorii demokracji oraz koncepcji rozwoju sfery publicznej, opartych na wiedzy. Zarządzanie publiczne

⁷ Por także: Kuźnik, 2005, s. 72–74; Kozuch, 2008, s. 22–26.

w tym modelu polega głównie na tworzeniu koalicji publicznych, prywatnych i społecznych agencji w celu zaspokojenia uzgodnionych potrzeb. Interes publiczny jest rozumiany jako rezultat dialogu społecznego wokół podzielanych wartości. Adresatami działań są obywatele, a rola państwa polega na słuzeniu, pomaganiu poprzez negocjowanie i pośredniczenie na rzecz obywateli i grup społecznych oraz na kreowaniu wartości publicznych. Odpowiedzialność organizacji publicznych jest wielopłaszczyznowa, uwzględnia prawo, wartości narodowe, normy polityczne, standardy zawodowe, interesy obywateli (Gorzałczyńska-Koczkodaj i Koczkodaj, 2015, s. 94–104).

W celu sprawnego zarządzania jednostką publiczną wymagana jest szeroka i stale aktualizowana wiedza prawna i ekonomiczna, a także wiedza z zakresu rachunkowości i zarządzania zasobami ludzkimi oraz z innych dziedzin. Wynika to między innymi z faktu, że zarządzanie samorządową jednostką administracyjną jest skomplikowane. Samorząd działa wśród ograniczeń ustanowionych przez prawo oraz pod presją obywateli żądających coraz więcej i niechętnych daninom publicznym, ale działa przede wszystkim dzięki pracy pracowników samorządowych, ich wiedzy oraz umiejętnościom (Gorzałczyńska-Koczkodaj i Koczkodaj, 2015, 94–104).

Podsumowując prezentację kilku modeli zarządzania samorządem, można w poszczególnych modelach dostrzec podstawowe cechy, które przedstawia tabela 1.

Tabela 1. Podstawowe cechy modeli zarządzania samorządem

Model zarządzania samorządem	Podstawowe cechy
Zarządzanie publiczne	Kompetencje, umiejętności oraz procedury
Nowe zarządzanie publiczne	Menedżeryzm, konkurencyjność i rynkowość
Governance	Zaufanie, partycypacja, współpraca

Źródło: opracowanie własne.

W związku z tym wielu autorów uważa, że nadszedł czas na nową erę – Long Live Digital. Koncepcja ta zakłada, że coraz większe znaczenie będą miały technologie informatyczne (cyfrowe). Dlatego też nowym modelem zarządzania w przyszłości może się stać architektura biznesowa organizacji publicznych (por. Tutaj i in., 2021).

Nie można współcześnie kreować regionalnych strategii innowacji bez szerokiego stosowania narzędzi strategicznych. Narzędzia te określają w literaturze sformułowania: strategic policy intelligence (SPI) tools lub future-oriented technology analysis (FTA – przyszłościowo zorientowane analizy technologiczne). Narzędzia SPI można przetłumaczyć na język polski jako wywiadowcze lub informacyjne narzędzia polityki strategicznej. Są to koncepcje, metody i techniki zarządzania strategicznego. Do narzędzi tych zalicza się: evaluation, technology assessment, benchmarking i foresight. Narzędzia SPI były rozwijane i stosowane od lat 50. XX w. w biznesie, początkowo amerykańskim i japońskim, a następnie europejskim. Od połowy lat 90. XX w. narzędzia SPI zostały zaadaptowane na potrzeby zarządzania regionami europejskimi.

Ewaluacja to proces systematycznego badania wartości albo cech konkretnego programu, planu, działania (eksperymentu) bądź obiektu (programu rozwojowego, rozwiązania technicznego) z punktu widzenia przyjętych kryteriów, w celu jego usprawnienia, rozwoju lub lepszego zrozumienia. Ewaluacja innowacji dotyczy jej oceny pod względem użyteczności, wykonalności, stosowalności i dokładności. W praktyce proces ewaluacji obejmuje wiele metod i technik badawczych, do których najczęściej zalicza się: technology assessment (szacowanie technologii), zarządzanie zmianą, casestudy (studium przypadku), analizę konkurencji, benchmarking, analizę zawartości, analizę koszt-zysk, metodę delficką, skanowanie otoczenia, analizę czynnikową, studia wykonalności, teorię gier, wywiad, badania marketingowe, badanie opinii publicznej, organizacyjne uczenie się, obserwację uczestniczącą, zarządzanie projektem, analizę polityki, badania ilościowe i jakościowe, kółka jakości, zarządzanie jakością, analizę przyczynowości, six-sigmę, teorię systemów, planowanie strategiczne, samoocenę i testowanie. Przez technology assessment (TA) rozumie się proces badania i oszacowanie nowej technologii. Podstawą do przeprowadzenia oceny technologii jest przekonanie, że badane tendencje rozwojowe i odkrycia naukowe dokonane przez naukowców są ważne nie tylko dla nich samych, ale również dla całej społeczności ludzkiej. Z tego też względu proces ten nie może być pozbawiony oceny etycznej. Tak więc TA uznaje, że ocena etyczna powinna być brana pod uwagę w przygotowywanych przez ekspertów opiniach dotyczących wszelkich projektów innowacyjnych odnoszących się do regionalnego rozwoju gospodarczego i społecznego.

Proces systematycznego mierzenia i porównywania zamierzeń i osiągnięć regionu w stosunku do wzorca rzeczywistego (benchmarka) i na tej podstawie

twórcza adaptacja jego rozwiązań u siebie w regionie to przede wszystkim proces systematycznego uczenia się od liderów. Z punktu widzenia zarządzania regionem wyróżnia się benchmarking warunków ramowych, instytucji sektora publicznego i sektorowy. Benchmarking warunków ramowych obejmuje czynniki na poziomie infrastruktury wyznaczające środowisko biznesu regionów gospodarczych, np.: krajów członkowskich UE, takie jak: finanse, edukacja, transport, inwestycje, stabilność gospodarki, itp. Benchmarking sektorowy koncentruje się na porównaniach jednego sektora względem drugiego w układzie międzynarodowym np.: sektor chemiczny, automatyki, motoryzacyjny itp.

Nie ma jednej powszechnie używanej definicji foresightu. Pojęcie to w języku angielskim oznacza przewidywanie. Według przewodnika *Country Guides for Regional Foresight* słowo to jest definiowane jako systematyczny, kolegialny proces zbierania informacji o przyszłości i wówczas rozpoczyna się budowanie średnio- i długoterminowej wizji rozwojowej regionu umożliwiającej podejmowanie bieżących decyzji i mobilizowanie do wspólnych działań. Foresight regionalny wyłania się z konwergencji tendencji powstałych w obecnym rozwoju w obszarach analizy polityk sektorowych, planowania strategicznego i studiów o przyszłości. Łączy on kluczowe czynniki zmian i zmienne źródła wiedzy w taki sposób, żeby rozwijać przyszłe wizje strategiczne. Inną definicję foresightu regionalnego propagują eksperci Komisji Europejskiej, realizujący projekt STRATA-ETAN. Według nich foresight regionalny to planowy proces łączący oczekiwania zróżnicowanych podmiotów w regionie, dotyczący możliwych dróg rozwoju w celu formułowania strategicznych przyszłych wizji dotyczących rozwoju sfery socjalnej i ekonomicznej. W ramach foresightu regionalnego wyróżnia się foresight technologiczny i naukowy. Istnieje również foresight narodowy (national foresight) i korporacyjny (corporate foresight). Przy opracowywaniu foresightu regionalnego wykorzystuje się następujące metody: eksploratywne – wychodzące z oceny sytuacji bieżącej, określające zdarzenia w ramach trendów, które zaistnieją w przyszłości. Metody te opierają się albo na ekstrapolacji danych z przeszłości, albo na ocenie przyczyn dynamiki zmian, pozwalają na znajdowanie odpowiedzi na pytanie: co się zdarzy, jeśli..., tzn. umożliwiają poszukiwanie odpowiedzi na pytanie o konsekwencje możliwego rozwoju lub możliwych zdarzeń, które mogą pojawić się jako efekt tych trendów. Metody analityczne opierają się na liczbowym przedstawieniu przyszłości (ekstrapolacja trendów, modelowanie symulacyjne, analizy cross-impact, systemy dynamiczne. Stanowią one uzupełnienie metod eksploratywnych. Metody ekspertowe

wykorzystują wiedzę ekspertów, pozwalają na formułowanie strategii długofalowej. Zalicza się do nich: metodę delficką, panel ekspertów, burzę mózgów, midmapping, analizy scenariuszowe, seminaria, analizy SWOT. Pragmatyczne – identyfikujące kluczowe punkty działań strategicznych. Są to metody: analiza morfologiczna, drzewo relewancji, rdzenie (kluczowe) umiejętności.

Doświadczenia rozwiniętych regionów europejskich – jak podkreśla Jan Skoneczny (2006, s. 35–43) – pokazują, że efektywne zarządzanie samorządem regionalnym jest możliwe pod warunkiem szerokiego stosowania wywiadowczych (informacyjnych) narzędzi określanych wspólnie angielskim terminem *strategicpolicy intelligence*. Do narzędzi SPI zaliczamy: evaluation, technology assessment, benchmarking i foresight regionalny. Evaluation (ewaluacja) to proces systematycznego badania wartości albo cech konkretnego programu, planu, działania (eksperymentu) bądź obiektu (programu rozwojowego, rozwiązania technicznego) z punktu widzenia przyjętych kryteriów, w celu jego usprawnienia, rozwoju lub lepszego zrozumienia. Ewaluacja innowacji dotyczy jej oceny pod względem użyteczności, wykonalności, stosowalności i dokładności. W przypadku dokonywania ewaluacji innowacji należy odpowiedzieć na następujące pytania (Skoneczny, 2006):

1. Co jest podstawą/kontekstem/informacją w procesie ewaluacji?
2. Kto jest odbiorcą/zainteresowanym/użytkownikiem, a kto nadzoruje i przeprowadza ewaluację?
3. Co jest przedmiotem ewaluacji?
4. Jakie zdarzenia, sprawy lub informacje są potrzebne do oceny przedmiotu?
5. Jakie kryteria są wymagane przy ewaluacji przedmiotu?
6. Na jakie pytania należy odpowiedzieć, żeby odnosiły się one do kryteriów ewaluacji?
7. Jakie procesy i czynności były zastosowane przy gromadzeniu danych przydatnych przy porównywaniu przedmiotu ewaluacji z przyjętymi kryteriami oceny?
8. Jakie procedury analityczne wykorzystano przy interpretacji danych?
9. Jakie sposoby (strategie) komunikowania zastosowano przy przekazywaniu informacji użytkownikom procesu ewaluacji?
10. Jakie są rezultaty lub odpowiedzi na pytania dotyczące oceny?
11. Jakie rekomendacje dostarczają te badania?
12. Jakie zasoby wykorzystano w procesie ewaluacji (także personalne)?

13. Jakie zadania wykonywano i jaki budżet wykorzystano, i jak to się ma się to do tego, co było zaplanowane?
14. W jakim stopniu proces uwzględniał standardy ewaluacji, takie jak: użyteczność, wykonalność, stosowalność i dokładność⁸?

Benchmarking regionalny to narzędzie sprzyjające zwiększeniu konkurencyjności gospodarek krajowych i regionów europejskich. Wyróżnia się sześć etapów benchmarkingu:

1. Określenie, co jest podmiotem benchmarkingu (środowisko biznesowe w regionie, procesy innowacyjne, strategie i programy itd.); nie należy zbyt szeroko definiować zakresu benchmarkingu, gromadzone informacje powinny być możliwe do weryfikacji, a wyniki możliwe do wdrożenia.
2. Wybór regionu, który będzie brany pod uwagę jako wzorzec (benchmark), oraz uzyskanie jego zgody na udział w procesie benchmarkingu (jeśli taka zgoda jest konieczna); dokonując wyboru regionu, należy zastanowić się nad tym, w jakim stopniu jest on podobny do naszego i czy jego doświadczenia można będzie zaadaptować u nas.
3. Pozyskiwanie i gromadzenie danych: aby proces benchmarkingu przebiegł poprawnie, należy rozpocząć od analizy własnych danych dotyczących wybranego obszaru działania, następnie należy sformułować plan pozyskania informacji od wzorca (narzędziem pomocnym może być kwestionariusz benchmarkingu).
4. Analiza zgromadzonych danych: dane obejmują wskaźniki opisowe (np.: opis poszczególnych strategii innowacyjnych) oraz ilościowe (liczby, współczynniki) i muszą być odpowiednio zorganizowane.

⁸ Jak podkreśla Skoneczny (2006) – dokonanie efektywnej ewaluacji innowacji wymaga zatrudnienia ekspertów zwanych ewaluatorami (evaluators). Powinni oni kierować się następującymi zasadami: systematycznym badaniem przedmiotu ewaluacji, rzetelnością i prawdziwością ewaluacji, szacunkiem dla ludzi i ich pracy związanej z ochroną informacji poufnych oraz odpowiedzialnością za dobro społeczne, która powinna przejawiać się w braniu pod uwagę opinii zainteresowanych (stakeholders) i wartościowaniu tych opinii z punktu widzenia dobra społecznego. W praktyce proces ewaluacji obejmuje wiele metod i technik badawczych, do których najczęściej zalicza się: technology assessment (szacowanie technologii), zarządzanie zmianą, case study (studium przypadku), analizę konkurencji, benchmarking, analizę zawartości, analizę koszt-zysk, metodę delficką, skanowanie otoczenia, analizę czynnikową, studia wykonalności, teorię gier, wywiad, badania marketingowe, badanie opinii publicznej, organizacyjne uczenie się, obserwację uczestniczącą, zarządzanie projektem, analizę polityki, badania ilościowe i jakościowe, kółka jakości, zarządzanie.

5. Określenie luki pomiędzy regionem a benchmarkiem w danej kategorii: analiza pozwala ustalić, w których obszarach najbardziej region różni się od regionu wzorcowego i dlaczego.
6. Sformułowanie planu zaadaptowania rozwiązania od regionu wzorcowego: nie należy ograniczać się do naśladowania, ale dostosować się do istniejących w regionie zasobów innowacyjnych i kultury regionalnej.

Z punktu widzenia zarządzania regionem wyróżnia się benchmarking warunków ramowych i sektorowych. Benchmarking warunków ramowych obejmuje czynniki na poziomie infrastruktury, wyznaczające środowisko biznesu regionów gospodarczych, np. krajów członkowskich UE lub krajów postkomunistycznych, takie jak: finanse, edukacja, transport, inwestycje, stabilność gospodarki. Natomiast benchmarking sektorowy koncentruje się na porównaniach jednego sektora względem drugiego w układzie międzynarodowym, np. sektor chemiczny, automatyki, motoryzacyjny.

Foresight wyłania się z konwergencji tendencji powstałych w obecnym rozwoju w obszarach analizy polityk sektorowych, planowania strategicznego i studiów o przyszłości. Łączy on kluczowe czynniki zmian i zmienne źródła wiedzy w taki sposób, żeby rozwijać przyszłe wizje strategiczne. W ramach foresightu regionalnego wyróżnia się foresight technologiczny i naukowy. Punktem wyjścia foresightu regionalnego jest uwzględnienie wielu parametrów, które określają ramy i zakres planowanych działań. Pierwszy parametr dotyczy określenia obszaru foresightu. Biorąc pod uwagę kontekst regionalny, można wyróżnić cztery obszary: społeczny (rozwój społeczny, demografia, zaludnienie, mobilność, identyfikowanie się, uczucie przynależności, powiązania społeczne, kapitał ludzki, wychowanie i kształcenie, opieka zdrowotna), nauka i technologia (rozwój techniczny, szanse rynkowe i społeczne potrzeby), rozwój sektoralny (klastry przedsiębiorstw, małe i średnie przedsiębiorstwa) i wizja terytorialna (zasoby, środowisko, geopolityka, gospodarka i rozwój społeczny). W praktyce regionalne programy typu foresight koncentrują się na więcej niż jednym obszarze. Kolejnym parametrem jest cel foresightu regionalnego. Cel ten może być różny. Biorąc pod uwagę dwa kryteria: mobilizację regionalnych aktorów i wspomaganie polityki regionalnej, możliwe jest realizowanie następujących celów: rozwój zdolności przystosowawczych, wspomaganie polityki, określenie wizji, tworzenie sieci, wzrost gospodarczy, wspieranie zdolności konkurencyjnej, polepszenie nauczania, lepsze zabezpieczenie społeczne, specjalne

tematy regionalne. Przy opracowywaniu foresightu regionalnego wykorzystuje się następujące metody:

- Eksploratywne – wychodzące z oceny sytuacji bieżącej, określające zdarzenia w wyznaczające trendy, które zaistnieją w przyszłości. Metody te opierają się albo na ekstrapolacji danych z przeszłości, albo na ocenie przyczyn dynamiki zmian, umożliwiają znajdowanie odpowiedzi na pytanie: „co się zdarzy, jeśli ...?”, tzn. umożliwiają poszukiwanie odpowiedzi na pytanie o konsekwencje możliwego rozwoju lub możliwych zdarzeń, które mogą pojawić się jako efekt tych trendów.
- Analityczne – opierają się na liczbowym przedstawieniu przyszłości (ekstrapolacja trendów, modelowanie symulacyjne, analizy cross-impact, systemy dynamiczne). Stanowią one uzupełnienie metod eksploratywnych.
- Ekspertowe – wykorzystujące wiedzę ekspertów, pozwalające na formułowanie strategii długofalowej. Zalicza się do nich: metodę delficką, panel ekspertów, burzę mózgów, mindmapping, analizy scenariuszowe, seminaria, analizy SWOT.
- Pragmatyczne – identyfikujące kluczowe punkty działań strategicznych. Są to metody: analiza morfologiczna, drzewo relewancji, rdzenne (kluczowe) umiejętności.

Stosując foresight, który jest narzędziem wspierającym decydentów regionalnych w ocenie przyszłych potrzeb związanych z rozwojem gospodarczym i społecznym, można zidentyfikować szanse i zagrożenia z obszaru badań i technologii sprzyjających rozwojowi regionu.

1.2. Zarządzanie regionem

Obecne struktury wielu państw są złożone z regionów, które stoją pomiędzy administracją rządową a samorządem lokalnym (Malarski, 2000, s. 10). Regionalizację można traktować jako zjawiska dekoncentracji i decentralizacji władzy państwowej. Przedmiotem naszych rozważań jest zarządzanie regionem. Dlatego niezbędne jest doprecyzowanie pojęcia regionu. Region należy do tych kluczowych pojęć gospodarki przestrzennej, którym brakuje jednoznacznej definicji. Brak ten uzasadnić można wielością i różnorodnością form określanych mianem regionów na świecie. Grecki źródłosłów pojęcia regionu,

czyli *regio* i *regionis*, oznacza przestrzeń i okolicę, ale również ruch w określonym kierunku. Słowo „region” pochodzi z łaciny – *regio*: „kierunek, obszar” lub więcej regestrów: „prostuj, steruj, prowadź”. Dynamiczne podejście do pojęcia regionu było znane już od dawna. Współcześnie region definiuje się m.in. jako „jednostkę administracyjną zajmującą najwyższe miejsce w podziale terytorialnym państwa”. Takie rozumienie jest zbieżne z koncepcją przedmiotową definiowania regionu, gdzie regionem jest: jednostka terytorialna ukształtowana instytucjonalnie, zajmująca wyodrębnione miejsce w przestrzeni. Wśród cech regionu wskazuje się na wydzielony, stosunkowo jednorodny obszar (Dolnicki, 2019, s. 210). Kluczowymi aktorami tworzącymi obszar województwa są przede wszystkim: mieszkańcy, w tym tworzone przez nich lokalne społeczności; podmioty gospodarcze, w tym podmioty sektora publicznego oraz przedsiębiorstwa prywatne indywidualne, należące do sektora MŚP, przedsiębiorstwa duże oraz międzynarodowe korporacje; organizacje trzeciego sektora, włączając do nich podmioty gospodarki społecznej oraz niepubliczne instytucje otoczenia biznesu; instytucje administracji regionalnej i lokalnej oraz publiczne instytucje otoczenia biznesu. Według Lemańskiej (2006) regionem będzie wyodrębniona, najwyższa jednostka samorządu terytorialnego państwa, której władze są niezależne od administracji rządowej, wyposażona w osobowość prawną, w zgromadzenie regionalne oraz organ wykonawczy, budżet, kompetencje i zadania własne, stanowiąca obszar względnie jednolity z punktu widzenia gospodarczego, społecznego i kulturowego.

Region to podstawowy obiekt interwencji Unii Europejskiej w ramach jej polityki inwestycyjnej mającej na celu zrównoważony rozwój społeczno-gospodarczy oraz wzrost spójności terytorialnej. Unia Europejska wprowadziła jednostki NUTS dla potrzeb klasyfikacji regionów pod kątem Funduszy Strukturalnych (Rudnicki, 2000, s. 19). Poziom regionalny to kluczowy łącznik między społecznościami lokalnymi a władzami centralnymi danego kraju. Pełni istotną funkcję związaną z koordynacją i zarządzaniem przydzielanymi mu środkami finansowymi dystrybuowanymi w ramach polityki wspólnotowej. Ponadto, znaczenie regionów jest obecnie wzmacniane poprzez traktowanie ich jako fundamentalnych płaszczyzn organizacji gospodarki, pełniących rolę inkubatorów wiedzy i innowacji (Nowakowska, 2009, s. 7). Skala regionu jest bowiem coraz częściej analizowana jako środowisko szczególnie sprzyjające rozwojowi innowacji, zarówno w opracowaniach teoretycznych, jak również w praktyce wyznaczania kierunków polityki innowacyjnej (Pinto i Rodrigues, 2010).

Zarządzanie regionem leży w rękach organów kolegialnych, które zostają wybrane przez mieszkańców: sejmiku (wybory bezpośrednie) oraz zarządu województwa i marszałka⁹ (wybór następuje przez radnych sejmiku). Zarządzanie jest podstawą dla sprawnego funkcjonowania każdej organizacji, również jednostki samorządu terytorialnego. W ujęciu klasycznym zarządzanie rozumieć należy jako proces planowania, organizowania, przewodzenia i kontrolowania działalności członków organizacji oraz wykorzystania wszystkich jej zasobów do osiągnięcia ustalonych celów. Dla wielu badaczy zarządzanie regionem jest niejednoznaczne. Można tu przytoczyć stanowiska Kożuch, Zieniewskiego oraz Krzakiewicza, dotyczące między innymi twierdzenia, że zarządzanie może być odnoszone jedynie do niektórych organizacji publicznych, a nie regionu jako całości. Jednak wydaje się, że w coraz większym stopniu zaczęto uznawać, że obszarami nie tylko można, ale również należy zarządzać – mimo różnorodnych kompetencji, przywództwa (gminy, miasta, instytucje centralne funkcjonujące na terenie województwa), a także dysponowaniem tylko niewielką częścią środków finansowych, które realnie wpływają na rozwój regionu (sytuacja uległa poprawie wraz z przyjęciem przez zarządy województw roli dysponentów środków europejskich w ramach regionalnych programów operacyjnych). Takie stanowisko prezentuje Kiełzun (2005), który łączy problematykę administracji publicznej z naukami o organizacji i zarządzaniu, a także odnosi się do odpowiedzialności publicznych menedżerów podczas realizacji celów założonych przez wspólnotę samorządową. Zarządzanie w regionie odbywa się na kilku poziomach, co przedstawia tabela 2.

Zarządzanie regionem opiera się na dokumentach planistycznych, dotyczących przede wszystkim: strategii rozwoju, polityki rozwoju, np. rozwoju innowacji, a także poprzez przyjęcie i realizację rocznych budżetów (dokumenty te są wprowadzone pod obrady Sejmików wojewódzkich przez zarządy), a także na podejmowaniu bieżących decyzji przez zarządy województw w formie uchwał. Należy zwrócić uwagę, że zwłaszcza w pierwszym okresie funkcjonowania w Polsce regionów, przeważało zarządzanie operacyjne nad zarządzaniem strategicznym. W obecnym okresie w większości regionów w Polsce dominuje zarządzanie strategiczne. Takie wnioski można wyciągnąć po analizie corocznych budżetów poszczególnych województw w zderzeniu z ich strategiami rozwoju.

⁹ O pozycji marszałka województwa jako organu stanowi przyznane mu przez ustawę prawo wydawania decyzji oraz zwierzchnictwo nad urzędem i jednostkami samorządu wojewódzkiego.

Po analizie strategii rozwoju można zauważyć, że najczęściej rekomendowane cele strategiczne w polskich regionach to:

- region dla przyszłych pokoleń, formujący następców i nie pozostawiający długów,
- region innowacyjny, budujący swoją pozycję na rozważnym ryzyku i oryginalnych inicjatywach,
- region obywatelski, zamieszkały przez aktywne społeczeństwo, a nie rozszczeniowe masy,
- region gospodarny, skoncentrowany na rozwoju za własne środki, według własnych priorytetów.

Tabela 2. Poziomy zarządzania w regionie

Poziom zarządzania w regionie	Opis
Urząd marszałkowski	Tworzenie i kierowanie organizacją urzędu
Podległe jednostki	Powoływanie i nadzorowanie jednostek samorządu wojewódzkiego
Rozwój gospodarczy	Monitorowanie i tworzenie impulsów dla rozwoju gospodarczego, np. poszczególnych branż (uzdrowiska – na Dolnym Śląsku) lub obszarze (ZIT-Y)
Obszar innowacji	Wspieranie projektów badawczo – rozwojowych w regionie i polityki klastrowej
Poziom współpracy, sieciowość	Inicjowanie i koordynowanie współpracy międzysektorowej i subregionalnej
Obszar społeczno-kulturalny	Nadzorowanie jednostek odpowiedzialnych za rozwój edukacji i kultury
Obszar ochrony zdrowia	Monitoring i wsparcie działań związanych z ochroną zdrowia

Źródło: opracowanie własne.

Zarządzanie jednostką samorządu terytorialnego opiera się na sprawczości i kształtowaniu rzeczywistości, co staje się w coraz większym stopniu codziennością gmin, powiatów i województw w Polsce, a także na działaniach zleconych przez organy władzy centralnej. Należy zwrócić uwagę, że część aktywności pracowników jednostek samorządu terytorialnego ma charakter administracyjny – na przykład funkcjonowanie urzędów stanu cywilnego czy komórki zajmujące

się naliczaniem i pobieraniem podatków. Lokalne zarządzanie związane jest z miejscem, gdzie ludzie mieszkają, pracują; polega ono na bliskich interakcjach ze społecznością, dzięki czemu można rozwiązać problemy (Crowford, 1999, s. 15). Można w tym miejscu wyróżnić dwa podstawowe elementy zarządzania: zarządzanie usługami publicznymi i reprezentowanie interesu obywateli. Te elementy stanowią charakterystyczną cechę samorządu terytorialnego, ale również pełnią funkcję wskaźnika skuteczności lokalnego zarządzania. Należy też dodać, że zarządzanie jednostką samorządu terytorialnego jest odwrotnie proporcjonalne do poziomu centralizacji danego kraju. Niezależność podmiotów samorządowych ustawowo decyduje o ich możliwościach wypełniania funkcji zarządzania. Te dwa czynniki – prace administracyjne oraz niezależność – decydują o obszarach, funkcjach i istocie zarządzania w jednostkach samorządu terytorialnego. Trudno jednak nie zgodzić się z poglądem, że współczesne założenia i kierunki rozwoju samorządu terytorialnego wskazują na przesuwanie się sterowania rozwojem z tradycyjnie pojmowanego administrowania w stronę zarządzania opartego na różnorodnych formach, posiadających duży poziom społecznej akceptacji¹⁰. W dotychczasowej praktyce pomiar efektywności zarządzania jednostką samorządu terytorialnego ograniczał się do poziomu przestrzegania wymogów prawnych, przepisów oraz sprawności danej organizacji. Jednak wraz ze zwiększaniem się zadań i niezależności jednostki samorządu terytorialnego stają się w obszarze zarządzania oceniane pod kątem aktywności i kreatywności. Jakość zarządzania łączy się z poziomem jakości życia mieszkańców, możliwościami inwestycyjnymi, rozwojem turystyki, poziomem innowacyjności i zrównoważonym rozwojem. Samorząd planuje, organizuje i koordynuje zaspokajanie zbiorowych i indywidualnych potrzeb obywateli, wynikające ze współżycia ludzi w społeczeństwie. Taki wniosek można sformułować po analizie przepisów ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym, ustawy z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym, ustawy z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie województwa¹¹. Podstawowym zadaniem jednostek samorządu terytorialnego jest zaspokajanie potrzeb mieszkańców. W literaturze przedmiotu zarządzanie rozwojem lokalnym (regionalnym) rozumiane jest w najprostszej postaci definicyjnej jako zespół działań

¹⁰ B. Pławgo, M. Citkowski (2009). Specyfika zarządzania strategicznym rozwojem jednostek terytorialnych, W: B. Kudrycka, B. Guy Peters, P.J. Suwaj (red.), *Nauka administracji*, Wydawnictwo Oficyna a Wolters Kluwer business, s. 211.

¹¹ Tekst jedn. Dz. U. z 2013 r., poz. 594, 595 i 596.

podejmowanych w celu wywołania pożądanego przebiegu procesów i zjawisk w obrębie samorządu terytorialnego. W innym ujęciu tego zjawiska pada stwierdzenie, iż zarządzanie lokalne (regionalne) to proces oddziaływania organów władzy samorządu terytorialnego na przedmiot zarządzania, aby jego działanie zmierzało do osiągnięcia postawionych przed nim celów, czyli było zgodne z celami przyjętymi przez podmiot zarządzania. Obiekt zarządzania może obejmować osoby, organizacje oraz rzeczy, które są związane z planowaniem i realizacją zadań publicznych, a które w odróżnieniu od organizacji niekoniecznie muszą być podległe zarządzającemu.

Z formalnoprawnego punktu widzenia w Polsce podstawą działań w zakresie zarządzania rozwojem są zadania własne jednostek samorządu terytorialnego. Zadania te są częściowo miejscowe, częściowo zaś ponadmiejscowe. Orzecznictwo wielu krajów rozumie pod pojęciem spraw lokalnych także zadania, które są zakorzenione we wspólnocie terenowej lub z tą wspólnotą mają specyficzny związek i które przez wspólnotę mogą być wykonywane samodzielnie i na własną odpowiedzialność. Podziela ten pogląd B. Dolnicki (2020). Jego zdaniem zadania lokalne (miejscowe) to zadania związane z terenem i mieszkańcami jednej korporacji terenowej, który to teren nie jest dzielony pomiędzy dalsze (niższych szczebli) korporacje terenowe. Zadania te składają się z dwóch grup:

- 1) zadań lokalno-integralnych – są to zadania publiczne dotyczące potrzeb społeczeństwa jako grupy socjalnej, żyjącego na terenie gminy, na przykład utrzymanie terenów zielonych, utrzymanie i oświetlenie dróg lokalnych, cmentarzy;
- 2) zadań lokalnych zsumowanych – są to takie sprawy publiczne, które powstają poprzez zsumowanie indywidualnych potrzeb ludzi mieszkających na danym terenie, jeżeli potrzeby te nie wykraczają swoim zakresem lub z innych powodów poza zdolności administracyjne samorządu terytorialnego, na przykład dostarczanie wody, gazu, energii elektrycznej, zapewnienie środków transportu lokalnego, utrzymanie dróg, szkół, obiektów sportowych, szpitali.

Z kolei zadania ponadlokalne to te zadania, które wykonują korporacje samorządowe, utworzone ze wspólnot lokalnych. Tak jak zadania lokalne, również zadania ponadlokalne dzielą się na grupy:

- 1) zadania ponadgminne (zintegrowane ponadlokalnie) – służą zaspokojeniu potrzeb ludzi mieszkających na terenie korporacji ponadgminnej;

mają one głównie płaski i liniowy charakter; uporanie się z nimi wykracza poza teren jednej gminy, także wykonanie ich w izolacji, w obrębie administracyjnym jednej gminy nie jest możliwe, na przykład udział w planowaniu przestrzennym, utrzymanie okręgowych i krajowych dróg, okręgowych archiwów, muzeów, przesyłanie gazu, ponadlokalna gospodarka wodą, utrzymanie parków ochrony przyrody;

- 2) zadania uzupełniające (ponadlokalnie zsumowane) – są to zadania wynikające ze zsumowania indywidualnych potrzeb mieszkańców danego terenu, które jednakże nie mogły być wykonane na niższym szczeblu z powodu swego znaczenia, zakresu, objętości lub z innych powodów, na przykład utrzymanie szpitali okręgowych, szkół średnich i zawodowych, muzycznych, liceów, domów opieki społecznej;
- 3) zadania wyrównujące – są to te sprawy publiczne, które wynikają z potrzeb pojedynczego, mało sprawnego lokalnego podziału administracyjnego (gminy), gdy jego własne siły nie wystarczają do wykonywania zadań obowiązkowych; polegają one na finansowym i organizacyjnym wyrównaniu obciążeń wszystkich członków korporacji ponadlokalnej w celu okazania pomocy słabszemu członkowi związku; dotyczy to jednak tylko tych zadań, które zabezpieczają równomierne zaopatrzenie ludności;
- 4) zadania wspólne – są to zadania, które zaspokajają potrzeby wszystkich podporządkowanych podmiotów administracyjnych i które obciążają wszystkich członków związku; mogą być wykonywane wyłącznie wspólnie lub ich wspólne wykonywanie jest uzasadnione gospodarczo (np. ze względów oszczędnościowych), na przykład utrzymanie szkół dla inwalidów czy akademii administracyjnych.

Zarządzanie regionem związane jest przede wszystkim z orientacją rynkową, dlatego, wskazując cele, władze samorządowe powinny opierać się na kierunkach, potrzebach definiowanych przez głównych odbiorców ich działań, czyli mieszkańców oraz podmiotów gospodarczych. Wyznacznikami zarządzania są między innymi: poziom współpracy czy internacjonalizacja, pozwalające wydobyć dodatkową wartość, opierając się na układach sieciowych, co podkreślał Kaźmierski (2012). Współczesne paradygmaty związane z zarządzaniem jednostek samorządu terytorialnego wiążą się przede wszystkim: z orientacją skierowaną na osiągnięcie celów, z zadaniami opartymi na idei, z przywództwem partycypacyjnym, ze strukturami elastycznymi, z organizacją usieciowioną,

z wielokulturowością i różnorodnością zasobów ludzkich oraz całościowym ujęciem (Zalewski, 2006 i 2005).

Przy realizacji usług publicznych czy organizacji ich świadczenia, łączącego się z rozporządzaniem i wykorzystywaniem zasobów publicznych, chodzi o zarządzanie, które ze względu na podstawy materialne nazywane jest zarządzaniem publicznym (public management). Zarządzanie publiczne oznacza odejście od sztywnych, legalnych i bezosobowych procedur i regulacji na rzecz indywidualizacji i autonomii decyzji. Wymaga to menedżerskich umiejętności i inicjatywy wobec spraw dotyczących jednostek lub grup ludzi, co podkreśla Gawroński (2010, s. 10).

Należy jednak pamiętać, że zarządzanie regionem zasadniczo różni się od zarządzania przedsiębiorstwem. Cel zarządzania regionem będzie wiązał się z aktualnie rozumianym dobrem powszechnym, dobrostanem, wysoką jakością życia. Jednak nie obiektywną – jeśli takie istnieją – ale z tą, którą odpowiada obecnym decydentom i mieszkańcom. Koźuch zarządzanie przedstawia nie tylko jako określone prawem działania, lecz również pewien stopień autonomii kierującego, zaangażowanie w formułowanie i realizowanie celów organizacji, dopuszczenie w procesie decyzyjnym określonego poziomu ryzyka i ponoszenia odpowiedzialności w sensie organizacyjnym i publicznym (Koźuch, 2005, s. 14). Należy również zwrócić uwagę na pojęcia: zarządzanie i rządzenie. Również za Koźuch (2005) i Bielskim (1997) przyjmuje się, że zarządzanie obejmuje zarówno kierowanie ludźmi, jak i sterowanie rzeczami, oraz że zarządzanie może dotyczyć wszelkich organizacji i być powiązane z innymi źródłami władzy niż własność zasobów.

Zarządzanie regionem napotyka wiele trudności. Między innymi nie posiada wszystkich zasobów pod kontrolą, nawet publiczną. Budżet regionu jest mniejszy od sumy budżetów jednostek samorządowych wchodzących w skład regionu oraz środków publicznych, którymi w danym regionie dysponuje państwo, w grę wchodzi podmioty prywatne i zasoby poszczególnych mieszkańców, a także wszystkich ich cele i kierunki rozwoju, które są różne i znajdują się na różnym etapie rozwoju. Dlatego zarządzanie regionem jest mocno ograniczone i może się koncentrować na kilku obszarach, takich jak: nadawanie impulsów gospodarczych, a także tworzenie i upowszechnianie standardów w funkcjonowaniu jednostek samorządu terytorialnego. Realizacja poszczególnych funkcji zarządzania w samorządzie wojewódzkim oparta jest na dostępie do informacji i danych oraz ich zrozumieniu. Zarządzający regionem powinni mieć

świadomość tego, czym dysponują, w którym są miejscu w poszczególnych obszarach rozwoju regionu. Realizację poszczególnych funkcji zarządzania w regionie przedstawia tabela 3.

Tabela 3. Funkcje zarządzania w samorządzie wojewódzkim

Funkcje zarządzania	Realizowane w samorządzie wojewódzkim
Planowanie	Strategia rozwoju, strategie sektorowe, wieloletnia prognoza finansowa, roczne budżety
Organizowanie	Struktura organizacyjna urzędów marszałkowskich, powoływanie jednostek organizacyjnych, np. agencji rozwoju regionalnego,
Motywowanie	Wyspecjalizowane techniki i procedury kadrowo – płacowe, zachęty inwestycyjne (50% na 50%)
Kontrolowanie	Komisja rewizyjna sejmiku, kontroling wewnętrzny, kontrole zewnętrzne

Źródło: opracowanie własne.

Po analizie zarządzania regionem można wyodrębnić kilka cech, które oddają specyfikę zarządzania na tym poziomie samorządu terytorialnego. Szczegółowo zostały omówione w tabeli 4.

Wydaje się, że na podstawie przykładu Dolnego Śląska można zidentyfikować następujące czynniki powodzenia w zarządzaniu regionem:

- 1) istnienie skutecznego przywództwa inspirującego decydentów i cały system urzędowy, który będzie sprawny i zdolny do zmobilizowania mieszkańców regionu,
- 2) szerokie współuczestnictwo wszystkich kategorii ludności w podejmowanych działaniach,
- 3) jasne zasady kierunkowe oraz precyzyjna ocena celów przed ich ostatecznym przyjęciem,
- 4) zaufanie i konsensus między wszystkimi aktorami gry o region,
- 5) współpraca i partnerstwo: publiczno-prywatne,
- 6) praca na rzecz tożsamości kulturowej i zdrowej struktury społecznej regionu,
- 7) ciągłe antycypowanie otoczenia i podejmowanie w związku z tym nowych inicjatyw (Fleszer, 2014, s. 305).

Tabela 4. Cechy zarządzania regionem

Cecha zarządzania regionem	Opis
Polityka	Nadrzędność w wyborach personalnych i podejmowanych działaniach
Dwoistość celów	Interes wspólnoty w zderzeniu z interesem państwa
Brak kontroli nad obszarem regionu, jego wszystkimi zasobami	Inne samorządy, prywatne organizacje
Słabość przywództwa	Brak możliwości egzekwowania wskazywanych kierunków rozwoju
Niski poziom konkurencji	Mieszkańcy w nieznacznym odsetku mogą przenieść się do innego regionu, dominuje „przywiązanie do ziemi”
Jedność pomiędzy klientem i pracodawcą	Mieszkaniec regionu jest jednocześnie klientem i pracodawcą
Elastyczność, brak konsekwencji	Pomiędzy przepisami prawa a interesem społecznym – brak wyraźnej granicy w podejmowanych decyzjach – zależy czy „nasz”, czy „obcy”

Źródło: opracowanie własne.

Rozdział 2

INNOWACJE DLA ROZWOJU REGIONALNEGO

W rozdziale przedstawiono pojęcie innowacji oraz teorie rozwoju regionalnego wskazujące na innowacje koncepcję regionalnych systemów innowacji i pokrewnych im ekosystemów innowacyjnych.

2.1. Istota i znaczenie innowacji

Innowacyjność opiera się na koncepcji innowacji, procesie tworzenia i dostarczania nowej wartości dla klienta na rynku. Zdolność innowacyjna odnosi się do ciągłego doskonalenia zdolności do generowania innowacji w celu opracowywania nowych produktów spełniających potrzeby klientów (Achi i in., 2016).

Innowacje nie są celem, lecz środkiem do osiągnięcia celu, np. wzrostu udziału w rynku organizacji. Obecnie w wielu branżach tempo rozwoju technologicznego jest tak szybkie, że ciągła innowacyjność to warunek przetrwania. Współczesne innowacje to zaś nie tylko wysokie technologie oparte na pracach badawczo-rozwojowych (B + R), ale też zastosowanie nowych technologii do tradycyjnych branż czy poszukiwanie nowych zastosowań dla klientów istniejących technologii. Takie przedsiębiorcze odkrywanie jest warunkowane umiejętnościami współpracy organizacji z zewnętrznymi podmiotami i absorpcji zewnętrznej wiedzy. Innowacyjność zależy od umiejętności marketingowych firm, zaś sprawność wdrożeń zmienionych technologicznie wyrobów i usług od sprawności organizacyjnej. Ważne są więc dla sukcesu nie tylko innowacje technologiczne, ale także pozatechnologiczne. Firmy mogą też wdrażać innowacje wartości w postaci nowych kombinacji czynników strategicznych, tak by zmienić charakterystyczną dla branży kanwę strategii, co wykreuje niszę rynkową (Chan Kim i Mauborgne, 2015). Ważne jest, by w pewnych czynnikach strategicznych się wyróżniać, dodawać nowe cechy, ale jednocześnie optymalizować koszty, nie obniżając jakości produktów (Wojnicka-Sycz, 2020a).

Klasyfikacja pojęcie innowacji oznacza odnowę elementów w organizacjach. Innowacja to proces zaczynający się od inwencji. Inwencja prowadzi do wynalazku, który można zastosować komercyjnie. Niektóre firmy wdrażają ten wynalazek i staje się on innowacją, zaś reszta zaczyna ją imitować i zachodzi proces dyfuzji. Taka definicja innowacji odzwierciedla liniowy model procesu innowacyjnego – innowacje napędzane są przez działalność badawczo-rozwojową. Model ten nie uwzględnia sprzężeń zwrotnych między etapami procesu innowacyjnego i sugeruje, że wystarczy zwiększenie nakładów na B+R, by powstało więcej inwencji i innowacji. Współczesne procesy innowacyjne są jednak złożone i obciążone ryzykiem oraz często konieczny jest powrót do prac B+R w wyniku np. informacji z rynku. Działalność innowacyjna polega na interakcji między zapotrzebowaniem i szansami rynkowymi a bazą naukowo-techniczną oraz możliwościami przedsiębiorstwa. Na działalność innowacyjną ma wpływ nie tylko działalność B+R, ale także działalność B+R+I, która jest kształtowana przez proces innowacyjny i informacje zwrotne z rynku (Wojnicka, 2004).

Podręcznik OSLO Komisji Europejskiej i Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju z 2005 r., tworzący standardy definicji i pomiaru innowacji, wyróżniał cztery typy innowacji: produktowe, procesowe, marketingowe i organizacyjne. Według wydań pierwszego i drugiego Podręcznika OSLO z 1992 i 1997 r., dzieliły się one na innowacje technologiczne oraz poza technologiczne, takie jak organizacyjne czy marketingowe.

Najnowszy Podręcznik OSLO z 2018 r. zmienił definicję innowacji, by stała się bardziej zrozumiała dla menedżerów nie będących inżynierami, którzy stosują zarządzanie procesowe. Zmianę tę wdrożył do kwestionariusza ds. innowacji Główny Urząd Statystyczny. Innowacje organizacyjne są obecnie uwzględnione w ramach rodzaju procesu biznesowego: administracja i zarządzanie.

Innowacje biznesowe, czyli związane z działalnością gospodarczą, to nowe lub ulepszone produkty lub procesy biznesowe, lub ich połączenie, które znacznie różnią się od poprzednich w danej firmie i które zostały wprowadzone na rynek lub wprowadzone w przedsiębiorstwie do jego użytku. Produkt to towar lub usługa, albo ich kombinacja. Towary to przedmioty materialne i produkty wiedzy, do których da się ustalić prawa własności i których własność można przenieść poprzez transakcje rynkowe. Usługi to niematerialne czynności, które są równocześnie wytwarzane i konsumowane. Procesy biznesowe to wszystkie podstawowe działania firmy w ramach wytwarzania produktów i działania wspierające, jak dystrybucja i logistyka, marketing, sprzedaż, usługi

posprzedażne; usługi informatyczne i komunikacyjne (ICT), administracja i zarządzanie, inżynieria i usługi techniczne oraz rozwój produktów i procesów biznesowych (Oslo Manual, 2018). By uznać zmianę za innowację, konieczne jest, by produkt lub proces biznesowy różnił się w istotnym stopniu od wcześniej oferowanych czy wykorzystywanych przez przedsiębiorstwo. Działania innowacyjne według OSLO Manual (2018) obejmują: badania i rozwój, inżynierię, projektowanie oraz inne działania twórcze, marketing nowych i ulepszonych produktów, działania w zakresie własności intelektualnej, szkolenia pracowników, tworzenie oprogramowania i baz danych, nabywanie lub dzierżawę środków trwałych, a także zarządzanie innowacjami.

Ponadto obecnie widoczne jest szersze spojrzenie na innowacje, poza przypadki czysto biznesowe. Rośnie rola innowacji społecznych i sektora publicznego, a także ekoinnowacji. Innowacja społeczna dotyczy zjawisk i przedsięwzięć społecznych wywodzących się z interakcji międzyludzkich, które mają na celu transformację i rozwój społeczny. Innowacje społeczne powstają w odpowiedzi i dla rozwiązywania problemów społecznych (Silva-Flores, 2019). Celem innowacji społecznych są innowacje systemowe, które wpływają na wiele elementów kształtujących społeczeństwo, jak modele biznesowe, regulacje, infrastruktura społeczna czy sposoby myślenia. Przykładem może być zmiana w systemie płatności (np. wprowadzona przez bitcoin) czy finansowania jak crowdfunding, czy crowdsourcing w postaci składania propozycji ustaw przez obywateli (Gabison i Pesole, 2014).

W literaturze są też analizowane innowacje w sektorze publicznym i w szerzej pojętych usługach. Z punktu widzenia logiki usług ważna jest rola klienta w procesie współtworzenia wartości. Podczas gdy innowacje biznesowe są zwykle zarządzane na poziomie organizacji, innowacje społeczne często powstają w międzyorganizacyjnych sieciach i służą generowaniu wartości społecznej. Innowacje instytucjonalne są zaś osiągane, gdy nowe zasady i praktyki powstają na poziomie ekosystemu (Joly i in., 2019).

Wspólne cechy innowacji publicznych i społecznych to oparcie na współpracy i koprodukcji innowacji. Obecność rynku lub jego brak to główna różnica między sektorami biznesowym a rządowym i społecznym. Brak rynku zmienia zachęty do innowacji, jak i metody pomiaru innowacji. Bez danych o koszcie i cenie usług rządowych pomiar wyników będzie się opierał na subiektywnych miarach, jak wzrost wydajności czy większa satysfakcja użytkowników. Dobre miary wyników dostępne są tylko w przypadku konkretnych innowacji, jak

np. koszty i korzyści nowych metod leczenia w szpitalach lub nowych metod edukacyjnych w szkołach (OSLO Manual, 2018).

W kontekście okresu programowania funduszy europejskich na lata 2021-2027, bazującego na zielonym ładzie i transformacji cyfrowej, kluczowe znaczenie mają ekoinnowacje i innowacje cyfrowe, związane z wdrażaniem rozwiązań przemysłu 4.0.

Ekoinnowacje, czyli zrównoważone zielone innowacje odnoszą się do nowych i udoskonalonych produktów, procesów i idei na rzecz zmniejszenia negatywnego wpływu na środowisko. Obecnie będą to m.in. różne działania na rzecz rozwoju gospodarki o zamkniętym obiegu w postaci oszczędnego i wtórnego wykorzystania zasobów naturalnych.

Innowacje środowiskowe można powiązać z liczbą patentów na produkty i procesy, których celem jest rozwiązywanie problemów środowiskowych. Pojawiają się, gdy firma modyfikuje produkty i procesy w celu zmniejszenia presji na środowisko. Ekoinnowacje obejmują modyfikacje, które poprawiają wydajność procesów, a jednocześnie zmniejszają ich wpływ na środowisko. Sześć kontekstów ekologicznych innowacji to: ekoprojekt, produkty ekologiczne, zielone procesy, zielony marketing, zielony rynek oraz technologie środowiskowe. Praktyki ekoprojektowania obejmują ustrukturyzowane działania w zakresie projektowania produktów i procesów w celu zmniejszenia wpływu na środowisko w całym cyklu życia produktu. Proces ekologiczny cechują atrybuty, które zmniejszają wpływ na środowisko w całym cyklu życia, takie jak odchudzona produkcja, zwinna produkcja, procedury kontroli jakości, które pozwalają uniknąć lub przynajmniej zmniejszyć wytwarzanie odpadów i produktów ubocznych. Zielone praktyki marketingowe odnoszą się do wysiłków firm, które mają na celu informowanie klientów o ekologicznych cechach produktów, a także precyzowanie żądań klientów i rozwijanie długotrwałych relacji. Zielone praktyki marketingowe obejmują umieszczanie na opakowaniu informacji ekologicznych związanych z produkcją i konsumpcją produktów, oznakowaniem ekologicznym oraz formalną polityką dotyczącą materiałów zwróconych po ich spożyciu lub użyciu. Praktyki zielonego rynku odnoszą się do działań angażujących klientów, którzy mają skłonność do prowadzenia bardziej zrównoważonego stylu życia, czasem nawet płacąc wyższe ceny za produkty ekologiczne. Działania te obejmują współpracę z detalistami i dystrybutorami w zakresie zagadnień ekologicznych, zachowania zdrowia i bezpieczeństwa pracowników i konsumentów oraz pełnego przestrzegania przepisów, co wymaga pełnej

wiedzy na temat obowiązujących przepisów lokalnych. Technologie środowiskowe odnoszą się do instalacji i eksploatacji nowoczesnego sprzętu o mniejszym zapotrzebowaniu mocy i zmniejszonej emisji dwutlenku węgla (CO²).

Kontekst zewnętrzny dla rozwoju ekoinnowacji (EI) to: 1) polityka rządu wspierająca ekoinnowacje; 2) neutralność regulacyjna w odniesieniu do przedsiębiorstw; 3) troska społeczeństwa o środowisko; 4) spełnianie prawnych norm środowiskowych; 5) dostępność zewnętrznego wsparcia konsultantów i ekspertów w zakresie EI; 6) świadomość/zachęty konsumentów do kupowania ekoinnowacyjnych produktów/usług; 7) zdolność sektora marketingu do rozpowszechniania nowych ekoinnowacyjnych produktów. Kontekst wewnętrzny dla potrzeb ekoinnowacji to: 1) dostępność zasobów (ludzie, technologia, wiedza); 2) skala wspierania strategii innowacyjnych; 3) wdrożenie ekoinnowacji na poziomie funkcjonalnym. Pod względem strategicznym dla rozwoju ekoinnowacji ważne jest: 1) postrzeganie strategicznego znaczenia EI; 2) orientacja na długoterminowe strategie; 3) zobowiązanie do ciągłego doskonalenia i tworzenia EI. W odniesieniu do procesów uczenia się dla potrzeb ekoinnowacji ważne są następujące kwestie: 1) doradztwo technologiczne zorientowane na środowisko; 2) szkolenie, świadomość i edukacja w zakresie ochrony środowiska; 3) programy szkoleniowe dotyczące współpracy z zewnętrznymi interesariuszami; 4) przekazywanie doświadczeń między różnymi działami organizacji zaangażowanymi w EI. Struktury związane z ekoinnowacjami obejmują zaś: 1) metody zorientowane na produkt i proces; 2) strukturę organizacyjną i wsparcie zarządzania; 3) relacje z dostawcami i klientami jako źródło innowacyjnych pomysłów; 4) dział badań i rozwoju skoncentrowany na zrównoważonym rozwoju; 5) zarządzanie ryzykiem w celu uniknięcia negatywnego wpływu na środowisko; 6) filozofię i kulturę organizacji uwzględniającą EI. W ramach działalności operacyjnej dla rozwoju EI ważna jest: 1) współpraca i partnerstwo w ramach sieci dostaw; 2) elastyczność procesów stosowana do wspierania strategii środowiskowych; 3) praktyki recyklingu i proces logistyki zwrotnej; 4) poprawa efektywności energetycznej w przedsiębiorstwie i na rynku. Wyniki uzyskane dzięki strategii EI dla organizacji to: 1) reputacja, wizerunek marki i zysk; 2) możliwość radykalnej poprawy efektywności środowiskowej; 3) atrakcyjność firmy dla pracowników i klientów; 4) umiejętność organizacyjnego uczenia się zagadnień związanych z EI; 5) zwiększona produktywność procesu/produkcji; 6) produkt o dłuższym cyklu życia (Sellitto i in., 2020; Shahin i in., 2020).

Dzisiejsze przedsiębiorstwa stoją w obliczu radykalnych przemian związanych z cyfryzacją usług i produktów. Zdolność do innowacji jest w coraz większym stopniu powiązana ze zdolnością do wprowadzania innowacji poprzez technologie informacyjne i komunikacyjne. W obecnej erze Przemysłu 4.0 cyfryzacja obejmuje szeroki zakres cyfrowych możliwości związanych z danymi, automatyzacją, interfejsem cyfrowym i łącznością. Ponadto połączenie istniejących obszarów digitalizacji z organizacją może być konieczne, aby znaleźć cyfrowe możliwości najbardziej odpowiednie dla tego procesu. Możliwości digitalizacji można również zidentyfikować poprzez stały dialog z klientem w celu spełnienia wymagań klientów i ich przyszłych wymagań. Firmy mogą dzięki digitalizacji poprawić sprawność swoich procesów. Małe i średnie przedsiębiorstwa mogą rozważyć partnerstwo z zewnętrznym podmiotem w zakresie innowacji w celu znalezienia możliwości cyfryzacji ze względu na ich zewnętrzną wiedzę specjalistyczną w tej dziedzinie. Metodą na znalezienie pomysłów jest tworzenie wewnętrznych inkubatorów innowacji (Achi i in., 2016, Sehlin i in., 2019).

Innowacje cyfrowe powinny też uwzględniać wymogi zielonego ładu, a także mogą być komplementarne z ekoinnowacjami. Praktycy i badacze systemów informatycznych zwiększyli ostatnio swoje zaangażowanie w badanie wkładu informatyki w rozwiązywanie kwestii zrównoważonego rozwoju. Zielone systemy informatyczne wychodzą poza dział ICT i odnoszą się do systemów, które umożliwiają inicjatywy na rzecz zrównoważonego rozwoju środowiskowego w całej firmie. Obejmują one systemy zarządzania środowiskowego i zielone systemy zarządzania łańcuchem dostaw. Wykorzystanie ICT do ułatwienia ochrony zasobów naturalnych a także w celu osiągnięcia zrównoważonego rozwoju. Tak zwane Zielone ICT zajmuje się głównie kwestiami środowiskowymi związanymi ze zmniejszeniem wykorzystania energii przez infrastrukturę ICT i pozostałą dzięki ICT, a co za tym idzie zmniejszeniem emisji CO² i kosztów działania firm. Ekologiczny system informatyczny wiąże się z wykorzystaniem innowacyjnych, inteligentnych danych w czasie rzeczywistym w celu ograniczenia skutków środowiskowych działalności przedsiębiorstw w gospodarce o obiegu zamkniętym. Kreacja ekologiczna ma na celu ocenę, projektowanie i wytwarzanie produktów ekologicznych o niewielkim wpływie ubocznym na środowisko. Ekologiczne tworzenie powinno obejmować wdrażanie wyłącznie energooszczędnych urządzeń, podłączanie stabilizatorów napięcia do serwerów i innych urządzeń komputerowych. Ekologiczna dystrybucja obejmuje kroki na rzecz przyjaznych dla

środowiska strategii dostarczania poprzez wprowadzenie bardziej sprawnych operacji oraz zwiększenie możliwości ponownego wykorzystania infrastruktury ICT wdrożonej w przedsiębiorstwie. Ekologiczne zaopatrzenie przejawia się nabywaniem produktów elektronicznych z etykietami ekologicznymi. W przypadku pozyskiwania surowców ekologicznych, przedsiębiorstwa mogą również stosować przyjazne dla środowiska praktyki zakupowe, które obejmują ograniczanie zakupów, kupowanie ponownie wykorzystywanej i poddanej recyklingowi infrastruktury ICT. Ekologiczne wykorzystanie – zmniejszenie wykorzystania energii do zasilania i chłodzenia infrastruktury ICT przedsiębiorstwa poprzez poprawę wydajności energetycznej centrów danych. Wymiana czy pozbycie się infrastruktury ICT powinny polegać na ekologicznej utylizacji i recyklingu, co zmniejsza koszty obsługi związane z utylizacją odpadów generowanych przez ICT na wysypiskach. Stary sprzęt ICT może nadal być użyteczny i odnawiany oraz przywracany do użytku w innych przedsiębiorstwach (Abraham i Dao, 2019).

Statystyka innowacji obejmuje też produkty i procesy ulepszone wyłącznie dla firmy, a nie tylko przełomowe rozwiązania technologiczne. Dla budowy potencjału innowacyjnego przedsiębiorstw ważna jest seryjna innowacyjność w zakresie mikroinnowacji, które mogą doprowadzić do większych odkryć. Mikroinnowacje powinny kłaść nacisk na zastosowanie technologii i być nakierowane przede wszystkim na wrażenia użytkownika. Są to innowacje przyrostowe, oparte na dominującej innowacji lub projekcie, które następnie są ulepszone przez pracowników, przy wewnętrznym doskonaleniu procesów, produktów i usług. To model innowacyjny, w którym nieznacznie dostosowuje się technologię produktu, usługę, proces i model biznesowy, by dodać im nowe cechy. Mikrodostosowania do praktycznych wymagań użytkowników mogą inicjować istotne zmiany rynkowe. Proces mikroinnowacji obejmuje innowacyjne myślenie kluczowych innowatorów i przepływ informacji. Chociaż mikroinnowacje są np. niewielką aktualizacją oryginalnego systemu, pewna liczba tego typu ulepszeń prowadzi do większej innowacyjności. Sukces mikroinnowacji jest symbolizowany przez zmiany ilościowe innowacji, które przechodzą w jakościowe. Liczne kombinacje mikroinnowacji wpływają na oryginalny projekt i ostatecznie prowadzą do przełomowej innowacji (Zhou i in., 2017).

W oparciu o trwające 20 lat badania firm w Szwecji sprawdzono wpływ systematycznych innowacji procesowych i produktowych na zatrudnienie.

Wytrwałość w innowacjach produktowych wpływa zarówno na wzrost zatrudnienia, jak i na zrównoważony rozwój miejsc pracy w dłuższym okresie, podczas gdy wytrwałość w innowacjach procesowych nie odgrywa żadnej roli odnośnie do zmian zatrudnienia. Pozytywny efekt wytrwałości w zakresie innowacji produktowych w ujęciu wzrostu zatrudnienia jest szczególnie silny dla małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP). Innowacje produktowe są skuteczniejsze w stymulowaniu trwałego zatrudnienia, jeśli są realizowane systematycznie (Bianchini i Pellegrino, 2019).

Tworzenie innowacji obecnie jest coraz bardziej interaktywne i oparte na sieciach międzyorganizacyjnych. XXI w. to czas hiperkonkurencji, szybkiego rozwoju technologii oraz nieprzewidywalnych zmian w otoczeniu. W rezultacie przedsiębiorstwa przyjmują elastyczne formy organizacyjne, takie jak organizacje sieciowe i wirtualne, przez co są coraz bardziej zależne od swoich ekosystemów biznesowych. Podmioty, które kiedyś należały do organizacji – w przypadku masowej produkcji i wielkich przedsiębiorstw – później stanowiły niezależne otoczenie organizacji, a teraz często tworzą z nią tymczasowe wspólne struktury. W rezultacie ich pozycja rynkowa i potencjał zależą od całej sieci. Sieciowanie jest natomiast łatwiejsze dzięki technologiom ICT, a szczególnie szerokopasmowemu Internetowi. Jednocześnie organizacje muszą się ciągle uczyć, by przetrwać. Ważny jest więc ich potencjał w zakresie absorpcji i dystrybucji wiedzy, co warunkowane jest wiedzą zakumulowaną i dystrybuowaną w danym systemie innowacyjnym. W ostatnich latach ze względu na uznanie wagi wiedzy skodyfikowanej i doświadczenia rośnie rola terytorialności w odniesieniu do innowacji, dlatego promuje się klastry oraz regionalne systemy innowacyjne. Ponadto pojawiają się nowi partnerzy firm, jak świadome innowacyjnie władze publiczne, które kształtują popyt na innowacyjne produkty przez zamówienia publiczne oraz wdrażają innowacje społeczne. Rośnie znaczenie podejścia systemowego do innowacji, przy coraz większej złożoności systemów innowacyjnych w ujęciu rodzaju podmiotów i powiązań między nimi. Paradigmat w zakresie podejścia do innowacji w XXI w. można określić jako oparty na złożonych, elastycznych sieciach i systemach, czyli jako paradygmat innowacji rozproszonej (Wojnicka-Sycz, 2020a).

2.2. Innowacje w teoriach rozwoju regionalnego

Nurt neoschumpeteriański w teoriach regionalnego rozwoju endogenicznego postrzega rozwój regionalny i lokalny jako rezultat wpływu korzyści zewnętrznych na możliwości innowacyjne przedsiębiorstw przez zmniejszanie ryzyka procesu innowacyjnego (Capello, 2011). Odzwierciedla to teorię rozwoju gospodarczego Josepha Schumpetera oraz nową teorię wzrostu gospodarczego.

Dla J. Schumpetera (1939) kluczowe znaczenie dla rozwoju gospodarczego miał przedsiębiorca, jako osoba podejmująca ryzyko i wprowadzająca do gospodarki innowacyjne technologie i produkty. Osoby wdrażające innowacje to przedsiębiorcy, pozostali zaś to menedżerowie czy biznesmeni. Jednocześnie oddzielał Schumpeter innowację od inwencji. Inwencja może pochodzić z przedsiębiorstwa lub spoza niego, np. z sektora nauki. Przedsiębiorca może, ale nie musi, być wynalazcą. Jeśli będzie wdrażał wynalazki z zewnątrz, również będzie innowatorem. Przedsiębiorca nie musi być też właścicielem kapitału dla rozwoju innowacji. Instytucje systemu kapitalistycznego zapewnią bowiem dostępność kapitału dla utalentowanych osób, które chcą zostać przedsiębiorcami. Przykładem są działania aniołów biznesu czy funduszy załączkowych i wysokiego ryzyka finansujących obiecujące pomysły biznesowe osób bez kapitału, w zamian za udziały własnościowe, spodziewając się wzrostu wartości tych przedsiębiorstw. Takie finansowanie stoi za sukcesem wielu obecnych międzynarodowych korporacji, jak np. Apple czy Google¹².

W nowej, endogenicznej teorii wzrostu gospodarczego wzrost gospodarczy jest efektem uczenia się przez działania zachodzące wewnątrz przedsiębiorstw, przemysłów czy obszarów metropolitarnych. Według tej teorii wzrost łączy się z rosnącymi przychodami ze skali działalności. Przyrost zaangażowanej pracy czy kapitału daje większe niż ich przyrost przyrosty wartości całej produkcji/usług. Spowodowane to jest lepszymi sposobami produkcji i korzyściami zewnętrznymi, tj. pozytywnymi skutkami dla podmiotów spoza danego przedsiębiorstwa czy gałęzi, jakie wynikają ze wzrostu umiejętności i produktywności w gospodarce. Firmy uczą się przez działanie, a także przez naśladowanie organizacji, które odniosły sukces rynkowy. W rezultacie uczenie się rozprzestrzenia się na całą gałąź. Szczególnie innowacyjni przedsiębiorcy są źródłem korzyści

¹²<https://about.google/our-story/https://magazine.viterbi.usc.edu/spring-2018/editorial/5-questions-with-a-c-mike-markkula-cofounder-apple-inc/>

zewnętrznych, których nie są w stanie sobie zawłaszczyć. Koszt pierwszej kopii innowacyjnego produktu jest najwyższy, zaś jego imitacja, szczególnie przy współczesnym rozwoju technologii, np. skanowania i drukowania 3D, znacznie tańsza. Tym samym konieczne jest istnienie różnych form wsparcia innowacyjności i ochrony praw własności intelektualnej dla utrzymania działalności innowacyjnej na odpowiednim poziomie. Korzyści te jednak rozprzestrzeniają się w gospodarce. Na tej podstawie w nowych modelach wzrostu gospodarczego uznaje się, że charakterystyczne dla przedsiębiorstw i gospodarek malejące przychody z kapitału występujące w krótkim okresie (gdy poziom kapitału jest stały) są rekompensowane przez pośrednie oddziaływanie wzrostu kapitału związane z pozytywnymi efektami zewnętrznymi – rozprzestrzeniania się. Uzasadnia to ingerencję państwa w ramach jego funkcji alokacyjnej w postaci odpowiedniej polityki promującej inwestycje o silnych efektach zewnętrznych, a więc szczególnie związane z innowacyjnością, działalnością badawczo-rozwojową, edukacją, infrastrukturą, nowymi technologiami etc. (Klamut, 2002).

W nowej teorii wzrostu wyróżnia się kapitał fizyczny wykorzystywany w produkcji i kapitał ludzki zwiększający produktywność kapitału fizycznego i pracy fizycznej. W rezultacie mogą się utrzymywać duże różnice w stopie wzrostu między krajami, ze względu na wyjściowe poziomy kapitału państw, które będą determinować, jakie produkty będą tam produkowane – oparte na wiedzy czy tradycyjne. Dochód każdego kraju zależy od jego sytuacji wyjściowej. Jednocześnie występują efekty zewnętrzne z kapitału ludzkiego. Nowe idee cechuje często nadwyżka korzyści społecznej nad indywidualną (Lucas, 1988). Od rewolucji przemysłowej najsilniejszy wzrost, szczególnie w ujęciu bezwzględnym, występował zazwyczaj na obszarach, które wcześniej najszybciej się rozwijały (Lucas, 2010). W rezultacie wzrosły dysproporcje między najbogatszymi i najbiedniejszymi, przy jednoczesnym spadku bezwzględnego poziomu ubóstwa na świecie, tj. odsetka osób żyjących poniżej 2 dol. na rok (Hayami i Godo, 2005). Te rosnące nierówności w akumulacji kapitału ludzkiego i fizycznego odzwierciedlają znaczenie rosnących przychodów w wyniku korzyści zewnętrznych, które oznaczają, że zwrot z niektórych inwestycji jest tym wyższy, im więcej zainwestowano wcześniej.

W wyniku spostrzeżeń nowej teorii wzrostu gospodarczego zaczęto postrzegać technologię i jej związki z korzyściami z aglomeracji, jak innowacyjność przez mobilność pracowników w klastrach innowacyjnych typu Dolina Krzemowa, za główne siły napędowe rozwoju regionów. Ponadto uznano

endogeniczność rozwoju innowacji i technologii, a więc fakt ich tworzenia wewnątrz systemu gospodarczego, np. regionalnego, w wyniku procesów uczenia się, kreatywności i działalności B+R prowadzonej w firmach, nie tylko w nauce. Pojawiła się m.in. koncepcja środowiska innowacyjnego próbująca wyjaśnić rozwój nowej generacji technologii. Odwołuje się ona do korzyści z aglomeracji i lokalizacji, które prowadzą do powstawania nowych branż. Koncepcja ta podkreśla rolę wiedzy, w dużym stopniu ukrytej i dlatego mającej wymiar głównie lokalny, która może napędzać endogeniczny rozwój regionalny. Za czynniki rozwoju regionalnego uznano jednocześnie kulturę, kapitał społeczny oparty na sieciach współpracy i zaufanie, dzięki którym powstają takie odnoszące sukces lokalizacje – klastry jak Dolina Krzemowa, gdzie sprawny lokalny system innowacyjny oparty na współpracy między firmami oraz na ich powiązaniach z uniwersytetami tworzą sprzyjający klimat biznesowy i badawczy. Endogeniczne teorie rozwoju regionalnego zwracają też uwagę na rolę takich czynników jak przywództwo oraz instytucje formalne i nieformalne, kreatywność i przedsiębiorczość, a także przepływy wiedzy generujące korzyści zewnętrzne (Stough i in., 2011; Wojnicka-Sycz, 2013).

Według powyższych wskazań rozwój gospodarczy regionu zależy głównie od wewnętrznych zasobów i ich mobilizacji, więc powinien być ukierunkowywany oddolnie, choć jednocześnie konieczne jest wsparcie dla inwestycji związanych z korzyściami zewnętrznymi. Polityka regionalna powinna wspierać działania innowacyjne lokalnych firm, np. poprzez parki technologiczne czy centra transferu technologii, czy poprawę poziomu wykształcenia. W regionach słabszych działania na rzecz tworzenia warunków dla rozwoju endogenicznego powinny opierać się na współpracy w sieciach produkcyjnych i innowacyjnych, klastrach, pobudzaniu procesów uczenia się w regionie, tworzeniu klimatu i sieci społecznych dla przedsiębiorczości i innowacyjności (Churski, 2004).

W polskich opracowaniach z zakresu teorii rozwoju regionalnego przytacza się też teorię rozwoju opartego na rozwiązaniach nowych i udoskonalonych gwarantujących wysoką stopę zwrotu z nakładów (Parysek, 1997). O rozwoju regionu decyduje zdolność regionów do ciągłego generowania i wdrażania nowych technologii, rozwiązań i wiedzy. Dla takiego rozwoju ważna jest struktura oparta na małych i średnich przedsiębiorstwach, bardziej podatnych na wpływ czynników zewnętrznych. W regionach powinny istnieć sieci innowacyjne wspierające powstawanie i wdrażanie innowacji.

Teorie rozwoju regionalnego oparte na innowacjach zwracają również uwagę na znaczenie regionalnych i lokalnych systemów produkcyjnych i innowacyjnych opartych na koncentracji i kooperacji przedsiębiorstw, ośrodków naukowych oraz władz lokalnych/regionalnych, a obecnie też społeczeństwa, środowiska i instytucji pośredniczących w transferze wiedzy i innowacji, czy szerzej pojętych instytucji otoczenia biznesu, w przypadku systemów produkcyjnych.

Przedstawiciel nurtu neoklasycznego w ekonomii – Alfred Marshall w 1890 r. zauważył tendencję do skupiania się poszczególnych branż w określonych lokalizacjach. Taka koncentracja firm o podobnym profilu daje korzyści zewnętrzne ze względu na możliwą ich współpracę czy np. osiąganie korzyści skali (Marshall 1890). Prowadzi to do skupienia na danym terenie pewnych specjalistycznych zdolności. Często w efekcie dochodzi również do rozwoju działalności komplementarnej względem głównej. W drugiej połowie XX w. zauważono sukcesy niektórych terytorialnych systemów produkcyjnych (TSP), np. w tzw. trzecich Włoszech, opartych na sieci małych i średnich przedsiębiorstw uzupełniających swoje kompetencje, elastycznych, wykorzystujących istniejące więzi, tradycje i umiejętności. TSP, jak np. dystrykty przemysłowe we Włoszech, decydują się na wspólną strategię rozwoju z partnerami lokalnymi. Do partnerstw małych i średnich firm włączają się czasem duże podmioty. Powstaje sieć sprzyjająca wymianie doświadczeń, wiedzy i redukcji kosztów transakcyjnych.

Obecnie najpopularniejszym terminem w odniesieniu do podobnych systemów produkcyjnych jest „klastery”. Klastery to geograficzne koncentracje powiązanych wzajemnie przedsiębiorstw i instytucji danego obszaru działalności gospodarczej. Bliskość terytorialna intensyfikuje przepływ wiedzy, szczególnie ukrytej, a także przyspiesza rozwój instytucji działających na rzecz klastra, jak np. uniwersytety, oraz platform organizacyjnych dla klastra. Wzajemne uczenie się i podział pracy między podmiotami klastra, które często reprezentują nie tylko główną branżę, ale też są z nią powiązane, stymulują innowacyjność (OECD, 2005).

Zgodnie z modelem diamentu Michaela Portera (1990) konkurencyjność branż zależy nie tylko od rywalizacji wewnątrz branży i strategii firm, ale także od obecności odpowiednich zasobów – uzdolnionej siły roboczej czy infrastruktury, występowania popytu na dany produkt czy usługę ze strony innych firm czy konsumentów, a także od obecności branż powiązanych i wspierających, stanowiących zaplecze dla danej branży czy z nią powiązanych. Występowanie

samego sektora napędowego w danej lokalizacji nie wystarczy. Dla stosowania nowoczesnych technik zarządzania, jak dostawy na czas, ważne jest, by dostawcy i branże powiązane zlokalizowane były w odpowiedniej bliskości geograficznej. Przewaga regionalna zależy nie tylko od obecności konkurencyjnych branż, ale też od jakości klastrów. Przyczyną istnienia zjawiska klasteringu jest konieczność wymiany m.in. wiedzy między firmą a nabywcami, dostawcami oraz branżami powiązanymi. Gdy taka wymiana wiedzy występuje przy jednoczesnym utrzymaniu rywalizacji podmiotów poszczególnych gałęzi, to obecne są odpowiednie warunki dla tworzenia przewagi konkurencyjnej.

Teorię biegunów wzrostu Perroux (1970) można uznać za jedną z najwcześniejszych teorii rozwoju regionalnego odnoszącą się do wiedzy i innowacji. Teoria ta podkreśla rolę gałęzi napędowych i ich wpływ na rozwój ich otoczenia przez powiązania popytowo-podażowe. Oryginalna koncepcja bieguna wzrostu wywodząca się z myśli Perroux łączy teorię Schumpetera dotyczącą roli innowacji i wielkiego biznesu z teorią współzależności przemysłowej opartej na powiązaniach międzybranżowych. Powstanie napędowego kompleksu gospodarczego wynika z obecności firmy dominującej, szybko rozwijającej się, wprowadzającej innowacje i wywierającej znaczący wpływ na inne firmy poprzez silne powiązania międzybranżowe. Firmy działające w tak złożonym kompleksie szybko się rozwijają z powodu korzyści wynikających np. z koncentracji inwestycji w porównaniu z koniecznością ich dublowania w przypadku rozproszonego rozwoju. Teoria biegunów wzrostu, następnie osadzona w przestrzeni geograficznej przez Boudevilla'a (1966), opiera się na założeniu, że wzrost gospodarczy przejawiający się w postaci innowacji, rozciąga się na peryferia pobliskich miast i miejscowości niższego rzędu (McCann i van Oort, 2009). Oczekuje się, że innowacje i wiedza, które raz zostały wygenerowane w pewnym centralnym miejscu, rozprzestrzenia się między terytoriami z jednej miejscowości do jej sąsiadów. Perroux położył szczególny nacisk na innowacyjnego przedsiębiorcę, przemysł napędowy, powiązane branże i kompleks branż, jednak w oryginalnej teorii, choć podkreślała ona rolę innowacji, za gałęzie napędowe uważano nie te najbardziej innowacyjne, ale takie jak hutnictwo czy petrochemia.

Prawdopodobnie stagnacja w procesach innowacyjnych w branżach uważanych za bieguny wzrostu w połowie XX w. może być główną przyczyną wielu nieudanych eksperymentów dotyczących wpływania na wzrost regionalny przy użyciu teorii biegunów wzrostu. W sprzyjających warunkach środowisko może sprzyjać zdolnościom interaktywnego uczenia się, ułatwiając relacje między

firmą a jej zewnętrznymi dostawcami i partnerami, których potrzebuje do wprowadzania innowacji. Dlatego też biegun wzrostu o charakterze unowocześniającym poprzez powiązania z innymi branżami i z terenem swojej lokalizacji będzie stymulował tworzenie korzystnych warunków dla innowacyjności w całym regionie. W dzisiejszym ujęciu branże innowacyjne – bieguny wzrostu – powinny być aktywnymi elementami systemów innowacji zarówno regionalnych, jak i innych, np. krajowych czy sektorowych (Wojnicka-Sycz, 2013).

Cechy, które powinien posiadać ośrodek miejski, zanim będzie można go uznać za biegun wzrostu, obejmują istnienie firmy napędowej lub przemysłu napędowego, posiadanie zespołu powiązanych branż, których wzrost jest indukowany przez firmę napędową (branżę), potencjał w zakresie innowacji technicznych i administracyjnych to zdolność do samopodtrzymywalnego wzrostu oraz zdolność do rozpraszania impulsów wzrostu na otoczenie lub peryferia bieguna. Perroux sugerował, że konstelacje namacalnych i niematerialnych innowacji mogą stymulować i angażować wszystkie podmioty zdolne do twórczych prac, tworząc w ten sposób środowisko sprzyjające wzrostowi i postępowi (Parr, 1973). Uważał, że niektóre obszary rozwijają się szybciej niż inne, gdyż są głównymi punktami innowacji w produkcji, handlu lub praktykach społecznych i politycznych. Informacje o innowacjach rozprzestrzeniają się z miejsca ich powstania na obszary peryferyjne. Zmiany w peryferiach zależą od siły powiązań między centrum a peryferiami. Ośrodki wzrostu są więc miejscami nietypowymi w porównaniu z otaczającymi je obszarami (Kuehn i Bender, 1969). Powstawanie nowych podmiotów związanych z branżą napędową wynika z innowacji i perspektyw przyszłych zysków, co rozprzestrzenia wzrost na otoczenie. Ośrodek wzrostu reagujący na sytuację w branży czy przedsiębiorstwie inwestuje w odpowiednią infrastrukturę czy obiekty edukacyjne dla rozwijającego się sektora napędowego.

Najbardziej oczywisty związek między regionalnym i krajowym wzrostem gospodarczym dotyczy uznania roli w nich innowacji oraz czynników związanych z wiedzą, a także inwestycji i eksportu. Zdecydowanie pozytywnie na wzrost wpływają również efekty zewnętrzne wynikające z lokalizacji w pobliżu dynamicznie rozwijających się obszarów oraz efekty dyfuzji wiedzy. Ważne dla rozwoju, szczególnie regionalnego i lokalnego, jest także przywództwo, inicjatywa i obecność liderów, którzy inspirują pozytywne zmiany. Wśród polityk najbardziej wyraźnie wpływających pozytywnie na rozwój gospodarczy jest polityka walki z korupcją (Wojnicka-Sycz, 2013b). Rosnące znaczenie działalności

opartej na wiedzy i innowacjach dla rozwoju gospodarczego powoduje, że rozwój będzie następował w coraz większym zakresie w niektórych punktach, ponieważ nie we wszystkich lokalizacjach mogą istnieć uczelnie, ośrodki badawcze i atrakcyjne środowisko dla działalności twórczej i wysokotechnologicznej. Aby zapewnić zrównoważony rozwój, przy założeniu, że tylko umiarkowany poziom zróżnicowań różnego typu stymuluje wzrost, ważne jest stworzenie odpowiednich kanałów dyfuzji wzrostu z innowacyjnych ośrodków/firm/branż. Niemniej promowanie rozwoju produktywności powinno się opierać na oddolnych inicjatywach lokalnych, wspieranych odpowiednimi działaniami na szczeblu regionalnym i centralnym. Jednak nie w każdym miejscu można zbudować silne bieguny wzrostu (Wojnicka-Sycz, 2013b).

Model terytorialnego bieguna wzrostu jako systemu czynników rozwojowych pokazuje, iż by na danym terenie rozwijały się innowacyjne branże, musi wystąpić wiele różnych czynników rozwoju wchodzących w skład różnych rodzajów kapitałów (Wojnicka-Sycz, 2013b). Model ten dostosowuje teorię biegunów wzrostu do współczesnych uwarunkowań gospodarki opartej na wiedzy, zwłaszcza w ujęciu znaczenia branż innowacyjnych. Branże napędowe i ich powiązania nie wystarczą, aby obszar stał się terytorialnym biegunem wzrostu, a właściwie potrzebne jest współistnienie wielu różnych czynników wzrostu. Model terytorialnego bieguna wzrostu pokazuje również, dlaczego wiele strategii biegunów wzrostu, polegających na pobudzaniu rozwoju obszarów o niekorzystnych warunkach gospodarowania poprzez odgórne umiejscowienie tam przemysłów napędowych, bez wypracowania niezbędnych komplementarnych czynników rozwojowych, zawiodło (por. Wojnicka-Sycz, 2013a).

Najszybciej rozwijające się podregiony w Polsce w pierwszej dekadzie XXI w. to były te, gdzie występowało najwięcej skupisk branż innowacyjnych, a jednocześnie te tereny cechowała kumulacja czynników rozwoju wchodzących w skład następujących typów kapitałów: naturalnego, fizycznego, finansowego, intelektualnego, społeczno-gospodarczego oraz administracyjnego. Terytorialny biegun wzrostu cechuje się silną dynamiką i wysokim PKB na mieszkańca, co wynika z obecności na danym obszarze innowacyjnych branż i nagromadzenia kapitałów: naturalnego, fizycznego, finansowego, intelektualnego, społeczno-gospodarczego oraz administracyjnego. Biegun taki generuje efekty rozprzestrzeniania się wzrostu na ościennie terytoria. Innowacyjne branże, to szczególnie branże przemysłu i usług wysokiej techniki, a także przedsiębiorczość oparta na wiedzy. Wymagają one specyficznych czynników lokalizacyjnych

opartych na wiedzy i dlatego lokują się głównie tam, gdzie są takie determinanty rozwoju jak kapitał ludzki, infrastruktura wiedzy czy infrastruktura proinnowacyjna. Szczególnie wysokie poziomy kapitału intelektualnego nie są równomiernie rozmieszczone w przestrzeni geograficznej. Dlatego w gospodarce opartej na wiedzy wzrost gospodarczy będzie coraz bardziej napędzany przez terytorialne i lokalne bieguny wzrostu. Dla uniknięcia niekorzyści związanych z szybkim wzrostem i nadmierną koncentracją działalności w danym obszarze, te bieguny muszą generować efekty rozprzestrzeniania, szczególnie w postaci impulsów proinnowacyjnych. Kapitał intelektualny i branże innowacyjne są kluczowym, ale nie wyłącznym warunkiem wystąpienia silnych tendencji wzrostowych na danym terenie. W najsilniejszych biegunach wzrostu skupione będą liczne czynniki rozwoju, zaliczane do pozostałych grup kapitałów:

- naturalnego – zasoby naturalne, długość życia ludzi, odpowiednie położenie geograficzne, dobry stan środowiska naturalnego;
- fizycznego – prywatne i publiczne inwestycje, w tym zagraniczne oraz ich efekty w postaci infrastruktury transportowej, telekomunikacyjnej i akumulacji środków trwałych w firmach;
- finansowego – dostępność środków finansowych dzięki popytowi krajowemu czy zagranicznemu, a także pomocy zagranicznej lub z instytucji finansowych;
- społeczno-gospodarczego – występowanie zarówno dużych, jak i małych, i średnich firm, prężność przedsiębiorstw, a więc rynku pracy, będąca pochodną m.in. dobrej organizacji i zarządzania, występowanie korzyści z aglomeracji uwidacznianych w klastrach przedsiębiorstw różnych branż oraz w aglomeracjach miejskich, występowanie pozostałej infrastruktury gospodarczej sprzyjającej pojawieniu się korzyści z aglomeracji, jak parki przemysłowe czy specjalne strefy ekonomiczne, sieci społeczno-gospodarcze i nieformalne instytucje, np. w postaci organizacji członkowskich i stowarzyszeń;
- administracyjnego – dobre zarządzanie terytorium, bezpieczeństwo publiczne.

Najsilniejsze bieguny wzrostu to te najobficiej wyposażone w powyższe kapitały. Faktycznie taki biegun wzrostu będzie też biegunem rozwoju, gdyż jego cechy sprawiają, że życie ludzi na jego terytorium będzie satysfakcjonujące, np. poprzez wyższe dochody czy atrakcyjność osiedleńczą (Wojnicka-Sycz, 2013b).

Poszczególne typy kapitałów konstytuują wzajemnie powiązany system. Bazą dla tworzenia kapitałów jest kapitał naturalny, a więc zasoby i środowisko naturalne oraz zdrowi ludzie, którzy stanowią kapitał intelektualny, a także zasób pracy w ramach kapitału społeczno-gospodarczego. Procesy społeczno-gospodarcze i innowacyjne w ramach kapitałów społeczno-gospodarczego i intelektualnego, w postaci tworzenia i generowania innowacji we współpracujących ze sobą firmach, wspartych umiejętnym zarządzaniem w sektorze publicznym, powodują akumulację kapitału fizycznego przez inwestycje oraz akumulację kapitału finansowego w postaci dochodów ludności, firm i rządu. Kumulacja czynników rozwoju na danym terenie powoduje powstanie korzyści zewnętrznych z aglomeracji przedsiębiorstw i ludności. Efektywność terytorialnego biegunu wzrostu jako napędzającego wzrost ościennych terytoriów wynika z pozytywnych efektów zewnętrznych z dyfuzji wiedzy przez współpracę w sieciach innowacyjnych i społeczno-gospodarczych, wspieranych przez instytucje oraz przez efekty rozprzestrzeniania czynników rozwoju dla niwelowania niekorzyści z zatłoczenia w biegunie. Wzrost sąsiadujących terytoriów będzie wynikał też z korzyści zewnętrznych z innowacyjnych branż, nawiązujących powiązania technologiczne i biznesowe oraz generujących efekty dochodowe i pozadochodowe dla otoczenia (Wojnicka-Sycz, 2013b).

2.3. Regionalne systemy innowacji

System innowacyjny to instytucje i podmioty generujące wiedzę i innowacje usytuowane w sprzyjającym otoczeniu, zakorzenione w danym środowisku wraz z powiązaniem między nimi. Dzięki systemowi innowacyjnemu dana gospodarka sprawnie dystrybuje wiedzę celem jej dalszego przetworzenia (Wojnicka-Sycz, 2020a). Sprawny system innowacyjny obejmuje sześcioramienną helisę, tj. przedsiębiorstwa, naukę, instytucje pośredniczące, administrację, społeczeństwo, czyli użytkowników innowacji oraz środowisko przyrodnicze. System innowacyjny to więc:

1. Instytucje generujące wiedzę i innowacje:
 - a) Przedsiębiorstwa – w krajach rozwiniętych, głównie będące źródłem nakładów na B+R i komercjalizujące wynalazki, skierowane przede wszystkim na badania aplikacyjne i rozwojowe i szybkie wdrożenia.

- b) Sfera badawczo-rozwojowa – uczelnie, instytuty naukowe, nakierowana głównie na badania o dłuższej perspektywie czasowej.
 - c) Instytucje pośredniczące w transferze innowacji – jak centra transferu technologii, parki i inkubatory technologiczne, platformy klastrów, inteligentnych specjalizacji etc., jak też komercyjne usługi oparte na wiedzy.
 - d) Użytkownicy angażowani na zasadzie współtworzenia innowacji, organizacje społeczne działające w obrębie innowacji społecznych.
 - e) Administracja – współtwórca innowacji, głównie społecznych, np. poprzez zamówienia na produkty i usługi innowacyjne, ale także przez politykę innowacyjną i stymulowanie innowacji społecznych oraz zapewnienie uwarunkowań rozwojowych dla innowacyjnych podmiotów.
2. Interakcje między elementami systemu oraz między elementami a otoczeniem:
- a) Interakcje bezpośrednie: wspólne prace B+R i innowacyjne, zlecenie prac B+R i innowacyjnych.
 - b) Interakcje pośrednie, jak transfer technologii utożsamionej w maszynach, skodyfikowanej wiedzy: w licencjach, patentach czy know-how, transfer wiedzy nieutożsamionej przez mobilność pracowników, wykorzystanie istniejących sieci i świadomości innowacyjnej tworzących kontekst dla działania podmiotów i transferu doświadczenia.
3. Otoczenie – determinujące sprawność działania systemu innowacyjnego:
- a) Środki na innowacje – instytucje finansowe typu fundusze wysokiego ryzyka, aniołowie biznesu, dotacje publiczne wspierające innowacyjność.
 - b) Internalizacja korzyści zewnętrznych, z którymi wiąże się proces innowacyjny w postaci prawa ochrony własności intelektualnej oraz dofinansowania innowacji.
 - c) Infrastruktura dla powiązań w systemie: telekomunikacyjna, szerokopasmowy Internet, system transportowy.
 - d) Wspecjalizowany popyt na innowacyjne produkty ze strony społeczeństwa i administracji.
 - e) Zasoby ludzkie dla innowacyjnych przedsiębiorstw – sektor edukacji i szkoleń.

- f) System ekologiczny – konieczność tworzenia przez system innowacyjny wynalazków poprawiających jakość życia w długookresowym wymiarze.
4. Atrybuty:
- a) Otwartość na współpracę z innymi systemami innowacyjnymi.
 - b) Kultura, wzorce postępowania, świadomość innowacyjna, tkanka instytucji formalnych i nieformalnych, wzorce zachowań i współpracy, nagromadzony zasób wiedzy i doświadczeń.
 - c) Pełność i złożoność, tj. nie powinno w systemie brakować żadnych potrzebnych elementów przy jednoczesnej różnorodności i złożoności.
 - d) Trajektoria rozwoju i sterowanie nią – zależność od ścieżki rozwojowej i zdolność do jej odblokowywania, a także kreowania nowych, bardziej innowacyjnych ścieżek (Wojnicka-Sycz, 2020a).

Nowoczesne podejście do systemów innowacyjnych powinno odzwierciedlać ideę ekosystemów innowacyjnych o naturalnie kształtowanych, wielopoziomowych interakcjach potrzebnych dla innowacyjności. Ekosystem innowacyjny to ewoluujący zestaw aktorów, działań i artefaktów, a także instytucji i relacji ważnych dla potencjału innowacyjnego podmiotów i ich grup¹³. Takie podejście w polityce innowacyjnej będzie promować oddolne inicjatywy podmiotów innowacyjnych poprzez np. finansowanie strategicznych programów badań i innowacji w oparciu o projekty zgłaszane przez konsorcja podmiotów, które będą odzwierciedlać ich naturalne powiązania innowacyjne. Udane ekosystemy są możliwe dzięki szczególnemu zestawowi aktorów z wielostronnymi i nietypowymi komplementarnościami, które nie są w pełni kontrolowane hierarchicznie i są ograniczone przez zbiorową zdolność do decydowania. Ekosystemy biznesowe to organizacje oparte na współpracy w sieci o długoterminowych celach strategicznych, które obejmują elementy wirtualne.

We wszystkich branżach zachodzi ciągła transformacja: od oddzielnych produktów i usług do złożonych propozycji wartości, które są realizowane poprzez integrację uzupełniających się produktów i usług różnych podmiotów. Ekosystem innowacji to sieć, w której aktorzy wspólnie tworzą i dostarczają wartość. Ważna jest jednoznaczna strategia ekosystemu. Oprócz zarządzania

¹³ Granstrand O., Holgersson M. (2020). Innovation ecosystems: A conceptual review and a new definition. *Technovation*, vol. 90–91.

własnymi wyzwaniami technologicznymi i handlowymi, innowacyjna firma musi również rozważyć, jak dostosować działania różnorodnych aktorów dostarczających komplementarne zasoby, w celu osiągnięcia zintegrowanej propozycji wartości (Gupta i in. 2019, Walrave i in. 2018). Wspólne cechy różnych definicji ekosystemów są następujące (Tsujimoto i in. 2017):

1. Koncepcja ekosystemu analizuje sieci organiczne, opierając się nie tylko na ich pozytywnych aspektach, ale także na negatywnych i konkurencyjnych: rywalizacji na poziomie ekosystemu, drapieżnictwie, pasożytnictwie i zniszczeniu całego systemu.
2. Każdy aktor ma inne atrybuty, zasady podejmowania decyzji i cele. Różnice te mogą powodować niezamierzone rezultaty na poziomie ekosystemu, chociaż podejmowanie decyzji i zachowanie każdego aktora jest racjonalne w danym momencie.
3. Analityczną granicą ekosystemu jest system produktu/usługi; nie jest ograniczony granicami krajowymi, klastrami regionalnymi, stosunkami kontraktowymi i/lub dostawcami uzupełniającymi. W ekosystemie uwzględnione są nie tylko podmioty biznesowe, ale także podmioty spoza biznesu.
4. Analiza ekosystemu wymaga obserwacji ewolucji systemu produktu/usługi.
5. Celem badań ekosystemów jest znalezienie wzorców podejmowania decyzji i łańcuchów zachowań, które silnie wpływają na wzrost i upadek ekosystemu w określonych warunkach brzegowych.

Kluczowe znaczenie dyfuzji wiedzy dla sprawności systemu innowacyjnego łączy się z pojęciem potencjału absorpcyjnego organizacji. Badanie przeprowadzone wśród 378 firm hotelarskich pokazało, że jakość relacji zewnętrznych i ogólny rozmiar sieci implikują dostęp do cennej wiedzy i jej dostępność oraz pozytywnie wpływają na zdolność organizacji do przyswajania i wykorzystywania wiedzy w dążeniu do innowacji. Zdolność absorpcyjna to koncepcja w ramach literatury dotyczącej organizacyjnego uczenia się. Podstawowym założeniem uczenia się organizacyjnego jest to, że organizacje mogą uczyć się w sposób niezależny od jednostek. Nauka organizacyjna zaczyna się od jakiejś formy zdobywania wiedzy. Uzyskana wiedza jest następnie rozpowszechniana, interpretowana, integrowana, przechowywana w pamięci organizacji, a następnie instytucjonalizowana. Zdolność absorpcyjną zdefiniowano jako zdolność organizacji do rozpoznania nowych wartości, zewnętrznych informacji, przyswojenia

ich i zastosowania do celów komercyjnych. W przeciwieństwie do większości wcześniejszych koncepcji organizacyjnego uczenia się, konstrukt zdolności absorpcyjnych wyraźnie wskazuje na znaczenie relacji zewnętrznych w procesie uczenia się organizacji i odnosi się do jego wyników, czyli zastosowania wiedzy do celów komercyjnych. W konsekwencji interakcje społeczne stanowią rdzeń zdolności absorpcyjnej, a zdolność firmy do uczenia się od innych organizacji jest określana przez ich zdolności relacyjne. Potencjał absorpcyjny umożliwia firmie zdobycie i utrzymanie przewagi konkurencyjnej. Definiuje się go jako zbiór procedur i procesów organizacyjnych, za pomocą których firmy zdobywają, przyswajają, przekształcają i wykorzystują wiedzę w celu wytworzenia dynamicznych zdolności organizacyjnych. Zdolność absorpcyjna jako jeden z podstawowych procesów uczenia się firmy, określana jest jako „jej zdolność do identyfikowania, przyswajania i wykorzystywania wiedzy ze środowiska”. Podczas gdy przejęcie odnosi się do zdolności firmy do identyfikacji i zdobywania wiedzy zewnętrznej, asymilacja obejmuje procesy i procedury organizacyjne, które pozwalają jej analizować, przetwarzać i interpretować informacje. Asymilacja jest dalej definiowana jako wyzwanie związane z internalizacją zdobytej wiedzy oraz dzieleniem się nią i integrowaniem jej z organizacyjną bazą wiedzy. Eksploatacja obejmuje zdolności innowacyjne, które umożliwiają firmom komercyjne wykorzystanie wiedzy, to znaczy przekształcanie wiedzy w nowe produkty, a także wykorzystywanie istniejących kompetencji lub tworzenie nowych (Alves i Galina, 2020).

Ostatnie badania wskazują, że różnorodność działań B+R sprzyja otwartym innowacjom w przedsiębiorstwach, tj. opartym na współpracy z innymi podmiotami systemu innowacyjnego. Firmy w otwartych dystryktach i branżach więcej czerpią z efektów rozlania wiedzy zewnętrznej, która do nich dociera i tworzy wartość innowacyjną. Powinny one prowadzić bardziej strategiczną współpracę i poszerzać swoje zewnętrzne źródła wiedzy podczas otwartych innowacji, szczególnie koncentrując się na poszukiwaniu partnerów uzupełniających ich własną wiedzę i możliwości techniczne. W ten sposób firmy mogą uzyskać bardziej innowacyjną orientację poprzez komunikację, pracę zespołową lub inne interakcje (Wang i Jiang, 2019).

Systemy innowacyjne są badane na różnych poziomach: narodowym, regionalnym, sektorowym. W badaniach nad innowacyjnością przedsiębiorstw w państwach Unii Europejskiej przeprowadzonych w latach 90. dowiedziono, że więcej interakcji i współpracy zachodzi pomiędzy elementami systemu

innowacyjnego na poziomie regionu niż kraju (EIMS No21 EC 1995). Skutkiem tego zaczęto kłaść nacisk na badania potencjału i systemów innowacyjnych regionów i opracowywanie regionalnych strategii innowacji. W odpowiedzi na potrzeby oraz zakładając większą efektywność działań podejmowanych bliżej podmiotów, większość regionów tworzy własną politykę i strategię proinnowacyjną. Odzwierciedleniem znaczenia poziomu regionalnego dla procesu innowacyjnego są programy Unii Europejskiej wspierające tworzenie regionalnych strategii innowacji, które obecnie mają postać regionalnych strategii innowacji trzeciej generacji, czyli strategii inteligentnych specjalizacji. Regionalny system innowacyjny jest zazwyczaj definiowany jako geograficzne zawężenie systemów narodowych. Instytucje regionalnego systemu innowacji to przedsiębiorstwa i ich otoczenie: klienci, dostawcy, partnerzy, konkurenci, organizacje pracy, instytucje otoczenia biznesu, uczelnie i jednostki badawczo-naukowe, a także edukacyjne, oraz instytucje finansowe. Podmioty te są przedmiotem regionalnej polityki innowacji, będącej pod wpływem narodowej i europejskiej polityki innowacji (Dziemianowicz, 2017).

Narodowe systemy innowacyjne składają się z różnych systemów regionalnych. Za regionalne systemy innowacyjne uznaje się zazwyczaj systemy wyodrębnione administracyjnie, tym samym są to obszary różniące się od siebie władzami samorządowymi i posiadające odrębne strategie rozwoju czy politykę innowacyjną. Regiony takie powinny być wyznaczane na bazie historycznie ukształtowanego poczucia tożsamości regionalnej czy uwarunkowań geograficznych. Tym samym regionalne systemy innowacyjne są wyodrębnionymi jednostkami administracyjnymi kraju posiadającymi odrębną politykę innowacyjną uwzględniającą uwarunkowania zewnętrzne, ponadto cechują się określoną strukturą gospodarczą determinowaną w części przez położenie geograficzne i zasoby naturalne oraz, co najważniejsze, posiadające specyficzną kulturę wyróżniającą je na mapie kraju. Administracyjny regionalny system innowacji będzie się pokrywał z rzeczywistym regionalnym systemem, jeśli o wiele więcej interakcji będzie zachodzić między elementami tego systemu niż między elementami systemu i elementami spoza tego systemu. Zapewne często jest tak, że kumulacja współzależności nie pokrywa się z administracyjnymi granicami, jak i faktem jest, że w ramach poszczególnych regionalnych systemów innowacyjnych występują podsystemy czy też szczególne bieguny innowacji, gdzie współzależności i instytucje są ze sobą silniej powiązane i jednocześnie geograficznie skoncentrowane. Wyznaczone administracyjnie systemy innowacyjne stanowią

faktycznie regulacyjne i inne uwarunkowania dla realnych ekosystemów innowacyjnych, czyli oddolnych lokalnych, regionalnych, europejskich i globalnych powiązań przedsiębiorstw, klastrów, obszarów metropolitalnych czy inteligentnych specjalizacji.

Systematyczne powiązania budowane w regionach tworzą regionalny system innowacji obejmujący charakterystyczne podsystemy, takie jak: producenci wiedzy, osoby wykorzystujące wiedzę, pośrednicy, decydenci i kultura regionalna. Popularność koncepcji RSI spowodowała jej coraz bardziej mechaniczne traktowanie i nieuwzględnianie faktu, że sieci i interakcje oraz ich zasięg są zależne od potrzeb poszczególnych innowatorów. Innowatorzy decydują w oparciu o własne preferencje, na które wpływają ich szersze sieci. Wspólna znajomość osób i ich wiedza reprezentują bardziej ogólny zasób terytorialny (Benneworth i in., 2019).

Znaczenie regionalnych systemów innowacji wynika też z założenia, że dzięki powiązaniom społeczności i przedsiębiorstw lokalnych, otwartości na świat oraz współpracy z otoczeniem instytucjonalnym nastąpi dyfuzja innowacji, a przez to wzrost konkurencyjności regionu (Jastrzębska, 2005). Koncepcja RSI uznaje, że innowacja wynika z interaktywnych procesów uczenia się z udziałem wielu różnych podmiotów na ograniczonym przestrzennie obszarze. Powiązanie przestrzenne pozwala na częstą interakcję i tworzenie konkretnych metod i instytucji, kształtujących procesy i efekty innowacji. Niektóre regiony, jak np. Dolina Krzemowa czy Badenia-Wirtembergia, stale wytwarzają innowacyjne produkty. Tym samym ograniczone przestrzennie, sprawne systemy innowacji determinują konkurencyjność gospodarczą regionów. Większość badań RSI nie analizuje związku między przestrzenią a innowacjami, lecz przyjmuje za pewnik znaczenie danego terytorium, „regionu”, dla wymiany wiedzy, najczęściej przez pryzmat jednostek administracyjnych. To uproszczenie nie dotyczy perspektywy ekosystemu, kształtowanego przez naturalne powiązania podmiotów (Heindl i Liefner, 2019).

Zamiast czynników materialnych w badaniach RSI często analizowane są kwestie niematerialne, jak przedsiębiorczość, powiązania regionalne i kultura lokalna. W nurcie RSI bada się też optymalizację koordynacji regionalnej w ujęciu wyników innowacji, polityki publicznej, przedsiębiorczości, środowisk naukowych i edukacyjnych, a także technicznych. Władze publiczne opracowują z interesariuszami strategię innowacji, angażują się w tworzenie instytucji pośredniczących, dotują działalności w zakresie B+R+I (Wojnicka-Sycz, 2020a).

Za sprawne regionalne systemy innowacyjne należy uznać te, które uzyskują dobre efekty w ujęciu rozwoju gospodarczego i innowacyjności, gdyż to stanowi cel wprowadzania innowacji przez przedsiębiorstwa oraz stymulowania przez władze procesu innowacyjnego, tworzenia wiedzy i jej dyfuzji. W ujęciu dynamicznym sprawne systemy innowacyjne to te, które potrafią poprawić swoją pozycję rozwojową dzięki wysiłkom innowacyjnym. System innowacyjny pobiera nakłady z otoczenia, np. z systemów społecznego, gospodarczego, finansowego i ekologicznego w postaci wykształconych osób, innowacyjnych przedsiębiorstw, nakładów finansowych i zasobów informacyjnych, maszyn i urządzeń, wiedzy, zasobów naturalnych etc. Pełna i zróżnicowana struktura systemu innowacyjnego w postaci przedsiębiorstw z ich ekosystemami biznesowymi i innowacyjnymi obejmującymi użytkowników, dostawców, konkurentów, przedstawicieli nauki i sztuki, ekspertów, wspierającą administracją publiczną, instytucjami pośredniczącymi przekształca zasoby i tworzy wartość w wyniku efektów synergetycznych ze współpracy. Jednocześnie zróżnicowanie obejmuje nie tylko rodzaj podmiotów, ale też zakres – zróżnicowanie branżowe. Ważna jest zdolność absorpcyjna systemu innowacyjnego, bazująca na potencjale absorpcyjnym indywidualnych organizacji do korzystania z wiedzy tworzonej przez inne podmioty. Dostęp do zewnętrznej wiedzy będzie determinowany umiejętnością tworzenia sieci, tj. kapitałem społecznym i potencjałem do zrozumienia wiedzy skodyfikowanej, czyli zdolnościami poznawczymi. Zakotwiczenie nakładów z otoczenia w systemie innowacyjnym i jego organizacjach oraz podsystemach, jak np. poszczególnych ekosystemach, będzie zależęć od odczytania informacji z zewnątrz i upowszechnienia tej wiedzy w organizacjach, tak by na jej bazie tworzyć nową wartość. Ważne są więc kwalifikacje pracowników warunkujące możliwości absorpcyjne organizacji. Przekształcenie wiedzy w innowacje, po jej dyfuzji w regionalnym systemie innowacyjnym i wewnątrz organizacji, zależy też od potencjału technologicznego podmiotu: kapitału fizycznego, czyli maszyn i urządzeń, a także infrastruktury komunikacyjnej i transportowej w regionie. Znaczenie będzie też miało sterowanie regionalnym systemem innowacyjnym przez władze, liderów ekosystemów oraz poszczególne organizacje (Wojnicka-Sycz, 2020a).

W XXI w. około 15%, tj. 27 na 172 regionów Unii Europejskiej, dla których były dane do przeprowadzenia analizy, poprawiło model swojego regionalnego systemu innowacji w kierunku zwiększenia jego sprawności. Spośród tych siedem objęto badaniem bezpośrednim w ramach projektu Narodowego

Centrum Nauki (Dziemianowicz, Pylak, Szlachta, 2017): niemiecką Brandenburgię, hiszpańską Galicję, francuski Nord-Pas-de-Calais, Walię ze Zjednoczonego Królestwa, włoską Friuli Venezię Giulia oraz polskie województwa dolnośląskie i pomorskie. Spośród tych siedmiu regionów wszystkie cechował silny publiczny ośrodek naukowy i akademicki, ale jedynie część charakteryzowała się jednocześnie silną działalnością B+R przedsiębiorstw. Wszędzie odnotowano unowocześnienie i serwicyzację struktury gospodarczej regionów. We wszystkich wystąpiły intensywne procesy związane z kształtowaniem regionalnego systemu innowacji w formie: aktywnej polityki innowacyjnej, kreowania infrastruktury innowacyjnej, wsparcia rozwoju sieci w systemie innowacyjnym, głównie biznesu z nauką, ale czasem z uwzględnieniem środowiska naturalnego, jak też między przedsiębiorstwami w postaci klastrów. W większości regionów rozwojowi sprzyja atrakcyjne położenie geograficzne, czasem z bogactwem zasobów naturalnych. W czterech regionach ważna była obecność dodatkowej infrastruktury, np. transportowej oraz specjalnych stref gospodarczych, wsparcie ze środków zewnętrznych, a w dwóch także występowanie silnego obszaru metropolitalnego i napływ bezpośrednich inwestycji zagranicznych.

Przykłady regionów, które poprawiły klasę swojego modelu innowacji, pokazują, iż warunki wstępne udanej zmiany to zasoby w postaci zaplecza akademickiego oraz potencjał ludzki w ujęciu kwalifikacji. Wiele tych regionów cechuje wysoki potencjał transformacyjny, ponieważ udało im się stworzyć nową ścieżkę rozwojową poprzez wykreowanie nowych przemysłów i udaną restrukturyzację branż tradycyjnych. Kluczowe znaczenie miało sterowanie systemem innowacji w postaci polityki innowacyjnej w regionie nastawionej na sieciowanie i nowe innowacyjne branże. Ważne było też wykorzystanie specjalizacji, tj. określenie priorytetów rozwoju opartych na silnie skoncentrowanych na danym terenie branżach. Wystąpiły też sprzyjające uwarunkowania, jak wsparcie rozwoju z kraju i UE, zasoby naturalne, położenie, infrastruktura transportowa. Pokazuje to, że innowacyjne branże nie powstaną „na pustyni”, zaś ogólne kształtowanie rozwoju regionu ma kluczowe znaczenie dla efektywności systemu innowacyjnego. Powszechnie w regionach, które poprawiły model RSI, występowało pobudzanie rozwoju w wyniku korzyści z aglomeracji związanych z koncentracją działalności gospodarczej w formie klastrów opartych na konkurencji i kooperacji (Wojnicka-Sycz, 2020a).

W latach 80. XX w. nastąpiła zmiana nacisku z tworzenia regionalnej przewagi komparatywnej, bazującej na niższych kosztach produkcji, do kreowa-

nia przewagi konkurencyjnej opartej na posiadaniu unikalnej przewagi strategicznej, szczególnie wynikającej z nowych technologii i innowacji. Obecnie jednak coraz częściej w przypadku strategii firm, ale także regionów i państw, o czym świadczy np. rosnąca siła Chin, ważne są zarówno przewagi kosztowe, jak i wynikające z innowacyjności. W rezultacie pojawiają się różne koncepcje inteligentnego wzrostu, jak koncepcja inteligentnych specjalizacji w przypadku rozwoju regionalnego. Pozwalają one oszczędzać zasoby przez ich jak najlepsze wykorzystanie na wybrane priorytety. Jednocześnie priorytety te cechuje unikalność i innowacyjność oraz wykorzystanie najnowszych technologii. Przykładowo, przy wykorzystaniu sztucznej inteligencji i energooszczędnych materiałów mogą powstać nowe projekty z zakresu budownictwa, które zyskają międzynarodowe uznanie. Inteligentne specjalizacje to przyszłościowe obszary priorytetowe w zakresie działalności B+R+I w regionach, które powinny bazować na silnych ekosystemach innowacyjnych. Regionalne inteligentne specjalizacje w UE odzwierciedlają obszary niekoniecznie o najwyższym zaawansowaniu technologicznym, ale stanowiące konkurencyjną międzynarodowo specjalizację regionu wdrażającą innowacje oparte na prowadzonych badaniach. Strategie inteligentnych specjalizacji przewidują wspólną realizację projektów przez przedsiębiorstwa i sektor nauki, z udziałem użytkowników. Oznacza to, że inteligentne specjalizacje powinny odzwierciedlać rzeczywiste ekosystemy innowacyjne oparte na powiązaniach między przedsiębiorstwami oraz z pozostałymi sektorami. Za główne cechy inteligentnych specjalizacji jako ekosystemów innowacyjnych należy uznać:

- współpracę w procesie innowacyjnym i strukturę sieciową, mniej lub bardziej sformalizowaną, będącą jednocześnie przejawem bliskości społecznej i organizacyjnej;
- osadzenie inteligentnych specjalizacji w danej bazie wiedzy wskazujące na bliskość poznawczą;
- osadzenie inteligentnych specjalizacji na określonym terytorium, które wskazuje na bliskość geograficzną; jednocześnie powinna ona cechować się występowaniem lokalnych koncentracji branż czy przedsiębiorstw inteligentnych specjalizacji, np. klastrów;
- skuteczność innowacyjnych ekosystemów opartych na bliskości społecznej, organizacyjnej, poznawczej i geograficznej przejawia się efektami rozlania się rozwoju z inteligentnych specjalizacji na terytoria ich lokalizacji (Wojnicka-Sycz i in., 2020).

Schemat 1. Zależności między systemami innowacyjnymi

Sfera realna systemów innowacyjnych		Sfera regulacyjna i uwarunkowania systemów innowacyjnych (SI)				
REGIONALNE SI		NARODOWY SI		EUROPEJSKI SI		GLOBALNY SI
EKOSYSTEMY INNOWACYJNE	Polityka i innowacyjna regionów	Polityka innowacyjna i naukowa	Polityka naukowa i innowacyjna UE	Zalecenia międzynarodowe np. Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju czy Światowej Organizacji Handlu	Ochrona własności przemysłowej i intelektualnej	System prawny dotyczący funkcjonowania elementów SI
	Polityka i naukowa	Ochrona własności przemysłowej i intelektualnej	Ochrona własności przemysłowej i intelektualnej			
Lokalne skupiska innowacyjne – klastry, dystrykty przem. etc. i ich interakcje regionalne, krajowe, europejskie i globalne	=	=	=	Instytucje szczebla europejskiego dotyczące innowacyjności (np. Europejski Instytut Innowacji i Technologii, Europejski Urząd Patentowy)		
Lokalne/terytorialne SI z własną strategią np. obszarów metropolitalnych	=	Język	Kultura, zasoby i struktura gospodarki	Instytucje szczebla narodowego		
Ekosystemy innowacyjne przedsiębiorstw w wymiarze lokalnym, regionalnym, krajowym i globalnym	Kultura, zasoby i struktura gospodarki	Instytucje szczebla i infrastruktura proinnowacyjna regionów	Instytucje szczebla narodowego			
Ekosystemy innowacyjne inteligentnych specjalizacji	Instytucje i infrastruktura proinnowacyjna regionów					

; = jest takie samo w obu systemach,  współoddziałuje na siebie,  wpływa na.

Źródło: opracowanie własne.

Rozdział 3

ZARZĄDZANIE INNOWACJAMI W REGIONIE

W rozdziale zaprezentowano pojęcie polityki innowacji oraz funkcje zarządzania innowacjami w regionie przez pryzmat ich planowania w postaci regionalnych strategii innowacji oraz organizowania instytucji odpowiedzialnych za politykę innowacji, koordynujących ją oraz pośredniczących w transferze wiedzy w systemie innowacji, a także działań związanych z polityką innowacji. Ponadto przedstawiono funkcję motywacyjną przez pryzmat możliwych instrumentów mających na celu pobudzenie działalności B+R+I oraz kontrolną w postaci reguł monitoringu i ewaluacji polityki innowacji. Zaprezentowano również stosowane w Unii Europejskiej i w Polsce sposoby pomiaru innowacyjności przedsiębiorstw i regionalnego potencjału innowacyjnego, a także regionalnych inteligentnych specjalizacji.

3.1. Polityka innowacyjna

Zarządzanie innowacjami w regionie z perspektywy administracji przyjmuje formę polityki innowacyjnej. Polityka innowacyjna jest czynnikiem otoczenia determinującym zdolność innowacyjną podmiotów regionalnego systemu innowacji. Stanowi różnorodne działania mające na celu kreowanie, stymulowanie oraz wdrażanie rozwiązań innowacyjnych w gospodarce. Polityka na poziomie regionu uwzględnia i jest pod wpływem polityki państwa i Unii Europejskiej. Polityka innowacyjna ukierunkowuje działania poprzez wskazanie priorytetów i sposobów finansowania innowacji w zakresie wydatków publicznych oraz pobudzanie wydatków prywatnych np. w postaci wkładu własnego w projektach¹⁴. Podstawowym celem programów oraz instrumentów polityki

¹⁴ Por. Makiela Z. *Innowacyjność regionalna i jej uwarunkowania*, 2016 https://ruj.uj.edu.pl/xmlui/bitstream/handle/item/37759/makiela_innowacyjnosc_regionalna_i_jej_uwarunkowania_2016.pdf?sequence=3&isAllowed=y

innowacyjnej jest pobudzanie sprawności regionalnego systemu innowacji w ujęciu kreowania wzrostu gospodarczego i rozwoju przez generowanie wynalazków i ich komercjalizację w formie innowacji.

Można wyróżnić trzy typy polityki naukowej i technologicznej, odpowiadające ewolucji teorii innowacji. Każdy z tych typów obejmuje model innowacji wraz z rolami podmiotów oraz działania podejmowane dla osiągnięcia założonych celów. Pierwszy model polityki innowacji skupiał się na pobudzaniu wzrostu gospodarczego przez naukę i technikę i dotyczył: masowej produkcji i konsumpcji, rozwoju nowych branż wywodzących się z nauki oraz wzrostu wydajności czynników produkcji. Drugi typ polityki to model krajowych systemów innowacji, który pojawił się w latach 80. XX w. Miał on na celu zmniejszenie międzynarodowej konkurencji, sprostanie globalizacji i nadrobienie zaległości. Obecnie powstaje nowy model polityki, który odzwierciedla przesunięcie w kierunku pozarynkowych innowacji, czyli społecznych czy ekoinnowacji. Współczesny kierunek globalnych transformacji jest odzwierciedlony w celach zrównoważonego rozwoju Organizacji Narodów Zjednoczonych z 2015 r. Cele te obejmują m.in. likwidację ubóstwa i zmniejszenie różnorodnych nierówności na całym świecie, promowanie zrównoważonych systemów konsumpcji i produkcji czy przeciwdziałanie zmianom klimatu. Polityka innowacyjna powinna sprzyjać zaspokajaniu potrzeb społecznych i osiągnięciu zrównoważonego rozwoju oraz być zintegrowana z polityką społeczną (Schot i Steinmueller, 2018; Wojnicka-Sycz, 2020a).

Europejska polityka innowacji jest czasem krytykowana, ponieważ jej celem jest wprowadzanie na rynki większej liczby produktów i usług oraz dążenie do wzrostu gospodarczego. Innowacje natomiast należy postrzegać w szerszym kontekście społecznym. Oznacza to, że innowacje są korzystne dla ludzi tylko wtedy, gdy spełniają potrzeby społeczeństwa, zapewniając równowagę gospodarczą, środowiskową i społeczną. Stąd pojawiła się koncepcja odpowiedzialnych badań i innowacji (OBI). Wymiary OBI są następujące:

1. Włączenie – ma na celu zaangażowanie różnych interesariuszy na wczesnych etapach badań i innowacji. Przykładem OBI w tym sensie jest Kodeks Postępowania w badaniach dla przestrzegania zasad badań bezpiecznych, etycznych i skutecznych.
2. Przewidywanie – zmian społecznych i technicznych, a także politycznych i środowiskowych. Zarządzanie wyprzedzające obejmuje te technologie,

które przynoszą korzyści, a jednocześnie pozwalają uniknąć pojawienia się potencjalnie szkodliwych konsekwencji.

3. Reaktywność – znaczenie identyfikacji potencjalnych zagrożeń i odpowiedniego reagowania. Reaktywność wiąże się również z przejrzystością i dostępnością. To, co Unia Europejska rozumie przez dostępność, to otwarty dostęp do wyników naukowych, co oznacza, że wyniki badań finansowanych ze środków publicznych muszą być publicznie dostępne.
4. Refleksyjność – jest powiązana z dialogiem publicznym, nauką i współpracą publiczną oraz przewidywaniem.
5. Zrównoważony rozwój – często odnosi się do tak zwanej zasobooszczędności nowych produktów.
6. Troska – wymiar należący do domeny publicznej, tak aby obywatele sami odpowiadali za decyzje i działania podejmowane w ich imieniu. Traktowanie troski jako odrębnego konceptualnego wymiaru OBI jest istotne, aby nie postrzegać ich jako środka służącego do sprostania „wielkim wyzwaniom”, ale jako sposób na połączenie wysokich celów i codziennych praktyk (Burget i in., 2016).

Istota zarządzania to m.in. przekształcanie potencjalnego konfliktu we współpracę. Ta współpraca dotyczy nie tylko wnętrza organizacji, ale też relacji z podmiotami zewnętrznymi. Zarządzanie oznacza integrację ludzi połączonych wspólnym przedsięwzięciem i celem (Walczak, 2012). W zarządzaniu publicznym celem jest dobro społeczeństwa. Oczekiwane wyniki powinny być rozważane w wymiarze ogólnospołecznym, a nie przez zyski finansowe, czym różni się ono od zarządzania organizacjami biznesowymi.

Model menedżerski w zarządzaniu publicznym jest zorientowany na obywatela będącego klientem usług publicznych i polega na kontroli wyników, oddzieleniu funkcji strategicznych od operacyjnych, przekazaniu wykonania usług w procesie zamówień publicznych konkurującym ze sobą organizacjom oraz wprowadzaniu kontroli społecznej. Jedną z ostatnich koncepcji zarządzania publicznego jest governance, czyli współzarządzanie publiczne, tj. partycypacyjne, interaktywne zarządzanie publiczne. Kluczowy jest tu rozwój społeczeństwa obywatelskiego. Współzarządzanie publiczne oznacza też przekazanie przez podmioty publiczne części kompetencji innym podmiotom i współpracę z nimi, a także zatarcie granic między sektorami i ich współzależność przy utrzymaniu

autonomiczności. Podstawą współzarządzania angażującego różne podmioty jest tworzenie sieci (Marks-Krzyszkowska, 2015). Odzwierciedla to koncepcję ekosystemów biznesowych, a w ujęciu sześcioramiennej helisy z udziałem sektora administracji oznacza rozwój ekosystemów innowacyjnych.

Zarządzanie innowacjami w regionie ma faktycznie charakter współzarządzania, gdyż powinno być realizowane przez różne podmioty systemu innowacyjnego w zakresie inspirowania przez nie swojej działalności innowacyjnej i nawiązywania w tym celu relacji z innymi podmiotami – tworzenia sieci innowacyjnych. Współpraca jest konieczna dla innowacyjności, gdyż wiedza to zasób, którego jest więcej, jak się go dzieli, a obecnie żadna organizacja nie posiada wszystkich kompetencji potrzebnych dla wprowadzania na rynek skomplikowanych systemów, jakimi obecnie są często nowe towary i usługi. Odzwierciedla to koncepcja systemów i ekosystemów innowacyjnych, a także sieci innowacyjnych, i potwierdzają obserwacje poczynione przez teoretyków, jacy sformułowali koncepcje rozwoju regionalnego opartego na innowacjach. Władze regionalne mają w zarządzaniu innowacjami do spełnienia jednak ważną inspirującą i ukierunkowującą rolę, przy czym wyznaczanie tych kierunków musi wynikać ze ściślejszej współpracy z podmiotami regionalnego systemu innowacyjnego i odzwierciedlać rzeczywiste potrzeby regionu w zakresie innowacyjności, a faktycznie takiego jej organizowania, by spełniała główny cel, jakim jest rozwój regionu dzięki innowacjom. Poniżej z perspektywy czterech podstawowych funkcji zarządzania, tj. planowania, organizowania, motywowania i kontrolowania charakteryzuje się współczesne zarządzanie innowacjami w regionie, z naciskiem na rolę w tym procesie administracji regionalnej.

3.2. Funkcje zarządzania innowacjami w regionie

3.2.1. Planowanie jako funkcja zarządzania innowacjami w regionie

Planowanie oznacza wytyczanie celów w organizacji oraz określenie sposobu ich realizacji. Wyróżnia się planowanie długookresowe – strategiczne i planowanie krótkookresowe, bieżące – operacyjne. W odniesieniu do zarządzania innowacjami w regionie na poziomie strategicznym planowanie dotyczy wyznaczania celów w ramach regionalnych strategii innowacji. Planowanie operacyjne będzie

dotyczyć np. planowania konkretnych działań w danym roku dla osiągnięcia celów zapisanych w strategii innowacyjności.

Regionalne strategie innowacji stanowią instrument budowania regionalnego systemu innowacji. W Unii Europejskiej tworzenie regionalnych planów technologicznych rozpoczęło się w latach 80. XX w.¹⁵. Regionalne strategie innowacji i transferu technologii i regionalne strategie innowacji w UE zaczęły powstawać od 1994 r. w ramach programów Komisji Europejskiej. Kolejno został uruchomiony program RSI+ dla wsparcia projektów, jakie zostały zapoczątkowane wcześniej. Zgodnie z intencją pomysłodawców programów strategie innowacji miały stanowić rodzaj laboratoriów, tworzących możliwość podjęcia ryzyka i eksperymentowania w zakresie gospodarki wiedzy, społeczeństwa informacyjnego oraz promocji tożsamości regionalnej. Zasady budowy regionalnych strategii innowacji to partnerstwo i konsensus publiczno-prywatny, nacisk na stronę popytową i oddolne podejście w ramach ich opracowywania, a także zorientowanie na działania, tj. powinny zawierać plan, ale także projekty oraz wykorzystywać wymiar europejski. Ponadto założono ich cykliczność (Wieloński i Szmigiel, 2006).

Aktualizacja strategii innowacji w wielu regionach jest procesem ciągłym od kilkunastu lat. Ostatnie aktualizacje dotyczyły opracowania strategii innowacji trzeciej generacji – strategii inteligentnych specjalizacji (S3). Inteligentne specjalizacje (IS) to obszary gospodarki powiązane z nauką, które zostały wybrane jako priorytety w ramach trzeciej generacji regionalnych strategii innowacji w UE. Obszary te mogą uzyskiwać wsparcie ze środków regionalnych współfinansowanych z funduszy strukturalnych na badania. Ich wybór wynika z konieczności priorytetyzacji i skupienia funduszy na badaniach na dziedzinach, które w danym regionie mogą przynieść najlepsze rezultaty pod względem wdrożenia przyszłościowych, innowacyjnych i konkurencyjnych międzynarodowo rozwiązań. Komisja Europejska narzuciła regionom konieczność przeformułowania dotychczas wdrażanych dokumentów strategicznych w kierunku inteligentnych specjalizacji. Wsparcie ma dotyczyć najbardziej produktywnych obszarów, które dają największe szanse na pobudzenie rozwoju innowacyjnego regionów dzięki wdrażanym innowacjom i powiązaniom, jakie wsparte branże tworzą z pozostałymi sektorami regionalnymi. Przed S3 polityka innowacyjna UE nie wyznaczała uprzywilejowanych obszarów priorytetowych, lecz opierała

¹⁵ <http://cejsh.icm.edu.pl/cejsh/element/bwmeta1.element.desklight-c8a7e996-c145-4f9d-9f30-ea9ff87c1f64/c/575-1720-1-PB.pdf>

się na horyzontalnych i neutralnych środkach dla poprawy ogólnych warunków ramowych i zdolności (Foray i Goenega, 2013). Dla potrzeb okresu programowania funduszy strukturalnych na lata 2021–2027 w regionach przeprowadzany jest proces aktualizacji strategii inteligentnych specjalizacji w ujęciu obszarów priorytetowych.

Strategia rozwoju pełni funkcję nadrzędną wobec Regionalnej Strategii Innowacyjnej – RIS-u, obejmując szerszy katalog kwestii niż przedsiębiorczość i innowacyjność. RIS jest dokumentem funkcjonalnym wobec strategii, a częściowo też dokumentem operacyjnym. Tylko w nielicznych województwach w Polsce zagadnienie inteligentnych specjalizacji zostało umieszczone głównie w strategii rozwoju lub innym dokumencie: pomorskie, zachodniopomorskie, warmińsko-mazurskie (Stawicki i Wojnicka-Sycz, red. 2014). W tych województwach nie aktualizowano regionalnych strategii innowacji. Przykładowo w pomorskim nie ma formalnej regionalnej strategii innowacyjnej trzeciej generacji (RIS3), a inteligentne specjalizacje są wymienione w pozostałych dokumentach związanych z rozwojem regionu i traktowane jako kryterium dostępu do określonych form wsparcia.

Określanie priorytetów RIS3 to wyznaczenie ograniczonej liczby priorytetów badawczych i innowacyjnych w postaci inteligentnych specjalizacji. Regiony według przewodnika Komisji Europejskiej odnośnie do tworzenia inteligentnych specjalizacji¹⁶ powinny wyznaczyć: priorytety technologiczne lub sektorowe, lub technologiczno-sektorowe, a także priorytety horyzontalne związane z zastosowaniem kluczowych technologii wspomagających czy odzwierciedlające innowacje społeczne i organizacyjne. Z badań zrealizowanych w 2020 r. wśród 37 regionów UE, które odpowiedziały na ankietę, okazało się, że większość analizowanych regionów zidentyfikowała inteligentne specjalizacje według mieszanego podejścia branż i działalności/technologii (23), podczas gdy pięć regionów zdefiniowało je przez pryzmat technologii, cztery przez pryzmat branż, dwa regiony jako rodzaje aktywności, a inne lub nieokreślone podejście dotyczyło trzech regionów (Wojnicka-Sycz i in., 2021).

Strategiczne podejście i deklaracja polityczna na rzecz budowy sprawnego regionalnego systemu innowacyjnego jest kluczowa dla osiągnięcia sukcesu w tym zakresie. W województwie pomorskim zamierzone sterowanie rozwojem

¹⁶Przewodnik Strategii Badań i Innowacji na rzecz inteligentnej specjalizacji (RIS3), Komisja Europejska 2012, polskie tłumaczenie Banku Światowego 2013, <https://kpai.pl/wp-content/uploads/2020/11/Podręcznik-RIS-3.pdf>, dostęp 22.03.2022.

regionu w kierunku budowy sprawnego regionalnego systemu innowacyjnego od początku samorządowych województw w Polsce umożliwiło wykreowanie nowej ścieżki rozwoju opartej na wiedzy, od ścieżki opartej głównie na tradycyjnej gospodarce morskiej. Budowa sprawnego regionalnego systemu innowacji została uznana za główny priorytet pierwszej regionalnej strategii rozwoju. Przyjęta w tej strategii wizja rozwoju województwa pomorskiego przewidywała szybkie przejście do rozwoju opartego na umiejętnościach i wiedzy. W ramach celu 1 priorytetu 2 Rozwój i unowocześnienie gospodarki strategia ta przewidywała utworzenie regionalnego systemu innowacji. Od początku istnienia regionu rozwój innowacyjności miał tu kluczowe znaczenie. Regionalna Strategia Innowacji dla Województwa Pomorskiego (RIS-P), uchwalona w 2004 r., ciągle obowiązuje. Jej nadrzędnym celem jest budowa skutecznego systemu wsparcia rozwoju innowacji. Cele główne obejmują zaś: budowanie konsensusu i partnerstwa, kultury innowacyjnej, wsparcie rozwoju terenów poza obszarem metropolitalnym Trójmiasta przez innowacje, wsparcie rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw. Cele te są realizowane poprzez działania na rzecz wzrostu zdolności firm do wprowadzania innowacji, rozwój potencjału B+R regionu oraz sprawny system wdrażania RIS-P (Wojnicka-Sycz, 2018 i 2017b).

3.2.2. Organizowanie w ramach zarządzania innowacjami w regionie

Organizowanie jako funkcja zarządzania to projektowanie i wdrażanie odpowiedniej organizacji, która umożliwi skuteczną realizację planów, a także koordynacja działań i zasobów. Organizowanie dotyczy struktur, zespołów, działań, a także organizowania współpracy. Obejmuje projektowanie struktury organizacyjnej, a także zapewnienie obsad, tj. dobór, rozmieszczenie w strukturze organizacji i przeszkolenie personelu do wykonania określonych działań¹⁷.

Z perspektywy zarządzania innowacjami funkcja ta dotyczyć będzie zapewnienia jednostek organizacyjnych działających na rzecz realizacji polityki innowacyjnej: departamentów, zespołów w ramach administracji, a także organizowania poszczególnych przedsięwzięć związanych z wdrażaniem polityki innowacji, np. konferencji, portalu innowacyjnego etc. Ponadto ważne będą struktury współpracy ze społecznością regionalną na rzecz innowacji – np. fora czy

¹⁷ <https://wikconsulting.pl/funkcje-zarzadzania/>

radę ds. innowacji, a także wyspecjalizowane struktury organizacyjne wspierające procesy innowacyjne poza urzędem, ale z jego udziałem czy inspiracją, takie jak instytucje pośredniczące typu parki technologiczne, centra transferu technologii, inkubatory technologiczne czy partnerstwa na rzecz inteligentnych specjalizacji, a także platformy klastrów etc. Sektor publiczny zazwyczaj pośrednio będzie uczestniczył w tych inicjatywach poprzez zapewnienie dla nich finansowania, szczególnie w początkowym okresie ich działalności. Wystąpi tu jednak zazwyczaj montaż środków finansowych z różnych źródeł: europejskich, krajowych, regionalnych czy prywatnych.

Dla potrzeb strategii inteligentnych specjalizacji w ramach funkcji organizacyjnej zarządzania regionem będą wdrażane struktury i inicjatywy mające wesprzeć przedsiębiorcze odkrywanie w regionach, szczególnie w fazach, gdy wymaga ono wsparcia publicznego, tak by przyniosło pożądany zwrot z inwestycji prywatnych i publicznych. Należy zapewnić współdziałanie różnych grup interesariuszy w procesie opracowywania strategii innowacji, a także budowania poczucia odpowiedzialności za jego przebieg i następnie wdrażanie. W podejściu RIS3, poza administracją, nauką i biznesem, ważnym interesariuszem są też szczególnie użytkownicy reprezentujący stronę popytową. Mogą nimi być konsumenci innowacji, ale także organizacje pozarządowe reprezentujące stronę społeczną. Interesariusze powinni mieć określoną rolę na poszczególnych etapach procesu według swoich kompetencji i możliwości. Sposób zarządzania procesem przedsiębiorczego odkrywania można nazwać kolektywnym przywództwem. Wsparcie mogą stanowić animatorzy, którzy będą organizować kontakty z różnymi grupami interesariuszy. Mogą też powstać oddzielne ciała, jak Komitet Sterujący czy grupy robocze i tematyczne. Należy do tego dodać rolę ekspertów zewnętrznych, wspierających proces np. benchmarkingu międzynarodowego czy analiz potencjału regionalnego. Warto też wykorzystać doświadczenia zdobyte podczas wcześniejszego wdrażania RIS, zwłaszcza w zakresie rozwiązań związanych z angażowaniem środowisk biznesowych. Należy zorganizować kanały komunikacji poprzez np. członków zespołu zarządzającego RIS czy Grupy Sterującej oraz liderów w sektorach, którzy zaangażują szersze grono interesariuszy, a także lokalne środki masowego przekazu. Obserwacja procesu identyfikacji inteligentnych specjalizacji w Polsce pokazała, że proces wypracowywania specjalizacji był bardzo uspołeczniony, wykorzystano wcześniej wypracowane zasady współpracy czy dotychczas stworzone struktury, jak ciała opiniodawczo-doradcze. Przeprowadzono wiele badań diagnostycznych,

wywiadów, paneli, angażowano przedsiębiorców np. w radach innowacji. Powołano lub kontynuowano działania ciał o charakterze opiniodawczo-doradczym; w każdym regionie powołany został przy marszałku zespół interesariuszy strategii reprezentujący przedsiębiorców, uczelnie, instytucje zrzeszające pracodawców i przedsiębiorców, instytucje otoczenia biznesu, władze samorządowe. W wielu regionach ciała doradcze ujęto też w systemie wdrażania. Ponadto szeroko angażowano ekspertów krajowych i międzynarodowych. Przy aktualizacji dokumentów RIS dużą rolę odgrywały komitety sterujące ds. RIS czy powoływane grupy robocze (w tym tworzone *ad hoc*). Przeprowadzono też konsultacje społeczne dla wzbudzenia potencjału obywatelskiego. Sposobem dotarcia do szerokiego grona odbiorców były ogólnodostępne spotkania np. w subregionach oraz możliwość zgłaszania uwag przez internet. Na poziomie operacyjnym wdrażania RIS3 przewidziano tworzenie zadaniowych grup roboczych i innych platform współpracy, delegowanie procesów wdrażania na grupy instytucji reprezentujących różne środowiska i podmioty regionalnego systemu innowacyjnego. W niektórych regionach wyznaczono liderów specjalizacji. Lider prowadzi biuro specjalizacji, animuje współpracę, wymienia informacje, animuje transfer wiedzy i technologii, promuje innowacje, animuje współpracę międzynarodową i inne (Stawicki, Wojnicka-Sycz, 2014).

W niektórych regionach powstały partnerstwa na etapie wdrażania RIS3. Przykładowo w województwie pomorskim zawarto porozumienia urzędu marszałkowskiego i partnerstw na rzecz inteligentnych specjalizacji. Każde partnerstwo posiada swoją Radę ISP (Inteligentnej Specjalizacji Pomorza). Cele operacyjne partnerstw obejmują takie kwestie jak opracowanie i wdrożenie innowacyjnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych, rozwój mechanizmów integracji i współpracy przedsiębiorców z nauką i społeczeństwem, zwiększenie efektywności i konkurencyjności przedsiębiorstw IS w regionie, rozwój i dostosowanie kompetencji w regionie do potrzeb podmiotów IS m.in. przez wzrost ekspansji zagranicznej, rozwój potencjału rynku pracy w obszarze IS, usprawnienie współpracy inwestorów prywatnych z podmiotami administracji, wzrost świadomości społecznej przez działania edukacyjne i promocyjne. Ponadto w Porozumieniu m.in. doprecyzowano obszary technologiczne każdej IS, a także przewidziano przedsięwzięcia horyzontalne rozumiane jako projekty lub grupy projektów, które cechują się istotnym oddziaływaniem gospodarczym i leżą w interesie znaczącej liczby partnerów aktywnych w obszarze IS w ujęciu długofalowego rozwoju, angażują w ich przygotowanie

czy realizację, co do zasady więcej niż jeden podmiot, zapewniając udział środków prywatnych¹⁸.

Ważną funkcję w zakresie organizowania współpracy w systemie innowacyjnym pełnią pośrednicy – instytucje proinnowacyjne, powstające często z inspiracji i/lub przy współfinansowaniu publicznym. Pośrednik w procesie innowacyjnym to organizacja lub instytucja, która działa jak agent lub broker w każdym aspekcie procesu innowacyjnego między dwiema lub więcej stronami. Takie działania pośrednie obejmują: pomoc w przekazywaniu informacji o potencjalnych współpracownikach oraz pośrednictwo w transakcjach między dwiema lub więcej stronami. Organizacja proinnowacyjna działa jako pośrednik pomiędzy organami lub organizacjami, które już współpracują, oraz pomaga znaleźć doradztwo, finansowanie i wsparcie dla uzyskania efektów ze współpracy w postaci innowacji. Rolą instytucji wspierających innowacje, jak centra kompetencji, może być pomoc w procesie transferu technologii między dużymi i małymi firmami. Pośrednicy mogą odgrywać rolę w identyfikacji partnerów, transferze technologii między dwiema firmami, wyborze dostawców, komponentów związanych z technologią, dokonywaniu transakcji pomiędzy zainteresowanymi firmami. Pomagają także firmom w zarządzaniu procesami innowacyjnymi. Ośrodki innowacji świadczą usługi w celu wsparcia firm, które mają słabą sieć doradczą i brak więzi pomostowych. Pośrednicy również pomagają dostosować specjalistyczne rozwiązania na rynku do potrzeb poszczególnych firm użytkowników. Szerszy poziom instytucji pomostowych łączy różne podmioty, by pomóc we wdrożeniu technologii. Niektóre organizacje pomagają łączyć podmioty i przekształcać relacje w ramach sieci innowacji lub systemu. Tego typu organizacje tworzą nadbudowę działającą w celu zapewnienia wspólnych usług dla członków, co przyczyni się do ułatwienia i koordynowania przepływu informacji między zrzeszonymi firmami (tymi faktycznie produkującymi „innowacyjność” lub technologiczne dobra komplementarne). Organizacje te mogą być zarówno publiczne, jak i prywatne. Główne funkcje związane z pośrednictwem to skanowanie i zbieranie informacji oraz funkcja komunikacyjna.

Niektórzy pośrednicy transferują technologie pomiędzy firmami i organizacjami. Chodzi o transfer istniejących technologii do nowych zastosowań i aplikacji w różnych sektorach i branżach. Pośrednicy mają często bardziej kompletną wiedzę na temat różnych dziedzin technologicznych, w których one

¹⁸ <https://www.rpo.pomorskie.eu/-/podpisanie-ii-porozumien-na-rzecz-inteligentnych-specjalizacji-pomorza>

funkcjonują. Ośrodki innowacji odgrywają również rolę w artykulacji i diagnostyce. Istnieje również szersza rola pośredników ustalających standardy lub oceniających technologie już transferowane.

Trzy podstawowe funkcje pośredników w innowacji to: 1) wyrażanie popytu: artykułowanie potrzeb innowacyjnych i odpowiednich wymagań w zakresie technologii, wiedzy, finansowania i polityki; 2) tworzenie sieci: usprawnienie powiązań między podmiotami (skanowanie, analiza zakresu, filtrowanie i kojarzenie możliwych partnerów do współpracy) i 3) zarządzanie procesem innowacyjnym: poprawa dopasowania i proces uczenia się wielu aktorów sieci. W zakresie funkcji brokerskich pośrednik może odgrywać rolę mediatora/arbitra, sponsora/dostawcy funduszy, filtrującego i legitymującego. Instytucje proinnowacyjne są też brokerami technologii oraz uzupełniają zasoby ludzkie i w zakresie zarządzania firm (Klerx i Leeuwis, 2009).

3.2.3. Motywowanie w ramach zarządzania innowacjami w regionie

Kolejna funkcja zarządzania to motywowanie, czasem zwane też przewodzeniem. Jest to zespół działań wykorzystywanych dla uzyskania współpracy członków organizacji w interesie organizacji. W odniesieniu do zarządzania innowacjami w regionie będzie ona obejmować inspirowanie odpowiednich działań operacyjnych na rzecz realizacji przyjętych celów strategicznych oraz innych dotyczących innowacji. Istotne jest motywowanie odpowiednich proinnowacyjnych postaw w regionie przez różnorodne oddziaływanie w ramach polityki innowacyjnej, a także komunikowanie prac i rezultatów polityki innowacyjnej. Motywowanie – inspirowanie działalności innowacyjnej w regionie może obejmować różnorodne instrumenty z następujących obszarów polityki innowacyjnej:

1. Ogólne zasady polityki: strategiczna polityka technologiczna i innowacyjna – wyznaczenie priorytetowych dziedzin wsparcia w zakresie technologii i skupienie na nich wsparcia w zakresie działalności B+R, szczególnie w postaci konsorcjów B+R; prognozowanie rozwoju technologii dla wyznaczenia pożądanych i najbardziej obiecujących priorytetów badawczych dla firm (Foresight); sieciowanie i kompleksowość – tworzenie sieci instytucji wspierających innowacje oraz badawczo-rozwojowych dla kompleksowej obsługi firm; rozwój firm innowacyjnych, szczególnie nowych firm technologicznych opartych na wynikach badań, wspieranie

powiązań nauka-gospodarka przez zastosowanie różnorodnych instrumentów, np. przetworzenie portali internetowych inspirujących taką współpracę.

2. Infrastruktura instytucjonalna – instytucje dostarczające przestrzeni/sprzętu/laboratoriów do prowadzenia działalności badawczo-rozwojowej i usług dodatkowych (konsulting), oparte na partnerstwie publiczno-prywatnym: parki technologiczne/nauki, inkubatory technologiczne, centra wynalazcze; instytucje finansowe – fundusze wysokiego ryzyka (publiczne/publiczno-prywatne), preferencyjne kredyty; rynki kapitałowe dla przedsiębiorstw technologicznych; sieci nieformalnych inwestorów „aniołów biznesu”; programy ułatwiające kontakt przedsiębiorców i instytucji finansowych; fora dialogu i sieciowania: portale i sieci internetowe, bazy danych, np. o potencjalnych partnerach; programy wspierające sieci przedsiębiorstw; organizacja konferencji/wydarzeń ułatwiających sieciowanie; współorganizacja/wsparcie targów dotyczących innowacji; usługi konsultacyjno-doradczo-szkoleniowe, np. w zakresie tworzenia konsorcjów badawczo-rozwojowych; ogólnej organizacji procesu innowacyjnego i zarządzania nim.
3. Specyficzne instrumenty finansowe – na poziomie regionu przede wszystkim instrumenty dotacyjne i pożyczkowe, głównie związane z realizacją polityki Unii Europejskiej w tym zakresie poprzez fundusze strukturalne, wsparcie uczestnictwa podmiotów regionalnych w programach dotacyjnych i pożyczkowych krajowych, a także w programach Komisji Europejskiej, np. przez szkolenia w tym zakresie.
4. Wpływ poprzez sektor nauki – zachęcanie uczelni publicznych do aktywnego wychodzenia z ofertą współpracy do przedsiębiorstw, promocja przedsiębiorczości akademickiej, promocja łączenia teoretycznej i praktycznej edukacji studentów; praktyki/pobyty naukowców w firmach, badaczy z firm w laboratoriach akademickich; wspólne projekty badawcze sfera B+R – przedsiębiorstwa – inne podmioty, tworzenie centrów doskonałości – sieci; programy stypendialne dla studentów i naukowców i wsparcie dla założenia przez nich przedsiębiorstw po pobyciu za granicą.
5. Wpływ przez niższe szczeble administracji: promocja wsparcia badawczo-rozwojowego w ramach lokalnych programów wsparcia dla MŚP; identyfikacja i określenie obszarów wsparcia działań badawczo-rozwojowych klastrów małych i średnich firm.

Realizacji założonych celów regionalnych strategii innowacji ma służyć opracowanie tzw. mapy drogowej, tj. planu działań uwzględniającego projekty pilotażowe, czyli umożliwiających testowanie różnych instrumentów przed ich szerszym zastosowaniem. Projekty pilotażowe powinny podlegać rzetelnej ocenie przed włączeniem ich w główny nurt polityk rozwojowych. W ramach wieloletniego planu należy zawrzeć takie elementy jak: szerokie kierunki działań spójne z obszarami priorytetowymi i wyzwaniem, mechanizmy oraz projekty wdrożeniowe, grupy docelowe, zaangażowanych interesariuszy i ich zadania, mierzalne cele, a także ramy czasowe i źródła finansowania dla projektów (Stawicki, Wojnicka-Sycz, 2014).

Zgodnie z warunkiem *ex ante* przewidzianym w Umowie Partnerstwa na lata 2014–2020 o dofinansowanie ze środków z funduszy strukturalnych Unii Europejskiej przeznaczonych na wsparcie projektów B+R oraz rozwój infrastruktury badawczej mogły ubiegać się wyłącznie projekty wpisujące się w obszary inteligentnych specjalizacji¹⁹. Występują więc bodźce finansowe, jakie mają doprowadzić do odpowiednich działań interesariuszy w zakresie rozwoju obszarów priorytetowych wcześniej wyznaczonych w ramach funkcji planowania po zorganizowaniu procesu przedsiębiorczego odkrywania. Ponadto, np. w Porozumieniach na rzecz ISP w województwie pomorskim przewidziano wsparcie projektów horyzontalnych partnerstw na rzecz ISP, m.in. przez przyznawanie dodatkowych punktów w ramach procedury oceny i wyboru projektów do dofinansowania z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Pomorskiego. Administracja regionalna starała się też uzyskać dla potrzeb rozwoju inteligentnych specjalizacji dodatkowe źródła finansowe z innych programów europejskich²⁰.

Innowacje przełomowe z natury stanowią wyzwanie dla dominującego reżimu społeczno-technicznego w danej dziedzinie (np. ustalone zasady, artefakty i nawyki), która jest odporna na zmiany. Pokonanie tego oporu jest głównym wyzwaniem dla przedsięwzięć pionierskich w zakresie innowacji. Podmioty o ugruntowanej pozycji wspierające istniejące wcześniej rozwiązania zwykle inwestowały znaczne środki w istniejący system – na przykład w zakresie infrastruktury – i dlatego preferują stopniowe ulepszenia, opierające się na

¹⁹ Porozumienie na Rzecz Inteligentnej Specjalizacji Pomorza – ISP 1, <https://www.rpo.pomorskie.eu/-/podpisanie-ii-porozumien-na-rzecz-inteligentnych-specjalizacji-pomorza>

²⁰ Wywiad z dr Karoliną Lipińską, zastępcą dyrektora Departamentu ds. rozwoju przedsiębiorczości i innowacji, Pomorski Urząd Marszałkowski, grudzień 2020.

istniejących artefaktach, zasadach i stosowanych zwyczajach. W rezultacie dominujący reżim społeczno-techniczny stwarza opór i większość zasobów kieruje na ulepszanie istniejących i sprawdzonych rozwiązań. W konsekwencji pionierskie innowacje znajdują się na niekorzystnej pozycji konkurencyjnej i bez wsparcia oraz odpowiedniej promocji na rzecz zmiany uwarunkowań prawno-techniczno-społecznych, za którą powinny lobbować, nie osiągną sukcesu. Oznacza to, że aktorzy niszowi powinni: 1) angażować się w eksperymenty socjotechniczne; 2) utrzymywać zbiorową bazę wiedzy; 3) zjednoczyć swoje wysiłki na rzecz powszechnego przyjęcia technologii; i 4) osiągnąć i wykorzystać środki wspierające, które pomagają utrzymać niszę i jej uczestników. Dlatego ważną rolę sektora publicznego jest m.in. stymulowanie popytu na rozwój przełomowych innowacji i wprowadzanie odpowiednich regulacji, co dotyczy obecnie m.in. ekoinnowacji (Walrave i in., 2018).

Przedsiębiorcy lokalizują się w niektórych regionach, by skorzystać z większych lub bardziej specjalistycznych zasobów wiedzy. Zdolność przedsiębiorców do korzystania ze zlokalizowanego transferu wiedzy może zależeć od regionalnych schematów poznawczych, np. służących do zakładania przedsiębiorstw w określonych działalnościach. Wyjście poza macierzystą sieć społecznościową może być kosztownym przedsięwzięciem, więc przedsiębiorcy, którzy starają się strategicznie zlokalizować swoje firmy, powinni brać pod uwagę czynniki społeczno-kulturowe przy podejmowaniu decyzji dotyczących lokalizacji. Decydenci mogą być bardziej strategiczni w zakresie motywowania uczestników oraz skupiać się na formowaniu określonej logiki regionalnej, przede wszystkim w zakresie priorytetowych innowacyjnych sektorów. Administracja może mieć też wpływ na rozwój sektora przez wspieranie działań organizacji społecznych, które będą wpływać na opinię publiczną. W tworzeniu środowiska dla innowacyjności i przedsiębiorczości należy uwzględnić nie tylko uwarunkowania bezpośrednio z nimi związane, ale też regionalne środowisko społeczno-kulturowe. Przykładowo w branży czystej technologii powszechne są działania patentowe. Większość nowej wiedzy tworzą zaś publiczne i prywatne laboratoria badawczo-rozwojowe. Nowe firmy z tej branży często lokalizują się blisko tych organizacji, by skorzystać z transferu wiedzy. Wzrost wiedzy zwiększa szanse na tworzenie nowych podmiotów, ale implikuje też koszty poznawcze związane z koniecznością przetwarzania większej liczby informacji. Gdy potencjalna przestrzeń poszukiwania możliwości się zwiększa, odpowiednie schematy poznawcze tworzone np. przez władze regionalne mogą pomóc przedsiębiorcom

w lepszym przetwarzaniu informacji. Ważne jest więc np. proekologiczne nastawienie regionalnych instytucji i społeczności, które będą wspierać rozwijający się sektor przemysłu (Vedula i in., 2018; Wojnicka-Sycz, 2020a).

Wspieranie postaw proinnowacyjnych w ramach polityki innowacji, np. proekologicznych, powinno przebiegać na różnym poziomie, zaczynając od środowiska rodzinnego, poprzez system edukacji, po tworzenie klimatu organizacyjnego. Kreowanie proinnowacyjnych postaw społeczeństwa staje się kluczowe dla efektywnego zarządzania innowacjami w regionach. Innowatorzy charakteryzują się elastycznością i gotowością do podejmowania wyzwań i ryzyka, a także pozytywną wymianą interpersonalną oraz stymulacją intelektualną (Słomińska-Okła, 2014). Administracja może tworzyć preferencje dla rozwoju geotechnologii w regionie, co zaskutkuje powstawaniem zaplecza B+R i przedsiębiorstw w tym obszarze. Ważne też są w tym zakresie odpowiednie programy edukacyjne realizowane nie tylko przez instytucje edukacyjne, ale też przez organizacje społeczne (Słomińska-Okła, 2014).

3.2.4. Kontrola jako funkcja zarządzania innowacjami w regionie

W ramach procesu kontroli w organizacjach wyznacza się obszary i kryteria tej kontroli, opracowuje standardy, ustala stan zaawansowania osiągania ustalonych mierników celów oraz wyciąga wnioski i rekomenduje, jak też podejmuje działania koordynujące dla usprawnienia procesów w kolejnym cyklu. W zakresie zarządzania innowacjami kontrola będzie obejmowała monitoring i ewaluację wdrażania regionalnej strategii innowacji, a także operacyjną kontrolę projektów i programów ją wdrażających.

Dobre zarządzanie regionalnymi inteligentnymi specjalizacjami będzie warunkiem wstępnym uzyskania przez regiony unijnego wsparcia na B+R+I w ramach polityki spójności w latach 2021–2027. Jednym z ocenianych kryteriów będzie posiadanie narzędzi do monitorowania i ewaluacji IS²¹. Strategie inteligentnych specjalizacji powinny zawierać elementy pozwalające na ocenę stopnia osiągnięcia celów, czyli przede wszystkim opis oczekiwanych efektów i zestaw wskaźników z wartością bazową i docelową. Monitorowanie to proces porównywania charakterystyk w różnych okresach w celu pomiaru ulepszeń

²¹ <https://tem.fi/documents/1410877/10387910/Romanska+MFF+and+cohesion+policy+post+2020.pdf/2b77997e-42a9-41a0-92f5-b32f5140975e/Romanska+MFF+and+cohesion+policy+post+2020.pdf.pdf>

po wdrożeniu rozwiązań politycznych. Monitorowanie dostarcza informacji do codziennego kontrolowania osiągania produktów i rezultatów bez dogłębnej analizy przyczyn ich możliwego niezamierzonego poziomu. Ewaluacja to okresowa ocena stosowności i wyników polityki. Ewaluacja jest zwykle przeprowadzana przez podmioty zewnętrzne do organów odpowiedzialnych za politykę. Strategie badań i innowacji w zakresie strategii inteligentnej specjalizacji i ich systemy monitorowania są opracowywane w procesach wielowymiarowych i mogą być dostosowywane poprzez procesy uczenia się podczas ich wdrażania. System monitoringu powinien służyć takiej nauce. Piąty raport o spójności gospodarczej, społecznej i terytorialnej rekomenduje minimalistyczny, konserwatywny i realistyczny dobór wskaźników monitoringu (Kleibrink i in., 2016).

Według Platformy S3 Komisji Europejskiej system monitorowania RIS3 powinien zachowywać równowagę między złożonością a użytecznością, ponieważ powinien diagnozować, czy strategia jest wdrażana zgodnie z planem; wspierać decyzje o ewentualnych zmianach lub utrzymaniu obszarów priorytetowych i sposobach realizacji strategii; rozpowszechniać informacje o osiągnięciach strategicznych. Na cały okres wdrażania RIS3 Komisja Europejska rekomendowała do wykorzystania w systemie monitorowania trzy rodzaje wskaźników: 1) wskaźniki nakładów – mierzące budżet przeznaczony na wsparcie danego obszaru; 2) wskaźniki produktu – opisujące „fizyczny” produkt wytworzony z zasobów w wyniku interwencji politycznej; 3) wskaźniki rezultatu – mierzące pozytywną zmianę określonej cechy, która odzwierciedla poprawę dobrostanu²². Monitorowanie zwykle oznacza ciągle działanie prowadzone podczas wdrażania strategii, aby zapewnić, że pozostaje się na właściwej drodze do osiągnięcia celów. Strategia powinna być elastyczna, aby uwzględniać jawiące się szanse. Jest to istotne zwłaszcza w przypadku strategii ewoluującej, takiej jak RIS3, choć możliwość zmian w strategii będzie mniejsza niż w przypadku strategii w sektorze prywatnym, gdzie realizowana strategia jest zwykle połączeniem strategii zamierzonych i pojawiających się, a część zamierzonej strategii nie jest realizowana. Ponieważ niemożliwe jest zarządzanie czymś, czego nie można zmierzyć, monitorowanie polegające na ustalaniu i gromadzeniu informacji na temat wskaźników odzwierciedlających cele i logikę interwencji publicznej (wyniki, produkty, działania i nakłady) jest podstawą odpowiedzialnego zarządzania publicznego (Wojnicka-Sycz i in., 2021).

²² European Commission (2014). Guidance document on monitoring and evaluation. Retrieved from: https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docoffic/2014/working/wd_2014_en.pdf

Monitorowanie działań pozwala szybko dowiedzieć się, co nie działa. Ujawnia zakres, w jakim cele polityki zostały osiągnięte, a tym samym dostarcza dowodów potrzebnych do zapewnienia silnej odpowiedzialności rządu przed podmiotami zewnętrznymi. Wadą monitoringu jest to, że zapewnia niewielkie zrozumienie przyczyn dobrych lub złych wyników, co mogą dostarczyć ewaluacje. Opracowanie skutecznych systemów monitorowania wymaga dobrze zdefiniowanego sformułowania wskaźników. Wskaźniki należy dobierać według kryteriów adekwatności, okresowości, terminowości, rzetelności, kontroli jakości wskaźników; metody zbierania, raportowania i rozpowszechniania danych (Krause i in. red., 2012). Powszechną słabością systemów monitorowania jest nadmierna liczba wskaźników. Lepiej jest mieć małą liczbę niezawodnych i często używanych wskaźników niż duże zbiory wątpliwej jakości i niewykorzystanych.

W celu gromadzenia informacji dotyczących monitorowania należy zidentyfikować i wykorzystać istniejące bazy danych w urzędzie lub poza nim. Można również zastosować ankiety wśród obywateli i procedury oceny przez wyszkolonych obserwatorów. Dla każdego wskaźnika wydajności należy zaplanować źródła danych, procedury gromadzenia oraz częstotliwość gromadzenia i raportowania. Zaleca się okresowe przeglądanie danych monitoringowych i procedur ich gromadzenia w celu wprowadzenia ulepszonych pomiarów. Bieżące wydarzenia i decyzje są „zależne od ścieżki”, to znaczy są uwarunkowane wydarzeniami i decyzjami z przeszłości. Władze uczą się na podstawie doświadczenia i z czasem dostosowują systemy monitoringu. W przypadku programów wspieranych przez UE tworzone są komitety monitorujące. Komitet monitorujący sprawuje nadzór nad takimi programami, sprawdzając, czy cele są realizowane. Ocenia również i zatwierdza sprawozdania z realizacji. W województwie pomorskim do komitetu monitorującego RPO zostali włączeni przedstawiciele rad Inteligentnych Specjalizacji Pomorza²³. Monitorowanie RIS3/4 wiąże się z kilkoma kluczowymi wyzwaniem dotyczącymi zarówno podejść do monitorowania, jak i systemów monitorowania. Po pierwsze, polityka innowacyjna powinna przede wszystkim prowadzić do wzrostu konkurencyjności gospodarki i przedsiębiorstw. Zatem efekty polityki innowacyjnej powinny być mierzone nie tylko poziomem i jakością innowacyjności przedsiębiorstw, ale przede wszystkim konkurencyjnością gospodarki na tle jej dotychczasowych osiągnięć.

²³ Karolina Lipińska, UM WP, szkolenia dla Departamentu Innowacji i Przedsiębiorczości UM WL, 9-11.12.2020.

System monitorowania ma na celu dostarczanie analitycznej informacji zwrotnej o rezultatach, oddziaływaniu i efektach wdrożonych polityk. System monitoringu IS opiera się na trzech rodzajach wskaźników monitorowania: 1) wskaźnikach kontekstowych odzwierciedlających cele strategii, które oceniają dany region na tle UE lub innych podobnych regionów; 2) wskaźnikach efektywności dla każdego komponentu strategii (każdej inteligentnej specjalizacji), które pozwalają sprawdzić skuteczność działań – wskaźniki specyficzne; 3) wskaźnikach produktu mierzących postęp podjętych działań. Komisja Europejska i platforma S3 zalecają, aby wskaźniki były konkretne i osiągalne oraz aby były opracowywane z uwzględnieniem wartości początkowych i docelowych. Wskaźniki powinny być również istotne dla polityki, normatywne i solidne. Należy rozważyć istniejący krajowy system monitorowania, aby zapewnić porównanie z innymi regionami. Zaleca się coroczne monitorowanie i gromadzenie danych. Źródła danych dla każdego wskaźnika należy określić od samego początku. Wyniki powinny być publikowane i regularnie przekazywane wszystkim zainteresowanym stronom i ogółowi społeczeństwa (Angelidou in., 2017; Foray i in., 2012; Wojnicka-Sycz i in., 2021).

Najczęściej wykorzystywanymi źródłami danych do monitorowania wdrażania RIS3 są statystyki publiczne, wskaźniki programów operacyjnych, udział w programie Horyzont 2020 i statystyki europejskie, a tylko około połowa ankietowanych prowadzi badania i grupy fokusowe. Inne wykorzystywane źródła to tablica wyników innowacji regionalnych, wskaźniki konkurencyjności regionalnej, dane z regionalnych urzędów pracy. Wskaźniki w strategiach często odnoszą się do patentów lub zgłoszeń patentowych, ale głównie w ujęciu całego regionu, a nie typów patentów i ich liczby w powiązaniu z danym obszarem inteligentnej specjalizacji (patenty na mieszkańca). W monitorowaniu Krajowych Strategii Inteligentnych Specjalizacji dla Polski i polskich regionów oprócz istniejących danych wykorzystuje się oddolne, interaktywne mechanizmy. Angażują one przedsiębiorców, ekspertów i naukowców w formie wywiadów, grup roboczych i Smart Labs. Narzędziami monitorującymi są również Komitet Sterujący, platforma informatyczna (smart.gov.pl), Grupa Konsultacyjna oraz obserwatorium gospodarcze (SIRIS Academic, 2018, Otręba-Szklarczyk i in., 2017).

W oparciu o zalecenia eksperckie i europejskie odnośnie do inteligentnych specjalizacji i teorii rozwoju regionalnego można wskazać pięć grup kryteriów ewaluacyjnych do wykorzystania w procesie identyfikacji i oceny oraz

ewentualnej modyfikacji obszarów priorytetowych strategii na rzecz inteligentnych specjalizacji.

Pięć grup kryteriów ewaluacyjnych:

- Blok 1: Występowanie specjalizacji i masy krytycznej pod względem działalności gospodarczej i/lub działalności badawczej, rozwojowej i innowacyjnej oraz liczba priorytetów umożliwiających koncentrację wsparcia.
- Blok 2: Dyfuzja wiedzy i innowacji poprzez powiązania wewnątrzregionalne, międzyregionalne i międzynarodowe w systemie innowacji między sektorami (nauka-instytucje pośredniczące-biznes-administracja oraz społeczeństwo i środowisko).
- Blok 3: Powiązana dywersyfikacja – nowe kombinacje wiedzy z potencjałem do tworzenia nowych branż/wynalazków w oparciu o pokrewną różnorodność i wykorzystanie kluczowych technologii wspomagających (KET). Dlatego powinny je cechować:
 - interdyscyplinarny charakter specjalizacji,
 - potencjał wdrażania innowacji poprzez zastosowanie technologii ogólnego przeznaczenia – potencjał transformacyjny,
 - potencjał tworzenia różnych branż/wynalazków w oparciu o wiedzę, kompetencje i prace badawczo-rozwojowe w ramach specjalizacji (pokrewna różnorodność).
- Blok 4: Międzynarodowa konkurencyjność specjalizacji ze względu na oryginalne wynalazki i oryginalność specjalizacji w porównaniu z innymi regionami krajowymi i europejskimi.
- Blok 5: Proces przedsiębiorczego odkrywania. W procesie identyfikacji obszarów inteligentnych specjalizacji należy uwzględnić następujące aspekty:
 - uwzględnienie wszystkich, różnorodnych zainteresowanych stron przy określaniu specjalizacji,
 - wykorzystanie różnych źródeł wiedzy i analiz w identyfikowaniu specjalizacji,
 - oparcie na prognozach, które pozwalają spojrzeć w przyszłość (Wojnicka-Sycz, 2020b).

Ewaluacja inteligentnych specjalizacji może też być prowadzona w oparciu o modelowanie ekonometryczne wykorzystujące dane z badań bezpośrednich i dane statystyczne. Przy wykorzystaniu modeli panelowych przestrzennych stwierdzono pozytywny wpływ rozwoju obszarów priorytetowych wskazanych

jako IS na PKB na mieszkańca, działalność B+R i rynek pracy. Wartością dodaną w tym podejściu jest uwzględnienie specyfiki branżowej inteligentnych specjalizacji w poszczególnych województwach, co wymagało utworzenia zmiennych opartych na innych branżach dla każdego z regionów (Wojnicka-Sycz, 2020a).

3.3. Pomiar procesu i efektów zarządzania innowacjami w regionie

W podrozdziale przedstawia się pomiar procesu i efektów zarządzania innowacjami w regionie z perspektywy mierników innowacyjności przedsiębiorstw stosowanych przez Główny Urząd Statystyczny (GUS) według standardów OSLO Manual (2018), a także przez pryzmat pomiaru regionalnego potencjału innowacyjnego w postaci regionalnej tablicy wyników w zakresie innowacyjności Unii Europejskiej oraz z perspektywy wskaźników odnoszących się do inteligentnych specjalizacji dla potrzeb ich identyfikacji i ewaluacji, a także monitoringu.

Należy zaznaczyć, że do istniejących pomiarów można przedstawić wiele zastrzeżeń, jak np. brak uwzględniania produktywności nakładów na badania i rozwój oraz innowacje w ujęciu wyników w zakresie działalności B+R (uzyskane prawa ochrony własności intelektualnej, odsetek firm innowacyjnych, sprzedaż innowacyjnych produktów i usług) w stosunku do nakładów. W takich wskaźnikach produktywności często regiony klasyfikowane jako mniej innowacyjne wypadają lepiej niż regiony teoretycznie najbardziej innowacyjne. Często wykorzystanie małych nakładów daje duże – w przeliczeniu na te nakłady – efekty w teoretycznie słabszych regionach.

Ponadto są wartości niematerialne, które obejmują własność innowacyjną i zasobów ludzkich i które czynią firmę wyjątkową, ale obecnie nie są mierzone. Tradycyjne podejście do mierzenia innowacji pozostawia wiele rodzajów innowacji i nakładów na innowacje niezauważonych, ponieważ są one wytwarzane w firmach, a nie są komercjalizowane i często stanowią wartości niematerialne, które są trudne do wyceny, takie jak wiedza, podstawowe kompetencje i procesy biznesowe, w tym innowacje organizacyjne. Obecnie istnieje wiele przykładów innowacyjnych produktów, które nie są sprzedawane na rynku, takich jak oprogramowanie typu *open source* i bezpłatna edukacja online. Ponadto działania w sektorze gospodarstw domowych, w tym wynalazki i innowacje społeczne, nie są uwzględniane w zbiorczych danych o innowacjach, ponieważ są poza zakresem działalności gospodarczej. Istnieje wiele źródeł danych niezwiązanych

z badaniami, tworzonych i wykorzystywanych w sektorach biznesowych i poza-biznesowych, które mogą prowadzić do nowych mierników innowacji. „Ciemna innowacja” to działalność innowacyjna, która jest poza zakresem obecnych pomiarów. Szersze podejście do definiowania innowacji obejmowałoby nie tylko działalność gospodarczą, ale także innowacje, które mają miejsce w gospodarstwach domowych, uczelniach i rządach. W takich przypadkach innowacja ma miejsce, gdy produkt jest używany, a nie sprzedawany na rynku, i jest określany jako bezpłatna innowacja lub produkcja w gospodarstwie domowym (Keller i in., 2018).

3.3.1. Pomiar innowacyjności przedsiębiorstw

Dane zbierane przez Główny Urząd Statystyczny w zakresie działalności innowacyjnej przedsiębiorstw według wskazań OSLO Manual (2018) w przekroju regionalnym obejmują poniższe kategorie (GUS, 2019):

1. Przedsiębiorstwa innowacyjne: udział przedsiębiorstw innowacyjnych w ogólnej liczbie przedsiębiorstw w zakresach:
 - a) nowe lub ulepszone produkty w przekrojach: nowe dla rynku i nowe tylko dla przedsiębiorstwa (przemysł i usługi);
 - b) nowe lub ulepszone procesy biznesowe w zakresach:
 - metod wytwarzania (produkcji) wyrobów lub świadczenia usług (w tym rozwoju wyrobów lub usług),
 - metod z zakresu logistyki, dostaw lub dystrybucji,
 - metod przetwarzania informacji lub komunikacji,
 - metod księgowania lub innych czynności administracyjnych,
 - zasad działania wewnątrz przedsiębiorstwa lub w relacji z otoczeniem,
 - metod podziału zadań, uprawnień decyzyjnych lub zarządzania zasobami ludzkimi,
 - metod marketingowych, w zakresie opakowań, kształtowania cen produktów, technik promocji, lokowania produktów lub usług posprzedażowych.
2. Przychody z innowacji:
 - a) udział przychodów netto ze sprzedaży produktów innowacyjnych w przychodach netto ze sprzedaży ogółem przedsiębiorstw przetwórstwa przemysłowego;

- b) udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych lub ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem w sekcji Przetwórstwo przemysłowe według poziomów techniki.
3. Nakłady na innowacje: odsetek przedsiębiorstw ponoszących nakłady na działalność innowacyjną. Nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach obejmują nakłady na następujące kategorie:
- prace badawcze i rozwojowe (B+R) własne lub nabyte,
 - własny personel pracujący nad innowacjami: wynagrodzenia,
 - materiały oraz usługi obce zakupione,
 - inwestycje na środki trwałe (budynki, grunty, maszyny i urządzenia, środki transportowe, narzędzia, przyrządy, ruchomości i wyposażenie i inne) oraz wartości niematerialne i prawne (oprogramowanie, wiedzy w postaci patentów, wynalazków nieopatentowanych oraz innych praw własności intelektualnej),
 - pozostałe nakłady poniesione na działalność innowacyjną, jak: projektowanie produktu/usług,
 - przygotowanie produkcji/dystrybucji dla innowacji, szkolenie personelu, marketing i badania rynku oraz koszty zgłoszenia lub rejestracji i monitorowania opracowanej przez podmiot własności intelektualnej,
4. Współpraca w działalności innowacyjnej:
- odsetek przedsiębiorstw przemysłowych, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej (dla poziomu kraju też według typów podmiotów: organizacje non profit, jednostki sektora publicznego, przedsiębiorstwa z własnej grupy przedsiębiorstw i spoza niej, uczelnie, publiczne instytuty badawcze, klienci);
 - przedsiębiorstwa, które współpracowały w ramach inicjatywy klastrów.

Dla regionów statystycznych NUTS2, odpowiadających polskim województwom, z wyjątkiem województwa mazowieckiego podzielonego na region warszawski stołeczny i mazowiecki regionalny, zbierane są przez GUS następujące wskaźniki²⁴:

- średni udział przedsiębiorstw innowacyjnych w ogólnej liczbie przedsiębiorstw;

²⁴ Bdl.stat.gov.pl

- nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach w relacji do PKB, na 1 osobę aktywną zawodowo, w relacji do nakładów brutto na środki trwałe;
- udział nakładów na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach w nakładach krajowych;
- nakłady na działalność innowacyjną według rodzajów w przemyśle i usługach;
- przedsiębiorstwa innowacyjne przemysłowe według rodzajów wprowadzonych innowacji i klas wielkości;
- przedsiębiorstwa innowacyjne przemysłowe wg rodzaju innowacji i sektorów własności;
- przedsiębiorstwa przemysłowe, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną wg klas wielkości i sektorów własności (prywatna, publiczna);
- przedsiębiorstwa, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej w procencie ogółu przedsiębiorstw w przemyśle i usługach oraz według klasy wielkości;
- przedsiębiorstwa przemysłowe współpracujące w ramach inicjatywy klastrowej lub innej sformalizowanej współpracy w odsetku przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie;
- udział produkcji sprzedanej wyrobów nowych/ulepszonych w przedsiębiorstwach przemysłowych w wartości sprzedaży wyrobów ogółem według form własności (krajowa, zagraniczna, mieszana) i klasy wielkości,
- udział przychodów netto ze sprzedaży produktów innowacyjnych w przedsiębiorstwach przemysłowych według form własności i klas wielkości (w tym z innowacji w skali rynku i sprzedaż na eksport);
- udział przychodów netto ze sprzedaży produktów podmiotów zaliczanych do wysokiej i średnio-wysokiej techniki według klas wielkości.

3.3.2. Pomiar wyników w zakresie innowacyjności regionów

Komisja Europejska publikuje corocznie Regionalną Tabelę Wyników w zakresie Innowacyjności, która odpowiada układowi Europejskiej Tabeli Wyników w Innowacyjności na poziomie państw, jednak nie ujmuje niektórych wskaźników. Pomiar i benchmarking regionalnych systemów innowacyjnych dokonywany jest według następujących kryteriów:

1. Warunki ramowe: zasoby ludzkie – procent populacji w wieku 30–34 lat z wykształceniem wyższym, odsetek ludności w wieku 25–64 lat uczestniczących w procesie uczenia się przez całe życie; atrakcyjne systemy badawcze: międzynarodowe współautorstwa naukowe w przeliczeniu na milion mieszkańców, publikacje naukowe wśród 10% najpopularniejszych publikacji na świecie jako procent ogólnych publikacji naukowych w regionie (w oparciu o bazę Web of Science).
2. Inwestycje: finanse i wsparcie – wydatki na badania i rozwój w sektorze publicznym jako procent PKB; inwestycje przedsiębiorstw – wydatki na badania i rozwój w sektorze przedsiębiorstw jako procent PKB, wydatki na innowacje poza B+R w MŚP jako procent obrotów.
3. Działalność innowacyjna:
 - a) innowatorzy: MŚP wprowadzające innowacje produktowe lub procesowe w przeliczeniu na procent MŚP, MŚP wprowadzające innowacje marketingowe lub organizacyjne w przeliczeniu na procent MŚP, MŚP wprowadzające innowacje we własnym zakresie w przeliczeniu na procent MŚP;
 - b) powiązania: innowacyjne małe i średnie przedsiębiorstwa współpracujące z innymi jako procent MŚP, publiczno-prywatne publikacje w przeliczeniu na milion mieszkańców;
 - c) zasoby intelektualne: wnioski o patent w przeliczeniu na miliard regionalnego PKB, znaki towarowe w przeliczeniu na miliard regionalnego PKB, wnioski o wzory przemysłowe w przeliczeniu na miliard regionalnego PKB.
4. Oddziaływanie: na zatrudnienie – zatrudnienie w średnich/wysokich technologiach wytwarzania i usługach opartych na wiedzy jako procent całkowitej siły roboczej; na sprzedaż – sprzedaż nowych dla rynku innowacji w MŚP jako procent obrotów (Hollanders, 2019).

3.3.3. Pomiar inteligentnych specjalizacji

Pomiar inteligentnych specjalizacji (IS), dostosowany do poszczególnych bloków i kryteriów ich ewaluacji przedstawionych w podrozdziale 3.2.4, dla potrzeb ich wyznaczenia, ale także oceny, został przedstawiony w tabeli 5. Standardowe mierniki specjalizacji i masy krytycznej jako pierwszego kryterium ewaluacji to: współczynnik lokalizacji, udział zatrudnienia w branżach

IS/firmach IS w gospodarce regionalnej oraz ich dynamika. Źródła danych wykorzystywane do analizy inteligentnych specjalizacji mogą być zróżnicowane. Mogą obejmować dane statystyczne, ale także inne źródła informacji, takie jak kwerenda stron internetowych. Dzięki kwerendzie internetowej stron internetowych przedsiębiorstw i ich stowarzyszeń można dowiedzieć się, ile przedsiębiorstw działa w niszowych obszarach IS, ale także poznać ich działalność B+R+I oraz inne zagadnienia, takie jak działalność eksportowa. W analizie inteligentnych specjalizacji można również wykorzystać badania bezpośrednie dostosowane do specyficznych potrzeb informacyjnych, jakie chcemy uzyskać. Badaniem bezpośrednim można objąć podmioty zaangażowane w różne inicjatywy z zakresu przedsiębiorczego odkrywania, w partnerstwa związane z IS, aplikujące o publiczne środki na B+R, czy zidentyfikowane jako należące do IS w wyniku kwerendy internetowej. Aby dowiedzieć się o potencjale regionalnym B+R w zakresie inteligentnych specjalizacji nie tylko w biznesie, ale także w środowisku akademickim, można skorzystać z baz publikacji naukowych, takich jak Scopus. Bazy te pozwalają określić, ile publikacji ze słowami kluczowymi/tematami związanymi z obszarami inteligentnych specjalizacji opublikowali badacze z instytucji naukowych danego regionu. Patenty/zgłoszenia patentowe mogą być również źródłem danych do oceny innowacyjności i działalności B+R regionu w obszarze wskazanym jako IS, jednak należy przygotować matrycę pozwalającą na połączenie obszarów inteligentnych specjalizacji z klasyfikacją patentową (Wojnicka-Sycz, 2020b).

Patenty mogą być również wykorzystane do określenia poziomu współpracy środowiska akademickiego, biznesu i społeczeństwa, czyli kwestii istotnych z punktu widzenia drugiego bloku kryteriów ewaluacji IS, poprzez analizę ich własności. Powiązania w procesie innowacyjnym można ocenić też poprzez obecność klastrów w obszarach IS oraz analizę struktury geograficznej i sektorowej ich uczestników i działalności.

Regionalne zróżnicowanie w nowe sektory w oparciu o nowe kombinacje wiedzy, czyli trzeci blok kryteriów ewaluacyjnych, zmierzyć i ocenić można przez określenie poziomu powiązanej różnorodności obszarów priorytetowych IS. Branże pokrewne dla branż danego regionu można wskazać w oparciu o tablice przepływów międzygałęziowych na poziomie krajowym jako branże, które mają duży udział w przychodach jako nabywcy lub dostawcy określonej branży.²⁵ Gdyby udział zatrudnienia branż związanych z branżami inteligentnych

²⁵ Szczegółowo sposób przeprowadzenia takiej analizy zaprezentowany jest w artykule –Wojnicka-Sycz E., Kaczyński M., Sycz P. (2020).

specjalizacji był wysoki w danym regionie, to można by powiedzieć, że występują tam komplementarne kompetencje wymagane przez IS. Jest to zróżnicowanie zewnętrzne warunkujące dalszą pokrewną dywersyfikację i wskazujące na takie zróżnicowanie w regionie w przeszłości (Wojnicka-Sycz, 2020b).

Obszary inteligentnej specjalizacji powinny być interdyscyplinarne i obejmować branże pokrewne. O wewnętrznym powiązaniu obszarów inteligentnych specjalizacji może świadczyć fakt, że niektóre firmy mogą być w stanie reprezentować różne subdomeny inteligentnych specjalizacji. Oznaczałoby to, że mają wspólną bazę wiedzy. Może to znaleźć odzwierciedlenie we współwystępowaniu aktywności w subdomenach obszarów IS na poziomie firmy, co może być zmierzone za pomocą tabeli krzyżowej (macierzy kontyngencji) na podstawie badań bezpośrednich. W celu określenia oryginalności specjalizacji regionalnej, a także wyszukania regionów partnerskich, można wykorzystać Platformę Inteligentnej Specjalizacji, która jest narzędziem stworzonym przez Komisję Europejską²⁶.

Konkurencyjność międzynarodowa, czyli czwarty blok kryteriów ewaluacyjnych, może być mierzona udziałem obszarów IS w eksporcie regionalnym, udziałem firm eksportujących w IS lub liczbą projektów międzynarodowych realizowanych w regionie i powiązanych z podobszarem IS i ich udziałem we wszystkich regionalnych projektach międzynarodowych. Jeśli obszary IS są trudne do zmierzenia za pomocą standardowej klasyfikacji statystycznej, można wykorzystać kwerendę internetową w celu ustalenia, czy firmy, które mogą być rozpoznane na podstawie informacji na stronie internetowej jako należące do IS, prowadzą działalność eksportową. To samo można sprawdzić poprzez bezpośrednie badanie przedsiębiorstw IS, np. przedsiębiorstw i innych podmiotów zamierzających zawiązać porozumienie na rzecz inteligentnej specjalizacji.

W tabeli 5 zaprezentowano też optymalne wartości dla poszczególnych wskaźników odzwierciedlających kryteria ewaluacyjne. Proponowana optymalna wartość wskaźnika koncentracji potencjału gospodarczego i naukowego wynosi 1,25 na podstawie kryterium stosowanego powszechnie w badaniach potencjalnych klastrów – skupisk działalności gospodarczej. Optymalna wartość 1,5 w przypadku wskaźnika zewnętrznej pokrewnej różnorodności jest wyższa niż kryterium koncentracji, ponieważ branże pokrewne reprezentują więcej niż jedną branżę. Większy lub równy udział przemysłu w regionalnym eksporcie niż w zatrudnieniu oznaczałby eksportową orientację branży S3. Wyższy niż średni

²⁶ <https://s3platform.jrc.ec.europa.eu>

krajowy udział firm eksportujących w branży IS w regionie wskazywałby na regionalną przewagę konkurencyjną w branży S3. Podobnie jak udział zatrudnienia lub przychodów regionalnego przemysłu IS w kraju wyższy niż udział regionu w populacji krajowej. Wyższa niż średnia dla regionalnego przemysłu/usług aktywność B + R + I oznaczać będzie koncentrację na tej działalności w branżach IS. Spośród 1765 obszarów obszarów IS wskazanych w UE według platformy S3 723 mieszczą się w 26 szerokich kategoriach obejmujących ponad 10 przypadków. Stąd ponad połowa obszarów IS osiągnie maksymalny limit 10 innych podobnych priorytetów IS, a zatem będzie dość wyjątkowa. Przynajmniej jedna znacząca subregionalna koncentracja zatrudnienia/podmiotów w każdym obszarze IS wskazywałaby na potencjalne klastry oddolne (skupiska podmiotów lub zatrudnienia, które mogą stać się klastrami). Minimalna liczba firm w danym podobszarze IS zidentyfikowana np. w kwerendzie internetowej powinna wynieść 20. Jest to minimalna liczba członków w małych klastrach według Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości. Odpowiedź „Tak” byłaby optymalna w przypadku obecności platform klastrowych, różnorodnych form procesu przedsiębiorczego odkrywania czy obecności międzynarodowych korporacji, czyli dla sprawdzenia przedsiębiorczego odkrywania jako cechy procesu identyfikacji inteligentnych specjalizacji (Wojnicka-Sycz, 2020b).

Tabela 5. Wskaźniki odzwierciedlające poszczególne bloki kryteriów oceny dla IS

Wskaźnik (Źródło danych)	Optymalna wartość
Specjalizacja i masa krytyczna	
Koncentracja na poziomie regionalnym/lokalnym (współczynnik lokalizacji LQ) – procentowy udział zarejestrowanych podmiotów/zatrudnienie w danym obszarze IS we wszystkich zarejestrowanych podmiotach/ łącznym zatrudnieniu w regionie/powiecie podzielone przez procentowy udział podmiotów/zatrudnienia w danym obszarze IS we wszystkich zarejestrowanych podmiotach/ łącznym zatrudnieniu w kraju/regionie (urząd statystyczny, kwerenda stron internetowych)	Istotna koncentracja lokalna (powiat/podregion) lub regionalna (ale na poziomie regionu trudno będzie osiągnąć tę wartość 1,25, raczej wystąpi na poziomie powiatu/podregionu) $LQ > 1.25$
Udział regionu w zatrudnieniu w kraju/ przychodach/liczbie firm w branżach IS i ich dynamika (GUS)	Większy niż udział regionu w populacji krajowej
Udział podmiotów deklarujących B+R+I w obszarze IS (Urząd Statystyczny, kwerenda stron internetowych, badania bezpośrednie)	Wyższa niż średnia dla regionalnego przemysłu/usług

Cd. tabeli 5

Wskaźnik (Źródło danych)	Optymalna wartość
Koncentracja B+R – udział publikacji danego obszaru IS/patentów/projektów naukowych (według słów kluczowych) w publikacjach/patentach/projektach naukowych z regionu w stosunku do udziału wszystkich publikacji regionalnych/patentów/projektów we wszystkich krajowych (naukowych bazach danych, Urzędy patentowe)	Ponad 1,25 – znaczna koncentracja
Dyфуzja wiedzy - współpraca wewnątrz i międzyregionalna w zakresie B+R+I	
Obecność struktur i stowarzyszeń klastrowych w obszarach IS; udział w nich różnych aktorów biznesu, środowiska akademickiego, instytucji pomostowych, władz publicznych z regionu i innych regionów/krajów (badania źródłowe, kwerenda stron internetowych)	Odpowiedź „Tak” na pytania
Udział publikacji naukowych i patentów różnych współautorów lub współwłaścicieli związanych z IS (Bazy naukowe, Urzędy Patentowe)	Wyższa niż średnia dla wszystkich publikacji / patentów z regionu
Udział firm IS współpracujących ze środowiskiem akademickim (badania bezpośrednie)	Wyższe dla IS niż dla branż spoza IS lub średniej dla regionalnego przemysłu/usług
Pokrewna dywersyfikacja	
Wskaźnik zewnętrznego różnicowania IS - udział ważnych dostawców obszaru IS w regionalnym zatrudnieniu ważony udziałem dostawców w całkowitych wydatkach branży IS podzielony przez udział IS w zatrudnieniu w regionie (tablice przepływów międzygałęziowych OECD, Urząd Statystyczny) ²⁷	Ponad 1,5 – wysoka dostępność komplementarnych kompetencji w regionie
Wewnętrzne różnicowanie obszarów IS – zdolność firm do działania w więcej niż jednej subdomenie obszarów IS według wskazań w badaniach bezpośrednich lub wskazywanie firm różnych klas PKD jako tych w jakich prowadzą działalność (badania bezpośrednie, analiza kodów PKD firm, kwerenda internetowa)	Istotne współwystępowanie poszczególnych subdomen obszarów IS w firmach (macierz kontyngencji – tablica krzyżowa)
Międzynarodowa konkurencyjność i niszowy charakter	
Udział obszarów IS w eksporcie regionalnym, udział firm eksportujących w porozumieniu, wartość ich eksportu (Urząd Statystyczny, Izba Administracji Skarbowej, kwerenda stron www, deklaracje firm)	Wyższy lub równy ich udziałowi w zatrudnieniu

²⁷ Dokładnie opisane w: Wojnicka-Sycz E., Kaczyński M., Sycz P. (2020).

Wskaźnik (Źródło danych)	Optymalna wartość
Obecność międzynarodowych korporacji w obszarach IS w regionie (analiza danych zastanych)	Odpowiedź „Tak”
Udział projektów międzynarodowych współfinansowanych ze środków publicznych związanych z obszarem IS w regionie (bazy projektów)	Większy niż udział regionu we wszystkich projektach
Obecność podobnych obszarów priorytetowych IS w innych regionach UE (z wyjątkiem specjalizacji horyzontalnych – Platforma Inteligentnej Specjalizacji – S3 Platform Joint Research Center)	Obecność w mniej niż 10 regionach UE
Proces Przedsiębiorczego Odkrywania	
Występowanie stowarzyszeń, klastrów, porozumień, dialogu, współpracy, wspólnych dotychczasowych badań, publikacji, zgłoszeń patentowych, projektów inspirowanych poszukiwaniem nowych nisz rynkowych etc. między podmiotami porozumienia.	Odpowiedź „Tak”

Źródło: Wojnicka-Sycz E., 2020b.

Dla zbierania danych o inteligentnych specjalizacjach służy system ich monitoringu, który wszystkie regiony powinny mieć zaprojektowany i wdrożony. Często systemy monitoringu w różnych regionach poszczególnych krajów są dość podobne, zwłaszcza w podejściu do logiki wskaźników i źródeł danych.

Ciekawym przykładem rozbudowanego i ukończonego systemu monitoringu strategii na rzecz inteligentnych specjalizacji jest region Emilia-Romania (NUTS 2, 4,48 mln mieszkańców) we Włoszech. System ten obejmuje także wskaźniki transformacji wyraźnie powiązane z priorytetami i orientacjami tematycznymi strategii. Ponadto widać, szczególnie na poziomie wskaźników transformacji, wykorzystanie różnych źródeł danych, głównie zbieranych przez wyspecjalizowane instytucje regionalne lub stowarzyszenia przedsiębiorstw, a także opartych na realizowanych badaniach bezpośrednich. Należy zaznaczyć, że we Włoszech jest obowiązek przynależności przedsiębiorstw do instytucji zrzeszających, jak np. stowarzyszenia danego przemysłu, dlatego łatwiej tym instytucjom gromadzić dane. System monitoringu obszarów specjalizacji w Emilia-Romania (E-R) bazuje więc na sieci instytucji, często finansowanych ze środków regionalnych. Odzwierciedla on też długoletnie tradycje w monitoringu zmiennych i tematów określonych w strategii RIS3 w regionie, gdyż same wartości wskaźników monitoringowych sięgają w wielu przypadkach 2010 r.

W wielu słabiej rozwiniętych regionach brakuje sieci instytucji prowadzących wyspecjalizowany monitoring. Stworzenie takich instytucji i prowadzenie przez nie badań wymagałoby asygnowania znacznych funduszy na ich rzecz.

Wskaźniki transformacji w Emilia-Romania są wplecione w zalecaną logikę monitoringu RIS3, tj. nakłady-produkty-rezultaty. Strategia inteligentnych specjalizacji w Emilia-Romania określa pięć głównych obszarów produkcji, na których należy skoncentrować działania w zakresie regionalnych polityk innowacyjnych: trzy z nich – rolno-spożywcze, mechatronika i inżynieria motoryzacyjna oraz budownictwo – stanowią obecne filary gospodarki regionalnej, pozostałe dwa – zdrowie i dobre samopoczucie, kultura i kreatywność – stanowią obszary o dużym potencjale ekspansji i zmiany także dla innych komponentów systemu produkcyjnego. Strategia określa następnie główne czynniki technologiczne i organizacyjne, w których należy interweniować, aby zapewnić konkurencyjność i wzrost we wskazanych systemach produkcyjnych²⁸.

Monitoring w E-R obejmuje wskaźniki odnoszące się do określonego obszaru specjalizacji oraz do określonej orientacji tematycznej, wskazane podczas definiowania strategii. System wskaźników do monitoringu S3 w Emilia-Romania obejmuje wskaźniki produktu, specjalizacji, transformacji i rezultatu:

1. Wskaźniki produktu – ich celem jest pomiar poziomu realizacji polityk regionalnych i związanych z nimi działań. Innymi słowy, mierzą wydajność polityk regionalnych pod względem przeprowadzonych operacji (np. liczba finansowanych projektów i przedsiębiorstw, liczba patentów, liczba zaangażowanych badaczy, przeszkolone osoby).
2. Wskaźniki specjalizacji – ich celem jest ocena poziomu pięciu regionalnych systemów produkcji w odniesieniu do 19 orientacji tematycznych zidentyfikowanych przez S3, w ujęciu zgłoszeń patentowych, grantów badawczych, start-upów i innowacyjnych MŚP.
3. Wskaźniki transformacji – ich celem jest zmierzenie kierunku i intensywności spodziewanych zmian w pięciu systemach produkcyjnych (obszarach specjalizacji) w odniesieniu do technologicznych celów strategii.
4. Wskaźniki rezultatów – ich celem jest zmierzenie stopnia skuteczności strategii w odniesieniu do wyznaczonych celów, tj. osiągnięcie wyników zgodnych z pożądanymi celami zmian. Dane na ich temat pochodzą z Włoskiego Urzędu Statystycznego (np. udział B+R w PKB) (Wojnicka-Sycz i in., 2018).

²⁸ <http://fesr.regione.emilia-romagna.it/s3>

W Austrii w 2010 r. rząd upoważnił Radę ds. Badań, Rozwoju Technologicznego i Innowacji do monitorowania realizacji strategii. Przygotowuje ona roczne sprawozdanie na temat potencjału naukowego i technologicznego Austrii. Postęp w realizacji strategii jest monitorowany za pomocą kompleksowego zestawu wskaźników przypisanych do każdego celu. Wszystkie landy regularnie informują o gospodarce i innowacjach. Bardzo zaawansowanym zestawem instrumentów monitorowania i oceny jest model zrównoważonej karty wyników Dolnej Austrii. Procesy te są zwykle wspierane przez organy monitorujące pełniące funkcję doradczą, Rady ds. Badań i Innowacji, w skład których wchodzi eksperci z dziedzin nauki, edukacji i biznesu. Styria, Karyntia, Górna Austria, Salzburg, Vorarlberg mają swoje rady doradcze (Gruber i in., 2016).

Monitoring RIS3 Dolnego Śląska (Polska) oparty jest na: 1) wskaźnikach kontekstu ogólnego do oceny ogólnego poziomu innowacyjności i konkurencyjności regionu i samego regionu w skali kraju oraz innych regionów kraju i UE; 2) wybranych wskaźnikach kontekstowych do monitorowania sektorów i dziedzin nauki i techniki dla danych obszarów IS (dane przekrojowe dotyczące klasyfikacji NACE i grup produktowych dotyczących eksportu, zatrudnienia i koncentracji przedsiębiorstw, współczynnik lokalizacji udzielonych patentów); 3) wskaźnikach rezultatu i wskaźnikach produktu, wynikających z interwencji publicznej w obszarach IS w oparciu o system informacyjny dla funduszy strukturalnych (przedsiębiorstwa, które zwiększyły eksport, wykazały działalność B+R, otrzymały wsparcie na B+R; umiędzynarodowione, skomercjalizowane technologie; zgłoszenia patentowe; liczba wspieranych inicjatyw klastrowych oraz liczba wniosków do programów krajowych związanych z B+R+I itp.). W regionie utworzono również grupę roboczą, której zadaniem było badanie metod analizy i monitorowania rozwoju IS. Ponadto Grupy Robocze dla IS okresowo aktualizują obszary i podobszary IS Dolnego Śląska w oparciu o monitorowanie i ocenę przyjętych wskaźników, obserwację zmian oraz identyfikację nowych i pojawiających się trendów w gospodarce regionalnej (Lower Silesia, 2015; Wojnicka-Sycz i in., 2021).

Z badań zrealizowanych w 37 regionach UE z 13 państw można wysnuć następujące wnioski odnośnie do wdrażania systemu monitoringu RIS3:

- Większość analizowanych regionów zidentyfikowała inteligentne specjalizacje według różnych branż i rodzajów działalności/technologii (22).
- Większość (30) regionów gromadzi wskaźniki związane z ogólną działalnością badawczą, rozwojową i innowacyjną (B+R+I) w regionie, wskaźniki

oparte na bazach danych projektów (27), ale z kolei 19 regionów gromadzi wskaźniki związane z poszczególnymi branżami. 20 regionów zbiera wskaźniki ze źródeł niestatystycznych (badania bezpośrednie, wyznaczone obserwatoria) dotyczące poszczególnych obszarów IS. Odpowiednio 14 i 9 regionów zbiera informacje o patentach i wskaźniki naukowe z baz danych Scopus lub Web of Science.

- Tylko 26 regionów prowadziło działania monitorujące RIS3, 4 wcale, a 5 tylko w pewnym stopniu.
- Większość regionów (21) pokrywała koszty monitoringu z wynagrodzeń urzędników niezależnie, uznając brak odpowiednich środków za jedną z najważniejszych przeszkód w systemie. W systemie monitoringu brakuje automatyzacji i cyfryzacji, wszystkie główne zadania są nadal wykonywane ręcznie.
- 10 regionów wskazało na słabą współpracę agentów inteligentnej specjalizacji przy gromadzeniu danych o ich działalności.
- Przeszkody w systemie monitorowania to: grupowanie statystyczne według kodów PKD zwykle nie pasuje do IS, a w rezultacie brakuje odpowiednich wskaźników statystycznych dla wybranych IS i konieczne jest gromadzenie dodatkowych danych poprzez bezpośrednie badania lub wyznaczone obserwatoria. Ponadto występują opóźnienia w gromadzeniu danych (Wojnicka-Sycz i in., 2021).

Rozdział 4

INNOWACJE W WOJEWÓDZTWIE LUBUSKIM

W rozdziale przedstawiono diagnozę sytuacji w województwie lubuskim w postaci uwarunkowań dla innowacyjności w oparciu o dane Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) i analizy Urzędu Marszałkowskiego Województwa Lubuskiego. Kolejno przedstawiono sytuację w zakresie działalności B+R+I w regionie w oparciu o dane GUS i Regionalnej Tabeli Wyników w zakresie innowacyjności Unii Europejskiej. Wykorzystano mierniki zaprezentowane w poprzednim rozdziale, a także nowe, jak również model terytorialnego bieguny wzrostu dla scharakteryzowania uwarunkowań dla innowacyjności w regionie.

4.1. Charakterystyka województwa lubuskiego

Województwo lubuskie położone jest w zachodniej Polsce. Siedzibą wojewody jest Gorzów Wielkopolski, zaś władz samorządu województwa – Zielona Góra. Od północy graniczy z województwem zachodniopomorskim, od wschodu – z województwem wielkopolskim, od południa – z województwem dolnośląskim, a od zachodu – z Niemcami (Brandenburgia i Saksonia). Według danych na 31 grudnia 2018 r., obejmuje obszar o powierzchni 13 987,93 km², a jego populacja wynosi około 1,007 mln mieszkańców według danych z końca 2020 r., co odpowiada 2,63% ludności Polski²⁹. Jednak zaledwie w ciągu drugiej połowy 2020 r. liczba mieszkańców regionu spadła o około 3 tys. osób, co wynika z nadumieralności w czasie pandemii COVID-19, podczas gdy w pierwszej połowie 2020 r. w porównaniu z końcem 2019 r. spadek wyniósł 1,4 tys. osób. Lubuskie posiada największą lesistość w kraju (49%). Nazwa województwa wywodzi się od krainy historycznej – ziemi lubuskiej. Na koniec czerwca 2020 r. 62% Lubuszan mieszkało w południowej części województwa lubuskiego, czyli w podregionie zielonogórskim, zaś 38%

²⁹ BDL GUS

w podregionie gorzowskim. Z ogółu ludności województwa lubuskiego w połowie 2020 r. 64,85% mieszkało w miastach. Analiza zmian struktury populacji wskazuje na postępujący proces starzenia się społeczeństwa, wyrażający się m.in. rosnącym udziałem ludności w wieku nieprodukcyjnym (wiek przedprodukcyjny + poprodukcyjny) w populacji ogółem, przy spadku udziału ludności w wieku produkcyjnym.

Jeśli chodzi o zamożność mieszkańców, to przeciętny miesięczny dochód do dyspozycji na osobę w gospodarstwie domowym w 2019 r. wyniósł 1 794,12 zł (8. miejsce w kraju) – nieco mniej niż średnia w kraju (1 819,14 zł). Przeciętne miesięczne wydatki na osobę w gospodarstwach domowych w województwie lubuskim w 2019 r. wyniosły 1 223,71 zł (w kraju 1 251,73 zł). Z roku na rok poprawiała się również subiektywna ocena sytuacji materialnej gospodarstw domowych. Jako złą oceniło ją w 2019 r. zaledwie 1,3% ankietowanych, natomiast jako raczej dobrą i bardzo dobrą określiła łącznie ponad połowa Lubuszan. W regionie lubuskim funkcjonuje siedem uczelni wyższych, na których studiowało nieco ponad 13 tys. studentów. Po dramatycznych spadkach notowanych od 2006 r. sytuacja ulega stabilizacji. Porównując dane (GUS) województwa lubuskiego do innych województw i średniej dla Polski, w województwie lubuskim w 2019 r. było najmniej studentów w przeliczeniu na 10 tys. mieszkańców i nastąpił największy spadek ich liczby w latach 2006–2019 r. z 361 do 125.

Według stanu na koniec grudnia 2020 r. w rejestrze REGON wpisanych było 120,8 tys. podmiotów gospodarki narodowej¹⁰, tj. o 3,1% więcej niż przed rokiem i o 0,1% więcej niż w końcu listopada 2020 r. Liczba zarejestrowanych osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą wyniosła 86,3 tys. i w porównaniu z analogicznym okresem 2020 r. wzrosła o 3,3%. W analizowanym okresie największy wzrost liczby podmiotów odnotowano w sekcjach: budownictwo (o 9,0%), informacja i komunikacja (o 5,5%) oraz górnictwo i wydobywanie (o 5,1%). W rolnictwie lubuskim obserwowaną tendencją jest zmniejszająca się liczba gospodarstw rolnych i jednoczesny wzrost średniej ich powierzchni. Liczba gospodarstw rolnych powyżej 1 ha wyniosła blisko 20 tys., a przeciętna powierzchnia gospodarstwa indywidualnego to 17,7 ha przy średniej dla kraju sięgającej wartości 9,6 ha. W czerwcu 2019 r. w województwie lubuskim było 20,5 tys. gospodarstw rolnych o łącznej powierzchni 422,7 tys. ha. W porównaniu z 2018 r. zwiększyła się zarówno ogólna powierzchnia gospodarstw (o 3,4%), jak i powierzchnia użytków rolnych (o 3,4%)³⁰. Według

³⁰ Informacje o gospodarce Województwa https://lubuskie.pl/cms/50/informacje_o_gospodarce_wojewodztwa

danych GUS liczba pracujących w Sekcji A Polskiej Klasyfikacji Działalności – Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo w 2019 r. to ok. 37,1 tys. (blisko 250 osób mniej niż rok wcześniej) – od lat utrzymuje się pożądana tendencja spadkowa. Odsetek pracujących w rolnictwie w województwie wyniósł 10,3 (w 2017 r. 10,7, w 2018 r. 10,4%) przy średniej dla kraju 15,1. Wśród specjalizacji regionalnych rolnictwa od lat dominuje hodowla drobiu, głównie indyka, gdzie lubuskie od kilku lat znajduje się wśród najpoważniejszych krajowych producentów. W połowie 2020 r. liczba indyków wyniosła ponad 1,93 mln sztuk, sytuując województwo na czwartym miejscu w kraju. Ogólna liczba sztuk drobiu w wyniosła 6,0 mln (wobec nieco ponad 7,4 mln rok wcześniej).

W 2020 r. funkcjonowało w regionie 281 turystycznych obiektów noclegowych (spadek o 21 w stosunku do analogicznego miesiąca rok wcześniej), oferujących nieco ponad 18,0 tys. miejsc noclegowych (wobec 19,8 tys. rok wcześniej). Liczba turystów i stopień wykorzystania miejsc noclegowych najwyższy był w sierpniu 2020 r., kiedy odnotowano prawie 76,2 tys. turystów (dla porównania w sierpniu 2019 r. było ich 94,9 tys.), w tym 10,3 tys. turystów zagranicznych (spadek o połowę w stosunku do 2019 r.). Stopień wykorzystania miejsc noclegowych w tym miesiącu 2020 r. wyniósł 34,9% (w sierpniu roku poprzedniego było to 41,1%).

W końcu grudnia 2020 r., w relacji do stanu notowanego przed rokiem stopa bezrobocia rejestrowanego wzrosła we wszystkich powiatach w województwie. Najwyższy wzrost zanotowano w powiecie zielonogórskim (o 2,2 p.p.). Relatywnie wysoki wzrost zanotowano w powiecie świebodzińskim (o 1,9 p.p.), gorzowskim (o 1,7 p.p.), w Zielonej Górze i Gorzowie Wlkp. (odpowiednio o 1,6 i 1,5 p.p.). Najniższa stopa bezrobocia rejestrowanego charakteryzowała powiat słubicki (3,7%, wobec 3,6% w końcu grudnia 2019 r.)³¹.

Według analiz Łukasza Cywińskiego (2020) województwo lubuskie charakteryzowało się w roku 2017 największymi ujawnionymi przewagami w przetwórstwie przemysłowym, a także od roku 2000 w relacji do pozostałych województw zdobywało te przewagi najszybciej. Województwo prowadzi silną politykę przyciągania bezpośrednich inwestycji zagranicznych, a także posiada przedsiębiorstwa eksportujące. Wiele z tych branż stanowi wskazane regionalne inteligentne specjalizacje. Jednocześnie BIZ w województwie lubuskim powodują wzrost produktywności, czyli nie internalizują korzyści zewnętrznych związanych ze swoją działalnością, a przeciwnie – ujawniają się efekty rozlania z ich obecności.

³¹ Ibidem.

W roku 2017 w stosunku do roku 2004 wartość kapitału zagranicznego w podmiotach z udziałem kapitału zagranicznego w województwie lubuskim wzrosła o 32,60%. Pod względem wartości kapitału zagranicznego w BIZ województwo lubuskie uplasowało się na pozycji 15, przed województwem świętokrzyskim. W porównaniu z rokiem 2012 nakłady wewnętrzne na działalność B+R finansowane z zagranicy w województwie lubuskim w roku 2017 zwiększyły się o 80,21%. W tym okresie województwo lubuskie było jedynym obok opolskiego województwem, w którym nakłady wewnętrzne na działalność B+R finansowane z zagranicy zwiększały się. Występuje więc w województwie lubuskim przyciąganie działalności B+R inwestycji zagranicznych, a jednocześnie korzyści zewnętrzne z obecności tych inwestorów. Ważne jest wykorzystanie tych firm dla silniejszego włączenia się w pobudzanie innowacyjności regionu np. przez wspólne prace z sektorem MŚP i regionalnymi uczelniami.

4.2. Kapitały rozwojowe województwa lubuskiego

Celem wsparcia innowacyjności jest uzyskanie wyższego poziomu rozwoju regionu. Natomiast obecnie rozwój taki jest przede wszystkim napędzany przez innowacyjne branże, które wymagają specyficznych uwarunkowań lokalizacyjnych. Bazując na koncepcjach przedstawionych w naukowych pracach teoretycznych i empirycznych, można wyróżnić kilka typów kapitału rozwojowego obejmujących zbiór powiązanych czynników, które pozytywnie oddziałują na rozwój regionu pod względem dynamiki Produktu Krajowego Brutto (PKB) na mieszkańca oraz bezwzględnego wzrostu PKB, tj: kapitał naturalny, fizyczny, finansowy, intelektualny, społeczno-gospodarczy i administracyjny (Wojnicka-Sycz, 2013).

Z perspektywy innowacyjności ważne są wszystkie kapitały, choć najbardziej odzwierciedla ją kapitał intelektualny. Najszybciej rozwijające się podregiony w ujęciu PKB na mieszkańca i jego dynamiki oraz bezwzględny przyrost PKB, a także rosnących dochodów ludności w Polsce w pierwszej dekadzie XXI w., to były te, gdzie było najwięcej skupisk branż innowacyjnych w ujęciu liczby pracujących, a jednocześnie tereny te cechowały się kumulacją czynników rozwoju wchodzących w skład kapitału naturalnego, fizycznego, finansowego, intelektualnego, społeczno-gospodarczego i administracyjnego.

Wiele z czynników rozwoju wchodzących w skład poszczególnych analizowanych grup kapitałów będzie też wspomagać rozwój na danym terenie innowacyjnych branż.

Poszczególne typy kapitałów rozwojowych tworzą wzajemnie powiązany system. Bazą dla tworzenia kapitałów poszczególnych typów jest kapitał naturalny, a więc zasoby naturalne i zdrowi ludzie, którzy mogą stanowić produktywny element kapitału intelektualnego dzięki nagromadzonej wiedzy, a także wydajny zasób pracy, będący elementem kapitału społeczno-gospodarczego. Procesy społeczno-gospodarcze i innowacyjne zachodzące w ramach kapitałów społeczno-gospodarczego i intelektualnego przyjmują formę np. tworzenia i generowania wiedzy i innowacji w małych, średnich i dużych firmach, współpracujących ze sobą przynajmniej na zasadach dostawca–odbiorca, wspartych umiejętnym zarządzaniem w sektorze publicznym, tworzącym warunki do efektywnego działania sektora prywatnego. Procesy te powodują akumulację kapitału fizycznego poprzez inwestycje tworzące środki trwałe w przedsiębiorstwach i infrastrukturę publiczną oraz akumulację kapitału finansowego w formie dochodów ludności, firm, środków dla instytucji finansowych. Kumulacja czynników rozwoju na danym obszarze powoduje powstanie korzyści z aglomeracji związanych z koncentracją przedsiębiorstw i ludności. Efektywność terytorialnego biegunu wzrostu jako napędzającego wzrost także ościennych terytoriów powodowana jest występowaniem pozytywnych efektów zewnętrznych związanych z rozprzestrzenianiem wiedzy. Efekty zewnętrzne z wiedzy ujawniają się w wyniku współpracy w formie sieci innowacyjnych i społeczno-gospodarczych, wspieranych przez nieformalne i formalne instytucje oraz poprzez poszukiwanie przez skoncentrowane czynniki rozwoju szerszych przestrzeni działania i niwelowanie niekorzyści z zatłoczenia. Ponadto, wzrost sąsiadujących terytoriów będzie następował w wyniku korzyści zewnętrznych z obecności innowacyjnych branż, nawiązujących powiązania technologiczne, biznesowe i generujących efekty dochodowe i pozadochodowe dla otoczenia.

Województwo lubuskie na tle kraju najlepiej wypada pod względem kapitału administracyjnego – średnio powyżej przeciętnej krajowej – oraz kapitału społeczno-gospodarczego, finansowego i naturalnego – w analizowanym okresie 2010–2019/20 na poziomie około 90% średniej polskiej, a więc o około 10 punktów procentowych więcej niż PKB na mieszkańca regionu. Na poziomie około 70% średniej dla kraju wypada lubuskie w odniesieniu do kapitału fizycznego, zaś około 65% intelektualnego. Te dwa kapitały rozwojowe wymagają

więc szczególnej troski w regionie zgodnie z zasadą rozwoju przewyższania słabych stron. Jednocześnie należy bazować na silnych stronach regionu, a więc szczególnie endogenicznym potencjale i właściwym zarządzaniu na poziomie samorządowym odzwierciedlonym w kapitale administracyjnym, a także wykorzystać prężny kapitał społeczno-gospodarczy i naturalny województwa.

W Diagnozie do Programu Rozwoju Innowacji Województwa Lubuskiego (2021) przedstawiono dokładne wartości poszczególnych zmiennych składowych kapitałów rozwojowych, z których część scharakteryzowano poniżej, gdyż stanowią one mocne lub słabe strony na tle kraju. Analizy wykonano na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego. Szczegółowo mocne i słabe strony poszczególnych kapitałów rozwojowych w lubuskim na tle kraju są następujące:

- Kapitał naturalny – mocna strona to wysoka produktywność rolnictwa (udział w wartości dodanej regionu), ale jednocześnie województwo nie wyróżnia się na tle kraju koncentracją działalności w rolnictwie w ujęciu liczby pracujących.
- Kapitał fizyczny – mocna strona to wyposażenie przedsiębiorstw w środki trwałe i działalność inwestycyjna samorządów, ale słaba strona to nakłady inwestycyjne przedsiębiorstw, dostępność transportowa mierzona gęstością dróg, a bardzo słaba zaś to kapitał zagraniczny na mieszkańca, przy w miarę odpowiedniej do potencjału regionu liczbie przedsiębiorstw z udziałem zagranicznym.
- Kapitał finansowy – mocna strona to liczba turystów zagranicznych w porównaniu z liczbą mieszkańców, wysokość uzyskanych środków z UE i liczba zrealizowanych projektów. W miarę dobrze wpadają też pozostałe zmienne w ramach tego kapitału, tj. dostępność usług finansowych, wpływy gmin z PIT i podatku rolnego do średniej krajowej wyższe niż PKB na mieszkańca, co świadczy o dość wysokich dochodach ludności i osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą i dochodach rolników w regionie. Relatywnie niższe PKB per capita wynika więc prawdopodobnie np. ze słabszej działalności inwestycyjnej przedsiębiorstw, także będącej składnikiem PKB, a nie z dochodów ludności. Świadczy o tym także dość wysoki w porównaniu do PKB na mieszkańca w relacji do kraju poziom wynagrodzeń.
- Kapitał intelektualny – mocne strony to struktura studentów z dużym udziałem studiujących na kierunkach technicznych i przyrodniczych, w miarę dobrze wypada też odsetek firm innowacyjnych w przemyśle

i udział pracujących w branżach innowacyjnych, a także odsetek osób z wyższym wykształceniem i przedsiębiorczość poza usługami opartymi na wiedzy. Słabe strony to działalność badawczo-rozwojowa i zatrudnienie w B+R, a także liczba podmiotów B+R, niska liczba studentów, a także słaba innowacyjność usług, czy słaba przedsiębiorczość w obszarze usług opartych na wiedzy. Jak pokazuje mapa 1, kapitał intelektualny jest szczególnie skupiony, jak i na całym świecie, w głównych ośrodkach akademickich, jakimi są Zielona Góra i Gorzów Wielkopolski. To tutaj przede wszystkim powstają firmy innowacyjnych branż, ale to zaplecze wiedzy powinno wspierać innowacyjność wszystkich przedsiębiorstw w regionie przez sieci innowacyjne. Kapitał intelektualny jest zawsze skupiony wokół ośrodków akademickich. Od siły tych ośrodków zależy zakres wspierania przez nie procesów innowacyjnych w całym regionie. W lubuskim ważne jest wzmocnianie uczelni i innowacyjności przedsiębiorstw w powiązaniu z tymi uczelniami, co zachęci młodych do pozostawania w regionie, poprzez tworzenie miejsc pracy dla wykwalifikowanych pracowników.

- Kapitał społeczno-gospodarczy – mocne strony to kapitał społeczny odzwierciedlony nasyceniem organizacjami społecznymi, zyskowność brutto sprzedaży przedsiębiorstw zatrudniających powyżej 49 osób, a także duża liczba ofert pracy, co odzwierciedla prężny sektor przedsiębiorstw w regionie. W miarę dobre, ale gorsze od średniej dla kraju, jest też wykorzystanie zasobów pracy i przedsiębiorczość, ale słaba strona to liczba dużych przedsiębiorstw w relacji do liczby mieszkańców, a to większe podmioty dysponują z reguły wyższym potencjałem do prowadzenia prac B+R+I. Ważne są więc działania na rzecz wzmocnienia lokalnych małych i średnich firm tak, by stały się dużymi. Saldo migracji z regionu jest gorsze niż w innych województwach makroregionu północno-zachodniego. Niska jest też gęstość zaludnienia, co odzwierciedla brak dużej metropolii. W tym kontekście warto wykorzystać relacje między stolicami regionu na rzecz stworzenia bipolarnego bieguna wzrostu z powiatami między stolicami, z których rozwój będzie stymulował pozostałe terytoria, co też uwzględnia Strategia rozwoju województwa lubuskiego do 2030 r., przyjęta w 2021 r. w ramach celu operacyjnego 3.5: Rozwój funkcji metropolitalnych ośrodków wojewódzkich wraz z ich obszarami funkcjonalnymi. Należy zaznaczyć, że brak dużej metropolii jest specyfiką wysoko rozwiniętej Szwajcarii, gdzie dominują mniejsze miejscowości, wszystkie

dobrze rozwinięte. Olbrzymie nieliczne metropolie występują natomiast w krajach trzeciego świata. Ważne jest więc wykorzystanie zrównoważonej struktury lubuskiego do równomiernego rozwoju w regionie np. przez wzmocnienie potencjału innowacyjnego przez silniejszą współpracę uczelni w Gorzowie i Zielonej Górze. W lubuskim są też filie uczelni spoza regionu. Z punktu widzenia analiz statystycznych ważne jest zliczanie studentów faktycznie studiujących w regionie także w tych filiach.

- Kapitał administracyjny – mocne strony kapitału administracyjnego województwa to wysokie wpływy z podatków lokalnych na mieszkańca, co świadczy o ich odpowiednim poziomie, wysoka umiejętność pozyskiwania środków z UE w samorządach, silna działalność inwestycyjna samorządów, a także w miarę niskie obciążenie dochodów budżetowych obsługą długu. Słaba strona w ramach tego kapitału to dość niskie nakłady na bezpieczeństwo i ochronę przeciwpożarową.

PKB w województwie lubuskim i jego powiatach

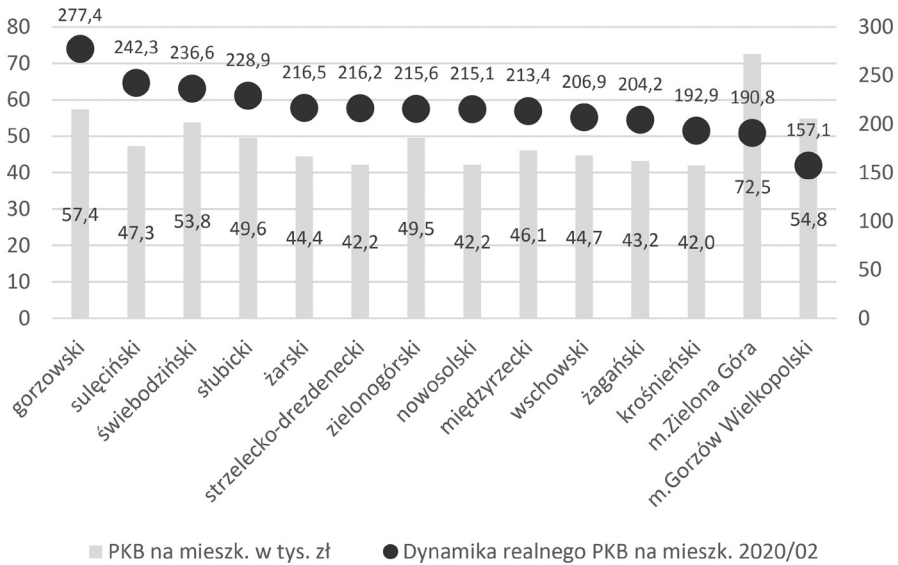
W 2018 r. udział regionu w PKB Polski wyniósł 2,175%, a w 2019 – 2,17%, natomiast oszacowany dla 2020 r. – 2,1%. Oznacza to, że pandemia w większym stopniu uderzyła w region niż w inne województwa kraju i nie udało się zatrzymać spadkowego trendu PKB na mieszkańca w regionie względem średniej dla Polski. W 1999 r. PKB na mieszkańca, gdy Polska = 100 wyniósł dla lubuskiego 89%, zaś w 2019 – 81,4%, a w 2020 r. – 80%. Prawdopodobnie ta zmiana jest tymczasowa i wynika z lockdownów związanych z pandemią. Wykonana prognoza wskazała, że w 2025 r. PKB lubuskiego wobec średniej krajowej wyniesie 81,5% (77,9% - 85%). Należy się więc spodziewać lekkiej poprawy wartości tego wskaźnika.

PKB na mieszkańca w powiatach oszacowano w oparciu o udział powiatów we wpływach gmin w podatku od osób fizycznych (PIT) i podatku rolnym w Polsce, po wyodrębnieniu części gminnej z wpływów z PIT miast na prawach powiatu (Ciołek, 2017; Wojnicka-Sycz, 2013).

Najwyższe PKB na mieszkańca w 2020 r. – na poziomie 119,4% średniej polskiej miała Zielona Góra, a kolejny był powiat gorzowski z PKB na mieszkańca na poziomie 94,5% średniej polskiej zbliżonym do Gorzowa – 90,2%. Powyżej 80% średniej polskiej, a więc powyżej też średniej dla województwa w 2020 r., PKB na mieszkańca miały jeszcze powiaty świebodziński, słubicki

i zielonogórski. Pozostałe powiaty miały PKB na mieszkańca w przedziale 71,1–77,9% średniej polskiej w 2020 r., poza strzelecko-drezdeneckim, nowosolskim i krośnieńskim, gdzie PKB na mieszkańca wyniosło 60,5–69,1%.

Wykres 1. Dynamika realnego PKB na mieszkańca 2020/2002 i realne PKB na mieszkańca w powiatach



Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS.

Jednak dynamika realnego (po uwzględnieniu inflacji) PKB na mieszkańca, jak i realnego PKB ogółem wskazuje na suburbanizację w okolicy Gorzowa oraz silny rozwój powiatu nadgranicznego ślubickiego i powiatów położonych między Gorzowem Wielkopolskim a Zieloną Górą, tj. sulęcińskiego i świebodzińskiego, oraz spadek PKB na mieszkańca w stolicach województw, a wzrost szczególnie w powiatach okolicznych. Najniższą dynamiką realnego PKB na mieszkańca w okresie 2002–2020 cechowały się Zielona Góra i Gorzów Wielkopolski – odpowiednio 190,8 i 157,7. Gorzów stracił głównie na rzecz powiatu gorzowskiego o najwyższej dynamice PKB oszacowanego w oparciu o wpływy z PIT i podatek rolny – 277,4, a więc dochody osób, co wynika prawdopodobnie z suburbanizacji. Zielona Góra utrzymała dość wysoką dynamikę dzięki rozszerzeniu granic w 2014 r. o gminę Zielona Góra. Dynamika PKB na mieszkańca na poziomie blisko 193 w latach 2020 do 2002 dotyczyła jeszcze powiatu

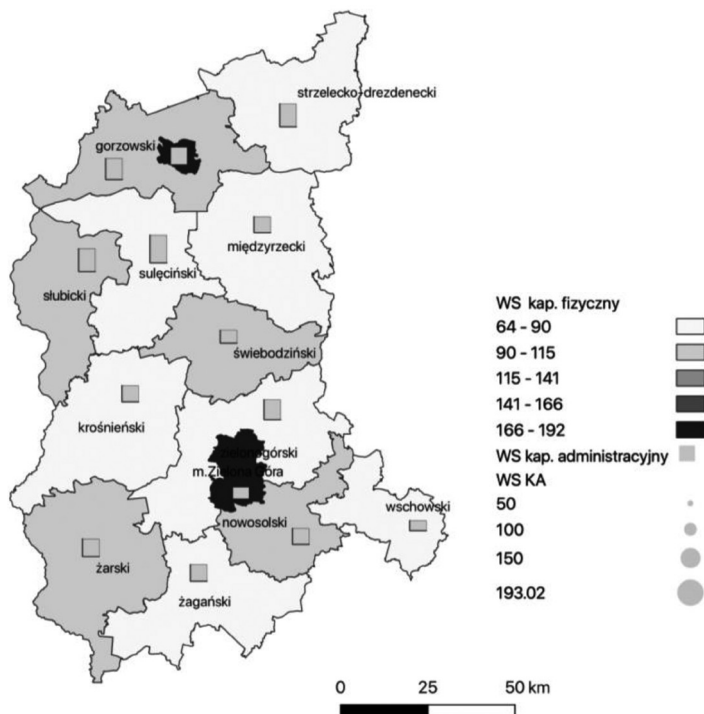
krośnieńskiego. W pozostałych powiatach wyniosła od 242,3 w powiecie sulęcińskim po 204,2 w powiecie żagańskim. Tym samym w obecnym wieku szybki rozwój jest widoczny we wszystkich powiatach regionu, mimo spadku PKB na mieszkańca względem średniej dla kraju, co wynika z szybszego rozwoju niektórych innych województw.

Zróżnicowanie wewnątrzregionalne w województwie lubuskim

Mapa 1 obrazuje zróżnicowanie terytorialne poziomu kapitału intelektualnego oraz finansowego w województwie lubuskim między powiatami. Za pomocą mapy 2 przedstawiono natomiast terytorialne zróżnicowanie poziomu kapitału fizycznego oraz administracyjnego. Mapa 3 pokazuje PKB na mieszkańca w powiatach, gdy średnia dla Polski=100, oraz kapitał społeczno-gospodarczy. Wskaźniki syntetyczne na poziomie powiatów zostały obliczone według metodyki przedstawionej w Diagnostyce dla potrzeb Programu Rozwoju Innowacji Województwa Lubuskiego z 2021 r.

Czynniki miękkie, jak kwalifikacje czy sieci społeczne, są w lubuskim na wystarczającym poziomie. Słabo jednak region wypada w ujęciu czynników „twardych”, co utrudnia osiągnięcie korzyści, np. z kapitału ludzkiego. Dla rozwoju także systemu innowacyjnego konieczne są więc dalsze inwestycje w przedsiębiorstwach, a także rozwój innej infrastruktury, a szczególnie transportowej, przyciąganie kapitału zagranicznego, a przede wszystkim pobudzanie działalności badawczo-rozwojowej i wzmocnienie lubuskich uczelni. Ponadto ważny jest rozwój sektora usług opartych na wiedzy i działalności gospodarczej w tym obszarze, które też stanowią ważny element pośredniczący między nauką a gospodarką w systemie innowacyjnym.

Uwarunkowania dla rozwoju przedsiębiorczości, szczególnie opartej na wiedzy, są więc kluczowe. Przy czym takie przedsiębiorstwa nie będą dobrze działać bez odpowiedniej infrastruktury technologicznej. Kluczowa jest poprawa prestiżu lubuskich uczelni, a szczególnie Uniwersytetu Zielonogórskiego jako uczelni akademickiej i Gorzowa Wielkopolskiego jako ośrodka wysokiej jakości kształcenia zawodowego dla przemysłu. Silniejsza promocja uczelni przez pokazanie przyszłościowych badań, jakie tutaj są prowadzone, możliwości bardziej zindywidualizowanego podejścia do studenta, nowych, dostosowanych do rynku pracy kierunków kształcenia, pokazania sukcesu zawodowego absolwentów lubuskich uczelni, współpracy z przedsiębiorstwami powinna skłonić

Mapa 2. Wskaźnik syntetyczny kapitału fizycznego w 2019 r. i administracyjnego w 2020 r.

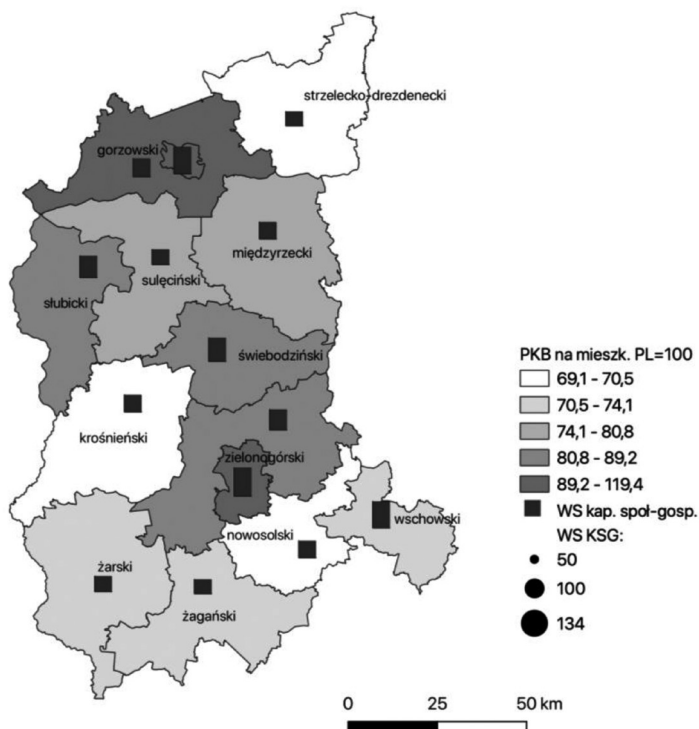
Źródło: opracowanie własne dla potrzeb Programu Rozwoju Innowacji Województwa Lubuskiego 2021 w QGIS.

w innowacyjne przedsięwzięcia. Takie fundusze mogłyby też być dofinansowane ze środków z funduszy UE. Jednak inwestują one w firmy w promieniu 100 km od swojej siedziby, gdyż jednocześnie wspierają zarządzanie tymi podmiotami, więc też tylko tam, gdzie jest odpowiednio dużo przedsiębiorstw innowacyjnych.

W województwie lubuskim jest też widoczna większa dysproporcja w stosunku do średniej krajowej w zakresie PKB na mieszkańca – około 81% średniej polskiej niż w przypadku wynagrodzeń, które stanowią 88% średniej polskiej. Wyższe są też wpływy gmin z PIT i podatku rolnego na mieszkańca – około 84% średniej polskiej. Oznacza to, że słabość wynika nie z konsumpcji, ale bardziej z inwestycji i prawdopodobnie działalności o relatywnie niskiej wartości dodanej małych i średnich przedsiębiorstw lubuskich. Tę wartość dodaną można poprawić przez podniesienie poziomu technologicznego i silniejszą innowacyjność. Z tej perspektywy ważne są też działania instytucji proinnowacyjnych

np. w formie przeprowadzania audytów potencjału innowacyjnego MŚP i wskazywanie im możliwości poprawy innowacyjności i źródeł jej wsparcia, a także korzyści ze współpracy między przedsiębiorstwami dla zwiększenia ich potencjału.

Mapa 3. Wskaźnik syntetyczny kapitału społeczno-gospodarczego i PKB na mieszkańca w 2020 r.



Źródło: opracowanie własne dla potrzeb Programu Rozwoju Innowacji Województwa Lubuskiego 2021 w QGIS.

Analiza kapitałów rozwojowych przeprowadzona dla drugiej dekady XXI w. dla województwa lubuskiego pokazała, że najlepszym wyposażeniem w poszczególne typy kapitału cechują się powiaty, dla których jednocześnie oszacowano najwyższe PKB na mieszkańca. Współczynnik korelacji między wynikiem w zakresie średniego wskaźnika syntetycznego i PKB na mieszkańca wyniósł 0,84. Najlepiej wyposażone w czynniki rozwoju powiaty mają więc też najwyższe dochody. Analiza współczynników korelacji między wskaźnikami syntetycznymi kapitałów wskazała na wysoką pozytywną korelację między kapitałem

intelektualnym i fizycznym, a jednocześnie między kapitałem intelektualnym i fizycznym a średnim wskaźnikiem syntetycznym i PKB na mieszkańca, gdy Polska = 100 (współczynnik korelacji Pearsona po około 0,85–0,87). Słabszy, ale także statystycznie istotny związek wystąpił między kapitałem społeczno-gospodarczym a fizycznym i intelektualnym, a także między kapitałem społeczno-gospodarczym a PKB na mieszkańca, gdy Polska = 100 (po ok. 0,68), ale wystąpiła lekka negatywna relacja między kapitałem społeczno-gospodarczym a administracyjnym. Sugeruje to np., że przy braku silnego sektora biznesowego jego rolę jako czynnika rozwoju w większym stopniu przejmuje sektor publiczny. Nie stwierdzono statystycznie istotnej korelacji między kapitałem finansowym i administracyjnym a PKB na mieszkańca w powiatach oszacowanym w oparciu o wpływy gmin z PIT i podatku rolnego na mieszkańca. Najważniejsze więc czynniki rozwoju w regionie to kapitał intelektualny, fizyczny i społeczno-gospodarczy, jednak w obszarze kapitału intelektualnego i fizycznego potrzebne są silne działania na rzecz ich poprawy³².

4.3. Efekty w zakresie innowacji w regionie w kontekście polityki rozwoju regionu

4.3.1. Działalność badawczo-rozwojowa w województwie lubuskim

W oparciu o dane z Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego według ich stanu na sierpień 2021 r. województwo lubuskie w 2019 r. miało 0,78% udział w nakładach na badania i rozwój Polski, a więc znacznie mniej niż udział regionu w liczbie ludności kraju (2,64%). Większy jest udział regionu w nakładach na B+R przedsiębiorstw Polski, choć dla niektórych lat nie ma danych ze względu na tajemnicę statystyczną. W 2018 r. udział regionu w nakładach na B+R przedsiębiorstw wyniósł 1%, a w 2017 – 0,94%. Udział lubuskiego w nakładach na B+R szkolnictwa wyższego w 2018 r. wyniósł 0,64%, a dość wysoki – 0,9% był jedynie w 2011 r. W ostatnich więc latach najlepiej prezentowały się na tle kraju prace badawczo-rozwojowe prowadzone w sektorze przedsiębiorstw w województwie lubuskim. Ogólny udział nakładów na

³² Diagnoza dla potrzeb Programu Rozwoju Innowacji Województwa Lubuskiego z 2021 r., E. Wojnicka-Sycz, J. Tutaj, P. Sycz, W. Tutaj.

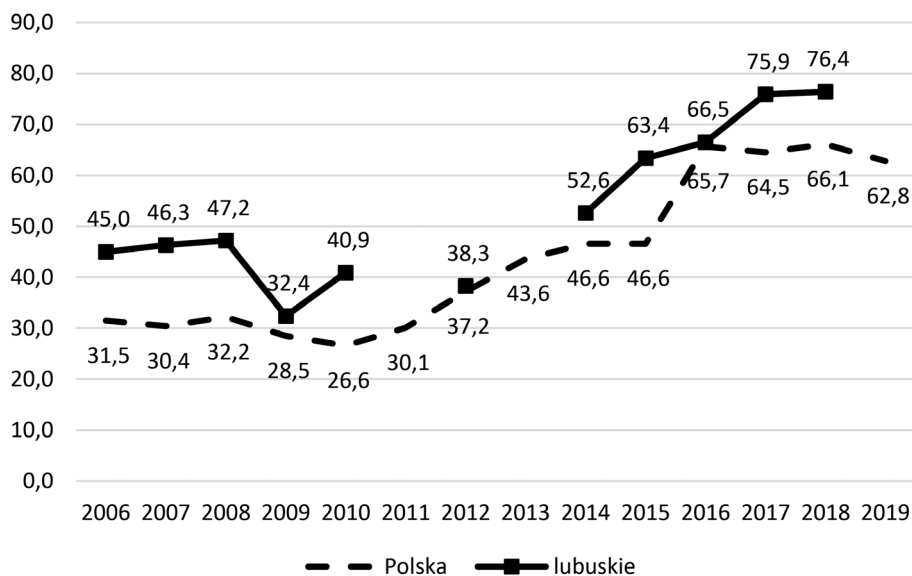
B+R w PKB województwa ciągle jest bardzo niski i wyniósł w 2018 r. 0,48%, zaś nakłady na B+R przedsiębiorstw – 0,37% PKB. Jednak oznaczało to bardzo duży wzrost od 2002 r., gdy udział nakładów na B+R w PKB wyniósł zaledwie 0,14%, a jeszcze w 2016 r. było to 0,2%. Udział nakładów na B+R przedsiębiorstw w PKB w 2010 r. wyniósł natomiast zaledwie 0,06%. Oznacza to, że województwo wchodzi powoli na ścieżkę rozwoju opartego w większym stopniu na działalności B+R i innowacyjnej, czyli unowocześnianie gospodarki. Konieczne są jednak dalsze intensywne działania na rzecz wzrostu działalności B+R przedsiębiorstw i wzmacnianie działalności B+R uczelni i pozostałych instytucji.

Tabela 13. Główny wskaźniki działalności B+R dla lubuskiego

Wskaźnik	Wartość 2018-2019	Miejsce w Polsce	tendencja	Silna (+) / słaba (-) strona
Udział w nakładach na B+R Polski	0,78%	.	wzrost	-
Udział regionu w nakładach na B+R przedsiębiorstw	1%	.	wzrost	-
Udział sektora przedsiębiorstw w nakładach na B+R	76,4%	.	wzrost	+
Udział nakładów wewnętrznych na działalność B+R finansowanych z sektora przedsiębiorstw w nakładach wewnętrznych na działalność B+R ogółem	59,9%	.	wzrost	+
Nakłady na B+R na mieszkańca, gdy Polska=100	29,4%	16 na 17 NUTS2	stagnacja	-
Nakłady na B+R na pracującego, gdy Polska=100	88,2%	10/17	wzrost	0
Zgłoszenia wynalazków do UPRP 2019-20 do nakładów na B+R 2018-19	0,28 na 1 mln zł	5/17	.	+
Produktywność biznesowych B+R (zgłoszenia wynalazków podmiotów gospodarczych do UPRP 2019-20 do biznesowych B+R 2018-19 – wynalazek na 1 mln zł nakładów na B+R)	0,25	4/17	.	+
Udział nakładów na B+R w PKB	0,48%	.	wzrost	-

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS.

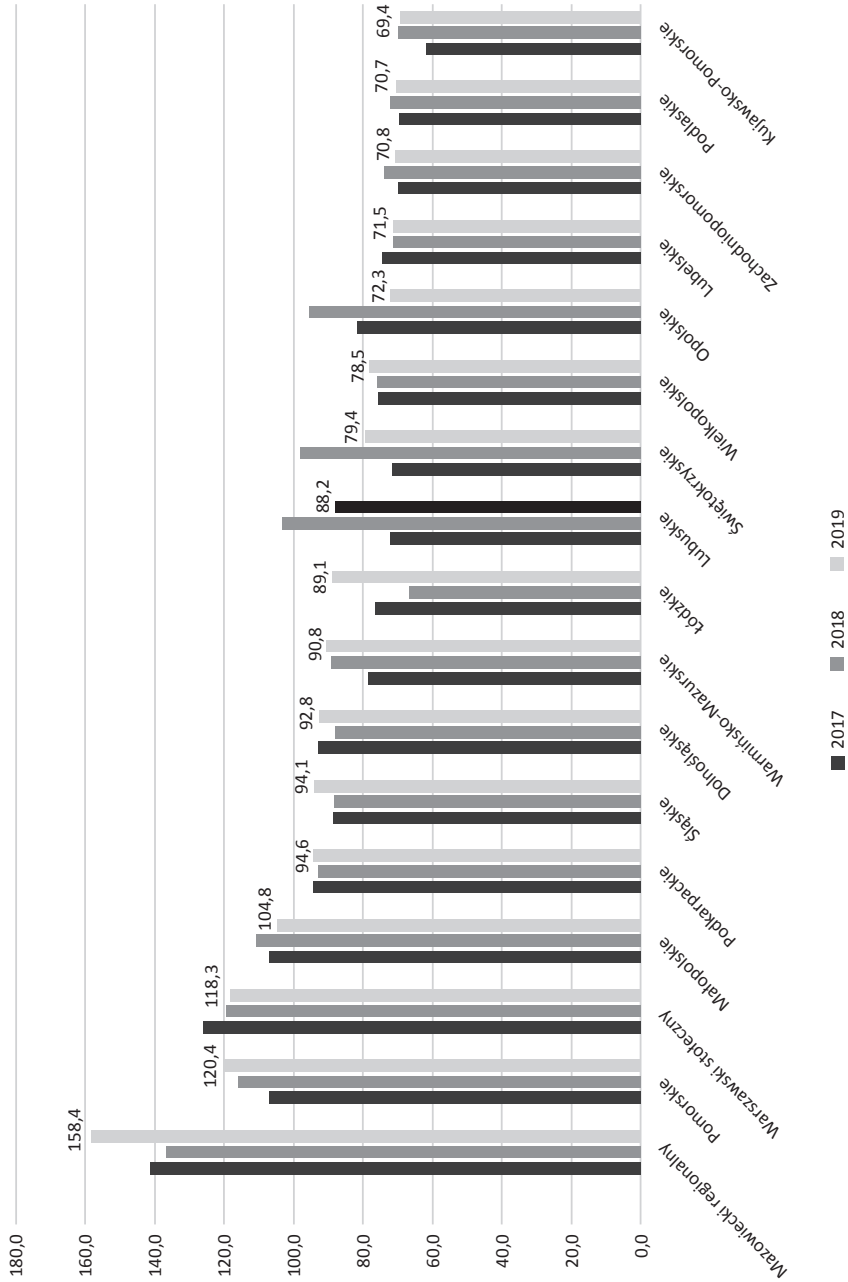
Wykres 2. Udział nakładów sektora przedsiębiorstw na działalność B+R w nakładach na działalność B+R ogółem



Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS.

W województwie lubuskim udział sektora przedsiębiorstw w nakładach na B+R ogółem w regionie jest wyższy niż średnio w kraju i w 2018 r. wyniósł 76,4%, wobec zaledwie około 40% w latach 2006–2012. Jednocześnie wyższy jest w lubuskim niż średnio w kraju udział nakładów finansowanych przez przedsiębiorstwa w nakładach na B+R i wyniósł on blisko 60% w 2019 r., a w Polsce był o około 9 punktów procentowych niższy (wykres 2). Oznacza to obecność nowoczesnych, pracujących nad przełomowymi wdrożeniami firm w regionie, które przeznaczają na działalność B+R swoje środki. Ważny jest dalszy rozwój działalności B+R przedsiębiorstw i rozszerzanie grupy podmiotów zaangażowanych w działalność badawczo-rozwojową. Wsparcie takiej działalności w ramach polityki inteligentnych specjalizacji poprzez wyznaczenie kluczowych obszarów B+R i zawiązanie partnerstw na rzecz tych przyszłościowych kierunków rozwoju badawczego i innowacyjnego powinno wspierać dalszą transformację gospodarki regionalnej w kierunku rozwoju innowacyjnego i opartego na wiedzy, co będzie odpowiadać także rosnącemu poziomowi wykształcenia społeczeństwa regionu.

Wykres 3. Nakłady na B+R na pracującego, gdy Polska = 100



Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS.

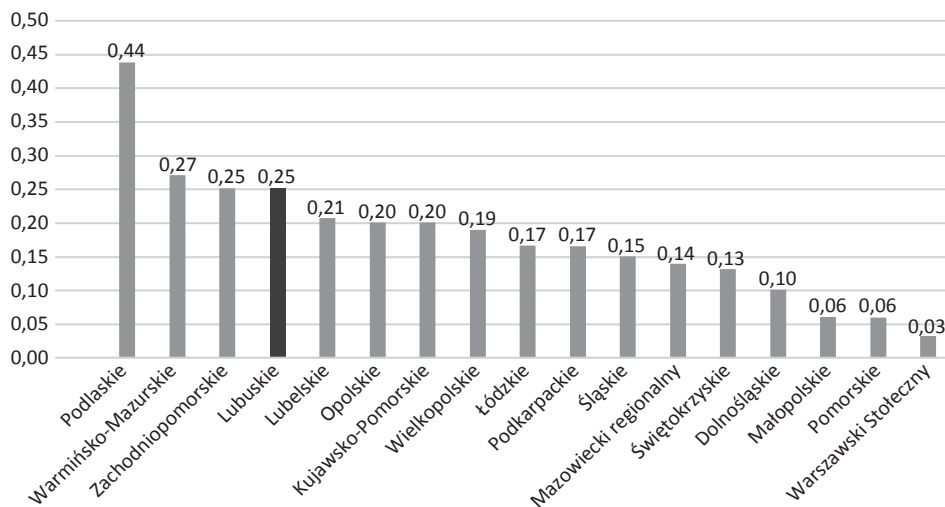
Nakłady na B+R na mieszkańca, ze względu na niski poziom nakładów na B+R, szczególnie w sektorze szkolnictwa wyższego, w stosunku do średniej krajowej plasują region lubuski na przedostatnim miejscu w kraju, przy czym średnia polska jest w największym stopniu określana przez bardzo wysokie nakłady na B+R mieszkańca w regionie warszawskim stołecznym. Jednak w przeliczeniu na pracującego nakłady na B+R w porównaniu do średniej dla Polski plasują region na 9. miejscu na 17 regionów NUTS2 w Polsce z wynikiem na poziomie 88,2% przeciętnej dla kraju (wykres 3)³³.

Efektom nakładów na badania i rozwój są m.in. zgłoszenia wynalazków do Urzędu Patentowego RP. Produktywność nakładów na B+R w lubuskim mierzona zgłoszeniami wynalazków podmiotów gospodarczych do UPRP w latach 2019–2020 do nakładów na B+R ogółem w latach 2018–2019 jest wysoka i wyniosła 0,28 zgłoszenia na 1 mln zł nakładów na B+R (5. miejsce w kraju), podczas gdy w województwach o wyższym ogólnym poziomie nakładów na B+R, np. warszawskim stołecznym, zaledwie 0,06 zgłoszenia. Oznacza to, że podmioty lubuskie są w stanie wykonać projekty badawczo-rozwojowe taniej niż w bogatszych województwach i w sposób przynoszący efekty w postaci opracowania wynalazków.

Jeszcze lepiej plasuje się województwo lubuskie na tle pozostałych regionów Polski w ujęciu produktywności biznesowych nakładów na B+R. Na 1 mln zł nakładów na B+R w biznesie przypadało 0,25 zgłoszenia przez przedsiębiorstwa do UPRP, co znaczy, że jedno zgłoszenie kosztowało około 4 mln zł (4. miejsce w Polsce), podczas gdy w regionie warszawskim stołecznym 33 mln zł nakładów na B+R zrealizowanych w sektorze przedsiębiorstw (wykres 4). Tym samym wydaje się, że przedsiębiorstwa w województwie lubuskim przy niedostatku środków na B+R są bardziej skuteczne i oszczędne przy realizacji projektów B+R, choć jednocześnie mogą one dotyczyć mniej przełomowych rozwiązań. Świadczy to jednak o wysokim potencjale ludzkim i organizacyjnym przedsiębiorstw i innych podmiotów lubuskich w zakresie realizacji projektów badawczo-rozwojowych.

³³ NUTS – Klasyfikacja Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych w Unii Europejskiej.

Wykres 4. Produktywność biznesowych B+R (zgłoszenia wynalazków podmiotów gospodarczych do UPRP 2019-20 do biznesowych B+R 2018-2019 – wynalazek na 1 mln zł nakładów na B+R)



Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS.

4.3.2. Innowacyjność przedsiębiorstw

Według danych GUS udział nakładów na innowacje w Produkcie Regionalnym Brutto w województwie lubuskim wyniósł w 2018 r. 0,97%, podczas gdy średnio w Polsce – 1,72% i był niższy, podobnie jak w kraju, niż w latach 2015–2017, ale w regionie wyższy niż w okresie 2010–2014. W 2018 r. luka w tym wskaźniku między Polską a województwem lubuskim ponownie się powiększyła w porównaniu z latami 2015–2017. Oznacza to, że gospodarka regionu jest w mniejszym stopniu oparta na innowacyjności niż średnio w kraju. Wyniki te są jednak znacznie lepsze niż w zakresie udziału nakładów na badania i rozwój w PKB.

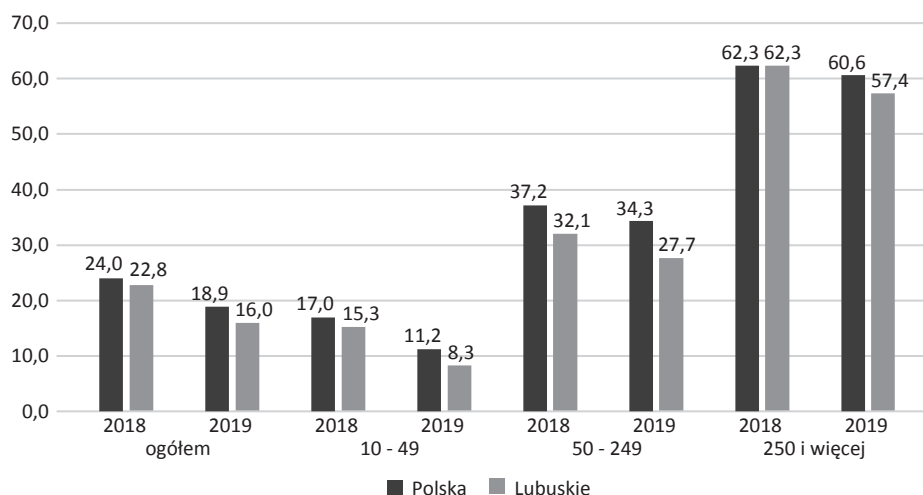
Na przestrzeni lat 2006-2019 udział firm innowacyjnych w województwie lubuskim był nieznacznie niższy niż średnio w Polsce poza latami 2012–2013, gdy był taki sam. Przy czym zmiany odsetka przedsiębiorstw innowacyjnych w lubuskim generalnie odzwierciedlają tendencję krajową. Najwyższy odsetek przedsiębiorstw innowacyjnych, według badań Głównego Urzędu Statystycznego, był w ostatnich trzech latach w 2018 r. zarówno w regionie – 18,1%, jak i w Polsce – 21,8%, ale w 2019 r. spadł do poziomu 10,2% w regionie i do 15,5%

średnio w Polsce. Jednak biorąc pod uwagę średnią trzyletnią, przyjmowaną za okres realizacji większości projektów innowacyjnych, była ona wyższa w latach 2017–2019 niż 2014–2016 i wyniosła w województwie 13,8% wobec 11,8% we wcześniejszym okresie. Nieznacznie wyższy niż ogółem jest udział przedsiębiorstw innowacyjnych w przemyśle, który w 2019 r. wyniósł w lubuskim 16% (w Polsce 18,9%). W województwie lubuskim, tak jak średnio w Polsce, najniższy jest odsetek przedsiębiorstw innowacyjnych, zarówno w przemyśle, jak i ogółem w grupie podmiotów małych, tj. zatrudniających od 10 do 49 pracowników (15,3% w 2018 r. i 8,3% w 2019 r. – w przemyśle), a najwyższy wśród dużych firm (62,3% w 2018 r. i 57,4% w 2019 r.) (wykres 5). Mimo że start-upy są często źródłem przełomowych innowacji, to permanentne procesy innowacyjne łatwiej są realizowane w dużych podmiotach posiadających odpowiednie zasoby zarówno ludzkie, jak i techniczne czy finansowe. Zwracał na to uwagę już twórca teorii innowacji Joseph Schumpeter, który wskazywał na ścieżki kreatywnej destrukcji jako innowacyjności generowanej przez nowych przedsiębiorców, ale także innowacyjnej akumulacji, tj. innowacyjności mającej swoje źródło w dużych firmach i strukturach oligopolistycznych, gdzie często innowacyjność generują intrapreneurzy. W przemyśle znikoma dysproporcja w odsetku przedsiębiorstw innowacyjnych między lubuskim, a średnio Polską dotyczy dużych podmiotów. Natomiast w grupie małych i średnich firm odsetek przedsiębiorstw innowacyjnych w lubuskim jest o około 18% niższy niż średnio w Polsce (przeciętnie w latach 2018–2019). Kluczowa jest więc w województwie lubuskim aktywizacja działalności innowacyjnej w sektorze MŚP.

Poza odsetkiem przedsiębiorstw, które wdrożyły nowe lub udoskonalone produkty i procesy, GUS bada też odsetek przedsiębiorstw, które poniosły nakłady na innowacje. Podobnie najmniej jest takich podmiotów w lubuskim i w Polsce wśród małych podmiotów, a najwięcej wśród dużych. W latach 2018–2019 udział przedsiębiorstw, które przeznaczyły środki na innowacje w lubuskim wyniósł ponad 12% i był nieznacznie wyższy niż w 2014 r. – 11,7%, ale także niższy niż średnio w Polsce. W ujęciu nakładów na innowacje w grupie podmiotów dużych dysproporcja między lubuskim a Polską jest większa niż w przypadku odsetka przedsiębiorstw innowacyjnych (szczególnie w 2018 r.), co sugeruje, że podmioty duże obecne w regionie, szczególnie z udziałem zagranicznym, mogą wdrażać innowacje opracowane nie w województwie. Ważne jest więc nakłanianie podmiotów zagranicznych obecnych w regionie do prowadzenia w większym zakresie procesu innowacyjnego na terenie województwa, najlepiej we współpracy z lokalnymi MŚP i uczelniami.

Jednocześnie większość przychodów ze sprzedaży produktów w regionie (66,6% w 2017 r.) stanowią przychody z eksportu, co świadczy o międzynarodowej konkurencyjności przedsiębiorstw innowacyjnych w lubuskim³⁴.

Wykres 5. Odsetek przedsiębiorstw innowacyjnych w przemyśle w 2018 i 2019 r. według klas wielkości



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Spśród przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie w latach 2014–2017 w ramach działalności innowacyjnej współpracowało 24,1% aktywnych innowacyjnie przedsiębiorstw przemysłowych (wobec 27,1% w latach 2014–2016 i 28,7% średnio w kraju). Jednak w latach 2017–2019 województwo lubuskie cechowało się jednym z najwyższych w kraju odsetkiem przedsiębiorstw innowacyjnych współpracujących w systemie innowacyjnym, choć w skali województwa był to podobny udział jak w poprzednich latach i wyniósł 26,7% (wykres 5). 16,7% podmiotów innowacyjnych współpracowało z zewnętrznymi podmiotami w regionie na polu działalności badawczo-rozwojowej i także był to lepszy wynik niż przeciętna dla kraju 13%.

³⁴ US w Zielonej Górze (2019). Działalność badawczo-rozwojowa i innowacyjna w województwie lubuskim w 2017 r. na podstawie danych statystycznych statystyki publicznej.

Tabela 13. Główne wskaźniki innowacyjności dla lubuskiego

Wskaźnik	Wartość 2018-2019	Miejsce w Polsce	tendencja	Silna (+) / słaba (-) strona
Udział nakładów na innowacje w PKB	0,97%	.	wzrost	-
Udział firm innowacyjnych	10,2%	.	stagnacja	-
Przedsiębiorstwa, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej w % ogółu przedsiębiorstw	4,1%	.	stagnacja	-
Przedsiębiorstwa, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej w % firm aktywnych innowacyjnie	26,7%	3/16	stagnacja	+
Odsetek przedsiębiorstw innowacyjnych z sektora MŚP współpracujących w ramach inicjatywy klastrowej	19,1%	.	wzrost	0
Udział przedsiębiorstw, które otrzymały publiczne wsparcie na innowacje jako % ogółu firm w latach 2017-2019	2,3%	16/16	.	-
Odsetek przedsiębiorstw przemysłowych aktywnych innowacyjnie jakie otrzymały wsparcie na działalność innowacyjną	24,5%	.	.	+
Odsetek przedsiębiorstw usługowych aktywnych innowacyjnie jakie otrzymały wsparcie na działalność innowacyjną	6,7%	.	.	-
Produktywność nakładów na innowacje – odsetek firm innowacyjnych w przemyśle do udziału regionu w nakładach na innowacje w przemyśle	.	5/16	stagnacja	+
Dynamika nakładów na innowacje Polski w przemyśle 2019/2014	173,6	2/16	.	+
Udział przychodów netto ze sprzedaży produktów innowacyjnych dla rynku w przychodach netto ze sprzedaży ogółem w przemyśle	1,5%	15/17	.	-
Udział przychodów netto ze sprzedaży produktów innowacyjnych tylko dla przedsiębiorstwa w przychodach netto ze sprzedaży ogółem – w przemyśle ogółem	10,6%	2/17	.	+

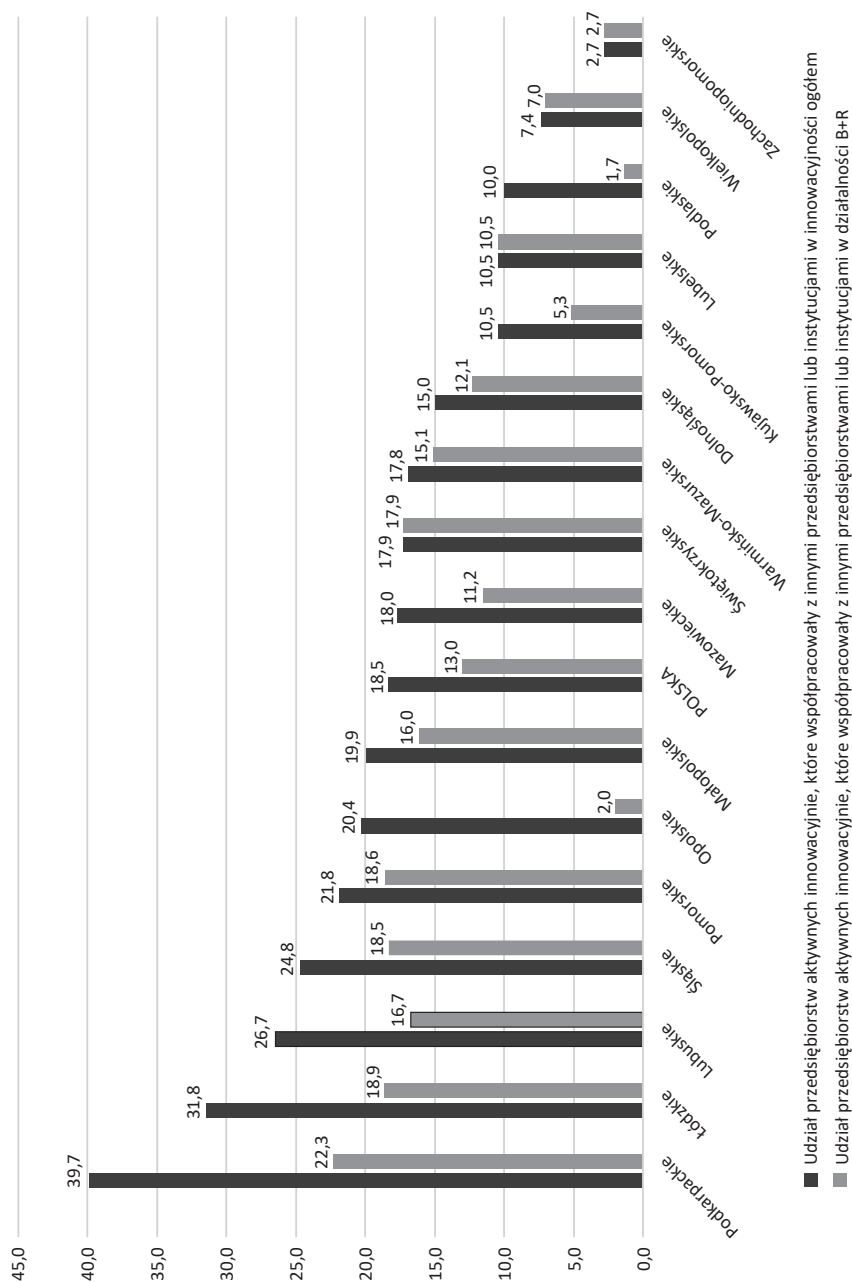
Wskaźnik	Wartość 2018-2019	Miejsce w Polsce	tendencja	Silna (+) / słaba (-) strona
Udział przychodów netto ze sprzedaży produktów innowacyjnych na eksport w przychodach netto ze sprzedaży ogółem w przemyśle	9,3%	1/17	.	+
Udział wysokiej i średniowysokiej techniki w pracujących w przemyśle	24,65%	2/16	.	+
Udział przychodów netto ze sprzedaży produktów podmiotów zaliczanych do wysokiej i średnio-wysokiej techniki w przychodach netto ze sprzedaży produktów podmiotów zaliczanych do sekcji Przetwórstwo przemysłowe	44,3%	3/17	.	+

Źródło: GUS, (-) – słaba strona, (+) mocna strona, 0 – średni poziom; miejsce w Polsce w odniesieniu do 16 województw lub 17 regionów statystycznych poziomu 2, tj. uwzględniającego podział województwa mazowieckiego na warszawski stołeczny i mazowiecki regionalny.

Oznacza to, że w lubuskim jest grupa świadomych, innowacyjnych firm, które zdają sobie sprawę z konieczności łączenia różnych zasobów i wiedzy dla sukcesu na polu innowacji. Jednak w ujęciu ogółu przedsiębiorstw w regionie zarówno odsetek przedsiębiorstw innowacyjnych, jak i odsetek współpracujących w procesie innowacyjnym jest niższy niż średnio w kraju. Z perspektywy ogółu firm odsetek współpracujących w procesie innowacyjnym, zarówno w usługach, jak i w przemyśle jest w lubuskim niższy niż w Polsce, przy czym bardziej na niekorzyść odstają usługi. Oznacza to, że konieczne są działania na polu poszerzania świadomości innowacyjnej i technologicznej społeczeństwa regionu, a także uświadamianie firmom, szczególnie z sektora MŚP możliwości innowacyjnych, np. przez audyty technologiczne realizowane przez instytucje proinnowacyjne wraz ze wskazaniem możliwości uzyskania wsparcia na innowacje. Takie działania względem MŚP regionu, szczególnie z branż tradycyjnych i pozacentralnych terenów regionu realizował Park Naukowy w Trieście.

W rozbiciu na klasy wielkości w lubuskim jest niestety znacznie mniejszy niż średnio w kraju odsetek dużych firm przemysłowych współpracujących w procesie innowacyjnym z różnymi podmiotami.

Wykres 6. Odsetek przedsiębiorstw innowacyjnych współpracujących w B+R+I w województwach Polski



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

W populacji przedsiębiorstw przemysłowych aktywnych innowacyjnie w województwie lubuskim w okresie 2009–2019 odsetek przedsiębiorstw współpracujących w ramach inicjatywy klastrowej lub innej sformalizowanej współpracy z sektora MŚP był niższy niż średnia polska, poza 2016 r. Jednak w latach 2018–2019 doszło do istotnego wzrostu odsetka podmiotów innowacyjnych współpracujących w ramach inicjatywy klastrowej zarówno w województwie, jak i w kraju, a dysproporcja między średnią polską a wojewódzką znacznie się zmniejszyła. W 2019 r. 19,1% podmiotów aktywnie innowacyjnie współpracowało w inicjatywie klastrowej w regionie i 20,5% w Polsce. Oznacza to, że przedsiębiorstwa aktywne innowacyjnie z sektora MŚP zaczynają dostrzegać korzyści ze współpracy w ramach klastrów czy innych platform, jak platformy dla inteligentnych specjalizacji.

Niewielki odsetek firm innowacyjnych w regionie jest też zapewne skutkiem relatywnie mało rozpowszechnionego w ujęciu podmiotowym wsparcia działalności innowacyjnej lub braku zainteresowania tym wsparciem wśród przedsiębiorstw. Jedynie 2,3% ogółu firm w lubuskim w latach 2017–2019 uzyskało publiczne wsparcie na innowacyjność i to był najniższy wynik w kraju. Jednocześnie lubuskie cechuje jeden z największych w kraju odsetek przedsiębiorstw przemysłowych aktywnych innowacyjnie, jakie otrzymały wsparcie na działalność innowacyjną. W latach 2017–2019 odsetek ten wyniósł 24,5% i 19,6% średnio w kraju. W przypadku przedsiębiorstw usługowych publiczne wsparcie na działalność innowacyjną otrzymało 6,7% ogółu podmiotów usługowych aktywnych innowacyjnie, wobec 16,1% średnio w kraju³⁵. Generalnie jest to problem całej Polski – wzrastającym nakładom na innowacje w przeliczeniu na podmiot towarzyszy spadek odsetka przedsiębiorstw innowacyjnych. Podmioty, które otrzymują wsparcie, mają ułatwiony proces innowacyjny, a pozostałe z niego często rezygnują. Działalność innowacyjna, a szczególnie badawczo-rozwojowa, wymaga wsparcia publicznego, gdyż łączy się z korzyściami zewnętrznymi dla nieuczestniczących w tym procesie podmiotów i jednocześnie wiąże się z naśladownictwem. Stąd wsparcie tej działalności, a szczególnie badawczo-rozwojowej jako dającej szansę na innowacje nowe w skali rynku jest konieczne. W Polsce wsparcie jest głównie ze środków UE, zaś w najbardziej rozwiniętych krajach też ze źródeł krajowych i prywatnych. W lubuskim

³⁵ Działalność badawczo-rozwojowa i innowacyjna w województwie lubuskim w 2019 r. na podstawie danych statystycznych statystyki publicznej, Urząd Statystyczny w Zielonej Górze, wrzesień 2021 r.

konieczne jest rozszerzanie wsparcia poprzez poszerzanie jego źródeł – środki publiczne samorządów, krajowe, z programów Komisji Europejskiej, a także przyciąganie funduszy wysokiego ryzyka czy aniołów biznesu do regionu. To ostatnie jednak wymaga obecności wystarczającego skupiska firm innowacyjnych, w które fundusze te mogłyby zainwestować, co z kolei ponownie powoduje konieczność promocji świadomości innowacyjnej i tworzenia warunków dla powstawania firm technologicznych/innowacyjnych, m.in. przez aktywizację działań istniejących instytucji proinnowacyjnych. Ponadto wydaje się, że warto poszerzać wsparcie pożyczkowe – zwrotne szczególnie w odniesieniu do późniejszych etapów działalności innowacyjnej, tak by środki na wsparcie mogły być wykorzystane przez większą liczbę podmiotów. Dotacje powinny głównie dotyczyć działalności badawczo-rozwojowej.

Sama dynamika nakładów na innowacje w 2019 r. w stosunku do 2014 r. była w lubuskim druga najsilniejsza w Polsce, po województwie małopolskim, a przed świętokrzyskim i wyniosła blisko 174. Oznacza to ponownie silne unowocześnianie czynników rozwoju i struktury gospodarczej województwa (tabela 13).

Produktywność nakładów na innowacje – odsetek firm innowacyjnych w przemyśle do udziału regionu w nakładach na innowacje w przemyśle w Polsce w oparciu o zmienne wystandaryzowane była w lubuskim w 2019 r. także jedna z najwyższych spośród regionów Polski – 5. miejsce po podkarpackim, pomorskim, zachodniopomorskim i kujawsko-pomorskim, a przed lubelskim i była to zbliżona lokata do roku 2018 i 2014. Pokazuje to, że relatywnie niższe nakłady na innowacje generują wyższy odsetek przedsiębiorstw innowacyjnych, co świadczy o wysiłkach innowacyjnych przedsiębiorstw przy niskich środkach i o wysokiej staranności w realizacji tych projektów dających efekty wdrożeń innowacji przez przedsiębiorstwa przy mniejszych nakładach.

O wysokiej innowacyjności przemysłu lubuskiego świadczy najwyższy spośród regionów Polski udział przychodów netto ze sprzedaży produktów innowacyjnych w przychodach netto ze sprzedaży ogółem w przemyśle, który wyniósł w 2018 r. 12,8%, przed województwem małopolskim, podczas gdy średnio w kraju było to 9,1%. W 2019 r. region zajął 2. lokatę z wynikiem 13,5% po regionie mazowieckim regionalnym 16,8%. Przy czym jest to głównie efekt działalności dużych podmiotów w regionie (18% przychodów z innowacji przy średniej polskiej 14,9%), gdyż w grupie firm małych i średnich udział przychodów z innowacji w przychodach ze sprzedaży był zbliżony do przeciętnej dla

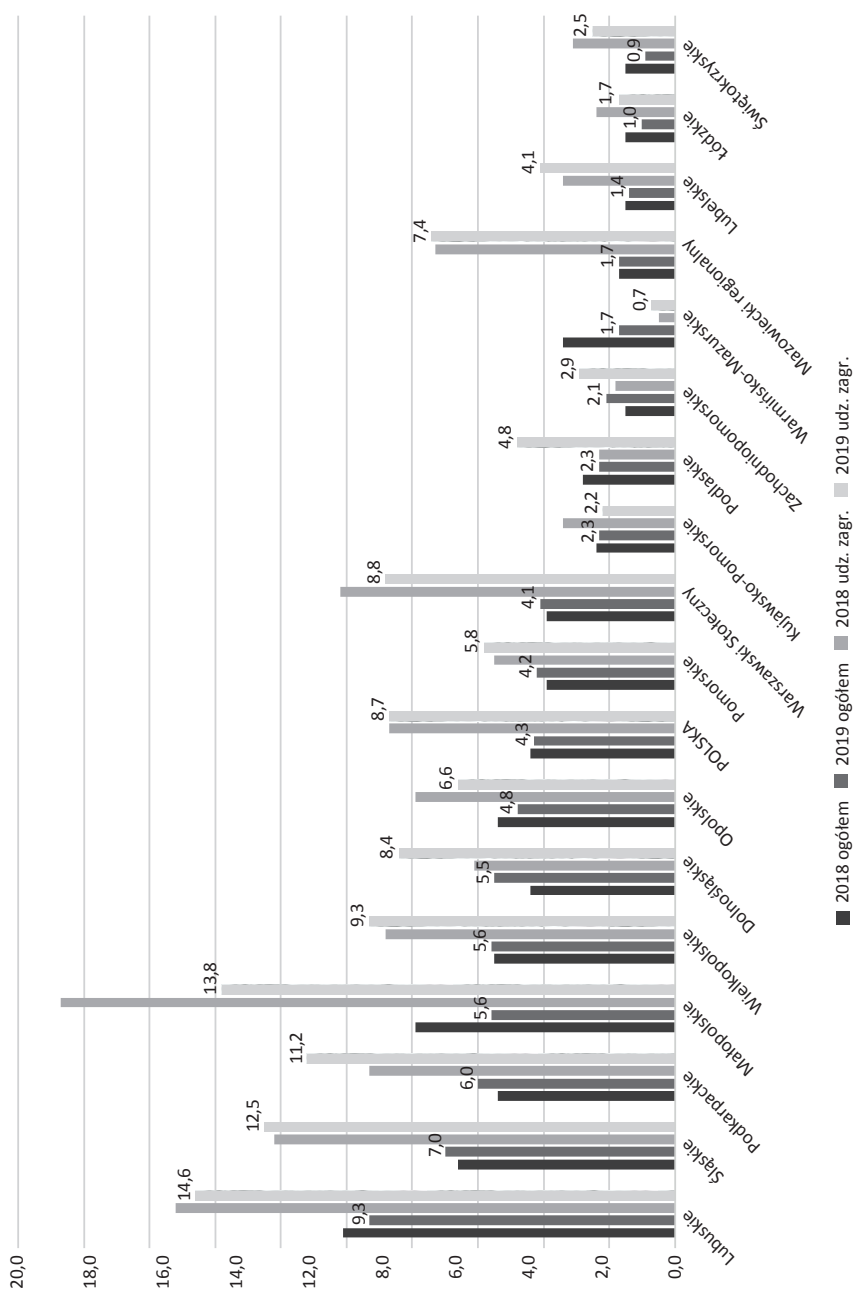
kraju. Jest to skutkiem m.in. obecności innowacyjnych przedsiębiorstw własności zagranicznej w regionie, gdyż w przedsiębiorstwach własności zagranicznej w lubuskim wskaźnik wyniósł 18,3% w 2018 r., a w 2019 r. 17,7%, co oznaczało w obydwu latach 2. lokatę w Polsce po województwie małopolskim. Jednak jest to głównie wynik działalności przedsiębiorstw lubuskich w obszarze innowacji nowych tylko dla przedsiębiorstwa, nie dla rynku, i dotyczy to zarówno przedsiębiorstw o kapitale polskim, jak i z udziałem zagranicznym. Niestety ścieżka innowacyjności bardziej przełomowej, polegającej na wprowadzaniu produktów nowych w skali rynku jest w regionie znacznie słabsza. Udział przychodów ze sprzedaży produktów innowacyjnych w skali rynku w przychodach przedsiębiorstw przemysłowych ogółem wyniósł w lubuskim w 2019 r. zaledwie 1,5% przy średniej dla kraju 3,3%. Niestety jeszcze gorzej w tym zakresie wypadły lubuskie przedsiębiorstwa z udziałem zagranicznym, których przychody ze sprzedaży produktów nowych w skali rynku stanowiły zaledwie 0,4% przychodów ze sprzedaży, a w Polsce przeciętnie 4,9%. Ponownie dowodzi to, że konieczne jest zachęcanie firm zagranicznych do prowadzenia w większym stopniu działalności B+R w regionie, która da efekt nowych dla rynku produktów.

Jednocześnie województwo jest liderem pod względem sprzedaży produktów innowacyjnych na eksport przez przedsiębiorstwa zarówno krajowe, jak i zagraniczne – udział przychodów ze sprzedaży na eksport wyniósł 14,6% przychodów ze sprzedaży ogółem w przedsiębiorstwach przemysłowych lubuskich w 2019 r., a w przypadku ogółu przedsiębiorstw przemysłowych regionu było to 9,3% (wykres 6).

Wysoka produktywność nakładów na B+R przedsiębiorstw, a także nakładów na innowacje, jest pochodną nowoczesnej struktury lubuskiego przemysłu. W 2018 r. region zajął 10. miejsce w Polsce w ujęciu bezwzględnej liczby pracujących w przemyśle wysokiej i średniowysokiej techniki w jednostkach lokalnych, a według liczby ludności zajmuje miejsce 15. w Polsce. Pod względem udziału przemysłu wysokiej i średniowysokiej techniki w ogóle pracujących w regionie lubuskie zajęło 3. miejsce w Polsce, zaś w ujęciu udziału pracujących w wysokiej i średniowysokiej technice w ogóle pracujących w przemyśle 2. miejsce w kraju.

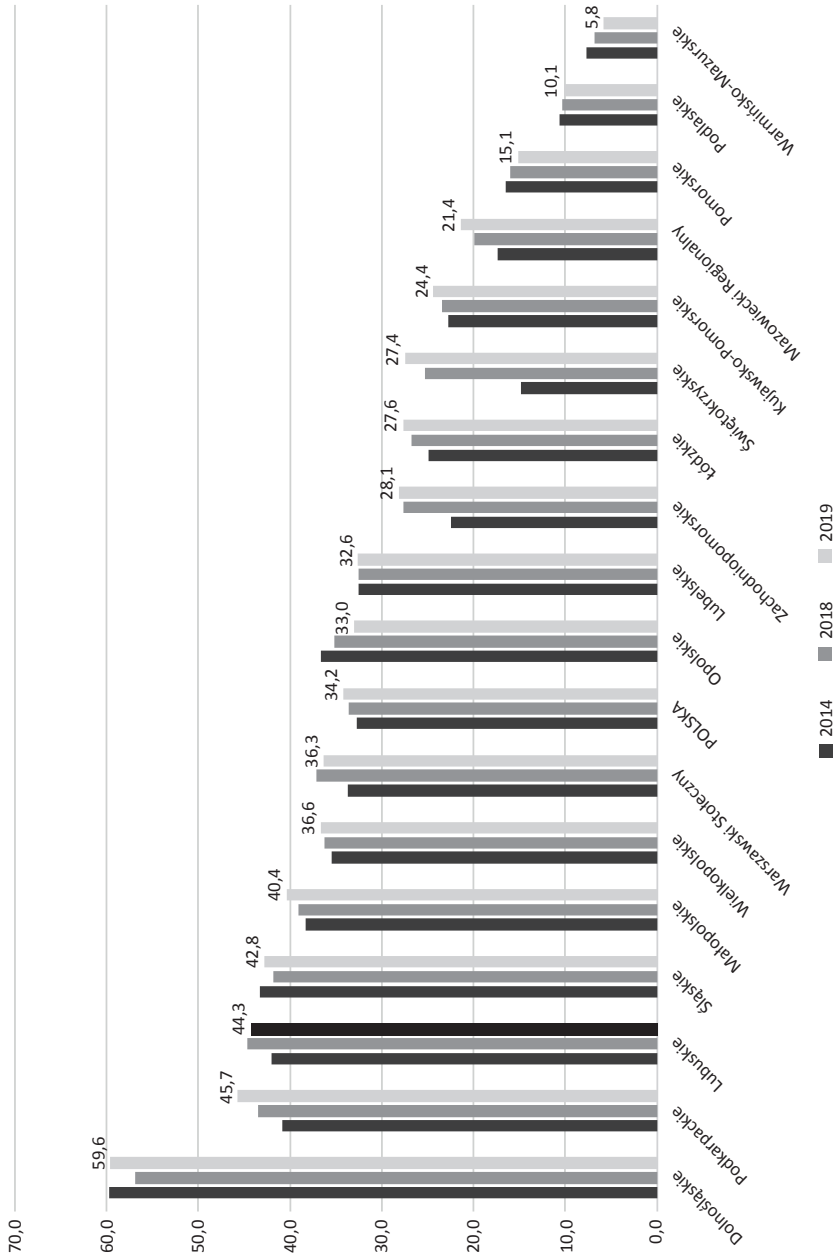
Ta nowoczesna struktura przemysłu województwa lubuskiego znajduje potwierdzenie w ujęciu udziału przychodów netto ze sprzedaży produktów podmiotów zaliczanych do wysokiej i średnio-wysokiej techniki w przychodach netto ze sprzedaży produktów podmiotów zaliczanych do sekcji Przetwórstwo

Wykres 6. Udział przychodów netto ze sprzedaży produktów innowacyjnych na eksport w przychodach netto ze sprzedaży ogółem w przemyśle (w proc.)



Źródło: obliczenia własne na podstawie BDL GUS.

Wykres 7. Udział przychodów netto ze sprzedaży produktów podmiotów zaliczanych do wysokiej i średnio-wysokiej techniki w przychodach netto ze sprzedaży produktów podmiotów zaliczanych do sekcji Przetwórstwo przemysłowe



Źródło: dane GUS.

przemysłowe, które w 2018 r. były tu najwyższe w Polsce po województwie dolnośląskim i wyniosły 44,7%, przy średniej dla kraju 33,6%, natomiast w 2019 r. w ujęciu wskaźnika region zajął 3. miejsce w Polsce po dolnośląskim i podkarpackim, z wynikiem 44,3% (wykres 7).

4.3.3. Perspektywa międzynarodowa

Według danych z bazy Regionalnej Tabeli Wyników w zakresie innowacyjności Unii Europejskiej za rok 2021 województwo lubuskie znalazło się w grupie wschodzących innowatorów, podobnie jak większość regionów Polski poza wielkopolskim, łódzkim, lubelskim, podkarpackim, pomorskim i dolnośląskim, które są wschodzącymi innowatorami plus, a także małopolskim – umiarkowanym innowatorem minus i warszawskim stołecznym będącym w grupie umiarkowanych innowatorów. Regiony najslabsze w ujęciu wyników B+R+I w UE to wschodzący innowatorzy minus. Wartość wskaźnika syntetycznego obliczona dla województwa lubuskiego wyniosła 47,5% średniej dla UE w 2021 r., co dało 13. miejsce na 17 polskich regionów poziomu NUTS2 (wliczając podział województwa mazowieckiego na warszawski stołeczny i mazowiecki regionalny). Województwo jako region NUTS 2 znalazło się w pierwszych 25% regionów UE o najniższej wartości wskaźnika syntetycznego, ale w grupie regionów na poziomie 2 kwartyła (tj. 25–50% regionów) w ujęciu wysokości wskaźnika dynamiki wskaźnika syntetycznego w porównaniu z 2014 r. Oznacza to, że mimo relatywnie słabego wyniku region cechuje dość silna poprawa.

Pod względem odległości od regionu UE o najlepszym wyniku w danej zmiennej najlepiej wypadło lubuskie w tej edycji Regionalnej Tabeli Innowacyjności pod względem zgłoszeń wzorów projektowych w przeliczeniu na miliard regionalnego PKB, które były wyższe w regionie niż średnia dla UE i dla Polski. Odsetek osób z wyższym wykształceniem w lubuskiem w wieku 30–34 lata jest niższy niż średnia dla Polski i stanowi 43% najlepszego wyniku w UE w 2021 r.. Zatrudnienie w przemyśle w średnich/wysokich technologiach i usługach opartych na wiedzy jako procent całkowitej siły roboczej to trzeci najlepszy wynik lubuskiego. Według tablicy z 2021 r. (ale opartej na wcześniejszych danych) województwo wyróżnia się też na tle średniej dla Polski pod względem nakładów na innowacje na osobę zatrudnioną w innowacyjnych przedsiębiorstwach, a także takich wskaźników jak:

- nakłady na innowacje poza B+R w MŚP jako procent obrotów;

- publikacje naukowe wśród 10% najbardziej popularnych publikacji na świecie jako procent ogólnych publikacji naukowych w regionie;
- narażenie na drobne cząstki (PM2,5) (odwrotność);
- MŚP wprowadzające innowacje produktowe jako odsetek MŚP.

Tabela 15. Polskie regiony w Regional Innovation Scoreboard 2021

Województwo	Wynik w 2021 r w stosunku do średniej dla UE w 2014 r.	Wynik w 2021 r. w stosunku do średniej dla UE w 2021 r.	Zmiana w stosunku do średniej dla UE 2021 w porównaniu z 2014	Grupa rankingowa UE
Warszawski stołeczny	101,2	88,1	29,9	Umiarkowany innowator
Małopolskie	81,7	71,1	25,2	Umiarkowany innowator -
Dolnośląskie	74,1	64,5	22,1	Wschodzący innowator +
Pomorskie	73,0	63,6	20,2	Wschodzący innowator +
Podkarpackie	65,5	57,0	14,4	Wschodzący innowator +
Lubelskie	60,8	53,0	19,3	Wschodzący innowator +
Łódzkie	60,7	52,8	15,2	Wschodzący innowator +
Wielkopolskie	60,0	52,3	16,1	Wschodzący innowator +
Śląskie	58,0	50,5	12,0	Wschodzący innowator
Podlaskie	56,6	49,3	13,4	Wschodzący innowator
Kujawsko-Pomorskie	56,6	49,3	16,7	Wschodzący innowator
Opolskie	55,6	48,4	15,4	Wschodzący innowator
Lubuskie	54,6	47,5	11,8	Wschodzący innowator
Zachodniopomorskie	54,3	47,3	11,1	Wschodzący innowator
Warmińsko-Mazurskie	48,8	42,5	12,0	Wschodzący innowator
Świętokrzyskie	46,8	40,7	11,0	Wschodzący innowator
Mazowiecki regionalny	41,7	36,3	11,8	Wschodzący innowator

Źródło: Regional Innovation Scoreboard 2021.

Słabe strony regionu lubuskiego na tle średniej dla Polski i UE to:

- zatrudnieni specjaliści ICT jako procent całości zatrudnienia;
- zatrudnienie w innowacyjnych MŚP jako odsetek całkowitego zatrudnienia w MŚP;

- wydatki na badania i rozwój w sektorze przedsiębiorstw jako procent PKB;
- wnioski o patent międzynarodowy (PCT – Patent Cooperation Treaty) w przeliczeniu na miliard regionalnego PKB;
- odsetek ludności w wieku 25–64 lat uczestniczących w procesie uczenia się przez całe życie;
- wydatki na badania i rozwój w sektorze publicznym jako procent PKB.

Ponownie więc kwestie związane z innowacyjnością przedsiębiorstw, szczególnie niezwiązaną z działalnością B+R, są mocną stroną regionu. Słabe strony są głównie związane z działalnością badawczo-rozwojową i jej pochodną, jaką są zgłoszenia o patent międzynarodowy, a także zatrudnienie w ICT.

4.4. Inteligentne specjalizacje województwa lubuskiego

Analiza, z której wnioski zaprezentowano w podrozdziale, przeprowadzona została w oparciu o wypowiedzi ekspertów podczas warsztatów, dane z rejestru REGON, dane ze statystyki strukturalnej przedsiębiorstw GUS oraz na bazie danych z Urzędu Patentowego RP zebranych dla potrzeb aktualizacji Programu Rozwoju Innowacji Województwa Lubuskiego w 2021 r. Warsztaty z przedstawicielami poszczególnych inteligentnych specjalizacji przeprowadzone zostały we wrześniu 2021 r. i uczestniczyło w nich po około ośmiu przedstawicieli poszczególnych Lubuskich Inteligentnych Specjalizacji (LIS). Przeprowadzona analiza pozwoliła na sformułowanie przedstawionych poniżej wniosków odnośnie do stanu poszczególnych LIS-ów.

Zielona gospodarka

Silna jest pozycja województwa lubuskiego w ujęciu koncentracji podmiotów związanych z IS Zielona gospodarka szczególnie w zakresie rolnictwa i sekcji E PKD – dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją. Jednak nie należą one do najbardziej innowacyjnych branż w Polsce. Energetyka cechująca się wysoką innowacyjnością jest skupiona w niektórych powiatach województwa (ślubicki, sulęciński, nowosolski, żagański i Zielona Góra). Szczególnie wyróżnia się lubuskie na tle kraju

w ujęciu nowej przedsiębiorczości związanej z rolnictwem, zaś przedsiębiorczość w pozostałych obszarach Zielonej gospodarki jest zlokalizowana w niektórych powiatach. Umacnia się znaczenie tych branż, poza energetyką, na rynku pracy województwa, a także we wszystkich branżach IS Zielona gospodarka regionu ma większy udział w pracujących i/lub w liczbie jednostek lokalnych niż udział regionu w liczbie ludności kraju, co świadczy o dużym znaczeniu lubuskiego w zakresie Zielonej gospodarki w kraju. W przypadku Zielonej gospodarki 12 zgłoszeń patentowych z udziałem osób/podmiotów z lubuskiego dotyczyło biogospodarki z perspektywy utylizacji, zaś 21 energetyki, co odpowiadało około 20% wszystkich takich zgłoszeń z regionu w XXI w.

W stosunku do aktualizacji Programu Rozwoju Innowacji z 2018 r. widoczna jest zmiana charakteru IS Zielona gospodarka w województwie lubuskim – zauważalne jest odejście od nacisku na instalacje i działania na rzecz odnawialnych źródeł energii (OZE) – tu wyczerpało się wsparcie np. na prosumentów i występują np. problemy z odpadami z tych instalacji czy z magazynowaniem i przesyłem OZE. Ponadto UE w ramach regulacji dotyczących gospodarki obiegu zamkniętego odchodzi od spalania odpadów. Widoczny był też brak zainteresowania branży drzewnej i leśnej procesem przedsiębiorczego odkrywania zrealizowanym w 2021 r. Oznacza to, że w ramach budowy Zielonej gospodarki w województwie lubuskim nacisk przesuwają się na inne rodzaje aktywności, a szczególnie elektromobilność wokół orkiestratora ekosystemu, jakim jest przedsiębiorstwo Ekonenergetyka, a także w kierunku gospodarki odpadami, recyklingu (m.in. bioodpadów i ich wykorzystania, recyklingu materiałów budowlanych, konstrukcji OZE w duchu gospodarki obiegu zamkniętego – GOZ), choć silne zaplecze rolno-spożywcze i leśno-drzewno-papiernicze w regionie jest faktem. Potencjał rolno-spożywczy regionu może być obecnie bardziej wykorzystany w formie produktów regionalnych w ramach IS „Zdrowie i jakość życia”. Silny rozwój OZE w ostatnich latach i nasycenie nimi rynku oraz pojawiające się czasem problemy z tymi instalacjami powodują, że obecnie bardziej elektromobilność, gospodarka obiegu zamkniętego, m.in. przy wykorzystaniu sztucznej inteligencji, oraz budownictwo pasywne w oparciu o energooszczędne i ekologiczne materiały budowlane, a także zrównoważone projektowanie, w tym przestrzeni miejskiej, stanowią większą szansę w odniesieniu do innowacyjności na rzecz rozwoju IS Zielona gospodarka w województwie lubuskim niż sam rozwój OZE. W regionie jest potencjał do rozwoju zrównoważonego projektowania, szczególnie w obszarze architektury, budownictwa i urbanistyki,

ze względu na silny rozwój w ujęciu znaczenia na rynku pracy i liczby podmiotów, a także występowania zaplecza naukowego i dużej liczby patentów zgłaszanych przez przedsiębiorstwa z sektora budowlanego i meblarskiego oraz w postaci Instytutu Architektury i Urbanistyki i przedsiębiorstw ICT, które mogą wspierać takie rozwiązania (np. z zakresu Smart City).

Zdrowie i jakość życia

Specjalizacja w zakresie rolnictwa w ujęciu liczby podmiotów występuje na poziomie całego województwa lubuskiego, natomiast w obszarze przemysłu spożywczego i produkcji napojów dotyczy dziewięciu powiatów i całego podregionu zielonogórskiego, ale nie regionu. Podobnie występują lokalne koncentracje podmiotów z zakresu turystyki i rekreacji (powiaty międzyrzecki, słubicki, strzelecko-drezdenecki, sułciński) oraz opieki zdrowotnej i pomocy społecznej (powiaty strzelecko-drezdenecki i sułciński). Nowa przedsiębiorczość w branżach tej inteligentnej specjalizacji także zlokalizowana jest w sposób ponadprzeciętny w skali kraju w niektórych powiatach. W porównaniu z 2009 r. wzrosła liczba pracujących w województwie w pozostałej produkcji wyrobów obejmującej m.in. urządzenia medyczne oraz w zakwaterowaniu i gastronomii. Szczególnie w opiece zdrowotnej i pomocy społecznej w regionie pracuje wiele osób (blisko 15 tys.). W odniesieniu do IS Zdrowie i jakość życia 11 zgłoszeń patentowych dotyczyło obszaru zdrowia, zaś 7 sektora rolno-spożywczego. Razem stanowiły one blisko 11% wszystkich zgłoszeń patentowych w XXI w. (do 2021 r.) z udziałem lubuskich podmiotów.

W obszarze Zdrowie i jakość życia większość kierunków rozwojowych i aktywności pozostaje zbliżona do wyszczególnionego w PRI z 2018 r., tj. konieczność wsparcia zdrowia ze względu na malejącą średnią życia w województwie lubuskim w stosunku do kraju. W tym celu podstawowym kierunkiem pozostaje profilaktyka i rehabilitacja, powiązana z turystyką prozdrowotną w województwie. W ostatnich latach nastąpił silny rozwój i modernizacja infrastruktury ochrony zdrowia w regionie, rozwinęło się kształcenie na kierunkach lekarskich. Pandemia COVID-19 pokazała nowy kierunek z zakresu usług medycznych i opieki zdrowotnej, a także turystyki w postaci implementacji usług on line i wykorzystania technologii cyfrowych dla monitoringu zdrowia, profilaktyki, opieki nad noworodkami, dziećmi, opieki nad osobami starszymi. Pojawiły się pomysły na możliwość wykorzystania sztuki i kultury dla zdrowia

(arteterapia) czy grywalizacji z wykorzystaniem technologii ICT dla rozwoju mody na aktywność fizyczną, a także zabezpieczenie przed demencją. Podczas pandemii wzrosło zainteresowanie województwem lubuskim ze strony turystów krajowych, którzy tym samym docenili jakość środowiska przyrodniczego i niższą gęstość zaludnienia – liczba turystów spadła tu w 2020 r. mniej niż w całym kraju, a stąd zwiększył się udział regionu w liczbie turystów. Mocną stroną regionu pozostaje turystyka zagraniczna, związana z przygranicznym położeniem, nie tylko tranzytowa, ale także wypoczynkowa, nie tylko sentymentalna. Ciągłe jednak region w ujęciu turystyki jest stosunkowo mało promowany, zaś pandemia wstrzymała inwestycje w turystyce ze względu na obawy lockdownów. Aktywny jest w zakresie turystyki nowy obszar w postaci turystyki historycznej, gdzie powstaje struktura klastrowa (Klaster Turystyki Historycznej). W procesie przedsiębiorczego odkrywania w 2021 r. aktywni byli też przedstawiciele producentów regionalnych, a szczególnie winiarstwa oraz wyrobów z oleju lnianego, którzy działają także w swoich organizacjach członkowskich (Lubuskie Centrum Produktu Regionalnego, Ollen-Pol Sp. z o.o., Lubuskie Centrum Winiarstwa, Lubuski Związek Pszczelarzy etc.). Ponadto występuje w regionie silne i z tradycjami współpracy z biznesem zaplecze naukowe dla wszystkich podobszarów IS Zdrowie i jakość życia, jak Wydział Lekarski i Nauk o Zdrowiu UZ, Instytut Psychologii UZ, Instytut Sztuk Wizualnych UZ, Pracownia Turystyki i Rekreacji UZ, Lubuski Ośrodek Innowacji i Wdrożeń Agrotechnicznych Sp. z o.o., Katedra Żywienia Człowieka i Dietoterapii UZ, patenty firm z obszaru technologii medycznych, zdrowia i z obszaru rolno-spożywczego. W warsztatach sieciujących uczestniczyli też reprezentanci mikrobiologii na rzecz dobrostanu zwierząt i ludzi z zapleczem naukowym w postaci Katedry Biotechnologii UZ.

Innowacyjny przemysł oraz ICT wraz z badaniami i ekspertyzami technicznymi

Istotne na poziomie województwa skupisko podmiotów z branż IS Innowacyjny przemysł w lubuskim dotyczy branży drzewnej, a na poziomie podregionu gorzowskiego metalowej, zaś w pozostałych branżach występują istotne skupiska na poziomie powiatów. Podobnie nowa przedsiębiorczość wyróżniająca region na tle Polski dotyczy szczególnie przemysłu drzewnego i metalowego, a na poziomie średniej dla kraju udział w nowo rejestrowanych podmiotach

ma przemysł motoryzacyjny. Wyższy niż przeciętny dla kraju udział nowych podmiotów w pozostałych branżach dotyczy niektórych powiatów. Rozwój w ujęciu liczby pracujących i/lub jednostek lokalnych w województwie w ostatnich latach nastąpił w przemyśle drzewno-papierniczym, metalowym, elektrycznym, produkcji samochodów, meblarskim, ale spadła liczba pracujących w górnictwie i wydobywaniu. Wyróżniające się na tle kraju skupisko pracujących w branżach IS Innowacyjny przemysł na poziomie województwa wystąpiło w 2018 r. w branży papierniczej, wyrobów z metalu, przemyśle motoryzacyjnym oraz handlu i naprawie samochodów, a także w produkcji mebli. Zgłoszenia patentowe w obszarze Innowacyjnego przemysłu z województwa lubuskiego w XXI w. dotyczyły: motoryzacji i dronów (1 zgłoszenie – technologie kosmiczne) – 22 zgłoszenia; 23 patenty były związane z przemysłem maszynowym, mechaniką i przemysłem metalowym czy nowymi materiałami do elementów maszynowych/metali, 22 zgłoszenia dotyczyły budownictwa i przemysłu meblarskiego, a 5 patentów związanych było z przemysłem papierniczym. W sumie stanowiły one około 43% wszystkich zgłoszeń.

Ośrodkiem przedsiębiorczości opartej na wiedzy i działalności B+R w regionie jest Zielona Góra, przy czym wyróżnia się ona głównie w produkcji komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych oraz w działalności profesjonalnej, naukowej i technicznej. W pozostałych powiatach regionu działalność w zakresie ICT i nauki ma mniejsze znaczenie niż średnio w kraju. Nigdzie w województwie lubuskim udział nowych podmiotów rejestrowanych w sekcjach J (Informacja i Komunikacja) lub M (Działalność naukowa, profesjonalna i ekspertyzy techniczne) nie był wyższy od średniego udziału w Polsce, a zbliżony do średniej polskiej w latach 2015–2020 w Zielonej Górze. Udział nowych podmiotów w produkcji komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych był wyższy od średniej polskiej w latach 2015–2020 w powiatach strzelecko-drezdeneckim, w Zielonej Górze i żagańskim. W województwie lubuskim występuje też wyraźne skupisko pracujących w jednostkach lokalnych w tym przemyśle. Silny wzrost dotyczył w regionie w ostatniej dekadzie liczby pracujących w informatyce, a także w działalności naukowej i profesjonalnej. Świadczy to o postępującej transformacji regionu w kierunku działalności opartej na wiedzy, także usługowej. Z ICT, tj. elektroniką, elektryką, robotyką czy instrumentami pomiarowymi związanych było 21 zgłoszeń wynalazków z jednym z twórców z województwa lubuskiego, czyli 12,5% wszystkich takich w XXI w. do 2021 r.

W zakresie lubuskiej inteligentnej specjalizacji (LIS) Innowacyjny przemysł w oparciu o aktywność przedsiębiorstw w procesie przedsiębiorczego odkrywania widoczny jest brak zainteresowania partnerstwami i inicjatywami proinnowacyjnymi ze strony reprezentantów sektora drzewno-papierniczego oraz meblarskiego. Faktem jest silne zaplecze surowcowe i potencjał gospodarczy tych sektorów w regionie, a także występowanie działalności B+R, która ujawnia się w postaci patentów, jednak w innych branżach Innowacyjnego przemysłu jest ona silniejsza, szczególnie w porównaniu z liczbą podmiotów i udziałem w rynku pracy. Branże te należą do kluczowych w województwie, ale są też inne wyróżniające się branże w regionie, które nie są wpisane w LIS. Natomiast podczas warsztatów wysoką aktywnością cechowała się branża elektryczna, szczególnie reprezentowana przez firmę LUG, która prowadzi projekty B+R związane ze zdrowym wykorzystaniem światła w domu, szkole, mieście i pracy. Ponadto aktywni byli reprezentanci branży budowlanej powiązanej z materiałami oferowanymi przez sektor drzewny, a także z innym ważnym w regionie przemysłem, czyli przemysłem tworzyw sztucznych, czy branżą metalową, a obecnie też z ICT. Poza tym budownictwo powiązane jest też w kolejnym etapie z przemysłem meblarskim. Wydaje się, że budownictwo i przemysł elektryczny powinny być włączone w zakres LIS – budownictwo w obszarze LIS Zielona gospodarka, zaś przemysł elektryczny w LIS Innowacyjny przemysł, zaś z katalogu branż powinny zostać usunięte przemysł drzewno-papierniczy i meblarski. Celem wsparcia ekosystemów inteligentnych specjalizacji jest rozwój działalności badawczo-rozwojowej, która może wygenerować nowe produkty, jakie będą konkurencyjne międzynarodowo. W większym stopniu działalność badawczo-rozwojową prowadzą branże wysokiej i średnio wysokiej techniki, a przemysł drzewno-papierniczy i meblarski do nich nie należą. Ponadto przemysł motoryzacyjny, który jest jednym z głównych źródeł patentów w regionie, rozwija się obecnie przede wszystkim w kierunku zielonej gospodarki i w inicjatywach związanych z LIS Zielona gospodarka był aktywny. Podobnie nie był aktywny w przedsiębiorczym odkrywaniu przemysł wydobywczy. Wydaje się więc, że Innowacyjny przemysł powinien w regionie objąć obecnie przede wszystkim przemysł i usługi ICT, przemysł elektryczny, przemysł metalowy i sektor kosmiczny. Jednakże priorytetowa jest ciągła modernizacja i sprostanie trendom technologicznym w całym przemyśle województwa. Dlatego proponuje się, w oparciu o konsultacje z ekspertami branżowymi, dodanie do zakresu Innowacyjnego przemysłu kluczowych kierunków rozwoju technologicznego

w przemyśle tj. „Innowacje cyfrowe, ekoinnowacje, nowe materiały i technologie przyszłości w przemyśle”, zaś dla uwzględnienia kierunków rozwoju innych niż elektromobilność, m.in. w bardzo silnym w regionie przemyśle motoryzacyjnym i elektrycznym obszar „Nowoczesna gospodarka oparta na wodorze”. Elektromobilność i zielona motoryzacja, podobnie jak budownictwo, to obecnie zakres IS Zielona gospodarka. Energetyka także wchodzi w zakres branżowy Zielonej gospodarki, gdyż jej rozwój obecnie głównie zmierza w kierunku OZE. Kluczowe branże Innowacyjnego przemysłu obecnie to więc klaster branż skupiony wokół branży metalowej (maszynowy, mechaniczny), który cechuje się silną współpracą i zamierza wdrażać innowacje cyfrowe, a także przemysł komponentów komputerowych, elektroniczny i elektryczny oraz technologie i usługi informacyjno-komunikacyjne, np. cyberbezpieczeństwo, które są horyzontalne dla wszystkich inteligentnych specjalizacji. Ponadto należy w większym stopniu i szybko ze względu na rosnące zainteresowanie w innych regionach wykorzystać szanse stwarzane przez sektor kosmiczny. Obecnie następuje szybki rozwój sektora kosmicznego i technologii kosmicznych na świecie i rozwój firm związanych z tym sektorem (telekomunikacja, satelity, eksploracja planet, turystyka kosmiczna). Rozwój ten może nastąpić przez wejście w międzynarodowe łańcuchy związane z tym sektorem, dlatego promocja wśród przedsiębiorstw regionalnych wejścia w tę działalność jest ważna. Ponadto można wykorzystać szanse związane z przełomami technologicznymi w ramach tzw. podejścia New Space, co stanowi szansę dla start-upów. W podejściu New Space rezygnuje się z drogich kosmicznych elementów, zakładając większą wymiennność satelitów, stosuje się też systemy End-to-End, tj. tworzenie stacji kosmicznej i jednocześnie centrum przetwarzania informacji tam zebranych. Region ma w obszarze rozwoju sektora kosmicznego wsparcie Centrum Badań Kosmicznych i stąd ekspercką wiedzę w zakresie np. budowy satelit. Wydaje się, że większa priorytetyzacja wsparcia na B+R w kierunku najbardziej innowacyjnych i wysokotechnologicznych sektorów daje większe szanse na wygenerowanie partnerstw na rzecz B+R i skok w zakresie wskaźników innowacyjności województwa. Szczególnie że tworzona jest infrastruktura w postaci Parku Technologii Kosmicznych dla wsparcia rozwoju branż technologii kosmicznych, a w tym też ICT czy elektroniki. Wówczas miałby też szansę powstać faktycznie ekosystem Innowacyjnego przemysłu, tj. powiązanych ze sobą w łańcuchu wartości branż, gdyż przemysł metalowy i innowacje w tym obszarze są także kluczowe dla przemysłu komputerowego czy instalacji kosmicznych, a także dla

sektorów Zielonej gospodarki (elektromobilność i motoryzacja, pasywne budownictwo), podobnie jak ICT.

Branże kluczowe spoza IS

Za branże kluczowe spoza inteligentnych specjalizacji w województwie lubuskim można uznać: produkcję wyrobów tekstylnych i skórzanym, poligrafię, produkcję wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych, produkcję wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych, przemysł maszynowy, budownictwo, transport lądowy i rurociągowy oraz magazynowanie i działalność usługowa wspierająca transport. Z usług opartych na wiedzy też kluczowe są takie branże jak działalność prawnicza, rachunkowa, doradztwo podatkowe, działalność firm centralnych, doradztwo związane z zarządzaniem, reklama, badanie rynku i opinii publicznej oraz działalność weterynaryjna. Ponadto w województwie lubuskim wyróżniają się takie usługi jak: działalność detektywistyczna i ochroniarska oraz działalność usługowa związana z utrzymaniem porządku w budynkach i zagospodarowaniem terenów zieleni. W zgłoszeniach patentowych z województwa lubuskiego spośród pozostałych branż kluczowych występują przede wszystkim przemysł tworzyw sztucznych i budownictwo, a także przemysł maszynowy.

Czynniki wzrostu produktywności w branżach kluczowych regionu

W okresie sierpień – wrzesień 2021 r. przeprowadzono także ankietę Delphi dotyczącą czynników produktywności i przyszłościowych kierunków rozwoju technologicznego wśród ekspertów reprezentujących poszczególne lubuskie inteligentne specjalizacje³⁶. Na ankietę Delphi odpowiedziało 23 ekspertów branżowych z województwa lubuskiego. Po dwie odpowiedzi dotyczyły technologii medycznych, sektora rolno-spożywczego i biogospodarki, turystyki

³⁶ Na ankietę Delphi odpowiedziało 23 ekspertów, którym składamy serdeczne podziękowania. Te osoby to (według kolejności odpowiedzi na ankietę): Pan Piotr Kuryło, Pan Jakub Czwojda, Pan Wojciech Sefner, Pani Anna Łuś, Pan Zbigniew Rudowicz, Pan Andrzej Adamcio, Pani Justyna Kmiotowicz, Pani Anna Karasiewicz, Pani Agnieszka Gandecka, Pani Regina Netyks, Pan Edward Makarewicz, Pan Piotr Winiarski, Pan Łukasz Rut, Pan Robert Gromadzki, Pan Mieczysław Kuralowicz, Pan Tomasz Król, Pan Robert Barski, Pani Renata Szakiel-Modrzejewska oraz Pan Władysław Papacz oraz czterech ekspertów, którzy woleli pozostać anonimowi.

i rekreacji oraz przemysłu motoryzacyjnego. Po cztery były z branży metalowej i energetyki razem z jedną odpowiedzią z budownictwa, zaś siedem z ICT (informatyka i przemysł komputerowy) oraz B+R i ekspertyz technicznych. Badanie Delphi polegało na dwukrotnej ankietyzacji respondentów. W pierwszej ankiecie zebrano odpowiedzi, zaś w kolejnej wysłano do ekspertów prośbę o zgodę na najczęstsze stwierdzenia lub zgłoszenie zdania przeciwnego wraz z proponowaną korektą proponowanego wniosku.

Przedstawiciele wszystkich branż ocenili, że w ostatnich latach widoczny był pewien, głównie przeciętny, wzrost produktywności w ich sektorach w regionie. Jedynie przedstawiciele energetyki i budownictwa ocenili, że był on silny. Nie wielki wzrost produktywności dotyczył przemysłu motoryzacyjnego.

Za najważniejsze czynniki produktywności dla ogółu branż w województwie lubuskim należy uznać lepszy dostęp do kapitału finansowego oraz silniejszą działalność B+R+I i wzrost kwalifikacji pracowników, a także działanie w niszy rynkowej oraz lepszą współpracę z odbiorcami i dostawcami.

Wnioski z najczęstszych wskazań ekspertów odnośnie do czynników wzrostu produktywności branż wskazują na bardzo duże znaczenie czynników związanych z działalnością B+R+I szczególnie w najbardziej opartych na wiedzy branżach spośród inteligentnych specjalizacji, tj. technologiach medycznych, a także ICT razem z działalnością B+R i ekspertyzami technicznymi oraz średnio- i wysokotechnologicznej branży motoryzacyjnej. Jednocześnie w tych branżach dość ważna i ważna jest współpraca z uczelniami. W pozostałych branżach te kwestie są dość ważne, a w turystyce działalność B+R jest przeciętnie ważna. Przeciętnie ważna jest współpraca z uczelniami w turystyce, sektorze rolno-spożywczym, energetyce i budownictwie oraz branży metalowej.

Dostęp do kapitału finansowego jest bardzo ważny bądź dość ważny we wszystkich branżach. Sam wzrost liczby pracowników jest bardzo ważnym czynnikiem wzrostu produktywności w branży metalowej, a dość ważnym w motoryzacji i ICT, natomiast przeciętnie ważnym w pozostałych branżach. Wyraźnie ważniejszym czynnikiem wzrostu produktywności w analizowanych branżach, poza energetyką i budownictwem, jest wzrost kwalifikacji pracowników, a nie samej ich liczby. Kluczową sprawą dla firm z branży metalowej, według wypowiedzi jednego z przedstawicieli, jest wzrost liczby potencjalnych pracowników oraz ich kompetencji. Istotne jest również ograniczenie kosztów pracy (składki, podatki, przywileje pracownicze). Pracownicy są kluczowi w ICT, niestety, jak

stwierdził jeden z respondentów, wykształceni przyszli pracownicy, na których liczy region, uciekają do innych województw.

Lepsza współpraca z dostawcami i odbiorcami jest dość ważna w większości branż, bardzo ważna w technologiach medycznych. Działanie w niszy rynkowej we wszystkich branżach jest dość ważnym czynnikiem wzrostu produktywności, a w turystyce bardzo ważnym. Taka nisza jest także przejawem silniejszej oryginalnej innowacyjności przedsiębiorstwa, które przynajmniej na rynku lokalnym dzięki temu nie ma konkurentów.

Dość ważne są takie czynniki wzrostu produktywności w lubuskim jak:

- zakup technologii ICT (informacyjno-komunikacyjnych) (bardzo ważne i dość ważne w technologiach medycznych, sektorze rolno-spożywczym, turystyce i ICT);
- niższe niż u konkurencji koszty oraz wdrożenie nowych metod organizacji i zarządzania (bardzo ważne i dość ważne we wszystkich branżach poza energetyką z budownictwem i ICT).

Lepsze zdolności menedżerskie są dość ważne w większości branż, bardzo ważne w technologiach medycznych, a przeciętnie ważne w energetyce i budownictwie.

Silniejsza współpraca z konkurentami i ich bliskość jest relatywnie mało ważnym czynnikiem wzrostu produktywności dla branż inteligentnych specjalizacji województwa lubuskiego. Dość ważna jest jedynie w technologiach medycznych, turystyce i motoryzacji.

Wdrożenie nowych metod marketingu i sprzedaży jest przeciętnie ważne we wszystkich branżach, poza technologiami medycznymi i turystyką, w których jest bardzo ważne.

Kwestie transferu technologii z zagranicy są już relatywnie mniej ważnym czynnikiem wzrostu produktywności we wszystkich branżach w województwie lubuskim, podobnie jak zakup nowych maszyn i urządzeń. Przedstawiciele wszystkich branż średnio uznali, że zakup maszyn i urządzeń jest dość ważny, żadna, że bardzo ważny. Obecnie więc rośnie rola czynników wzrostu produktywności w większym stopniu opartych na własnej myśli przejawiającej się w działalności B+R i udoskonaleniach produktów i usług.

Eksperci z wszystkich branż uznali, że bardzo ważne i dość ważne będą w najbliższych trzech latach następujące kierunki rozwoju technologicznego w ich branżach w województwie lubuskim:

- projektowanie nowych wyrobów przy wykorzystaniu nowych technologii (np. ICT);
- udoskonalenia istniejących produktów/usług;
- rozwój nowych produktów/usług;
- nowe firmy promocji i marketingu naszych wyrobów;
- innowacje cyfrowe i/lub ich implementacja w branży.

Oznacza to, że kluczowe będzie w najbliższych trzech latach ogólne wsparcie działalności B+R+I oraz innowacji cyfrowych, a także wsparcie na marketing innowacji.

Bardzo ważne i dość ważne wszędzie poza turystyką będą też technologie środowiskowe i/lub ich implementacja oraz nowe, inteligentne materiały, a także poszerzenie oferty produkcyjnej o usługi we wszystkich branżach poza sektorem rolno-spożywczym.

4.5. Wnioski

Analiza wskaźników innowacyjności w województwie lubuskim pokazuje słabość systemu innowacyjnego szczególnie w warstwie badawczo-rozwojowej, a stąd słabość ścieżki innowacyjności rewolucyjnej, którą generuje niewielka grupa podmiotów, które jednak w rezultacie osiągają bardzo szybki wzrost. Działalność taka jest obciążona dużym ryzykiem, dlatego często udaje się tylko niewielka część projektów, jakie nawet rokuje realizację takiej przełomowej innowacji. Przykładowo sieci aniołów biznesu wspierające innowacyjne pomysły często tracą na czterech z pięciu wspartych projektach, ale ten jeden na pięć, który uzyskuje sukces, osiąga tak duży wzrost, że rekompensuje straty na innych projektach. Tego typu działania są jednak często utrudnione w przypadku finansowania z publicznych pieniędzy ze względu na konieczność udowodnienia, że środki nie zostały zmarnotrawione. Jednak prace B+R i innowacyjne nie powstaną bez wsparcia publicznego, gdyż generują społeczne korzyści zewnętrzne. Korzyści tych nie są w stanie zawłaszczyć sobie wynalazcy, za którymi szybko podąża rzesza imitatorów. Bez wsparcia publicznego czy ochrony praw własności intelektualnej innowatorzy nie mają motywacji do podejmowania tego typu działań.

Z drugiej strony ochrona praw własności intelektualnej w postaci patentów jest ścieżką długotrwałą i w wielu branżach, np. optoelektronice czy informatyce, proces uzyskiwania patentu trwa dłużej niż cykl życia produktu, dlatego przedsiębiorstwa rezygnują z ich uzyskiwania. Ważne są więc inne sposoby wsparcia innowacyjności, jak np. granty na działania B+R, mobilizujące też środki prywatne, czy wsparcie innowacyjnych start-upów w inkubatorach technologicznych (lokalowe, doradcze, w zakresie uzyskania finansowania czy partnerów biznesowych). Z drugiej strony uwarunkowaniem dla powstawania innowacyjnych start-upów i prowadzenia prac B+R przez przedsiębiorstwa są prężne szkoły wyższe i instytuty naukowe, które same będą prowadzić takie badania i kształcić odpowiednią kadrę przedsiębiorstw, a także mogą stanowić źródło firm odpryskowych. Najlepszym przykładem jest Uniwersytet Stanforda, którego studenci i absolwenci założyli wiele innowacyjnych firm, np. Google.

W województwie lubuskim brakuje silnej uczelni, która sama prowadziłaby w szerokim zakresie międzynarodowe badania, a szczególnie badania nakierowane na pobudzenie działalności innowacyjnej i B+R lokalnych firm, tj. we współpracy z nimi. Dla powstawania firm technologicznych ważna jest też świadomość technologiczna i innowacyjna w regionie, która może być kształtowana przez system edukacji, też na poziomie wyższym, promujący takie postawy, ale także przez odpowiednie instytucje otoczenia biznesu i władze publiczne, np. przez zamówienia publiczne czy konkursy na innowacyjność etc.

Według wskaźników innowacyjności w województwie lubuskim w miarę dobrze funkcjonuje ścieżka słabszej innowacyjności, bazującej na istniejących rozwiązaniach, czego przejawem jest wysoka intensywność składania wniosków o wzory przemysłowe i znaki towarowe, a także wysokie przychody ze sprzedaży produktów nowych dla przedsiębiorstwa w przemyśle. W rezultacie stopa wartości dodanej czy wydajność pracy nie odstają tak bardzo jak wskaźniki powiązane z działalnością B+R od innych województw. Ta ścieżka innowacyjności też jest ważna i dlatego polityka innowacyjna regionu powinna zmierzać do wsparcia szybko rosnących przedsiębiorstw wdrażających rewolucyjne innowacje oraz silniejszej innowacyjności szerszej grupy firm bazującej na przełomowych osiągnięciach wypracowanych gdzie indziej. Ta druga ścieżka wydaje się bardziej realna do osiągnięcia w krótszym czasie, dlatego można zastosować metody takie jak transformacja tradycyjnych przedsiębiorstw i branż przy wykorzystaniu nowych rozwiązań – kluczowych technologii wspomagających, co

jest podstawą strategii inteligentnej specjalizacji. Można też zachęcać mniejsze podmioty do tworzenia konsorcjów we współpracy z podmiotami wysokiej techniki, by w ten sposób osiągnęły podnoszenie innowacyjności swoich produktów.

To, co kluczowe, to wsparcie powstania faktycznego systemu innowacyjnego w województwie lubuskim, bazującego na naturalnych ekosystemach innowacyjnych podmiotów. Słaba działalność innowacyjna przedsiębiorstw może być skutkiem braku ich działania w ekosystemach innowacyjnych, tj. w oparciu o współpracę z innowacyjnymi partnerami – przedsiębiorstwami, firmami konsultingowymi, uczelniami, instytucjami otoczenia biznesu. Wynika to z braku lub słabej aktywności na polu wchodzenia w różne inicjatywy współpracy ze strony poszczególnych instytucji naukowych czy proinnowacyjnych występujących w regionie. Dlatego też konieczne są różne inicjatywy na rzecz wykształcenia się wszystkich potrzebnych instytucji systemu innowacyjnego w regionie, a także na rzecz sieciowania między tymi elementami.

Podmioty województwa lubuskiego dobrze radzą sobie z projektami innowacyjnymi i badawczo-rozwojowymi o mniejszej skali, mniej przełomowymi. Cechuje je wysoka produktywność w ujęciu relacji efektów do nakładów. Posiadają więc zdolność realizacji takich projektów, co stanowi dobrą bazę dla możliwości stymulowania wchodzenia przez przedsiębiorstwa i ich ekosystemy – obejmujące uczelnie, instytucje wspierające i społeczności – na ścieżkę innowacyjności przełomowej opartej na silniejszej działalności badawczo-rozwojowej. Wydaje się, że w tym kierunku powinno obecnie być przeznaczone wsparcie, szczególnie dotacyjne, dla przedsiębiorstw. Ważna tu będzie priorytyzacja, tj. wskazanie i promowanie najbardziej opłacalnych kierunków badań, które dadzą szansę opracowania i komercjalizacji przełomowych innowacji.

Ważne jest też dalsze upowszechnianie działalności innowacyjnej i zachęcanie do niej szerszej grupy podmiotów. Podmioty, które do tej pory miały dobre efekty w zakresie innowacyjności przyrostowej, mają potencjał do realizacji bardziej ambitnych projektów innowacyjnych. Innowacyjność w skali przedsiębiorstwa wymaga upowszechnienia w regionie na większą grupę organizacji, przez promocję postaw innowacyjnych. Można to osiągnąć np. przez wsparcie zwrotne na rozwój potencjału innowacyjnego firm w ujęciu posiadanych technologii i sprzętu, a także promocję ich współpracy z instytucjami proinnowacyjnymi czy uczelniami oraz z innymi przedsiębiorstwami. Takie działania wskażą firmom

możliwości i uświadomią potrzebę innowacyjności. Ważne jest też promowanie regionu wobec inwestorów zagranicznych jako miejsca, gdzie można realizować ambitne projekty badawczo-rozwojowe i innowacyjne. Jak pokazują wyniki z innych województw, a szczególnie małopolskiego, podlaskiego i warszawskiego stołecznego, a także średnie w kraju, przedsiębiorstwa z udziałem zagranicznym mają wyższe przychody ze sprzedaży produktów nowych dla rynku niż krajowe, co sugeruje, że są one w Polsce opracowywane i wdrażane.

Rozdział 5

MODEL ZARZĄDZANIA INNOWACJAMI W REGIONIE LUBUSKIM

W rozdziale zaprezentowano uwarunkowania dla rozwoju innowacyjności wynikające z dokumentów strategicznych oraz przesłanki dla modyfikacji modelu zarządzania innowacjami w regionie wynikające z diagnozy stanu lubuskiego systemu innowacji. Kolejno pokazano wdrażany model innowacji bazujący na takich koncepcjach teoretycznych jak zaprezentowano w rozdziale drugim regionalne systemy innowacji, klastry czy endogeniczna teoria rozwoju. Ponadto pokazano wnioski i rekomendacje odnośnie do dalszych kierunków wsparcia innowacyjności w województwie lubuskim.

5.1. Zarządzanie innowacjami w regionie w dokumentach strategicznych – przesłanki dla nowego modelu

Strategia rozwoju województwa stanowi najważniejszy dokument strategiczny w regionie. Umożliwia on skuteczne programowanie rozwoju i efektywną realizację działań odpowiadających aktualnym wyzwaniom. Założenia uchwalonej w 2012 r. Strategii Rozwoju Województwa Lubuskiego 2020 (SRWL 2020) w znacznym stopniu zostały zrealizowane, przy czym należy mieć świadomość, że pojawiły się nowe uwarunkowania – społeczne, gospodarcze, formalno-prawne. Sejmik Województwa Lubuskiego 17 grudnia 2018 r. podjął uchwałę o opracowaniu aktualizacji Strategii Rozwoju Województwa. W marcu 2019 r. Zarząd Województwa przyjął diagnozę strategiczną regionu. Na jej podstawie Zespół ds. SRWL powołany przez Zarząd Województwa przygotował propozycje aktualizacji wizji, celów strategicznych i operacyjnych, a następnie kierunków interwencji (działań) i przedsięwzięć strategicznych. Przyjęty 10 grudnia 2019 r. przez Zarząd Województwa Lubuskiego pierwszy projekt SRWL 2030 został skierowany do konsultacji, które zakończyły się w czerwcu 2020 r.

Strategia Rozwoju Województwa Lubuskiego 2030 została przyjęta przez Radnych Województwa Lubuskiego uchwałą dnia 15 lutego 2021 r.

Zarządzanie regionem odnoszące się do innowacji związane było z kilkoma projektami. W ramach realizacji projektu rozwoju innowacji podpisano umowę na wykonanie projektu i budowę obiektu Parku Technologii Kosmicznych na kwotę 28 230 369,53 zł. W roku 2020 została wybrana wstępna koncepcja parku, na podstawie której rozpoczęły się prace nad wykonaniem dokumentacji projektowej, która będzie podstawą do uzyskania pozwolenia na budowę. Departament Rozwoju Regionalnego Centrum Badań Kosmicznych Polskiej Akademii Nauk w Zielonej Górze działa od 2019 r. na terenie Parku Naukowo-Technologicznego Uniwersytetu Zielonogórskiego. Funkcjonuje tam Laboratorium Dynamiki Manipulatorów Satelitarnych Centrum Badań Kosmicznych Polskiej Akademii Nauk. Inicjatywa ta w 2020 r. uzyskała wsparcie finansowe z budżetu województwa lubuskiego w kwocie 436 080 zł. Dnia 8 stycznia 2020 r. podpisana została umowa pomiędzy Województwem Lubuskim a Polską Akademią Nauk o udzielenie dotacji podmiotowej na funkcjonowanie oddziału w Zielonej Górze. Środki z dotacji przeznaczone były na wynagrodzenia kadry oraz wynajem pomieszczeń. Tematyka badawcza lubuskiego oddziału obejmuje: robotykę kosmiczną, sieci neuronowe w zastosowaniu do robotyki i nawigacji wizyjnej, badania plazmowego otoczenia Ziemi. Od lipca 2020 r. realizowany jest przez Oddział w Zielonej Górze projekt transgraniczny Space Region: Transgraniczna Integracja Sektora Kosmicznego w ramach Interreg VA BB-PL w partnerstwie z Instytutem Innowacyjnej Mikroelektroniki Leibniza (IHP), Frankfurt nad Odrą. Zespół Oddziału reprezentuje CBK PAN w partnerstwie na rzecz budowy Parku Technologii Kosmicznych w Zielonej Górze, jest współodpowiedzialny za zaprojektowanie wyposażenia do czterech laboratoriów w parku. Obecnie w Laboratorium zatrudnionych jest 9 pracowników naukowych w różnych wymiarach czasu pracy.

Współpraca lubuskiego samorządu wojewódzkiego z samorządem gminnym i powiatowym została wzmocniona poprzez jej formalne usankcjonowanie i uregulowanie w postaci Lubuskiej Rady Samorządowej (LRS). Zarząd Województwa Lubuskiego przyjął oddolną inicjatywę powołania rady samorządowej, przedstawioną przez Zrzeszenie Gmin Województwa Lubuskiego. Lubuska Rada Samorządowa została powołana uchwałą nr 145/1906/20 Zarządu Województwa Lubuskiego z dnia 27 października 2020 r. (z późn. zm.). Stanowi ona organ opiniodawczo-doradczy Zarządu Województwa Lubuskiego, którego

zadaniem jest podejmowanie dyskusji dotyczącej celów, kierunków i form realizacji polityki regionalnej województwa lubuskiego przy współdziałaniu samorządów, proponowanie inicjatyw współdziałania lubuskich jednostek samorządu terytorialnego, opiniowanie projektów strategii, programów rozwoju województwa, planu zagospodarowania przestrzennego i regionalnych programów operacyjnych oraz innych dokumentów dotyczących rozwoju województwa, inicjowania przedsięwzięć wspierających rozwój regionu, ale również promowanie idei samorządu terytorialnego. W skład LRS wchodzi przedstawiciele jednostek samorządu terytorialnego województwa lubuskiego: Zarząd Zrzeszenia Gmin Województwa Lubuskiego, przewodniczący i dwóch wiceprzewodniczących Konwentu Powiatów Województwa Lubuskiego, prezydenci miast Gorzowa Wielkopolskiego i Zielonej Góry, pięciu przedstawicieli Samorządu Województwa Lubuskiego reprezentujących wszystkie kluby radnych Województwa Lubuskiego³⁷.

Cele rozwoju regionu zawarte w Strategii Rozwoju Województwa Lubuskiego 2030 z 15 lutego 2021 r. to³⁸:

1. Inteligentna, zielona gospodarka regionalna.
2. Region silny w wymiarze społecznym oraz bliski obywatelowi.
3. Integracja przestrzenna regionu.
4. Region atrakcyjny, efektywnie zarządzany i otwarty na współpracę.

Natomiast w Programie Rozwoju Innowacji stanowiącym regionalną strategię rozwoju innowacyjności w wersji zaktualizowanej z 2018 r. wskazano lubuskie inteligentne specjalizacje. Przewidziano trzy podstawowe obszary inteligentnych specjalizacji, tj. Zielona gospodarka, Zdrowie i jakość życia oraz Innowacyjny przemysł³⁹ (tabela 12).

Analiza Strategii Rozwoju Województwa Lubuskiego 2030 wskazuje na to, że jest to spójny i dobrze opracowany dokument. Cel główny oparty na słowach kluczach, zawiera wszystkie obszary wymagające wsparcia i strategicznej interwencji. Jednak trudno nie odnieść wrażenia, że strategia, ujmując tak szeroko cele strategiczne, rozprasza środki, co wpłynie z pewnością na ograniczony efekt podejmowanych działań. Ponadto w strategii brak wyraźnego postulatu związanego z aktualizowaniem, redefiniowaniem strategii. Obecnie horyzont

³⁷ www.lubuskie.pl

³⁸ https://bip.lubuskie.pl/system/obj/51530_SRWL_2030__czysty_OST_19.02.2021.pdf

³⁹ Program Rozwoju Innowacji Województwa Lubuskiego, Zielona Góra, 2018

opracowywanych strategii kurczy się. Dlatego 10-letni horyzont wymaga powołania Zespołu ds. aktualizacji i wdrażania strategii, który czuwałby nad dostosowaniem go do nowych wyzwań w ujęciu półrocznych raportów i rekomendacji.

Tabela 12. Regionalne inteligentne specjalizacje w województwie lubuskim

1. Zielona gospodarka	2. Zdrowie i jakość życia	3. Innowacyjny przemysł
A. Technologie środowiskowe B. Biogospodarka C. Usługi środowiskowe D. Inne branże wspomagające np. ICT, przemysł metalowy, procesy logistyczne	A. Technologie medyczne B. Usługi medyczne, w szczególności profilaktyka i rehabilitacja C. Wyspecjalizowane formy turystyki D. Produkty regionalne E. Zdrowa bezpieczna żywność (sektor rolno-spożywczy) F. Inne branże wspomagające, np. sektor ICT, przemysł metalowy, medycyna kosmiczna, procesy logistyczne (np. dystrybucja i magazynowanie) itp.	A. Technologie informacyjno-komunikacyjne B. Przemysł metalowy C. Przemysł motoryzacyjny D. Przemysł wydobywczy i energetyczny E. Przemysł papierniczy F. Przemysł meblarski G. Przemysł drzewny H. Sektor kosmiczny

Źródło: UM Województwa Lubuskiego.

Z perspektywy modelu terytorialnego bieguna wzrostu cele przewidziane w Strategii Rozwoju Województwa Lubuskiego do 2030 r. obejmują działania nakierowane na wzmocnienie wszystkich sześciu typów kapitałów, które z kolei warunkują pojawienie się na danym terenie skupisk branż innowacyjnych i tendencji wzrostowych w ujęciu PKB. Komponent inteligentna gospodarka wspiera rozwój kapitału intelektualnego, jednocześnie nacisk na kwestie związane z zieloną gospodarką wspiera rozwój kapitału naturalnego. Pierwszy cel operacyjny w ramach tego celu rozwojowego to 1.1. Wzmocnienie sektora B+R oraz mechanizmów transferu innowacji, szczególnie w obszarach regionalnych inteligentnych specjalizacji. Dobrze to rokuje na rozkład priorytetów rozwojowych w najbliższym dziesięcioleciu, szczególnie na wzmocnienie regionalnego systemu innowacyjnego. W kontekście województwa lubuskiego, co jest wyrażone też poprzez wybrane regionalne inteligentne specjalizacje, rozwój technologii

ochrony środowiska będzie sprzyjał rozwojowi branż innowacyjnych. Szersza promocja regionu jako świadomego ekologicznie i stawiającego na technologie środowiska przyrodniczego może w przyszłości zachęcić obecnych uczniów do zakładania firm w tym obszarze, a także będzie stymulować tworzenie odpowiednich kierunków kształcenia na uczelniach, jak też przyciąganie do regionu innych podmiotów działających w obszarze czystych technologii, np. przez odpowiednie działania obecnych tu parków technologicznych. Jednocześnie pobudzenie rozwoju innowacyjnego regionu będzie sprzyjać wzrostowi potencjału finansowego w ujęciu popytu w regionie. Kapitał finansowy obejmuje też działania proeksportowe, a także przyciąganie turystów zagranicznych. Firmy innowacyjne obecne w regionie są nastawione proeksportowo, a wiele badań wskazuje na współzależność innowacyjności i konkurencyjności eksportowej przedsiębiorstw⁴⁰. Ponadto w ramach działań w celu pierwszym Strategii Rozwoju WL przewidziano te na rzecz konkurencyjności międzynarodowej przedsiębiorstw i atrakcyjności turystycznej regionu. Cel pierwszy SR WL2030 obejmuje też wsparcie projektów związanych z tworzeniem powiązań gospodarczych, co będzie sprzyjać rozwojowi kapitału społeczno-gospodarczego i intelektualnego, w przypadku powiązań innowacyjnych. Przewidziane jest też kluczowe dla lubuskiego systemu innowacyjnego wzmocnienie kapitału ludzkiego przez rozwój szkolnictwa wyższego, a także ważne dla rynku pracy kształcenie zawodowe i ustawiczne. Rozwojowi kapitału naturalnego będzie sprzyjać też rozwój ekologicznego rolnictwa, co jednocześnie powinno promować dłuższe trwanie życia w regionie. W przypadku celu operacyjnego 1.5. Rozwój konkurencyjnego sektora przedsiębiorstw i wsparcie reindustrializacji ważne jest, by pamiętać, że chodzi o nową industrializację, czyli rozwój nowoczesnego przemysłu, który niekoniecznie będzie opierał się na dużej liczbie pracowników, lecz raczej na technologiach, co jest przewidziane w ramach działań na rzecz tworzenia warunków do inteligentnej reindustrializacji, transformacji cyfrowej firm i rozwoju przemysłu 4.0.

Drugi cel strategiczny – Region silny w wymiarze społecznym oraz bliski obywatelowi – będzie działał na rzecz rozwoju kapitału społeczno-gospodarczego poprzez rozwój więzi społecznych i społeczeństwa obywatelskiego, ale także na rzecz kapitału naturalnego poprzez poprawę zdrowia ludności (cel operacyjny 2.3. Wysoka jakość i dostępność usług medycznych oraz upowszechnianie profilaktyki zdrowotnej i zdrowego stylu życia).

⁴⁰ Przykładowo badania zrealizowane w województwie pomorskim – Wojnicka-Sycz E. (2016).

Działania w obszarze integracji przestrzennej regionu przyczynią się do poprawy kapitału fizycznego, także w kontekście innowacyjności, gdyż zakłada się rozwój infrastruktury teleinformatycznej. Ważne dla wzmocnienia systemu innowacyjnego będą też działania na rzecz rozwoju funkcji metropolitalnych ośrodków wojewódzkich, co także sprzyja lokowaniu na danym terenie firm innowacyjnych, które postrzegają dany ośrodek miejski jako bardziej umiędzynarodowiony i o wyższym zasobie wykształconych osób. W tym kontekście powinno się agregować potencjał Gorzowa i Zielonej Góry.

Cel czwarty Strategii WL – Region atrakcyjny, efektywnie zarządzany i otwarty na współpracę – będzie sprzyjał rozwojowi kapitału finansowego (atrakcyjności dla rynków i turystów zagranicznych) i administracyjnego. W kontekście rozwoju systemu innowacyjnego ważne działania w tym obszarze to rozwój e-usług i kompetencji cyfrowych społeczeństwa.

Strategia Rozwoju Województwa Lubuskiego do 2030 r. kładzie nacisk na wzmocnienie kwestii związanych z innowacyjnością, które mają w niej priorytet, a jednocześnie uznaje konieczność rozwoju innych kapitałów, które są także ważne dla lokalizacji na danym terenie firm innowacyjnych. Należy oceniać, że wszystkie działania, jakie mogą być realizowane w ramach polityki innowacyjnej, zostały przewidziane i będą mogły znaleźć finansowanie w ramach środków przewidzianych na finansowanie strategii.

Ze względu na zmienione przez COVID-19 uwarunkowania poniżej przedstawia się główne wyzwania związane z obecną sytuacją i perspektywami na przyszłość:

1. Mimo że w Strategii SR WL przewiduje się wiele działań we wszystkich potrzebnych obszarach, które są ze sobą komplementarne, to w sytuacji kryzysu gospodarczego i przy braku środków finansowych może być trudno je zrealizować. Wydaje się więc, że należy wybrać najbardziej priorytetowe działania w poszczególnych obszarach, analizując środki, które będą dostępne na realizację SR WL. W pierwszym rzędzie należy wzmocnić te kwestie, które w województwie są najsłabsze, czyli kapitał naturalny, w tym zdrowie ludności, tak by wzrosła średnia długość życia oraz kapitał intelektualny, a więc innowacyjność, oraz sferę B+R.
2. Należy wesprzeć transformację branż, a szczególnie turystyki, rekreacji, transportu i szkolnictwa/nauki do działania w sposób zapewniający bezpieczeństwo epidemiczne.
3. Wspieranie transformacji cyfrowej przedsiębiorstw, szczególnie w obliczu zagrożenia epidemicznego.

4. Wyzwaniem związanym z polityką Unii Europejskiej jest rozwój ekoinnowacji, co jednocześnie wpisuje się w obszary regionalnych inteligentnych specjalizacji. Obok oszczędności mogą one też budować markę firm, ale także dla niektórych przedsiębiorstw być podstawą ich działalności (opracowywania i wdrażania technologii środowiskowych). Takie ekoinnowacje mogą też być powiązane z rozwojem technologii ICT zmniejszającej wykorzystanie zasobów środowiskowych innych funkcji w organizacjach czy gospodarstwach domowych oraz sposobu postępowania z infrastrukturą ICT poprzez wybieranie zielonego ICT, czyli np. z ekologicznymi certyfikatami, dłuższe wykorzystywanie sprzętu ICT i poddawanie go recyklingowi. Ponadto, obecnie rośnie nacisk na Odpowiedzialne Badania i Innowacje, czyli stosowanie przy ich opracowywaniu norm etycznych, społecznych, środowiskowych, a nie tylko gospodarczych. Te wymiary B+R+I też powinny zostać uwzględnione, np. w kryteriach wyboru projektów w ramach polityki innowacyjnej regionu (por. Burget i in., 2016; Sellitto i in., 2020; Bokolo, 2020).

Wyzwaniem do 2030 r. będzie też konieczność wdrożenia zintegrowanego podejścia w planowaniu rozwoju, czyli zintegrowania SR WL z planem zagospodarowania przestrzennego województwa. Będzie to dotyczyć również gmin, a także nakładać obowiązek zintegrowanego planowania w każdej gminie, nawet tej, która do tej pory takiej strategii nie miała. Przy czym mniejsze gminy będą mogły przyjąć wspólną strategię w ramach obszaru funkcjonalnego. Do 2026 r. będzie działało centrum wsparcia i doradztwa w zakresie przygotowywania zintegrowanych dokumentów, a później będą one musiały być opracowane⁴¹.

Wyraźnie widać spójność pomiędzy projektem Strategii Rozwoju 2030 a Programem Rozwoju Innowacyjności z 2018 r. Jednak należy zwrócić uwagę na kilka aspektów dokumentów strategicznych województwa lubuskiego w zakresie rozwoju regionu i rozwoju innowacji:

1. W aktualizacji PRI z 2018 r. brakuje struktury zarządczej PRI. Przewidziana jest rozproszona struktura realizacyjna i zespół roboczy ds. PRI,

⁴¹ <http://urbnews.pl/senat-projekt-ustawy-o-zmianie-polityki-rozwoju/>, <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20200001378/O/D20201378.pdf>; Renata Calak – Dyrektor Departamentu Strategii, Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej, prezentacja podczas konferencji Zrównoważony rozwój województwa podkarpackiego, Rzeszów, 16 września 2020 r., http://rot.podkarpackie.pl/images/doc/Konferencja_2020/Program_konferencji_-_16.09.2020_r_popr.pdf.

ale wydaje się, że ma on być ciałem bardziej dyskusyjnym niż operacyjnym. Składa się z osób z różnych departamentów i powinien istnieć dalej, ale jako wsparcie komórki czy referatu, który tylko zajmowałby się wdrażaniem PRI, czyli faktycznie regionalnej strategii innowacji. Zalecane jest wyznaczenie takich osób i przeszkolenie ich np. przez osoby z urzędu marszałkowskiego w województwie pomorskim, gdzie jest taki referat zajmujący się działaniami w ramach RSI.

2. Wyznaczono wskaźniki kontekstowe, specyficzne i rezultatu dla obszarów celów PRI, z uwzględnieniem obszarów IS. Wskaźniki te opierają się jednak tylko na analizach z projektów i ogólnych danych statystycznych – bez wykorzystania innych możliwych źródeł danych.
3. Wydaje się, że uwzględnienie inteligentnych specjalizacji w ramach kryteriów wyboru projektów odnosi się tylko do zakresu – domeny ich działalności, natomiast nie do jakości tych projektów jako spójnych z celami polityki IS.
4. Została przeprowadzona ewaluacja PRI oraz raport z monitoringu w ramach tej ewaluacji. W ewaluacji są zawarte słuszne kierunki modyfikacji systemu monitoringu PRI. Przykładowo słusznie zauważono, że powinny być uwzględnione też inne formy procesu przedsiębiorczego odkrywania poza liczbą firm biorących udział w ankietyzacji, ale ciągle wydaje się on bardzo „top down” – odgórny, bez uwzględnienia oddolnych inicjatyw czy zachęcania do nich, jak tworzenie partnerstw przez firmy z nauką na rzecz inteligentnych specjalizacji i wspólnego aplikowania o środki.
5. W zakresie swoich celów i działań strategicznych PRI jest generalnie dobrze ukierunkowany na inwestycje przyrostowe, udoskonalające (które są w miarę dobre w regionie), ale słabo na innowacje przełomowe.

Wykonana we wrześniu 2020 r. diagnoza innowacyjności województwa lubuskiego pozwoliła na wskazanie następujących przesłanek zmiany zarządzania innowacjami w regionie i sformułowanie poniższych rekomendacji (Tutaj, 2021):

- Niski stan wiedzy na temat rozwiązań innowacyjnych i możliwości ich wdrożenia – potrzeba cyklicznych warsztatów, szkoleń, wykładów, seminariów dla JST, przedsiębiorstw i NGO – najlepiej wspólnych, by umożliwiły nawiązywanie współpracy międzysektorowej w systemie innowacyjnym.

- Niski poziom finansowania innowacji – systematyczne wskazywanie źródeł finansowania oraz stałe konsultacje dla JST, przedsiębiorstw i NGO w tym zakresie (w jednym miejscu); dofinansowanie działania instytucji typu sieci aniołów biznesu, bezpośrednie finansowanie przez władze nowych firm technologicznych poprzez ułatwienia tworzone w inkubatorach technologicznych, zachęcanie dużych firm do tworzenia wewnętrznych inkubatorów technologicznych i finansowania innowacyjnych pomysłów, też spoza firmy – działalność promocyjna i uświadamiająca urzędu marszałkowskiego, instytucji proinnowacyjnych, a przy posiadaniu środków też dofinansowanie takich inicjatyw.
- Niski poziom finansowania szczególnie prac B+R – strategiczne programy badawcze nakierowane na transformację tradycyjnych sektorów, wsparcie innowacyjności ogółu firm i wsparcie szybko rosnących przedsiębiorstw technologicznych – ich projektów B+R – możliwość realizacji w ramach wsparcia działalności inteligentnych specjalizacji oraz przyrostowej działalności innowacyjnej z RPO Województwa Lubuskiego, a także z programów szczebla centralnego na wsparcie badań, rozwoju i innowacji na lata 2021–2027.
- Niski poziom współpracy – konieczność stworzenia sieci, klastrów, w tym geograficznych, ale jednocześnie technologicznych (współpracujących z uczelniami) oraz platform, promowanie tworzenia ekosystemów innowacyjnych w ramach lubuskiego systemu innowacyjnego, działania sieciujące instytucji proinnowacyjnych typu parki naukowo-technologiczne – w ramach działań promocyjnych i sieciujących związanych z realizacją polityki innowacji województwa, ze środków województwa i przedsiębiorców.
- Dostosowanie uczelni i szkolnictwa zawodowego – celowe zadania w kierunku grantów, wniosków do NCN, NCBR, rozwój zespołów/osób pozyskujących i wdrażających projekty o różnym charakterze i zakresie wraz ze skutkami tych projektów dla praktyki gospodarczej oraz społecznej, elastyczność uczelni w stosunku do wyzwań rynkowych, mierzona m.in. poprzez wprowadzenie nowych i atrakcyjnych rynkowo specjalności, sposoby konsultowania się uczelni z otoczeniem, ich regularność i efekty (badanie oczekiwań otoczenia w zakresie kształcenia studentów i potencjalnych pracowników) – finansowanie i realizacja w ramach działań uczelni. Część z tego jest przewidziana w ramach ustawy 2.0

dotyczącej szkolnictwa wyższego i nauki, m.in. rozwój interakcji z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Instytucje proinnowacyjne z udziałem samorządu regionalnego mogą inicjować programy ułatwiania współpracy uczelni z otoczeniem społeczno-gospodarczym; można też promować odpowiednie kierunki kształcenia poprzez ich dofinansowanie w ramach wsparcia rozwoju regionalnych inteligentnych specjalizacji; uczelnie mogą też sięgać po tego typu środki ze szczebla centralnego.

- Bardzo słaba współpraca: firma – uczelnia – wprowadzenie dobrych praktyk z innych regionów europejskich (np. punkty informacyjne dla firm na wydziałach uczelni). Rekomendacja ta skierowana jest do uczelni i władz regionalnych oraz instytucji proinnowacyjnych. Rozwiązaniem mogą być odpowiednie kryteria dla udziału przedsiębiorstw i uczelni w projektach finansowanych ze środków samorządu regionalnego i UE dodające punkty za współpracę nauka-przedsiębiorstwa lub konkursy jej wymagające.
- Poprawiający się, ale ciągle relatywnie niski poziom innowacyjności, głównie w zakresie działalności badawczo-rozwojowej w kraju i wśród regionów europejskich – praca nad wskaźnikami, dostosowanie wyników do pożądaných rezultatów wśród firm, uczelni, JST i NGO – ukierunkowanie działań sektora uczelni, przedsiębiorstw, wsparcia z regionu na rzecz niwelowania słabych stron w ramach tych wskaźników.

Zaproponowany model zarządzania innowacjami w województwie lubuskim ma charakter koncepcyjny – reprezentujący pewną logiczną propozycję uporządkowania istotnych cech procesu oraz strukturalny – wyodrębniający modele elementów systemu i powiązań między nimi. Mechanizm instytucjonalny w ramach modelu wspierający wdrażanie innowacji w województwie lubuskim opiera się na współpracy Zarządu Województwa Lubuskiego z partnerami na rzecz wspólnych inicjatyw i rozwoju innowacyjności w regionie. Prowadzenie efektywnej i skutecznej polityki innowacyjnej jest złożonym zadaniem, które wymaga zdecydowanych i ciągłych działań oraz ścisłej współpracy departamentów Urzędu Marszałkowskiego Województwa Lubuskiego (UMWL) i administracji jednostek samorządu terytorialnego oraz wszystkich zainteresowanych stron. Proponowany system instytucjonalny na rzecz rozwoju innowacyjności w województwie lubuskim zapewnia przejrzysty podział kompetencji w zakresie planowania strategicznego, programowania operacyjnego, zarządzania

i wdrażania oraz monitoringu i ewaluacji. System instytucjonalny umożliwia uczestnictwo partnerów gospodarczych i społecznych w opracowaniu zintegrowanych dokumentów strategicznych wdrożeniowych. W proponowanym modelu zarządzania rozwojem innowacyjności w regionie uczestniczą:

- Zarząd Województwa Lubuskiego – główny podmiot odpowiedzialny za prowadzenie polityki rozwoju w zakresie innowacyjności, określający cele rozwojowe oraz sposób ich osiągnięcia, który realizować będzie swoje zadanie poprzez jednostki podległe:
 - Zespół Roboczy ds. PRI koordynujący całość polityki w zakresie innowacyjności, w tym prace grup roboczych ds. inteligentnych specjalizacji (×3),
 - departamenty UMWL oraz
 - jednostki i instytucje podległe UMWL,
 - podmioty opiniodawczo-doradcze: Lubuskie Forum Innowacji.

Na poziomie strategicznym za wdrażanie i rozwój innowacji w regionie odpowiadać będzie Zarząd Województwa Lubuskiego (ZWL), wspierany przez Departament Rozwoju Regionalnego (DRR) oraz Lubuskie Forum Innowacji (LFI) pełniące rolę opiniodawczą. Organem wspierającym w zakresie wdrażania koncepcji inteligentnych specjalizacji będzie Zespół Roboczy ds. PRI i grupy robocze ds. inteligentnych specjalizacji (×3), powoływane przez marszałka województwa.

Koordinacja prac innowacyjnych i rozwojowych w województwie lubuskim zapewniona będzie poprzez strukturę organizacyjną umiejscowioną w Urzędzie Marszałkowskim Województwa Lubuskiego. Ze względu na dotychczasowe rozproszenie działań związanych z polityką innowacji w UMWL proponuje się powołanie dedykowanego departamentu ds. innowacji, który będzie koordynował prace w tym zakresie też realizowane w ramach pozostałych departamentów UMWL. Celem ww. struktury będzie inicjowanie, koordynacja, finansowanie, monitoring i ewaluacja działań prowadzonych przez jednostki zewnętrzne oraz jednostki w ramach urzędu marszałkowskiego, które mają wpływ na rozwój innowacyjności na terenie województwa. Na wzór rozwiązań stosowanych w innych krajach UE, bezpośrednio przez strukturę umiejscowioną w ramach urzędu marszałkowskiego powinny być realizowane jedynie działania i projekty, które ze względów organizacyjnych nie mogą być wykonywane na zewnątrz. Pozostałe projekty powinny być realizowane przez jednostki zewnętrzne lub we współpracy z nimi.

Poza strukturą urzędu marszałkowskiego funkcjonują zewnętrzne podmioty wdrażające strategię, tj. niezależne jednostki innowacyjnego otoczenia przedsiębiorstw, obejmujące sektor B+R, sektor edukacyjny, instytucje otoczenia biznesu świadczące usługi proinnowacyjne oraz jednostki samorządu terytorialnego. Ich rolą jest realizacja konkretnych przedsięwzięć o charakterze proinnowacyjnym, z których część finansowana będzie ze środków pozostających w dyspozycji urzędu marszałkowskiego, a pozostałe z innych źródeł (programy/fundusze krajowe i europejskie).

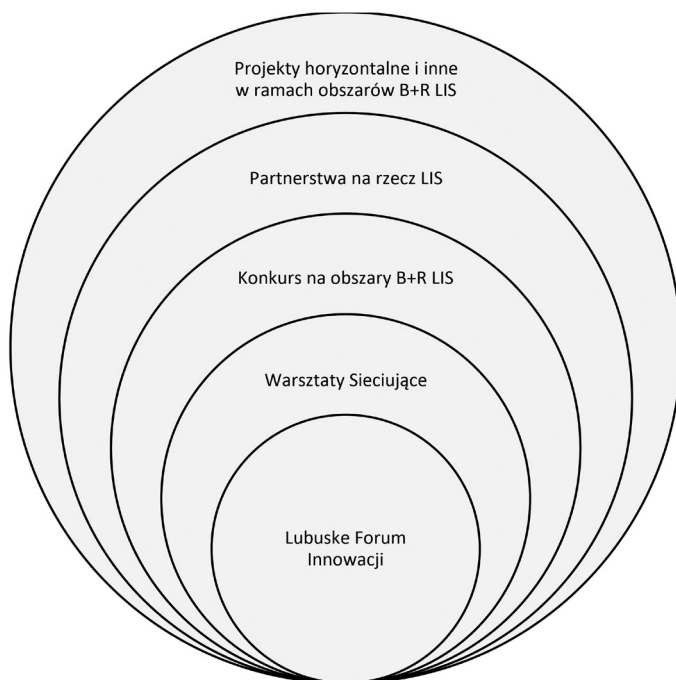
Zaleca się stworzenie/zmodyfikowanie/połączenie podmiotu do koordynacji prac innowacyjnych i rozwojowych w regionie dla JST oraz Przedsiębiorstw i Naukowych Jednostek Organizacyjnych w oparciu o współpracę z Uniwersytetem Zielonogórskim, Szkołą Główną Handlową w Warszawie, Politechniką Wrocławską, Uniwersytetem Ekonomicznym we Wrocławiu i Uniwersytetem Ekonomicznym w Krakowie, a także Uniwersytetem w Poznaniu, Uniwersytetem w Ostrawie i Technicznym Uniwersytetem w Dreźnie, Wrocławskim Parkiem Technologicznym i Specjalnymi Strefami Ekonomicznymi.

Rozpoczęcie intensywnych prac nad merytorycznymi oraz technicznymi możliwościami pozyskiwania środków bezpośrednio z Komisji Europejskiej – utworzenie instytucji pośredniczących do kilkuset programów horyzontalnych – informacje/wiedza, grupowanie, wskazywanie możliwości oraz inicjowanie-szkolenie/nadzór. Wszystko to na potrzeby urzędu marszałkowskiego i jednostek jako beneficjentów oraz grupy JST, przedsiębiorców i organizacji pozarządowych (NGO).

W ramach pobudzania działalności innowacyjnej regionu, zgodnie z dokonaną diagnozą, konieczne jest stymulowanie powstawania szybko rosnących firm opartych na przełomowych technologiach, jak i transformacja sektorów tradycyjnych i tradycyjnych przedsiębiorstw przy wykorzystaniu nowoczesnych technologii oraz wprowadzanie przez przedsiębiorstwa innowacji przyrostowych, które także poprawią wskaźniki innowacyjności.

Ze względu na wyzwanie aktualizacji strategii inteligentnych specjalizacji dla potrzeb okresu programowania 2021–2027 oraz słabość współpracy i procesu przedsiębiorczego odkrywania w regionie proponuje się przeprowadzenie konkursu na partnerstwa na rzecz obszarów badawczo-rozwojowych lubuskich inteligentnych specjalizacji na wzór procesu, jaki odbył się w województwie pomorskim. W ramach przygotowania do konkursu należy przeprowadzić warsztaty sieciujące – działania animacyjne między różnymi podmiotami

Schemat 2. Kula śnieżna działań w ramach procesu przedsiębiorczego odkrywania w lubuskim



Źródło: opracowanie własne.

identyfikowanymi jako należące do ekosystemów innowacyjnych poszczególnych Lubuskich Inteligentnych Specjalizacji. Liderami procesu przedsiębiorczego odkrywania powinni być członkowie Lubuskiego Forum Innowacji. Partnerstwa odzwierciedlające przyszłościowe obszary B+R, jakie zawiążą się w ramach konkursu, powinny otrzymać preferencje w dostępie do środków z funduszy strukturalnych, nieograniczające jednak dostępu do tych środków dla innych podmiotów skłonnych i zdolnych do podjęcia się realizacji badań stosowanych i rozwojowych, mogących doprowadzić do przełomowych innowacji w danym obszarze B+R w ramach poszczególnych lubuskich inteligentnych specjalizacji. Celem jest wygenerowanie odpowiedniej masy krytycznej projektów B+R, jakie dadzą efekt rozwoju bazy wiedzy i innowacji, która stanie się napędową niszą rozwojową regionu (schemat 2). Dodatkowo proponuje się webinaria tematyczne związane z problematyką procesów innowacyjnych dla budowania świadomości innowacyjnej w regionie. Zaleca się też wykorzystanie i wzmocnienie potencjału istniejących w regionie klastrów, szczególnie

w obliczu nowej polityki klastrowej⁴² po 2020 r., która rozszerza dotychczasowe możliwości wsparcia klastrów także na poziomie regionów. Polityka UE w tym zakresie także zmierza do wykorzystania partnerstw klastrowych do rozszerzenia ich współpracy obejmującej kooperację w łańcuchu wartości i współpracę międzysektorową tak, że faktycznie będą także mogły stanowić platformy inteligentnych specjalizacji⁴³.

Dla potrzeb określenia celów polityki inteligentnych specjalizacji w regionie i ich monitoringu proponuje się dwa poziomy wskaźników monitoringowych:

- 1) wskaźniki kontekstowe – odnoszące się do poziomu całego regionalnego systemu innowacji,
- 2) wskaźniki odnoszące się do poziomu poszczególnych lubuskich inteligentnych specjalizacji (LIS): a) w ujęciu horyzontalnym, tj. taki sam typ wskaźnika dla każdej z LIS i b) w ujęciu specyficznym, tj. wskaźniki, jakie charakteryzują tylko daną LIS.

W każdej z tych grup wskaźników znajdują się mierniki odnoszące się do nakładów, przejawów i rezultatów, a także wskaźniki produktywności, tj. porównujące rezultaty do nakładów.

I. Wskaźniki kontekstowe – ogólny poziom działalności B+R+I i jej dynamika – w ujęciu bezwzględnym oraz z odniesieniem do PKB na mieszkańca w stosunku do średniej krajowej:

- a) nakłady:
 - udział B+R w PKB ogółem i udział B+R przedsiębiorstw w PKB,
 - nakłady na innowacje w ujęciu realnym (w cenach stałych) i ich dynamika,
 - ogólny poziom PKB na mieszkańca w regionie w ujęciu realnym;
- b) przejawy:
 - liczba pracujących w B+R w przedsiębiorstwach,
 - odsetek firm 10-249 uczestniczących w inicjatywach klastrowych,
 - udział pracujących w branżach wysokiej i średniowysokiej techniki,
 - udział pracujących w branżach usług opartych na wiedzy;
- c) rezultaty:
 - odsetek firm, które wdrożyły innowacje nowe w skali rynku,

⁴² Ministerstwo Rozwoju (2020). *Kierunki Rozwoju Polityki Klastrowej w Polsce po 2020 roku* (Justyna Chojoska-Jackiewicz, dr Beata Lubos, Marcin Łata, dr Marta Mackiewicz, dr Agata Wancio, Warszawa, 2020 r.).

⁴³ Marek Przeor (2021). Prezentacja podczas webinarium nt. klastrów Urzędu Marszałkowskiego Województwa Pomorskiego.

- odsetek firm, które wdrożyły innowacje nowe w skali firmy,
 - liczba zgłoszeń patentowych, patentów, wzorów przemysłowych i znaków towarowych oraz ich dynamika,
 - udział przychodów ze sprzedaży wyrobów innowacyjnych w przychodach ze sprzedaży w przemyśle,
 - udział przychodów ze sprzedaży produktów wysokiej i średniowysokiej techniki w przychodach ze sprzedaży przedsiębiorstw przemysłowych;
- d) produktywność nakładów na B+R+I – wskaźniki rezultatu do wskaźników nakładów.

Powyzsze wskaźniki mogą być monitorowane corocznie w oparciu o dane ze statystyki publicznej. Celem jest wzrost tych wskaźników i/lub wzrost lub utrzymanie w przypadku wysokich pozycji miejsca województwa lubuskiego na tle średniej polskiej i/lub w rankingu województw.

II. Wskaźniki dla poszczególnych LIS

a) horyzontalne:

1) nakłady:

- zasoby ludzkie (absolwenci i studenci poszczególnych kierunków studiów związanych z profilem LIS) – udział w regionie (GUS),
- liczba projektów i wartość środków przyznanych na projekty związane z danym LIS z RPO WL, programów krajowych i międzynarodowych i ich udział w ogólnych kwotach odpowiednich programów w regionie (dane UM WL i bazy projektów typu SL2014);

2) przejawy:

- pracujący w poszczególnych branżach/obszarach powiązanych z LIS i ich udział w zatrudnieniu w regionie (GUS, statystyka strukturalna przedsiębiorstw, statystyka rynku pracy),
- liczba nowo rejestrowanych przedsiębiorstw w klasach PKD związanych z LIS i ich udział w liczbie nowo rejestrowanych (GUS Regon);

3) efekty:

- liczba publikacji z regionu z bazy Scopus według słów kluczowych powiązanych z daną LIS – liczba i ich udział w publikacjach z regionu (baza Scopus),
- liczba zgłoszeń patentowych, patentów, wzorów przemysłowych i znaków towarowych związanych z daną LIS (dane Urzędu Patentowego Rzeczypospolitej Polskiej).

Wynikiem realizacji wsparcia działalności B+R obszarów kluczowych LIS powinien być ich rozwój w ujęciu bezwzględnym oraz względnym, tj. w porównaniu do wartości danej zmiennej dla całego regionu. Monitoring ten powinien być realizowany w cyklu dwu-, trzyletnim, w oparciu o działania współfinansowane w ramach wsparcia obszarów kluczowych LIS przewidzianych w Planie Rozwoju Innowacji, który to powinien być realizowany w formie *on going*, przy corocznie sporządzanych raportach z tej realizacji.

b) specyficzne:

- 1) na podstawie danych statystycznych – zbieranych w cyklu corocznym (GUS):
 - Zielona gospodarka – udział energii ze źródeł odnawialnych w regionie,
 - Zdrowie i jakość życia: liczba turystów krajowych i zagranicznych na 10 tys. mieszkańców, średnia życia kobiet i mężczyzn w województwie,
 - Innowacyjny przemysł – wartość dodana na pracującego w przemyśle lubuskim w stosunku do średniej dla kraju;
- 2) specyficzne w oparciu o dodatkowe badania bezpośrednie lub kwerendę internetową, jakie mogłyby być realizowane w ramach obserwatorium – do opracowania w późniejszym terminie i realizowane w cyklach dwu-, trzyletnich.

W ramach rozwoju ośrodków pomostowych w województwie lubuskim, a szczególnie parków technologicznych z naciskiem na tworzone w regionie Parki Technologii Kosmicznych proponuje się procesowe podejście do jego działalności w ramach modelu wyodrębnionej z uczelni samodzielnej organizacji o statusie spółki. Zarządzanie tym parkiem powinno przyjąć formę modelu zintegrowanego lub hybrydowego. Zintegrowany model organizacyjny opiera się na grupie kilku założycieli występujących jako akcjonariusze, udziałowcy lub fundatorzy, którzy powołują odrębny specjalny podmiot prawny do zarządzania parkiem technologicznym i realizowania wszystkich funkcji parku. Założycielami najczęściej są uczelnie, władze samorządowe lub lokalne, instytucje pozarządowe, banki czy partnerzy przemysłowi. Taki model może sprawnie funkcjonować przy wybraniu każdej formy prawnej. Przykładem parków działających w oparciu o ten model są: Technopark Manchester sp. z o.o. oraz Park

Technologiczny PCM w Madrycie. Hybrydowy model organizacyjny opiera się na funkcjonowaniu w ramach podmiotu realizującego jeszcze inne funkcje, często wykraczające poza funkcje typowo parkowe. Przykładem takiego parku jest Poznański Park Naukowo-Technologiczny, który znajduje się w strukturze Fundacji Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza oraz Toruński Park Technologiczny, który wchodzi w skład Toruńskiej Agencji Rozwoju Regionalnego. Przypomina on zintegrowany model organizacyjny, ponieważ funkcje realizuje jeden podmiot prawny z tą tylko różnicą, że nad strukturą parku znajduje się podmiot nadrzędny (Bąkowski, Snarska-Świdowska, 2008, s. 103–108).

Mimo skupienia się na działalności w obrębie technologii kosmicznych Park Technologii Kosmicznych (PTK) mógłby też szerzej promować działalność B+R i technologiczną podobnie jak Park Naukowy w Trieście. Wówczas w PTK znalazłyby się centra badawczo-rozwojowe innowacyjnych przedsiębiorstw z regionu. Centra te pozostałą działalność mogłyby prowadzić poza terenem parku; inkubowane by były także nowe przedsiębiorstwa technologiczne, które mogłyby w parku realizować swoje projekty badawczo-rozwojowe.

5.2. Wdrożenie nowego modelu zarządzania innowacjami w regionie lubuskim

Jesienią 2020 r. rozpoczął się proces modyfikacji polityki innowacji województwa lubuskiego w kierunku bardziej strategicznego podejścia w odniesieniu do kreowania opartego na interakcjach i dyfuzji wiedzy systemu innowacyjnego. Dla uzyskania poprawy pozycji województwa w rankingach innowacyjności i pełnego wykorzystania istniejącego tutaj potencjału widocznego w obecności przemysłu wysokiej techniki, wysokiej produktywności nakładów na innowacje i B+R, a także silnej innowacyjności przyrostowej przedsiębiorstw – innowacje postawiono w centrum polityki zarządu województwa lubuskiego. Podstawą podjętych prac była autorska ekspertyza pod tytułem: „Analiza, ocena i rekomendacje w obszarze innowacyjności w województwie lubuskim”, która została opracowana we wrześniu 2020 r. (Tutaj, 2020).

Na tej podstawie został opracowany program pod nazwą Lubuskie Innowacje 2030 (Tutaj, 2021), który w założeniu jest/powinien stać się:

- IMPULSem modernizującym społeczeństwo i gospodarkę;
- WYZWALACZem zasobów innowacyjnych endogennych i egzogennych;

- KREATOREm popytu na innowacje – jako polityka typu pull, w odróżnieniu od tworzenia podaży innowacji;
- ŹRÓDŁEm prac rozwojowych – firmy i badawczo-rozwojowych – uczelnie;
- TWORZENIEm nowych kierunków studiów, pozyskiwaniem kadry;
- TWORZENIEm baz i procedur ochrony własności intelektualnej;
- UPOWSZECHNIANIEm wiedzy na temat innowacji oraz skutków działań innowacyjnych;
- ROZWOJEM SYSTEMU INNOWACYJNEGO – wszystkich potrzebnych elementów i powiązań między nimi tak, by powstawały innowacje przez programy sieciujące;
- TRANSFORMACJĄ SEKTORÓW I GOSPODARKI – wykreowanie innowacyjnej ścieżki rozwoju związanej z inteligentnymi specjalizacjami, ale też ważne pod kątem kolejnego programu na rzecz rozwoju innowacji, który ma się skupiać na transformacji.

Zgodnie z zapisami Strategii Rozwoju Województwa Lubuskiego 2030 podjęto wysiłek postawienia innowacji w centrum polityki regionu.

W grudniu 2020 r. został powołany w strukturze urzędu marszałkowskiego Departament ds. Innowacji i Przedsiębiorczości oraz Zespół ds. Innowacji obejmujący też przedstawicieli innych departamentów związanych z polityką innowacyjną, tj. Departamentu Zarządzania Regionalnym Programem Operacyjnym, Departamentu Programów Regionalnych, Departamentu Europejskiego Funduszu Społecznego oraz Departamentu Rozwoju Regionalnego. Głównym celem powołania zespołu jest prowadzenie działań wpływających na wzrost poziomu innowacyjności w województwie lubuskim poprzez wypracowywanie skutecznych narzędzi i instrumentów dla przedsiębiorców oraz jednostek naukowo-badawczych, uczelni, szkolnictwa ponadpodstawowego w obszarach o największej spodziewanej efektywności, a także usuwanie pojawiających się barier związanych z B+R+I⁴⁴. Koordynacją prac zespołu zajmuje się Departament ds. Innowacji i Przedsiębiorczości (DIP). Działania realizowane przez DIP obejmują:

- 1) działania animujące powstanie platform współpracy w obszarach inteligentnych specjalizacji,
- 2) działania na rzecz tworzenia konsorcjów technologicznych, w tym klastrów,

⁴⁴ Zarządzenie nr 140/2020 Marszałka Województwa Lubuskiego z dnia 23 grudnia 2020 r.

- 3) promocję lubuskiego ekosystemu innowacji, postaw proinnowacyjnych i kreatywnych,
- 4) wspieranie usług wzmacniających innowacyjność lubuskich przedsiębiorstw przez instytucje otoczenia biznesu,
- 5) stworzenie platformy internetowej umożliwiającej wymianę informacji i prezentację osiągnięć w zakresie B+R+I,
- 6) organizację konkursów na innowacyjne studenckie produkty lub usługi,
- 7) organizację warsztatów z obszaru innowacji i sieciowania,
- 8) promocję internacjonalizacji przedsiębiorstw innowacyjnych,
- 9) monitorowanie wyników rankingów, konkursów z obszaru gospodarki i innowacji.

Powołane zostało też Lubuskie Forum Innowacji (LFI) jako społeczny, kolegialny organ doradczy, którego misją jest wspieranie samorządu regionalnego oraz organizacji i instytucji zajmujących się tworzeniem i wdrażaniem innowacji. Pierwsze posiedzenie LFI odbyło się 22 lutego 2021 r., zaś kolejne 22 marca 2021 r. Posiedzenia, jak i inne działania w ramach polityki innowacji w regionie w okresie od listopada 2020 r. do lipca 2021 r., odbywały się w formie zdalnej ze względu na pandemię COVID-19. Według regulaminu LFI jego zadania to:

1. Aktywne uczestnictwo w procesie wdrażania lubuskich inteligentnych specjalizacji oraz w procesie przedsiębiorczego odkrywania na zasadzie konsultacyjnej.
2. Inicjowanie projektów/przedsięwzięć służących podnoszeniu innowacji i rozwojowi gospodarczemu w województwie lubuskim, w tym przez poszczególnych Członków Forum, a zawierających się w obszarze inteligentnych specjalizacji.
3. Propagowanie innowacyjności w regionie.
4. Wspieranie działań mających na celu rozwój infrastruktury naukowej, innowacyjnej i technologicznej w województwie lubuskim.
5. Opiniowanie realizacji polityki innowacyjnej województwa.
6. Konsultowanie wdrażania oraz formułowanie rekomendacji dla Zarządu Województwa w kontekście wdrażania i monitorowania Regionalnej Strategii Innowacji.
7. Rekomendowanie propozycji przeprowadzenia pogłębionych studiów i analiz wybranych obszarów, które w istotny sposób wpływają na gospodarczy rozwój regionu.

Rozpoczęto też kształtowanie świadomości innowacyjnej w regionie przez cykl webinarium tematycznych. Pierwsze webinarium dotyczyło klastrów i dobrych praktyk województwa pomorskiego w tym zakresie. Kolejne poświęcone zostało nowej polityce klastrowej i działalności Lubuskiego Klastra Metalowego. Zaplanowane są też dalsze webinaria, m.in. dotyczące transferu wiedzy między nauką a biznesem.

W okresie od kwietnia do czerwca 2021 r. przeprowadzono cykl warsztatów sieciujących w poszczególnych obszarach LIS. W sumie odbyły się po trzy warsztaty w każdej ze specjalizacji, ponadto podczas warsztatów pracowano w podgrupach tematycznych związanych z daną LIS (np. w LIS Zdrowie i jakość życia w podgrupach: zdrowie, turystyka, produkty regionalne). Podczas pierwszego z cyklu warsztatów sieciujących podmioty ekosystemów inteligentnych specjalizacji przedstawiły siebie, swoje doświadczenie w zakresie prac B+R oraz doświadczenia ze współpracy w tym zakresie oraz deklarowały wstępne obszary zainteresowań, jakie mogą zostać zgłoszone do konkursu na obszary kluczowe B+R w ramach poszczególnych LIS. Ponadto w ramach wprowadzających prezentacji eksperci przedstawiali problematykę inteligentnych specjalizacji i trendy globalne w ramach poszczególnych LIS, zarys konkursu na obszary kluczowe B+R LIS oraz wyniki zrealizowanych badań ankietowych. W drugim i trzecim cyklu warsztatów pracowano nad głównymi obszarami B+R w kilku rysujących się partnerstwach, jakie mogą zaistnieć w ramach każdej z LIS, a także dalej przybliżali zasady i sposób aplikowania w konkursie na kluczowe obszary B+R LIS. Celem warsztatów było połączenie potencjalnych partnerów z sektora przedsiębiorstw, nauki, organizacji pozarządowych i instytucji pomostowych oraz animowanie określenia obszarów badawczych. Z założenia warsztaty powinny uruchomić oddolne szersze działania na rzecz budowania partnerstw skupionych wokół danej problematyki badawczo-innowacyjnej w ramach sieci poszczególnych uczestników warsztatów czy ich grup, tak by zostały wygenerowane aplikacje w konkursie na obszary B+R LIS. W każdym cyklu warsztatów uczestniczyło po 120–140 osób.

W lipcu 2021 r. odbyło się Lubuskie Forum Innowacji, podczas którego zaprezentowano propozycje partnerstw na rzecz kluczowych obszarów B+R w ramach lubuskich inteligentnych specjalizacji. Dnia 16 września 2021 r. w ramach Lubuskiego Forum Innowacji realizowanego w trybie hybrydowym przedstawiono założenia Polityki Rozwoju Innowacji w regionie lubuskim oraz koncepcję powołania spółki – Lubuskie Centrum Badawczo-Rozwojowe wraz z modelem biznesowym.

Regulamin konkursu na wybór obszarów kluczowych w ramach lubuskich inteligentnych specjalizacji określa, że obszary kluczowe to dziedziny/obszary o dużym potencjale istotne z punktu widzenia rozwoju województwa lubuskiego, które bazują na unikatowych zasobach regionalnych i ich nowatorskiej kombinacji oraz w ramach których zakłada się m.in. realizację prac badawczo-rozwojowych i przedsięwzięć innowacyjnych, przyczyniających się do rozwoju inteligentnych specjalizacji oraz mających wpływ na wzrost konkurencyjności województwa lubuskiego. Propozycję obszaru kluczowego w ramach lubuskich inteligentnych specjalizacji może zgłosić Partnerstwo zrzeszające podmioty z województwa lubuskiego, które podpisały list intencyjny w związku z przystąpieniem do konkursu oraz zgłoszeniem propozycji rozwoju inteligentnej specjalizacji. Propozycje obszarów kluczowych w ramach lubuskich inteligentnych specjalizacji będą oceniane według następujących kryteriów:

- A. Wyzwania, trendy, potencjalny rynek.
- B. Potencjał gospodarczy i technologiczny (obecny i przyszły/prognozowany).
- C. Benchmarking (krajowy i międzynarodowy).
- D. Strategia i plan działań (w tym program badawczo-rozwojowy i przedsięwzięcia kluczowe).
- E. Potencjał Partnerstwa i dotychczasowe działania wspierające rozwój specjalizacji w skali krajowej i międzynarodowej.

Z Partnerstwami zgłaszającymi propozycje obszarów kluczowych w ramach lubuskich inteligentnych specjalizacji, które zostaną zarekomendowane przez komisję konkursową oraz zaakceptowane przez Zarząd Województwa Lubuskiego, Samorząd Województwa Lubuskiego podejmie negocjacje w celu uzgodnienia i zawarcia porozumień na rzecz ich rozwoju. Porozumienia będą obowiązywały przez okres 3 lat, z możliwością ich przedłużenia w sytuacji, gdy strony pozytywnie ocenią efekty zrealizowanych działań, perspektywy dalszego rozwoju oraz potrzebę stymulowania wspólnych przedsięwzięć. Uzgodnione w Porozumieniach konkretne przedsięwzięcia oraz zdefiniowane typy przedsięwzięć będą traktowane przez Samorząd Województwa Lubuskiego priorytetowo w dostępie do finansowania w ramach instrumentów finansowych, którymi będzie dysponował Samorząd Województwa Lubuskiego. Konkurs obejmie dwa etapy. W pierwszym etapie zostaną zgłoszone aplikacje wstępne, zaś w drugim bardziej szczegółowa strategia i propozycja projektów horyzontalnych w ramach partnerstw. Przewiduje się uruchomienie konkursu w III kwartale 2021 r., zaś ukończenie całej procedury w połowie 2022 r. Konkurs jest

przeprowadzany na wzór zastosowanego w województwie pomorskim, zaś głównym ekspertem w tym zakresie jest dr Karolina Lipińska z Urzędu Marszałkowskiego Województwa Pomorskiego.

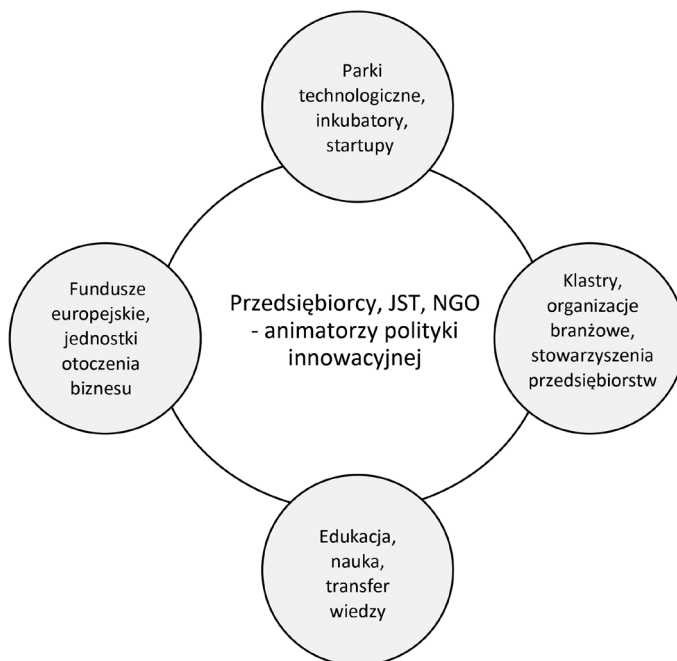
Podczas Lubuskiego Forum Innowacji w lipcu 2021 r. zaprezentowano tworzone partnerstwa na rzecz kluczowych obszarów B+R w ramach LIS.

W okresie od sierpnia do grudnia 2021 r. realizowana była aktualizacja Programu Rozwoju Innowacji Województwa Lubuskiego. W regionie w systemie ciągłym podejmowane są też z ramienia urzędu marszałkowskiego inicjatywy sieciujące, dyskusyjne i informacyjne związane z problematyką innowacyjności.

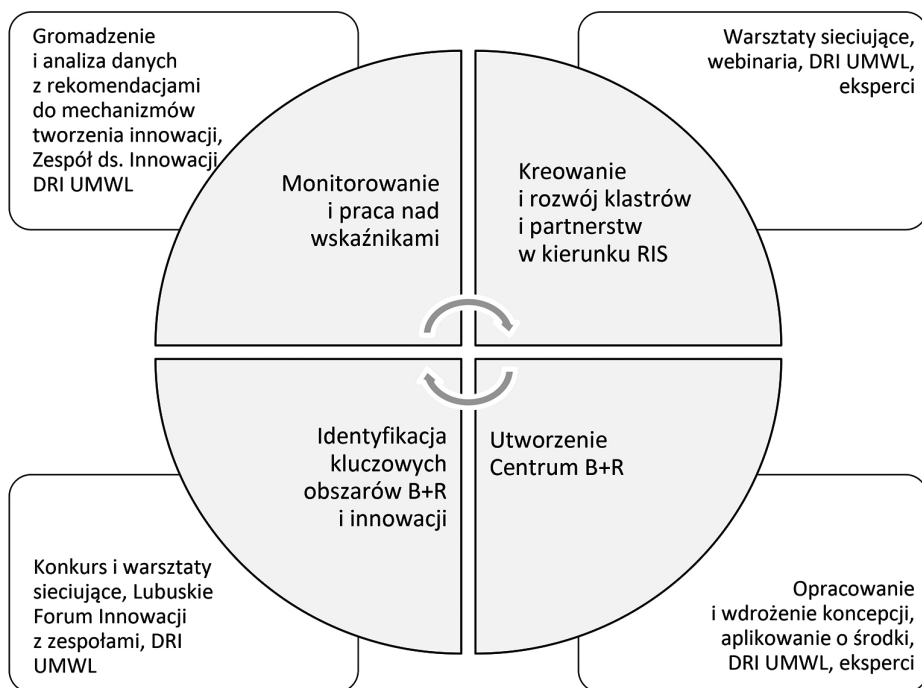
W listopadzie 2021 r. odbyło się Lubuskie Forum Innowacji, podczas którego zaprezentowano partnerstwa, jakie zgłosiły się do I etapu ogłoszonego konkursu.

Dalszym etapem jest utworzenie silnego podmiotu, który na zasadach rynkowych w istocie swojego funkcjonowania oraz kreowania rzeczywistości będzie odpowiedzialny za politykę innowacji w regionie. Funkcjonowanie lubuskiego ekosystemu innowacji wraz z rekomendacjami, przedstawiają schematy 3, 4, 5.

Schemat 3. System Lubuskiej Polityki Innowacji

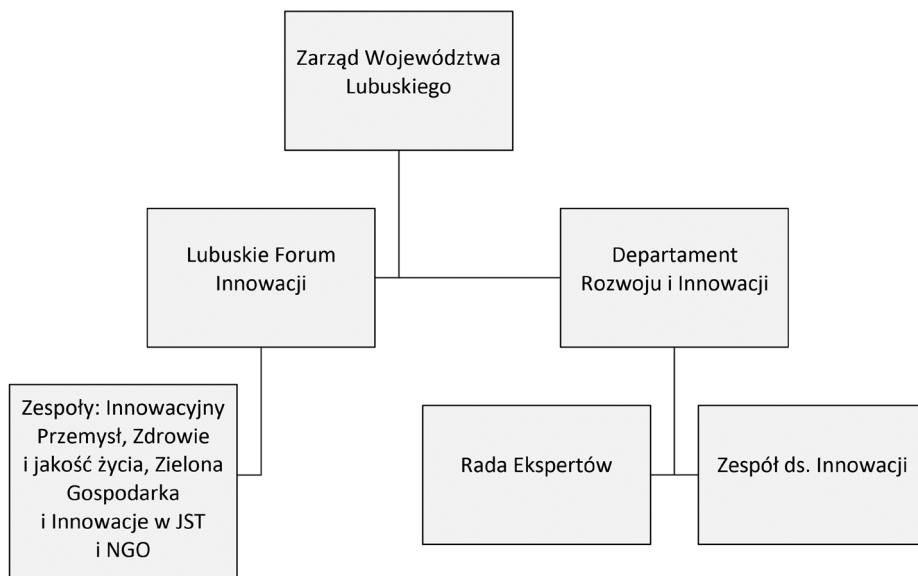


Źródło: opracowanie własne na podstawie Tutaj J. (2020), Lubuskie Innowacje (dokument wewnętrzny DRI UMWL), Zielona Góra 2021.

Schemat 4. Cele lubuskiej polityki innowacji oraz czynności z podmiotami je realizującymi

Źródło: opracowanie własne na podstawie Tutaj J. (2020), Lubuskie Innowacje (dokument wewnętrzny DRI UMWL), Zielona Góra 2021.

Wdrażanie Programu Rozwoju Innowacji Województwa Lubuskiego do roku 2030, stanowi proces ciągły, wymagający monitoringu zmian prawnych, gospodarczych, politycznych oraz elastyczności w dostosowaniu się do priorytetów w zakresie uzyskiwania zewnętrznych środków finansowych. Realizacja wizji rozwoju i wyznaczonych celów strategicznych oraz zmiana słabych stron na mocne wymaga zapewnienia szerokiej współpracy pomiędzy Urzędem Marszałkowskim Województwa Lubuskiego a jednostkami organizacyjnymi samorządu województwa, podmiotami gospodarczymi i instytucjami otoczenia biznesu, organizacjami pozarządowymi, jednostkami samorządowymi w regionie lubuskim i wyższego rzędu oraz społecznością regionu. Oparta na partnerskich relacjach współpraca jest gwarantem sukcesu realizacji opracowywanego dokumentu. Mieszkańcy województwa lubuskiego oraz wszystkie podmioty funkcjonujące w nim – są jednocześnie adresatami celów strategicznych i przypisanych im kierunków działania, jak również istotnym partnerem w ich realizacji.

Schemat 5. Podmioty kształtujące Lubuską Politykę Innowacji

Źródło: opracowanie własne na podstawie Tutaj J. (2020), *Lubuskie Innowacje* (dokument wewnętrzny DRI UMWL), Zielona Góra 2021.

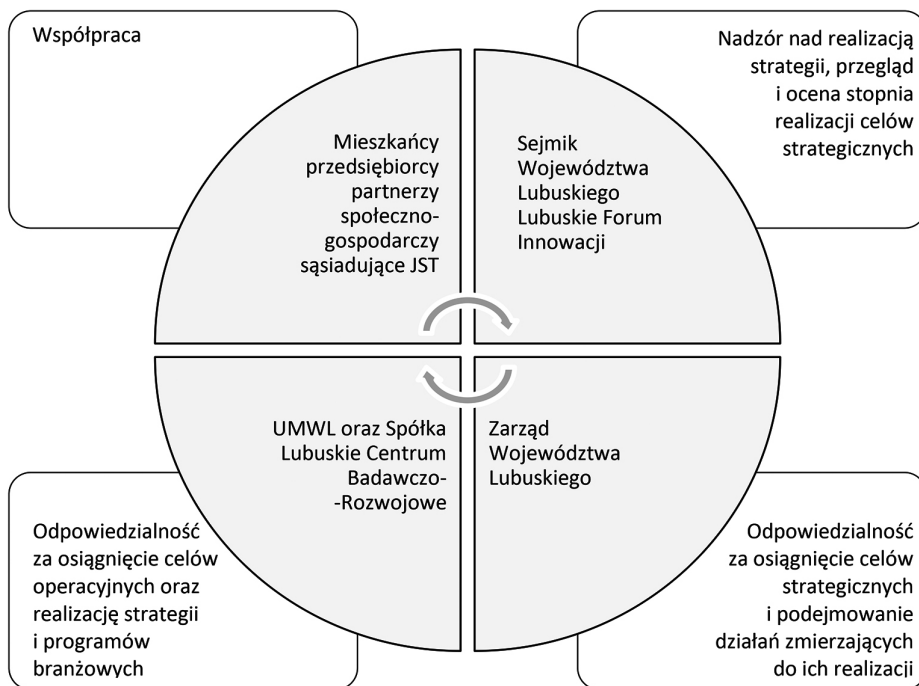
W realizację Programu Rozwoju Innowacji Województwa Lubuskiego do 2030 r. w sposób pośredni, we współpracy lub poprzez inspirowanie, wspieranie i koordynowanie realizacji przedsięwzięć, zaangażowane będą instytucje publiczne, w tym przede wszystkim ośrodki akademickie oraz jednostki badawczo-rozwojowe i naukowe, organizacje pozarządowe, przedsiębiorcy, stowarzyszenia przedsiębiorców, klastry oraz wszelkie inne partnerstwa przedsiębiorców.

Wdrażanie i monitoring Programu Rozwoju Innowacji Województwa Lubuskiego do roku 2030 leży po stronie urzędu marszałkowskiego i jego departamentów na czele z Departamentem Rozwoju i Innowacji. Zarządzanie operacyjne wdrażaniem poszczególnych działań w ramach PRI może zostać powierzone zewnętrznym podmiotom, z pozostawieniem kontroli po stronie urzędu marszałkowskiego.

Planowane Lubuskie Centrum Badawczo-Rozwojowe (LCBR) powinno znaleźć swoją siedzibę w budowanym Parku Technologii Kosmicznych, którym by również zarządzało. Docelowo spółka powinna opracować projekt, a następnie wnioski o dofinansowanie na stworzenie kolejnych budynków na działalność badawczo-rozwojową. Oprócz pracowni w zakresie technologii kosmicznych

oraz tych, które wskażą badania marketingowe w tym zakresie, proponuje się stworzenie w ramach LCBR wielu laboratoriów. Dodatkowo w ramach LCBR należy stworzyć zakład doświadczalny, który byłby zaawansowaną technologicznie instalacją produkcyjną.

Schemat 6. Model wdrażania Programu Rozwoju Innowacji Województwa Lubuskiego



Źródło: opracowanie własne.

Schemat funkcjonalny LUBUSKIEGO CENTRUM BADAWCZO-ROZWOJOWEGO:

Poziom koncepcyjny i decyzyjny (analizy i rekomendacje dwa razy w roku, skierowane do Marszałka):

Rada Ekspertów – Analiza trendów makroekonomicznych

MARSZAŁEK WOJEWÓDZTWA – decyzje kierunkowe

Lubuskie Forum Innowacji – organ opiniujący – partycypacja

Poziom kontroli zarządczej: Departament Innowacji i Przedsiębiorczości (przekształcanie decyzji kierunkowych na harmonogram prac oraz kontrola).

Poziom operacyjny:

LUBUSKIE CENTRUM BADAWCZO-ROZWOJOWE sp. z o.o. z działaniami poniżej:

- 1 OŚRODEK BADAWCZO-ROZWOJOWY JEDNOSTEK SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO
- 2 OBSERWATORIUM SPOŁECZNO-GOSPODARCZE
- 3 PARK TECHNOLOGII KOSMICZNYCH
- 4 CENTRUM START-UPÓW I OCHRONY WŁASNOŚCI INTELEKTUALNEJ
- 5 LUBUSKIE PARTNERSTWA

Celem Lubuskiego Centrum Badawczo-Rozwojowego będzie wdrażanie lubuskiej polityki rozwoju innowacji, zarządzanie parkiem technologii kosmicznych, odkrywanie oraz wzmacnianie przedsiębiorczości w regionie lubuskim. Status prawno-organizacyjny to spółka z ograniczoną odpowiedzialnością powołana przez Urząd Marszałkowski Województwa Lubuskiego z udziałami Uniwersytetu Zielonogórskiego, Akademii Jakuba z Paradyża w Gorzowie Wielkopolskim, Politechniki Wrocławskiej oraz Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu z kapitałem zakładowym 10 mln zł.

Przychody spółki to przede wszystkim prowadzenie działalności gospodarczej w zakresie konsultingu oraz wynajmowanie pomieszczeń wraz ze sprzętem i technologią, a także pozyskiwane granty i dofinansowywane projekty.

Koncepcja utworzenia Lubuskiego Centrum Badawczo-Rozwojowego przewiduje utworzenie nowego podmiotu w oparciu o partnerstwo, którego celem jest podjęcie wspólnych działań, związanych z przygotowaniem i wdrożeniem projektu w sposób umożliwiający sprawne i efektywne utworzenie w województwie lubuskim nowoczesnego ośrodka badawczo-rozwojowego. Spółka Lubuskie Centrum Badawczo-Rozwojowe będzie świadczyć bardzo szeroki zakres usług dla swoich klientów, dbać o najwyższej jakości przepływ wiedzy i informacji oraz realizować wiele zadań, takich jak:

- inkubowanie firm rozpoczynających działalność – wspieranie firm dopiero zaczynających swoją działalność poprzez usługi szkoleniowe, zarządcze, prawne, księgowość oraz wynajmu powierzchni;
- świadczenie usług biznesowych – pomoc przy zakładaniu firmy i jej rejestrowaniu, tworzenie biznesplanów dla przedsiębiorstw oraz pomoc w pozyskiwaniu środków na prowadzenie działalności;

- wynajem powierzchni biurowej, produkcyjnej i laboratoryjno-produkcyjnej – oferowanie przedsiębiorstwom wynajmu powierzchni na terenie LCBR;
- usługi badawcze – wykorzystanie laboratoriów znajdujących się na terenie LCBR;
- usługi w zakresie transferu technologii – transfer technologii między przedsiębiorstwami a jednostkami badawczo-rozwojowymi wiąże się z zarządzaniem projektami innowacyjnymi, usługami marketingowymi oraz badaniami rynku;
- działalność szkoleniowo-edukacyjna – wiąże się z inkubowanymi firmami i polega na prowadzeniu szkoleń (marketingowych, księgowych, związanych z prowadzeniem firmy) dla nich tak, aby nauczyły się funkcjonować na rynku.

Elementem łączącym wszystkie te zadania oraz najważniejszym celem działalności LCBR będzie budowanie i dbanie o ciągłe pogłębianie więzi formalnych i nieformalnych między firmami a instytucjami naukowymi, bankowymi oraz rządowymi (w przypadku uczestnictwa w projekcie ze środków państwowych). Takie działanie przynosi korzyści nie tylko pojedynczym firmom, ale także wspiera całą działalność gospodarczą regionu, w którym znajduje się park, i zwiększa znacząco prawdopodobieństwo tego, że firma szybciej będzie się rozwijała, a produkty wytworzone przez nią będą miały szansę wejść na rynek nie tylko regionalny, ale także światowy.

5.3. Wnioski i rekomendacje odnośnie do dalszego wdrażania nowego modelu polityki innowacyjnej w województwie lubuskim

Podstawową szansą dla regionu jest wzmocnienie ekosystemów branż/technologii wskazanych jako lubuskie inteligentne specjalizacje, z których pochodzi zdecydowana większość patentów z udziałem podmiotów województwa lubuskiego. Wsparcie tych ekosystemów powinno doprowadzić do wygenerowania w regionie konkurencyjnych międzynarodowo innowacji opartych na działalności B+R, nowych w skali rynku. Wzmocnienie LIS powinno bazować na wykorzystaniu synergii ze współpracy międzysektorowej w ramach innowacyjnej

helisy, tj. przedsiębiorstw z nauką, administracją, instytucjami proinnowacyjnymi i usługami opartymi na wiedzy (szczególnie ICT – innowacje cyfrowe) oraz społeczeństwem, przy uznaniu zasady ochrony środowiska naturalnego i zielonego rozwoju.

Podejście inteligentnych specjalizacji zakłada możliwość aktualizacji ich zakresu, szczególnie przez wsparcie nowych sektorów w okresie, kiedy to wsparcie jest najbardziej potrzebne, w przeciwieństwie do podmiotów o ustabilizowanej pozycji rynkowej, które tego wsparcia mogą nie potrzebować. Dlatego ważna jest priorytetyzacja. Proces przedsiębiorczego odkrywania zrealizowany w 2021 r. wyraźnie pokazał, że szczególnie zakres Zielonej gospodarki zmienia się w kierunku elektromobilności, potencjalnie eko materiałów budowlanych, działalności związanej z recyklingiem i utylizacją, wykorzystaniem surowców wtórnych m.in. dla energetyki (np. biogazownia), zrównoważonego projektowania przestrzeni i wyrobów przy wsparciu innowacji cyfrowych od skupienia głównie na energetyce odnawialnej, szczególnie bazującej na lokalnych zasobach leśnych. Ponadto w IS Innowacyjny przemysł wydaje się, że należy się skupić na trzech priorytetach o największym potencjale wygenerowania opartych na działalności B+R konkurencyjnych międzynarodowo wynalazków, tj. branży metalowo-maszynowej, branży komputerowo-elektroniczno-elektrycznej, jak też na sektorze kosmicznym oraz technologiach informacyjno-komunikacyjnych, jak np. cyberbezpieczeństwo. Ponadto wspierane powinno być wpisanie się motoryzacji i innych branż w nowoczesną gospodarkę opartą na wodrze. Kluczowe jest też wsparcie transformacji całego przemysłu w zgodzie z trendami technologicznymi, a szczególnie innowacjami cyfrowymi, ekoinnowacjami, nowymi materiałami i innymi technologiami przyszłości. W Zdrowiu i jakości życia zakres IS powinien zostać ten sam z dalszym ich rozwojem i modernizacją przy wykorzystaniu przede wszystkim innowacji cyfrowych.

Przeprowadzany w październiku 2021 r. konkurs na kluczowe obszary badawczo-rozwojowe w ramach inteligentnych specjalizacji doprowadzi do faktycznej priorytetyzacji, która też prawdopodobnie w większym jeszcze stopniu doprowadzi do wskazania bardziej kluczowych technologii (np. innowacje cyfrowe, ekoinnowacje, nowe materiały wyspecjalizowane dla branż tworzących partnerstwo w oparciu o współpracę z nauką i firmami ICT). Tabela 16 prezentuje propozycję nowych podobszarów poszczególnych inteligentnych specjalizacji.

Tabela 16. Aktualizacja obszarów inteligentnych specjalizacji po PPO

Zielona gospodarka	Zdrowie i jakość życia	Innowacyjny przemysł
<ul style="list-style-type: none"> • Elektromobilność i zielona motoryzacja • Recykling i bezpieczna dla środowiska utylizacja • Zrównoważone projektowanie wyrobów i przestrzeni • Pasywne budownictwo, zielone materiały budowlane oraz recykling materiałów budowlanych • Odnawialne źródła energii • Surowce wtórne i pozyskanie produktów energetycznych z odpadów (np. biogazowania) 	<ul style="list-style-type: none"> • Technologie medyczne głównie w zakresie rehabilitacji i w obszarze telemedycyny • Usługi zdrowotne skupione na profilaktyce • Produkty regionalne i bio produkty spożywcze i dietetyczne • Wyszczególnione formy turystyki 	<ul style="list-style-type: none"> • Przemysł komponentów komputerowych, elektroniczny i elektryczny • Sektor kosmiczny • Technologie informacyjno-komunikacyjne, np. cyberbezpieczeństwo • Wytwarzanie maszyn, urządzeń i części metalowych oraz konstrukcji i wyrobów spawanych • Nowoczesna gospodarka oparta na wodorze • Innowacje cyfrowe, ekoinnowacje, nowe materiały i technologie przyszłości w przemyśle

Źródło: Projekt aktualizacji Programu Rozwoju Innowacji Województwa Lubuskiego 2021 r.

Tabela 17 przedstawia strategię rozwoju systemu innowacyjnego województwa lubuskiego zaproponowaną w projekcie aktualizacji Programu Rozwoju Innowacji Województwa Lubuskiego uwzględniającego powyższe wnioski z diagnozy w oparciu o badania bezpośrednie (warsztaty, ankiety, badanie Delphi) oraz pośrednie (analizy statystyczne, dane Urzędu Patentowego RP, analiza dokumentów i literatury). Długookresowa wizja rozwoju tego systemu przedstawia region, który przyciąga innowacyjne firmy i wykwalifikowaną kadrę ze względu na stwarzane szanse dla realizacji projektów innowacyjnych, udokumentowane przykładami sukcesu innowacyjnych podmiotów.

Średnioterminowa strategia realizacji tej wizji opiera się na misji pokazującej, w jaki sposób w lubuskim rozumie się sprawne działanie systemu innowacyjnego, tj. jako gwarantującego i bazującego na zrównoważonym rozwoju społeczno-gospodarczym i środowiskowo-przestrzennym w oparciu o specyficzne dla województwa ekosystemy lubuskich inteligentnych specjalizacji.

Tabela 17. Proponowana Strategia Rozwoju Lubuskiego Systemu Innowacji

WIZJA: LUBUSKIE STWARZA SZANSE NA SUKCES W INNOWACYJNOŚCI				
Misja: Zrównoważony rozwój województwa dzięki działalności badawczo-rozwojowej i innowacyjnej w oparciu o konkurencyjne międzynarodowo ekosystemy Lubuskich Inteligentnych Specjalizacji, wprowadzające nowe w skali rynku produkty i usługi, w tym publiczne w oparciu o współpracę w ramach innowacyjnej helisy.				
Cele kierunkowe i szczegółowe:				
Nasilenie działalności badawczo-rozwojowej w sektorze przedsiębiorstw i nauki prowadzącej do przełomowych innowacji	2. Ulatwienie rozpoczynania i prowadzenia działalności innowacyjnej, początkowo o charakterze ulepszającym, w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw	3. Promocja regionu jako miejsca dla prowadzenia działalności B+R+I względem interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych	4. Wzrost prestiżu lubuskich uczelni jako ośrodków dydaktycznych i badawczych	5. Rozwój potencjału podmiotów lubuskiego systemu innowacyjnego w zakresie wsparcia działalności B+R+I i jego pozytywnego skutwania
1.1. Kształtowanie opartych na komplementarnych zdolnościach i współpracujących dla ich innowacyjnego łączenia komplementarnych umiejętności ekosystemów inteligentnych specjalizacji regionu	Promocja wzrostu potencjału innowacyjnego przez współpracę MŚP w klastrach Intensyfikacja działalności instytucji proinnowacyjnych w zakresie audytu technologicznego i doradztwa dla MŚP	3.1. Kształtowanie świadomości technologicznej i innowacyjnej społeczeństwa, szczególnie młodej i studentów 3.2. Zachęcanie inwestorów zagranicznych do prowadzenia w regionie działalności B+R+I	4.1. Rozwój specjalistycznych kierunków studiów, opartych o współpracę z biznesem i związanymi z LIS, a także w językach obcych dla przyciągnięcia studentów spoza regionu i zatrzymanie młodych osób z regionu	5.1. Rozwój menedżerów procesów innowacyjnych w administracji i instytucjach proinnowacyjnych – utworzenie Lubuskiego Centrum B+R 5.2. Rozwój potencjału podmiotów lubuskiego systemu innowacyjnego w zakresie pozyskiwania wsparcia na działalność B+R+I, szczególnie w zakresie jego dywersyfikacji na środki Komisji Europejskiej czy inwestorów prywatnych (funduszy VC, aniołów biznesu etc.)
Wsparcie dla rozwoju innowacyjnych start-upów i komercjalizacji pomysłów MŚP; osób fizycznych i naukowców. Ulatwienie wchodzenia dotychczasowych innowatorów w skali przedsiębiorstwa na ścieżkę innowacyjności przetomowej		3.3. Promocja regionu jako miejsca dla prowadzenia działalności B+R+I w oparciu o regionalną infrastrukturę proinnowacyjną 3.4. Promocja działalności przedsiębiorstw, uczelni, klastrów, instytucji proinnowacyjnych przyciągniętych do regionu jako ambasadorów potencjału innowacyjnego lubuskiego	4.2. Wsparcie wchodzenia naukowców w międzynarodowe sieci badawcze i publikacyjne oraz wspólne badania i publikacje z biznesem 4.3. Wsparcie komercjalizacji wyników prac badawczych pracowników uczelni np. w formie przedsiębiorstw odpryskowych, w tym realizowanych wspólnie z MŚP	

Źródło: Program Rozwoju Innowacji Województwa Lubuskiego. Aktualizacja 2021. Opracowane przez E. Wojnicką-Sycz, J. Tutaję, P. Sycz i W. Tutaję.

Lubuskie inteligentne specjalizacje zostały zaktualizowane zgodnie z ostatnimi trendami w rozwoju gospodarki regionu i trendami technologicznymi branż/technologii wchodzących w zakres trzech priorytetów, tj. Zielonej gospodarki, Zdrowego społeczeństwa i jakości życia oraz Innowacyjnego przemysłu. Te ekosystemy branż/technologii w ramach LIS prowadzą działalność badawczo-rozwojową opartą na synergii wynikającej z wymiany wiedzy w innowacyjnej helisie, tj. między przedsiębiorstwami a nauką, instytucjami proinnowacyjnymi i usługami opartymi na wiedzy (szczególnie ICT), społeczeństwem, przy wsparciu i innowacyjnym podejściu do usług publicznych w administracji oraz z poszanowaniem środowiska przyrodniczego. Prowadzone w partnerstwach prace B+R generują innowacje nowe w skali rynku i konkurencyjne międzynarodowo, co z kolei umożliwia zrównoważony rozwój regionu.

Cele dla realizacji powyższej misji i wizji uwzględniają dualizm w innowacyjności regionu, tj. nowoczesne podejście do procesu B+R+I i możliwość przejścia na wyższy poziom wdrożeń w skali rynku obecnych innowatorów oraz słabość innowacyjności ogółu podmiotów.

Dla wdrożeń innowacji nowych w skali rynku wsparcie zostanie skierowane do partnerstw na rzecz kluczowych obszarów B+R w ramach LIS, jak i dla innowacyjnych start-upów wraz ze specjalną ścieżką na rzecz podniesienia poziomu innowacyjności dotychczasowych innowatorów w skali przedsiębiorstwa, szczególnie tych, którzy już mają doświadczenie w realizacji projektów innowacyjnych (seryjnych innowatorów ulepszających).

Poszerzenie zasobu innowatorów w skali przedsiębiorstwa nastąpi poprzez wsparcie działalności proinnowacyjnej klastrów oraz intensyfikację działań infrastruktury proinnowacyjnej w zakresie wskazywania możliwości innowacyjnych dotychczas nieinnowacyjnym małym i średnim przedsiębiorstwom.

Ważnym elementem wzmocnienia systemu innowacyjnego województwa lubuskiego jest promocja regionu jako stwarzającego szanse na działalność B+R+I poprzez rozwój świadomości innowacyjnej ogółu społeczeństwa, pobudzanie innowacyjności przez działalność instytucji proinnowacyjnych, stworzenie marki innowacyjnej regionu, zachęcanie inwestorów zagranicznych do lokowania w regionie działalności B+R+I.

Ponadto jeden z proponowanych celów kierunkowych odpowiada na słabość głównie publicznych nakładów na B+R kierowanych do regionu poprzez uczelnie dla wzmocnienia lubuskich ośrodków akademickich, których działalność jest kluczowa dla systemu innowacyjnego ze względu na dostarczanie

wykwalfikowanej kadry i szanse stwarzane przez współpracę nauki i biznesu. Ośrodki akademickie odgrywają kluczową rolę szczególnie dla wdrożeń opartych na B+R i mających na celu ekspansję międzynarodową, co potwierdza wiele analiz zrealizowanych na świecie.

Pełna innowacyjna helisa wymaga też profesjonalizacji zarządzania procesem innowacyjnym w regionie, w szczególności w zakresie jego wsparcia przez administrację oraz przez dywersyfikację finansowania innowacji, przede wszystkim poza środki publiczne.

Proponowane działania na rzecz realizacji powyższych celów w ramach Mapy drogowej ich osiągnięcia obejmują:

1. Wsparcie innowacji przełomowych:

- a) realizacja konkursu na partnerstwa na rzecz kluczowych obszarów B+R w ramach LIS; utworzenie i wsparcie działalności sieciującej biur koordynujących współpracę w ramach partnerstw na rzecz kluczowych obszarów B+R LIS – konkurs na koordynatorów partnerstw LIS w oparciu o ich plany działań sieciujących wraz z planem pozyskania dodatkowych środków;
- b) dofinansowanie (po około 10 mln zł) projektów badawczo-rozwojowych w kluczowych obszarach B+R realizowanych przez konsorcja w oparciu o 3-letni program badawczy z efektem komercjalizacji. Zakładane wysokie dofinansowanie takiego programu powinno jednak wygenerować co najmniej 2–3 razy większą pulę środków partnerów projektu, które będą głównie związane z komercjalizacją wyników badań. Dofinansowanie publiczne zostanie przeznaczone na część badawczą, natomiast pozostali partnerzy zainteresowani komercjalizacją jego efektów wyasygnują pozostałą część budżetu programów badawczych;
- c) granty dla innowacyjnych start-upów w obszarach LIS w oparciu o przedstawiony 3-letni program badawczy wraz np. z lokalizacją w inkubatorze technologicznym w regionie;
- d) akceleracja innowacyjnych start-upów w dużej firmie (10–15% wkładu dużej organizacji, reszta z dotacji) – duża firma przedstawia wyzwanie technologiczne realizowane przez MŚP; dodatkowe punkty przyznawane za okres postakceleracji na usamodzielnienie się MŚP;
- e) dotacja na projekty badawczo-rozwojowe prowadzące do opracowania nowego produktu/usługi (przynajmniej nowego w skali rynku krajowego) realizowane przez konsorcja MŚP obejmujące co najmniej

- jedno przedsiębiorstwo wysokiej techniki/usług opartych na wiedzy i branż tradycyjnych, dodatkowe punkty za współpracę z nauką. Projekty B+R powinny wpisywać się w LIS. Czas trwania 2–3 lata;
- f) kontynuacja bonów na innowacje w tym wsparcie uzyskiwania ochrony własności intelektualnej w skali międzynarodowej przez firmy związane z LIS;
 - g) konkurs na grant dla spółek spin-off z uczelni na koszty organizacji i badania gotowości technologiczno-rynkowej oraz marketing. Dofinansowanie procedur zgłoszeń patentowych uczelni razem z przedsiębiorstwami.
2. Wsparcie rozpoczęcia działalności innowacyjnej i innowacji przyrostowych:
- a) dofinansowanie badań gotowości technologicznej i rynkowej wynalazków MŚP, osób fizycznych i naukowców;
 - b) dotacje na usługi proinnowacyjne klastrów i innych instytucji typu platformy z rezultatem w postaci wykazania się co najmniej pięcioma podmiotami, które rozpoczęły działalność innowacyjną, a wcześniej jej nie realizowały;
 - c) dotacje na działania audytowe i opracowanie strategii innowacyjności wraz z możliwościami jej wsparcia zrealizowanej przez instytucje proinnowacyjne na rzecz MŚP.
3. Profesjonalizacja wsparcia innowacyjności w regionie:
- a) profesjonalizacja rzecznictwa patentowego/w zakresie praw własności intelektualnej (PWI) w regionie – dotacja dla profesjonalnego rzecznika. Dotacja na profesjonalizację rzeczników na kontynuację/rozwój oferowanych usług oraz pomysły i ich wdrożenie na zachęcenie przedsiębiorstw do zgłoszeń patentowych, a także wypracowanie/udoskonalenie kodeksów ochrony własności intelektualnej na uczelniach, tak by ułatwiały współpracę z przedsiębiorstwami poprzez rozwój zaufania na bazie respektowania interesów obu stron;
 - b) konkurs na innowacyjne usługi wsparcia działalności B+R+I instytucji proinnowacyjnych, organizacji społecznych uczelni. Dofinansowanie przetestowania takiej usługi w regionie. Nagroda dla najlepszej instytucji proinnowacyjnej tj. o najwyższych efektach w ujęciu zgłoszeń patentowych, akceleracji start-upów i innych zrealizowanych usług proinnowacyjnych, a szczególnie wygenerowanego budżetu spoza środków regionalnych (z sektora prywatnego, funduszy krajowych i europejskich);

- c) utworzenie Lubuskiego Centrum B+R w obydwu stolicach województwa (np. w Gorzowie filia pn. Lubuskie Centrum Przemysłu 4.0). Kursy/studia podyplomowe co najmniej 10 pracowników LCBR w zakresie zarządzania innowacyjnością;
 - d) dofinansowanie inicjatyw w ramach lokalnej polityki innowacji (JST i ich jednostki, organizacje społeczne);
 - e) dofinansowanie sieci aniołów biznesu założonej przez lokalne przedsiębiorstwa będące liderami w innowacyjności;
 - f) przeprowadzanie analiz problemów organizacji z aplikowaniem i uzyskiwaniem dofinansowania i wdrożenie rozwiązań je zmniejszających.
 - g) konkurs na ofertę promocyjną instytucji proinnowacyjnych odnośnie do inwestorów zagranicznych. Badanie potrzeb inwestorów zagranicznych obecnych w regionie i potencjalnych odnośnie do lokowania w lubuskim działalności B+R+I.
4. Kształtowanie świadomości innowacyjnej i promocja:
- a) opracowanie strategii promocji innowacyjności regionu z partycypacją społeczną – organizacjami warsztatów i konsultacji, które także będą formą promocji. Utworzenie portalu Innowacyjne Lubuskie z linkami i aktualizowaną ofertą instytucji proinnowacyjnymi, linkami do firm innowacyjnych, uczelni, możliwościami wsparcia etc. Promocja innowacyjnych przedsiębiorstw, zwycięzców konkursów, szczególnie MŚP. Granty na promocję. Kampania promocyjna marki Innowacyjne Lubuskie. Przygotowanie ulotek/ innych form prezentacji informacji o potencjale B+R+I regionu;
 - b) dofinansowanie organizacji i uczestnictwa w międzynarodowych konferencjach związanych z działalnością B+R, targów innowacji i innych wydarzeń z wymogiem prezentacji informacji o potencjale innowacyjnym lubuskiego;
 - c) stypendia dla najlepszych naukowców i badaczy w zakresie renomowanych międzynarodowych publikacji lub pozyskiwania środków z programów pozaregionalnych lub publikujących w skali międzynarodowej wspólnie z przedstawicielami przedsiębiorstw;
 - d) mikrogranty na najlepsze pomysły badawczo-rozwojowe i innowacyjne licealistów i studentów na realizację projektu B+R, założenie przedsiębiorstwa lub zgłoszenie patentu lub innej formy ochrony własności intelektualnej.

ZAKOŃCZENIE

W województwie lubuskim widoczna jest dychotomia innowacyjności: obecność świadomych technologicznie innowacyjnych podmiotów, które uznają konieczność posiłkowania się zewnętrzną wiedzą dla procesu innowacyjnego i współpracują w tym procesie z nauką, konkurentami i podmiotami powiązаныmi w łańcuchu wartości w ramach klastrów, instytucjami proinnowacyjnymi, a także z administracją (m.in. poprzez skuteczne sięganie po środki na wsparcie innowacji) oraz pozostała większość podmiotów, które nie podejmują procesu innowacyjnego, nie szukają wsparcia na tę działalność, ani nie współpracują na rzecz innowacyjności. Ponadto nawet innowatorzy skupiają się głównie na innowacjach nowych tylko w skali przedsiębiorstwa, ulepszaniu zewnętrznych rozwiązań czy produkcji rozwiązań innowacyjnych, ale opracowanych gdzie indziej. Bardzo niewielki odsetek przedsiębiorstw wdraża innowacje nowe w skali rynku i dotyczy to też dużych, w tym zagranicznych podmiotów. Faktem jest bardzo silny wzrost nakładów na innowacje i działalność B+R w regionie w porównaniu z ich śladowym poziomem na początku XXI w. Ciągłe niski poziom tych nakładów wynika w głównej mierze z niskich publicznych nakładów na B+R, szczególnie skierowanych do uczelni.

Lubuskie wyróżnia natomiast na tle kraju bardzo wysoki udział środków własnych przedsiębiorstw w nakładach na B+R. Innowatorzy lubuscy potrafią opracowywać patentowalne wynalazki przy relatywnie mniejszych nakładach, co pokazuje zdolność zarządzania projektami innowacyjnymi. Ponadto bardzo dobrze lokują innowacje na rynkach zagranicznych. Silne powiązanie z rynkiem niemieckim stanowi zarówno szansę szybkiego wejścia w globalne sieci, jak i pewne zagrożenie uzależnienia się od tego rynku.

Podstawowe słabości systemu innowacyjnego województwa lubuskiego to relatywnie słaby ośrodek akademicki o malejącej, podobnie jak w całej Polsce, liczbie studentów i słabym dofinansowaniu publicznym działalności B+R. Mocną stroną uczelni lubuskich jest coraz silniejsza współpraca z przedsiębiorstwami poprzez spółki celowe, a także istnienie dualnych studiów w Gorzowie, co umożliwia łączenie pracy z nauką. Szansę stanowi więc wzmocnienie lubuskich ośrodków akademickich, m.in. przez ich współpracę (podobnie jak w innych

województwach), oraz promocja wykształcenia wyższego nastawionego na potrzeby rynku pracy i innowacyjne rozwiązania, a także kształcenie innowacyjnych postaw osób młodych. Odsetek osób z wyższym wykształceniem jest w regionie niższy niż średnio w Polsce, a więc potencjał uczelni lubuskich mógłby zostać wykorzystany również do doksztalcenia np. pracowników przedsiębiorstw, gdyż wyższe wykształcenie oparte na konieczności wyszukiwania nowej wiedzy i realizacji badań, przynajmniej dla przygotowania pracy licencjackiej, inżynierskiej czy magisterskiej, stwarza większe szanse na realizację badań także dla potrzeb pracy zawodowej i nowych rozwiązań. Słabością jest też brak instytucji finansowania udziałowego przez sieci aniołów biznesu czy fundusze wysokiego ryzyka w regionie, choć były próby w przeszłości włączenia lubuskiego w takie sieci. Takie instytucje jednak wymagają istnienia odpowiedniej liczby innowacyjnych podmiotów: start-upów czy firm wymagających akceleracji, by ulokować się na danym terenie, gdyż inwestują w podmioty w promieniu do 100 kilometrów.

Region lubuski wyróżnia się pod względem obecności przemysłu wysokiej i średniowysokiej techniki. Relatywnie słabo rozwinięty jest sektor usług opartych na wiedzy, w tym usług ICT, jednak cechuje się on w ostatnich latach bardzo silnym rozwojem. Brakuje też promocji regionu jako miejsca, w którym można skutecznie realizować projekty innowacyjne i B+R np. przez pokazywanie sukcesu przedsiębiorstw lubuskich, które wdrożyły innowacyjne rozwiązania. Ponadto ważne jest promowanie postaw innowacyjnych przez odpowiednią edukację i pobudzanie generowania pomysłów biznesowych i technologicznych osób młodych, już w wyższych klasach szkół średnich. Wypracowanie i wypromowanie wizerunku województwa jako innowacyjnego zachęci kolejnych potencjalnych przedsiębiorców do lokowania tu działalności innowacyjnej i badawczo-rozwojowej.

Uwarunkowania dla innowacyjności w postaci kapitału administracyjnego, które odnoszą się do jakości zarządzania w jednostkach samorządu terytorialnego są w regionie bardzo dobre, dość dobre w ujęciu kapitału społeczno-gospodarczego, a zwłaszcza skłonności do współpracy, co jest widoczne na podstawie dużej liczby organizacji społecznych i członkowskich. Dość wysoki jest też kapitał finansowy, ukazujący potencjalny popyt i środki finansowe, a także kapitał naturalny, który jest też odzwierciedlony w Lubuskich Inteligentnych Specjalizacjach. Spośród uwarunkowań innowacyjności słaby jest kapitał fizyczny obrazujący inwestycje w przedsiębiorstwach czy infrastrukturę techniczną,

a także kapitał intelektualny ze względu na wskazane wyżej słabości w obrębie szczególnie działalności B+R i liczby studentów/wykształcenia społeczeństwa. Pozytywną stroną jest wysoki udział kształcenia na kierunkach technicznych i przyrodniczych w regionie.

Siłą, na której można budować, jest zrównoważony rozwój regionu, tj. brak dużych dysproporcji w rozwoju w ujęciu PKB na mieszkańca między powiatami, choć kapitał intelektualny jest skupiony wokół Zielonej Góry i Gorzowa Wielkopolskiego ze względu na obecność uczelni wyższych. Ponadto w pasie między Zieloną Górą a Gorzowem widoczny jest biegun rozwoju, a powiaty między tymi ośrodkami cechują się dobrą możliwością lokalizacji inwestycji wymagających kwalifikacji wyższych ze względu na bliskość uczelni z tych obydwu miast.

Działania, jakie zostały zapoczątkowane w województwie lubuskim w obszarze rozwoju innowacyjnego w 2021 r., ogniskują się wokół stworzenia struktury zarządczej dla pobudzania procesów innowacyjnych oraz faktycznego połączenia poprzez współpracę istniejących podmiotów systemu innowacyjnego województwa lubuskiego. W regionie występują elementy systemu innowacyjnego, tj. innowacyjne przedsiębiorstwa, rozwijające się uczelnie odpowiadające na potrzeby rynku pracy, instytucje pomostowe jak parki technologiczne i przemysłowo-technologiczne, centra transferu technologii i usługi oparte na wiedzy, a także społeczność zainteresowana innowacyjnością w postaci stowarzyszeń czy osób chcących tu rozwijać projekty innowacyjne, a także świadome ekologicznie podejście w odniesieniu do inteligentnych specjalizacji, a więc priorytetów polityki innowacyjnej.

Ciągle jednak efekty synergii ze wspólnego działania tych podmiotów w pewnych fazach projektów innowacyjnych są za słabe, co skutkuje zbyt małą liczbą wdrożeń rozwiązań nowych w skali rynku i opartych na działalności badawczo-rozwojowej. Dlatego celem działań zrealizowanych w 2021 r. było zainspirowanie partnerstw w kluczowych obszarach badawczo-rozwojowych, w których region może uzyskać przewagę konkurencyjną na rynkach międzynarodowych w wyniku opracowania innowacyjnych produktów i usług. Ponadto została utworzona zintegrowana struktura zarządzania wsparciem procesów innowacyjnych w urzędzie marszałkowskim w postaci Departamentu ds. Innowacji i Przedsiębiorczości, która koordynuje w tym zakresie pracę innych komórek organizacyjnych, dotychczas w sposób rozproszony zajmujących się wsparciem innowacyjności w UM WL, a także motywuje do tworzenia organizacji

wirtualnych na rzecz innowacyjności w postaci partnerstw, które mają stanowić platformy dla współpracy w ramach regionalnych inteligentnych specjalizacji.

Kolejny krok to utworzenie Lubuskiego Centrum B+R, a więc formalnej komórki zarządzającej całym systemem innowacji w regionie, gdyż będzie się ona składać z przedstawicieli wszystkich podmiotów tego systemu, tj. pracodawców, nauki i administracji. Przy czym realizowane przez LCB+R zarządzanie będzie zgodne z duchem współczesnych koncepcji, tj. będzie mieć charakter wspierający działania podmiotów faktycznie zaangażowanych w procesy B+R+I, a także będzie wspierać zwinność systemu innowacji dla wykorzystywania jawiących się szans, co zostanie osiągnięte dzięki większej elastyczności działań wspierających, gdy będą realizowane przez spółkę, niż w przypadku działań podejmowanych w ramach struktur urzędowych. Tym samym LCBR uzupełni działania strategiczne w zakresie regionalnej innowacyjności, jakie pozostaną w gestii urzędu marszałkowskiego.

Długookresowo dla wzmocnienia innowacyjności i działalności B+R w regionie proponuje się działania na rzecz nasilenia działalności B+R dla wsparcia innowacji przełomowych opartych o tę działalność, szczególnie we współpracy z instytucjami naukowymi, działania na rzecz rozpoczęcia działalności innowacyjnej przez szeroką grupę podmiotów regionalnych, które jej dotychczas nie prowadzą, w pierwszym rzędzie przez wsparcie innowacji przyrostowych, działania na rzecz promocji regionu jako miejsca do rozpoczynania i lokalizacji zewnętrznej działalności B+R+I, pobudzanie świadomości innowacyjnej społeczności regionalnej oraz działania na rzecz wzrostu prestiżu lubuskich uczelni jako ośrodków dydaktycznych i badawczych. Ponadto konieczna jest profesjonalizacja wsparcia lubuskiego systemu innowacji przez administrację i instytucje wspierające oraz rozwój potencjału podmiotów regionalnych w zakresie sięgania po środki na rozwój działalności B+R+I. Takie innowacje społeczne i publiczne też tworzą nową wartość, a ponadto mogą ukierunkowywać odpowiednie zachowania podmiotów nie tylko poprzez instrumenty wsparcia, ale także np. zamówienia publiczne na innowacyjne produkty i usługi.

Kluczowym zadaniem na przyszłość w zakresie zarządzania innowacyjnością w regionie pozostaje podtrzymanie pozytywnej energii ukierunkowanej na nieschematyczne rozwiązania, jakie będą możliwe do opracowania i wdrożenia przy silniejszej współpracy i wymianie wiedzy między podmiotami systemu innowacyjnego, a zwłaszcza w ramach ekosystemów lubuskich inteligentnych specjalizacji.

KALENDARIUM WYDARZEŃ W RAMACH DZIAŁAŃ PROINNOWACYJNYCH W WOJEWÓDZTWIE LUBUSKIM

Do 2020 r.	<p>Program Rozwoju Innowacji Województwa Lubuskiego z 2016 r., zaktualizowany w 2018 r.</p> <p>Zarządzanie innowacjami w samorządzie wojewódzkim w gestii różnych departamentów urzędu marszałkowskiego</p> <p>Stworzona infrastruktura proinnowacyjna (m.in. Park Naukowo-Technologiczny Uniwersytetu Zielonogórskiego, Park Technologiczny Interior, Gorzowski Ośrodek Technologiczny)</p>
W 2020 r.	<p>Opracowanie ekspertyzy: Analizy, ocena i rekomendacje w obszarze innowacji województwa lubuskiego przez dr Jerzego Tutaję</p> <p>Przygotowanie programu Lubuskie Innowacje 2030 przez dr Jerzego Tutaję</p> <p>Opracowanie planu pracy: Innowacje w regionie lubuskim przez zespół powołany przez Panią Elżbietę Annę Polak – Marszałka Województwa Lubuskiego w składzie: Joann Malon, dr Jerzy Tutaj, Krzysztof Bortnowski</p> <p>Utworzenie Departamentu Innowacji i Przedsiębiorczości oraz zespołu ds. innowacji z innych departamentów</p> <p>Transfer dobrych praktyk z województwa pomorskiego – szkolenie zespołu przez dr Karolinę Lipińską, Zastępcę Dyrektora Departamentu Rozwoju Gospodarczego UM Województwa Pomorskiego</p>
Luty 2021	Powołanie Lubuskiego Forum Innowacji
Marzec 2021	Drugie posiedzenie Lubuskiego Forum Innowacji w podzespołach odpowiadających Lubuskim Inteligentnym Specjalizacjom

Kwiecień–maj 2021	Webinaria dotyczące klastrów
Kwiecień– –czerwiec 2021	9 warsztatów sieciujących z pracą w podgrupach tematycznych (po 3 podczas każdego warsztatu) w ramach procesu przedsiębiorczego odkrywania Ogłoszenie konkursu na partnerstwa na rzecz kluczowych obszarów B+R w ramach Lubuskich Inteligentnych Specjalizacji
Lipiec– –wrzesień 2021	Prezentacja zmian w polityce innowacji na Lubuskim Forum Innowacji
Sierpień– –grudzień 2021	Aktualizacja Programu Rozwoju Innowacji Województwa Lubuskiego
Październik 2021	Lubuski Kongres Gospodarczy zogniskowany wokół problematyki innowacyjności
Listopad 2021	Spotkanie Lubuskiego Forum Innowacji z prezentacją partnerstw zgłoszonych do I etapu konkursu
Grudzień 2021	Rozpoczęcie prac nad utworzeniem Lubuskiego Centrum Badawczo-Rozwojowego

LITERATURA

- Abraham, T., Dao, V. T. (2019). A longitudinal exploratory investigation of innovation systems and sustainability maturity using case studies in three industries. *Journal of Enterprise Information Management*, 32(4), 668–687. <https://doi.org/10.1108/jeim-07-2018-0149>
- Achi, A., Salinesi, C., Viscusi, G. (2016a). Innovation capacity and the role of information systems: A qualitative study. *Journal of Management Analytics*, 3(4), 333–360. <https://doi.org/10.1080/23270012.2016.1239228>
- Achi, A., Salinesi, C., Viscusi, G. (2016b). Information Systems for Innovation: A Comparative Analysis of Maturity Models' Characteristics. W: Krogstie, J., Mouratidis, H., Su, J. (red.), *Advanced Information Systems Engineering Workshops. CAiSE 2016. Lecture Notes in Business Information Processing* (s. 78–90). https://doi.org/10.1007/978-3-319-39564-7_8
- Adamowicz, M. (2006). Nowe tendencje w zarządzaniu rozwojem lokalnym. W: M. Adamowicz (red.), *Rola samorządu w zarządzaniu rozwojem lokalnym i regionalnym*. PWSZ.
- Alves, M. F. R., Galina, S. V. R. (2020). Measuring dynamic absorptive capacity in national innovation surveys. *Management Decision*, 59(2), 463–477. <https://doi.org/10.1108/MD-05-2019-0560>
- Angelidou, M., Passas, I., Psaltoglou, A., Tsarchopoulos, P., Komninou, N. (2017). Monitoring the Impact of Smart Specialisation Strategies Across EU Regions. W *International Conference for Entrepreneurship, Innovation and Regional Development*. Thessaloniki.
- Bąkowski, A., Snarska-Świdorska, M. (2008a). Modele organizacyjne parków technologicznych. W: K. Matusiak, A. Bąkowski (Red.), *Wybrane aspekty funkcjonowania parków technologicznych w Polsce i na świecie* (s. 103–108). Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości.
- Benneworth, P., Schulze-Greiving, V., Konrad, K. (2019). Knowledge bases and responsibility within regional innovation systems: Reflections from the Twente region. *European Planning Studies*, 27(12), 2491–2509. <https://doi.org/10.1080/09654313.2019.1635086>
- Bianchini, S., Pellegrino, G. (2019). Innovation persistence and employment dynamics. *Research Policy*, 48(5), 1171–1186. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.12.008>

- Bielski, M. (1997). *Organizacje: istota, struktury, procesy*. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
- Bokolo, A. Jnr. (2020). Examining the role of green IT/IS innovation in collaborative enterprise-implications in an emerging economy. *Technology in Society*, 62, 101301. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101301>
- Borowiec, L. (2007). *Controlling w realizacji usług publicznych*. Wydawnictwo Oficyna Ekonomiczna.
- Burget, M., Bardone, E., Pedaste, M. (2016). Definitions and conceptual dimensions of responsible research and innovation: A literature review. *Science and Engineering Ethics*, 23(1), 1–19. <https://doi.org/10.1007/s11948-016-9782-1>
- Business Clusters: Promoting Enterprise in Central and Eastern Europe* (2005). OECD.
- Capello, R. (2011). Location, Regional Growth and Local Development Theories. *Aestimum*, 58, 1–25.
- Characterization of preliminary priority areas for smart specialisation in Moldova. Network analysis for the identification of key stakeholders for preliminary priority areas for smart specialisation in Moldova, for European Commission Joint Research Center* (2018). SIRIS Academic.
- Choińska-Jackiewicz, J., Lubos, B., Łata, M., Mackiewicz, M., Wancio A. (2020). *Kierunki Rozwoju Polityki Klastrowej w Polsce po 2020 roku*. Ministerstwo Rozwoju.
- Churski, P. (2004). Rozwój regionalny w warunkach transformacji gospodarczej i integracji europejskiej. W: S. Ciok, D. Ilnicki (red.), *Przekształcenia regionalnych struktur funkcjonalno-przestrzennych. regionalny wymiar integracji europejskiej. T. VIII/1* (s. 31–45). Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego. Uniwersytet Wrocławski.
- Ciołek, D. (2017). Oszacowanie wartości produktu krajowego brutto w polskich powiatach. *Gospodarka Narodowa*, 289(3), 55–87. <https://doi.org/10.33119/gn/100738>
- Crawford, A. (1999). *The local governance of crime: Appeals to community and partnerships*. Oxford University Press.
- Cywiński, Ł. (2020). *Pozytywne efekty zewnętrzne z inwestycji zagranicznych. Rola państwa w przyciąganiu bezpośrednich inwestycji zagranicznych* [Maszynopis rozprawy doktorskiej]. WSliZ.
- Doliński, B. (2019). *Samorząd terytorialny*. Wydawnictwo Wolter Kluwer.
- Dolnicki B. (2020). Sprawność działania administracji samorządowej, *Samorząd Terytorialny*, 3. <https://www.wolterskluwer.com/pl-pl/news/samorzad-terytorialny-3-2020>
- Działalność badawczo-rozwojowa i innowacyjna w województwie lubuskim w 2017 r. na podstawie danych statystycznych statystyki publicznej* (2019). US w Zielonej Górze.
- Działalność badawczo-rozwojowa i innowacyjna w województwie lubuskim w 2019 r. na podstawie danych statystycznych statystyki publicznej*. (2021). Urząd Statystyczny w Zielonej Górze.

- Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2016–2018* (2019). Główny Urząd Statystyczny. <http://bdl.stat.gov.pl>
- Dziemianowicz, W. (2017). Modele innowacyjnego rozwoju regionów w świetle teorii rozwoju regionalnego. W: W. Dziemianowicz, K. Pylak, J. Szlachta (red.), *Kreślone innowacjami ścieżki rozwoju regionów słabiej rozwiniętych*, t. 179. Studia KPZK PAN.
- Dziemianowicz, W., Pylak, K., Szlachta, J. (red.). (2017). *Kreślone innowacjami ścieżki rozwoju regionów słabiej rozwiniętych*, t. 179. Studia KPZK PAN.
- Europejska 2012, polskie tłumaczenie Banku Światowego 2013, <http://rpo2020.lubuskie.pl/>
- Fleszer, D. (2014). Z problematyki zarządzania jednostką samorządu terytorialnego. *Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Humanitas. Zarządzanie*, 1, 295–308.
- Foray, D., Goenaga, X. (2013). *The goals of smart specialization* (S3 Policy Brief 01/2013). JRC IPTS: Seville.
- Foray, D., Keller, M., Bersier, J., Meier, G. Köcker (2018). *Transformative Activities for Smart Specialisation: Considerations on a Workshop Methodology*. https://www.clusterportal-bw.de/fileadmin/media/Download/Downloads_News_Presse/foray-keller-bersier-and-meier-zu-koecker-2018-.pdf
- Foray, D., Goddard, J., Goenaga, X., Landabaso, M., McCann, P., Morgan, K., Nauwelaers, C., Ortega Argilés, R. (2012). *Guide on Research and Innovation Strategies for Smart Specialisation*. European Commission, Regional Policy.
- Gabison, G., Pesole, A. (2014). *An Overview of Models of Distributed Innovation*. Joint Research Centre Institute for Prospective Technological Studies.
- Gawroński, H. (2010). *Zarządzanie strategiczne w samorządach lokalnych*. Wolters Kluwer.
- Gianelle, C., Kleibrink, A. (2015). Monitoring Mechanisms for Smart Specialisation Strategies (S3 Policy Brief 13/2015). JRC-IPTS: Seville.
- Gorzałczyńska-Koczkodaj, M., Koczkodaj, R. (2015). Local government units management - in realistic approach or simulating actions. *Ekonomiczne Problemy Usług*, 118, 93–106. <https://doi.org/10.18276/epu.2015.118-07>
- Granstrand, O., Holgersson, M. (2020). Innovation ecosystems: A conceptual review and a new definition. *Technovation*, 90-91, 102098. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2019.102098>
- Gruber, M, Handler, R., Kleinberger-Pierer, M. (2016). Policy Framework for Smart Specialisation in Austria. W *Austrian Conference on Spatial Planning (OROK)*, Series. Index No 199.
- Guidance document on monitoring and evaluation. (2014). European Commission. https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docoffic/2014/working/wd_2014_en.pdf

- Gupta, R., Mejia, C., Kajikawa, Y. (2019). Business, innovation and digital ecosystems landscape survey and knowledge cross sharing. *Technological Forecasting and Social Change*, 147, 100–109. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.07.004>
- Hausner, J., Izdebski, H., Lachiewicz, W., Mączyński, M., Mazur, S., Nelicki, A., Nowotarski, B., Surówka, K., Szymczak, R., Zachariasz, I., Zawicki, M. (2014). *Narastające dysfunkcje, zasadnicze dylematy, konieczne działania: raport o staie samorządności terytorialnej w Polsce* (Vol. 2, p. 57). Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Małopolska Szkoła Administracji Publicznej.
- Hayami, Y., Godo, Y. (2005). *Development economics From the Poverty to the Wealth of Nations*. Oxford University Press.
- Heindl, A.-B., Liefner, I. (2019). The Analytic Hierarchy Process as a methodological contribution to improve regional innovation system research: Explored through comparative research in China. *Technology in Society*, 59, 101197. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2019.101197>
- Hollanders, H., Es-Sadki, N., Merkelbach, I. (2019). *Regional Innovation Scoreboard 2019* (Report of the European Innovation Scoreboard project). European Commission.
- Hood, C. (1991). A public management for all seasons? *Public Administration*, 69(1), 3–19. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9299.1991.tb00779.x>
- Innovative Regions? A Comparative Review of Methods of Evaluation of Regional Innovation Potential* (EIMS No 21). (1995). European Commission.
- Izdebski, H., Kulesza, M. (2004). *Administracja publiczna*. Liber Księgarnia.
- Izdebski, H. (2020). *Samorząd terytorialny*. Wolters Kluwer Polska.
- Jastrzębska, W. (2005). Pobudzanie aktywności innowacyjnej małych i średnich przedsiębiorstw w teorii regionalnych systemów innowacji i polityce innowacyjnej Unii Europejskiej. W: M. Woźniak (red.), *Nierówności społeczne a wzrost gospodarczy. Kapitał ludzki i intelektualny*, 7(2). Katedra Teorii Ekonomii, Uniwersytet Rzeszowski.
- Joly, M. P., Teixeira, J. G., Patrício, L., Sangiorgi, D. (2019). Leveraging service design as a multidisciplinary approach to service innovation. *Journal of Service Management*, 30(6), 681–715. <https://doi.org/10.1108/josm-07-2017-0178>
- Każmierski, J. (2020). *Rozwój i zarządzanie strukturami klastrowymi w regionie*. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
- Keller, S., Korkmaz, G., Robbins, C., Shipp, S. (2018). Opportunities to observe and measure intangible inputs to innovation: Definitions, operationalization, and examples. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 115(50), 12638–12645.
- Kieżun, W. (2005). O sprawną administrację publiczną. W: W. Kieżun (red.), *De republica emandanda. O Naprawie Rzeczypospolitej*. Ius et Lex.
- Kim, W. Ch., Mauborgne, R. (2015). *Strategia błękitnego oceanu. Jak stworzyć wolną przestrzeń rynkową i sprawić, by konkurencja stała się nieistotna*. MT Biznes.

- Klamut, M. (2002). Poszukiwanie ścieżki trwałego wzrostu. W: B. Winiarski (red.), *Polityka gospodarcza* (s. 195–208). Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Kleibrink, A., Gianelle, C., Doussineau, M. (2016). Monitoring innovation and territorial development in Europe: Emergent strategic management. *European Planning Studies*, 24(8), 1438–1458. <https://doi.org/10.1080/09654313.2016.1181717>
- Klerkx, L., Leeuwis, C. (2009). Establishment and embedding of innovation brokers at different innovation system levels: Insights from the Dutch agricultural sector. *Technological Forecasting and Social Change*, 76(6), 849–860. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2008.10.001>
- Koźuch, B. (2005). Zarządzanie publiczne jako dyscyplina naukowa. *Zarządzanie Publiczne. Zeszyty Naukowe Instytutu Spraw Publicznych Uniwersytetu Jagiellońskiego*, 1, 11–22.
- Koźuch, B. (2008). Współczesne kierunki zmian w zarządzaniu administracją publiczną. *Optimum. Studia Ekonomiczne*, 4(40), 46–60.
- Koźuch, B. (2010). Innowacyjność w zarządzaniu publicznym. W: A. Bosiacki, H. Izdebski, A. Nelicki, I. Zachariasz (red.), *Nowe zarządzanie publiczne i public governance w Polsce i w Europie*. Liber.
- Krause, P., Lopez-Acevedo, G., Mackay, K. (red.). (2012). *Building better policies: The nuts and bolts of monitoring and evaluation systems*. The World Bank.
- Kuehn, J. A., Bender, L. D. (1969). *An empirical identification of growth center*. Land Economics.
- Kulesza, M., Sześciło, D. (2013). *Polityka administracyjna i zarządzanie publiczne*. Wolters Kluwer.
- Kuźnik, F. (2005). Stare i nowe koncepcje zarządzania publicznego w strukturach samorządu terytorialnego. W: B. Koźuch, T. Markowski (red.), *Z teorii i praktyki zarządzania publicznego*. Fundacja Współczesne Zarządzanie.
- Lemańska, J. (2006). *Koncepcja samorządu województwa na tle porównawczym*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Lipowicz, I. (2019). *Samorząd terytorialny w XXI wieku*. Wolters Kluwer.
- Lucas, R. E. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics*, 22(1), 3–42. [https://doi.org/10.1016/0304-3932\(88\)90168-7](https://doi.org/10.1016/0304-3932(88)90168-7)
- Lucas, R. E. Jr. (2010). *Wykłady z teorii wzrostu gospodarczego*. C.H. Beck.
- Mączyńska, E. (2011). Ekonomia w warunkach gospodarki nietrwałości. *Biuletyn Polskiego Towarzystwa Ekonomicznego*, 2(52), 35–47.
- Malara, Z., Tutaj, J. (red.). (2019). *Innowacje a dobrostan społeczeństwa, gospodarki i przedsiębiorstw: próba pomiaru*. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej.
- Malarski, S. (2000). *Prawne i administracyjne zagadnienia regionów oraz współpracy międzyregionalnej i transgranicznej*. Wyższa Szkoła Zarządzania i Administracji w Opolu.

- Marks-Krzyszowska, M. (2016). Zarządzanie publiczne – istota i wybrane koncepcje. *Acta Universitatis Lodzensis. Folia Sociologica*, 56. <https://doi.org/10.18778/0208-600x.56.03>
- Marshall, A. (1890). *Principles of Economics*. Macmillan and Co.
- Mazur, S. (2008). Historia administracji publicznej. W: J. Hausner (red.), *Administracja publiczna*. Wydawnictwo Naukowe PWN.
- McCann, P., van Oort, F. (2009). Theories of agglomeration and regional economic growth: A historical review. W: R. Capello, P. Nijkamp (Red.), *Handbook of regional growth and development theories*. Edward Elgar Publishing.
- Musiół-Urbańczyk, A., Sorychta-Wojcyszcz, B. (2019). Analiza procesu formułowania strategii rozwoju w miastach na prawach powiatu województwa śląskiego. *Zeszyty Naukowe UPH Seria Administracja I Zarządzanie*, 36(109), 35–45.
- Nowakowska, A. (2009). Wstęp. W: A. Nowakowska (red.), *Budowanie zdolności innowacyjnych regionu*. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
- Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation. The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities (2018)*. OECD/Eurostat.
- Otręba-Szklarczyk, A., Pierzchała, M., Strzebońska, A., Szklarczyk, D., Ulatowska, R., Winogrodzka, D., Worek, B. (2017). *Ewaluacja ex-ante projektu „Monitoring of Krajowych Inteligentnych Specjalizacji”*. PAPR.
- Pander, W., Reuzer, A., Stawicki, M., Sycz, P., Wojnicka-Sycz, E. (2014). *Wyznaczenie, monitoring i ewaluacja inteligentnych specjalizacji*. Maciej Stawicki.
- Parr, J. B. (1973). Growth poles, regional development, And central place theory. *Twelfth European Congress of The Regional Science Association Papers of The Regional Science Association*, 31.
- Parysek, J. J. (1997). *Teoretyczne podstawy rozwoju lokalnego w Podstawy gospodarki lokalnej*. Wydawnictwo Naukowe UAM.
- Perroux, F. (1970). Note on the concept of growth poles. W: D. McKee, R. Dean, W. Leahy (Red.), *Regional economics: Theory and practice* (s. 93–104). The Free Press.
- Piekara, A. (1986). *Spółeczność lokalna i samorząd*. Krajowa Agencja Wydawnicza.
- Pinto, H., Rodrigues, P. M. (2010). Knowledge production in European regions: The impact of regional strategies and regionalization on innovation. *European Planning Studies*, 18(10), 1731–1748. <https://doi.org/10.1080/09654313.2010.504352>
- Plawgo, B., Citkowski, M. (2009). Specyfika zarządzania strategicznym rozwojem jednostek terytorialnych. W: B. Kudrycka, B. Guy Peters, P. J. Suwaj (red.), *Nauka administracji*. Wolters Kluwer Polska.
- Porter, M. E. (1990). The Competitive Advantage of Nations. *Harvard Business Review*, March-April, 73–93.

- Program Rozwoju Innowacji Województwa Lubuskiego (2018). Zarząd Województwa Lubuskiego. <https://rpo.lubuskie.pl/-/program-rozwoju-innowacji-wojewodztwa-lubuskiego>
- Przewodnik Strategii Badań i Innowacji na rzecz inteligentnej specjalizacji (2021). Komisja Europejska. <https://kpai.pl/wp-content/uploads/2020/11/Podrecznik-RIS-3.pdf>
- Raczkowski, K. (2012). Teoria i praktyka zarządzania w obszarze publicznym. Refleksje krytyczne. W E. Kuczmera-Ludwicyńska (red.), *Zarządzanie w regionie. Teoria i praktyka*. Oficyna Wydawnicza Szkoły Głównej Handlowej.
- Regulski, J. (2000). *Samorząd III Rzeczypospolitej. Koncepcje i realizacja*. PWN.
- Rudnicki, M. (2000). *Polityka regionalna Unii Europejskiej*. Wyższej Szkoły Bankowej.
- Schot, J., Steinmueller, W. E. (2018). Three frames for innovation policy: R&D, systems of innovation and transformative change. *Research Policy*, 47(9), 1554–1567. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.08.011>
- Schumpeter, J. (1939). *Business cycles. A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process*. McGraw-Hill Book Company.
- Sehlin, D., Truedsson, M., Cronemyr, P. (2019). A conceptual cooperative model designed for processes, digitalisation and innovation. *International Journal of Quality and Service Sciences*, 11(4), 504–522. <https://doi.org/10.1108/ijqss-02-2019-0028>
- Sellitto, M. A., Camfield, C. G., Buzuku, S. (2020). Green innovation and competitive advantages in a furniture industrial cluster: A survey and structural model. *Sustainable Production and Consumption*, 23, 94–104. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2020.04.007>
- Shahin, A., Imanipour, N., Shahin, A., Wood, L. C. (2020). An integrative approach for structuring and prioritising eco-innovation determinants with a survey in knowledge-based companies. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 31(4), 799–824. <https://doi.org/10.1108/jmtm-03-2019-0110>
- Silva-Flores, M. L., Guevara-Jiménez de, M. L. (2019). Social Innovation Policies: A Way Through Consolidating Emerging Innovation Infrastructures. *The Innovation Journal: The Public Sector Innovation Journal*, 24(3), article 3.
- Skoneczny, J. (2006). *Narzędzia SPI w zarządzaniu regionami i europejskimi*. Politechnika Wrocławska.
- Słomińska-Okła, M. (2014). Zasady formowania organizacyjno-ekonomicznego mechanizmu wsparcia innowacji w regionie. W: M. Kotowska-Jelonek (red.), *Współczesne wyzwania rozwojowe regionów ze szczególnym uwzględnieniem województwa świętokrzyskiego*. Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej.
- Stoker, G. (1997). *The Local Government Review Process*. Public Administration.
- Stough, R. R., Stimson, R. J., Nijkamp, P. (2011). An Endogenous Perspective on Regional Development and Growth. W *Drivers of innovation, entrepreneurship and regional development*. Springer Heidelberg.

- Strategic Framework for Smart Specialisations of Lower Silesia* (2015). Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego.
- Strategia Rozwoju Województwa Lubuskiego do 2030 roku* (2021). Zarząd Województwa Lubuskiego. https://bip.lubuskie.pl/773/3878/Strategia_Rozwoju_Wojewodztwa_Lubuskiego_2030_przyjeta_przez_Sejmik_Wojewodztwa_Lubuskiego_w_dniu_15_lutego_2021_roku/
- Szczerski, K. (2004). *Porządki biurokratyczne*. Księgarnia Akademicka.
- Szewc, T. (2005). Pojęcie samorządu w Europejskiej Karcie Samorządu Terytorialnego. *Zeszyty Prawnicze Wyższej Szkoły Ekonomii i Administracji w Bytomiu*, 1.
- Sulich, A., Rutkowska, M., Tutaj, J. (2019). The innovativeness of green sector enterprises. W: J. Kopeć, B. Mikula (red.), *Knowledge, economy, society: Challengers for contemporary economics - global, regional, network and organizational perspective* (s. 239–246). Wydawnictwo Dom Organizatora.
- The Minibook Four. Regional Observatories for Supporting the Development of Smart Specialization*. (2019). Interreg Central Europe. <https://www.interreg-central.eu/Content.Node/4th-SMART-watch-MiniBook.pdf>
- Toffler, A. (2005). *Trzecia Fala*. Państwowy Instytut Wydawniczy.
- Tsujimoto, M., Kajikawa, Y., Tomita, J., Matsumoto, Y. (2018). A review of the ecosystem concept – Towards coherent ecosystem design. *Technological Forecasting and Social Change*, 136, 49–58. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.06.032>
- Tutaj, A., Tutaj, J. (2019). Innowacje społeczne w IST. W: Z. Malara, J. Tutaj (red.), *Innowacje a dobrostan społeczeństwa, gospodarki i przedsiębiorstw: Próba pomiaru* (s. 227–240). Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej.
- Tutaj, A., Tutaj, W., Tutaj, J. (2020). Prezentacja dorobku Maxa Webera oraz czynniki decydujące o jego wyborze na patrona Instytutu. *European Journal of Management and Social Science*, 1(1), 3–6.
- Tutaj, J. (2017a). Innowacje w organizacji na przykładzie dolnośląskiej Spółki uzdrowskiej. W: A. Balcerak, Z. Malara (red.), *Innowacyjność w gospodarce, organizacji i technice* (s. 192–202). Centrum Prawa Bankowego i Informacji.
- Tutaj, J. (2017b). Projekty innowacyjnych badań naukowych próbą pobudzenia dolnośląskiej gospodarki. W: A. Balcerak, Z. Malara (red.), *Innowacyjność w gospodarce, organizacji i technice* (s. 209–220). Centrum Prawa Bankowego i Informacji.
- Tutaj, J. (2018). Innowacje w przedsiębiorstwie uzdrowskim. *Przedsiębiorczość – Edukacja*, 14, 345–358.
- Tutaj, J. (2019). Innowacje – próba pomiaru. W: Z. Malara, J. Tutaj (red.), *Innowacje a dobrostan społeczeństwa, gospodarki i przedsiębiorstw: Próba pomiaru* (s. 11–26). Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej.
- Tutaj, J. (2020a). *Analiza, ocena i rekomendacje w obszarze innowacyjności w województwie lubuskim* (dokument wewnętrzny). DRI UMWL.

- Tutaj, J. (2020b). Myśl strategiczna w polskiej gminie. *European Journal of Management and Social Science*, 1(1), 28–32.
- Tutaj, J. (2021). *Lubuskie Innowacje 2030* (dokument wewnętrzny). DRI UMWL.
- Tutaj, J., Rokoszy, J. (2018). Innowacje w instytucjach publicznych. W: Z. Malara, J. Skonieczny (red.), *Innowacje w gospodarce, przedsiębiorstwie i społeczeństwie* (s. 197–205). Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej.
- Tutaj, J., Rutkowska, M., Bartoszczuk, P. (2021). Enterprise Business Architecture as a Tool for Sustainable Development in an Enterprise – case study. *Procedia Computer Science*, 192, 5050–5057. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.09.283>
- Tutaj, J., Rutkowska, M., Sulich, A. (2019). Eco-innovation as an element of business value and performance management. W: *Double-blind peer-reviewed proceedings part II. of the international scientific conference hradec economic days 2019* (s. 466–474). University of Hradec Králové.
- Vedula, S., York, J. G., Corbett, A. C. (2018). Through the looking-glass: The impact of regional institutional logics and knowledge pool characteristics on opportunity recognition and market entry. *Journal of Management Studies*, 56(7), 1414–1451. <https://doi.org/10.1111/joms.12400>
- Walczak, W. (2012). Cele i funkcje zarządzania w teoriach naukowych a praktyka - próba diagnozy źródeł występujących rozbieżności. *E-mentor*, 2(44).
- Walrave, B., Talmar, M., Podoynitsyna, K. S., Romme, A. G. L., Verbong, G. P. J. (2018). A multi-level perspective on innovation ecosystems for path-breaking innovation. *Technological Forecasting and Social Change*, 136, 103–113. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.04.011>
- Wang, Z., Jiang, Z. (2019). How R&D originality affects open innovation under knowledge spillovers? *European Journal of Innovation Management*, 23(4), 604–628. <https://doi.org/10.1108/ejim-12-2018-0276>
- Wieloński, A., Szmigiel, K. (2006). Regionalne strategie innowacji jako czynnik aktywizacji polskiej przestrzeni przemysłowej. *Prace Komisji Geografii Przemysłu*, 9, 20–27.
- Wiktorowska, A. (2002). *Prawne determinanty samodzielności gminy*. LIBER Stan.
- Wojnicka, E. (2004). *System innowacyjny z perspektywy przedsiębiorstw*. Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową.
- Wojnicka-Sycz, E. (2013a). Growth pole theory as concept based on innovation activity development and knowledge diffusion. *Research on Enterprise in Modern Economy – Theory and Practice*, 3, 17–33.
- Wojnicka-Sycz, E. (2013b). *Model terytorialnego biegunu wzrostu jako systemu czynników rozwojowych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego.
- Wojnicka-Sycz, E. (2016). Działalność badawczo-rozwojowa i innowacyjna przedsiębiorstw jako czynnik sukcesu na rynkach zagranicznych. *Zarządzanie i Finanse*, 14(2/1), 471–481.

- Wojnicka-Sycz, E. (2017). Kreowanie nowej ścieżki rozwoju dzięki poprawie modelu procesów innowacji na Pomorzu. W: W. Dziemianowicz, K. Pylak, J. Szlachta (red.), *Kreślone innowacjami ścieżki rozwoju regionów słabiej rozwiniętych*. Studia KPZK PAN.
- Wojnicka-Sycz, E. (2018). The successful transition to a knowledge-based development path of a less-developed region. *Growth and Change*, 49(3), 569–589. <https://doi.org/10.1111/grow.12241>
- Wojnicka-Sycz, E. (2020a). *Paradygmat systemowy w innowacyjności – geneza, ewolucja i ocena*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego.
- Wojnicka-Sycz, E. (2020b). Theory-based evaluation criteria for regional smart specializations and their application in the Podkarpackie voivodeship in Poland. *Regional Studies*, 54(11), 1612–1625. <https://doi.org/10.1080/00343404.2020.1802419>
- Wojnicka-Sycz, E., Kaczyński, M., Sycz, P. (2020). Innovative ecosystems behind regional smart specializations: The role of social, cognitive and geographical proximity. *Journal of Entrepreneurship, Management and Innovation*, 16(3), 129–167. <https://doi.org/10.7341/20201635>
- Wojnicka-Sycz, E., Pylak, K., Sliż, P., Sycz, P. (2021). Challenges for monitoring smart specialization in the EU. W: M. Gancarczyk, A. Ujwary-Gil, M. González López (red.), *Partnerships for regional innovation and development: Implementing smart specialization in Europe*. Routledge.
- Wojnicka-Sycz, E., Sliż, P., Sycz, P. (2018). *Monitoring inteligentnych specjalizacji w województwie pomorskim (ISP) w 2018 – propozycja modyfikacji w zakresie wskaźników specyficznych*. TechTransBalt dla UM Województwa Pomorskiego.
- Wojnicka-Sycz, E., Tutaj, J., Sycz, P., Tutaj, W. (2021). *Program Rozwoju Innowacji Województwa Lubuskiego, projekt*. Univentum Labs.
- Zalewski, A. (2005). *Nowe zarządzanie publiczne w polskim samorządzie*. Szkoła Główna Handlowa w Warszawie.
- Zalewski, A. (2006). Uwarunkowania stymulowania rozwoju lokalnego. *Problemy Zarządzania*, 3(13), 23–38.
- Zhou, Q., Fang, G., Yang, W., Wu, Y., Ren, L. (2017). The performance effect of micro-innovation in SMEs: Evidence from China. *Chinese Management Studies*, 11(1), 123–138. <https://doi.org/10.1108/cms-12-2016-0264>

NOTY O AUTORACH



Prof. dr hab. Elżbieta Wojnicka-Sycz – profesor nauk społecznych w dyscyplinie ekonomii i finansów ze specjalizacją w dziedzinie innowacyjności i rozwoju regionalnego na uczelniach Farenheita: na Wydziale Zarządzania w Katedrze Organizacji i Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego oraz na Wydziale Architektury w Katedrze Urbanistyki i Planowania Regionalnego Politechniki Gdańskiej. Specjalizacja w dziedzinie innowacyjności oraz rozwoju regionalnego, zarządzania projektami z funduszy Unii Europejskiej, go-

spodarki przestrzennej z punktu widzenia innowacyjności, wpływu funduszy strukturalnych na rozwój gospodarczy, rozwoju miast, obszarów metropolitalnych i ich strategii.

Autorka i współautorka ponad 200 publikacji naukowych i popularnonaukowych: książek, artykułów, raportów, z których znaczna część ma zasięg międzynarodowy. Koordynator i/lub ekspert w około 90 projektach badawczo-rozwojowych i aplikacyjnych finansowanych/ współfinansowanych przez OECD, Komisję Europejską, VI i VII Program Ramowy UE, fundusze strukturalne UE w Polsce, NCN, NCBiR, Ministerstwo Rozwoju/Rozwoju Regionalnego, Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości, Ministerstwo Rolnictwa, Ministerstwo Gospodarki, Agencję Rozwoju Przemysłu, urzędy marszałkowskie wielu województw i inne.



Dr Jerzy Tutaj – adiunkt w Katedrze Organizacji i Zarządzania na Wydziale Zarządzania Politechniki Wrocławskiej. Założyciel Wyższej Szkoły Zarządzania i Przedsiębiorczości w Wałbrzychu, gdzie w latach 1996–2004 pełnił funkcję dziekana Wydziału Nauk Społecznych. W latach 2004–2011 pełnił funkcję Prezesa Zarządu Przedsiębiorstwa Zamek Książ. W latach 2011–2014 Członek Zarządu Województwa Dolnośląskiego. Członek Polskiego Towarzystwa Socjologicznego, założyciel Instytutu Maxa Webera oraz redaktor naczelny „European Journal of Management and Social Science”.

Autor ponad 80 publikacji naukowych, w tym książek z zakresu strategii rozwoju, innowacji oraz zarządzania. Współautor Strategii Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2020, kilkudziesięciu strategii jednostek samorządu terytorialnego oraz przedsiębiorstw. Absolwent Uniwersytetu Gdańskiego. Członek Polskiego Towarzystwa Ewaluacyjnego. Specjalizacje: strategie rozwoju JST i firm, zarządzanie innowacjami.