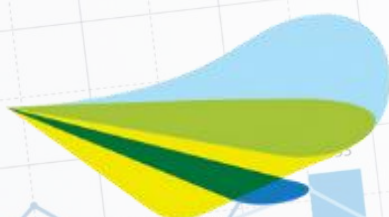


# DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030



Lubuskie  
Warte zachodu



Fig.3



**Zleceniodawca:**

Urząd Marszałkowski Województwa Lubuskiego w Zielonej Górze  
ul. Podgórna 7, 65-057 Zielona Góra  
e-mail: kancelaria.ogolna@lubuskie.pl  
www.lubuskie.pl

**Wykonawca:**

Spółka Univentum Labs sp. z o. o.  
ul. Jana Bażyńskiego 1a, 80-309 Gdańsk  
e-mail: office@univentum.pl  
www.univentum.pl

**Autorzy:**

Prof. dr hab. Elżbieta Wojnicka Sycz,  
dr Jerzy Tutaj, Piotr Sycz, Wojciech Tutaj

**Zielona Góra 2021**

# Spis treści

Spis treści.....	3
I. Diagnoza w oparciu o dane statystyczne.....	5
1. Diagnoza działalności badawczo-rozwojowej i innowacyjności lubuskich przedsiębiorstw .....	6
1.1. Działalność badawczo-rozwojowa w województwie lubuskim .....	7
1.2. Innowacyjność przedsiębiorstw .....	12
1.3. Perspektywa międzynarodowa .....	28
1.4. Wnioski.....	34
2. Inteligentne specjalizacje województwa lubuskiego i branże kluczowe województwa.....	36
2.1. Inteligentne specjalizacje województwa lubuskiego .....	38
2.1.1. Zielona gospodarka .....	38
2.1.2. Zdrowie i Jakość życia .....	41
2.1.3. Innowacyjny przemysł .....	45
2.1.4. Branże horyzontalne – ICT oraz badania i ekspertyzy techniczne..	51
2.2. Branże kluczowe województwa lubuskiego.....	54
2.3. Zgłoszenia wynalazków z województwa lubuskiego a inteligentne specjalizacje.....	61
2.4. Wnioski.....	64
3. Uwarunkowania innowacyjności - czynniki rozwoju województwa lubuskiego.....	66
3.1. Analiza czynników wewnętrznych i zewnętrznych innowacyjności w formie kapitałów rozwojowych .....	66
3.1.1. Kapitał naturalny .....	70
3.1.2. Kapitał fizyczny .....	73
3.1.3. Kapitał finansowy .....	77
3.1.4. Kapitał intelektualny .....	80

3.1.5. Kapitał społeczno-gospodarczy .....	87
3.1.6. Kapitał administracyjny.....	92
3.2. Szacowane PKB na poziomie województwa lubuskiego i powiatów	95
3.3. Kapitały rozwojowe województwa lubuskiego - podsumowanie.....	97
3.4. Istotne czynniki rozwoju i uwarunkowania innowacyjności województwa lubuskiego .....	103
3.5. Prognozy rozwoju w ujęciu wojewódzkim, terytorialnym i branżowym.....	108
II. Diagnoza w oparciu na dane zastane .....	112
1. LUBUSKI BIZNES .....	115
2. LUBUSKIE OTOCZENIE BIZNESU .....	124
3. LUBUSKA NAUKA I SZKOLNICTWO WYŻSZE .....	128
4. LUBUSKIE KLASTRY .....	137
5. LUBUSKIE PRZEDSIĘBIORCZE ODKRYWANIE .....	141
III. Diagnoza w oparciu o badania bezpośrednie i trendy technologiczne ..	153
1. Wyniki badań ankietowych .....	154
2. Czynniki produktywności i prognozy rozwoju w obszarach inteligentnych specjalizacji – wnioski z badania Delphi.....	169
3. Trendy technologiczne w obszarach inteligentnych specjalizacji.....	177
3.1. Zielona gospodarka.....	177
3.2. Zdrowie i jakość życia.....	183
3.3. Innowacyjny przemysł.....	185
3.4. Analiza SWOT .....	191

# **I. Diagnoza w oparciu o dane statystyczne**

### 1. Diagnoza działalności badawczo-rozwojowej i innowacyjności lubuskich przedsiębiorstw

#### Definicja działalności innowacyjnej

Najnowszy *Podręcznik OSLO* z 2018 roku zmienił definicję innowacji by była bardziej zrozumiała dla menadżerów 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 takie związane z wiedzą, 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 usługi zarządcze, inżynieria i usługi techniczne oraz rozwój produktów i procesów biznesowych<sup>1</sup>. By uznać zmianę za innowację konieczne jest by produkt lub proces biznesowy różnił się w istotnym stopniu w stosunku do wcześniej oferowanych czy wykorzystywanych przez przedsiębiorstwo. Działania innowacyjne według *Podręcznika OSLO* (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 rozwiązania problemów społecznych<sup>2</sup>. 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

---

<sup>1</sup> Oslo Manual (2018), OECD/Eurostat.

<sup>2</sup> Silva-Flores M.L. (2019), Social Innovation Policies: A Way Through Consolidating Emerging Innovation Infrastructures, „The Innovation Journal: The Public Sector Innovation Journal”, vol. 24 (3).

finansowania jak crowdfunding, czy crowdsourcing w postaci składania propozycji ustaw przez obywateli<sup>3</sup>.

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 osiąganę, gdy nowe zasady i praktyki powstają na poziomie ekosystemu<sup>4</sup>.

Wspólne cechy innowacji publicznych i społecznych to oparcie na współpracy i koprodukcji innowacji. Obecność rynku lub jego brak to główna różnica między sektorami biznesowym oraz 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<sup>5</sup>.

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

### 1.1. Działalność badawczo-rozwojowa w województwie lubuskim

Województwo lubuskie w 2019 roku 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 kraju, choć dla niektórych lat nie ma danych ze względu na tajemnicę statystyczną. W 2018 roku udział regionu w nakładach na B+R przedsiębiorstw wyniósł 1%, a w 2017 roku 0,94%. Udział lubuskiego w nakładach na B+R szkolnictwa wyższego w 2018 roku wyniósł 0,64%, a dość wysoki – 0,9% był jedynie w 2011 roku. **W ostatnich latach więc 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 roku 0,48%, zaś nakłady na B+R przedsiębiorstw 0,37% PKB. Jednak oznaczało to bardzo duży wzrost od 2002 roku, gdy udział nakładów na B+R w PKB wyniósł zaledwie 0,14%, a jeszcze w 2016 roku było to 0,2%. Udział nakładów na B+R przedsiębiorstw w PKB w 2010 roku wyniósł natomiast zaledwie 0,06% (Wykres 1.). **Oznacza to, że województwo wchodzi powoli na ścieżkę rozwoju opartego w większym stopniu na działalności B+R i innowacyjnej, czyli unowocześnianie**

---

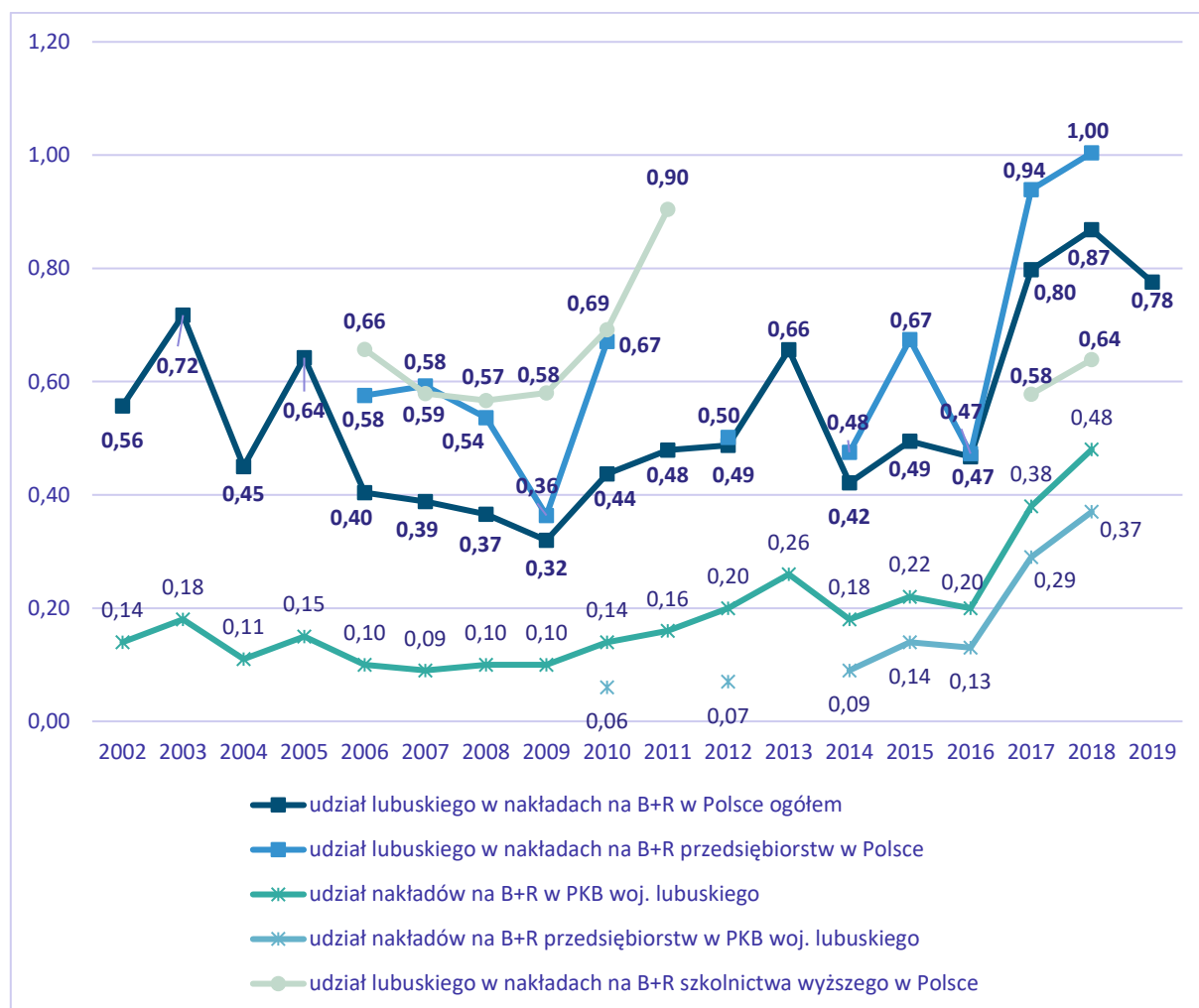
<sup>3</sup> Gabison G., Pesole A. (2014), *An Overview of Models of Distributed Innovation*, Sevilla: Joint Research Centre Institute for Prospective Technological Studies.

<sup>4</sup> Joly M.P., Teixeira J.G., Patricio L., Sangiorgi D. (2019), *Leveraging service design as a multidisciplinary approach to service innovation*, „Journal of Service Management”, vol. 30, iss. 6.

<sup>5</sup> OSLO, op.cit.

gospodarki. Konieczne są jednak dalsze intensywne działania na rzecz wzrostu działalności B+R przedsiębiorstw i wzmacnianie działalności B+R uczelni i pozostałych instytucji.

Wykres 1 Nakłady na B+R w lubuskim



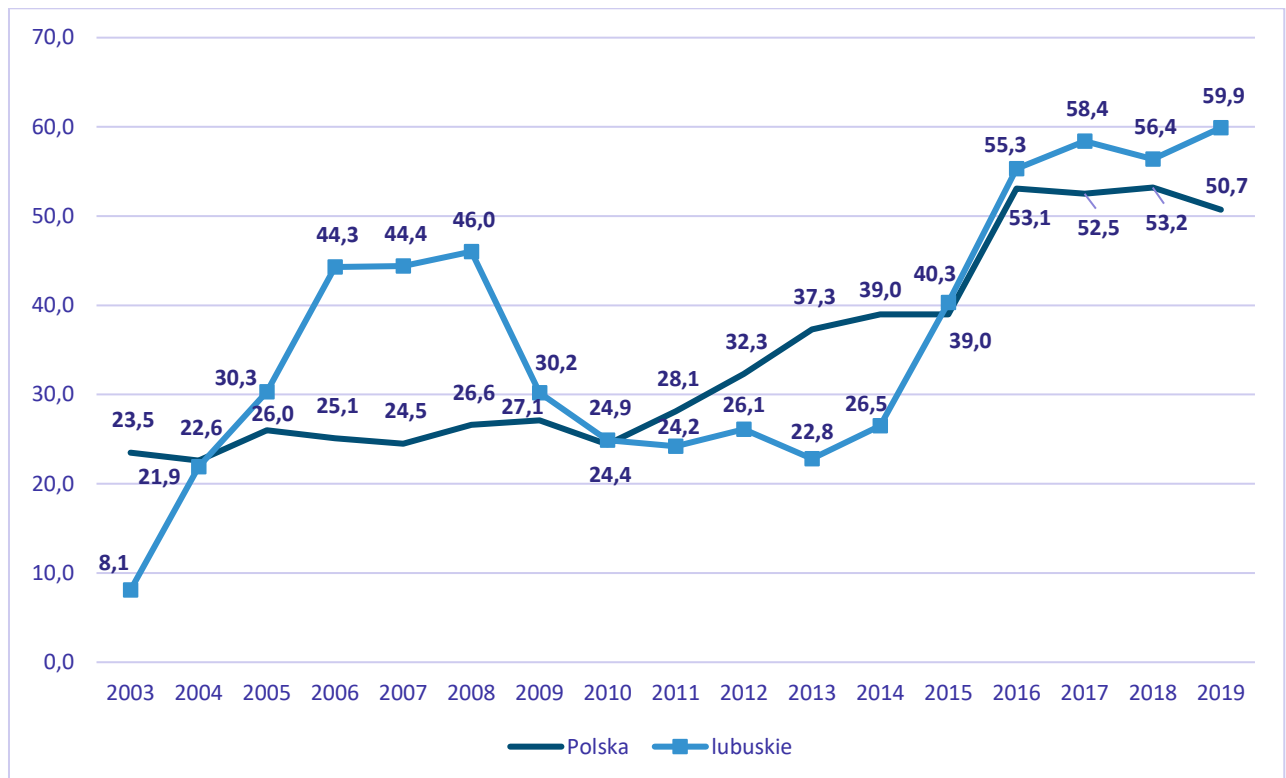
Źródło: obliczenia własne w oparciu o dane GUS

W województwie lubuskim udział sektora przedsiębiorstw w nakładach na B+R ogółem w regionie jest wyższy niż średnio w kraju i w 2018 roku wyniósł 76,4%, wobec zaledwie około 40% w latach 2006-2012. 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.**



## DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

Wykres 2 Udział nakładów wewnętrznych na działalność B+R finansowanych z sektora przedsiębiorstw w nakładach wewnętrznych na działalność B+R ogółem



Źródło: obliczenia własne w oparciu o dane GUS

Wykres 3 Udział nakładów sektora przedsiębiorstw na działalność B+R w nakładach na działalność B+R ogółem

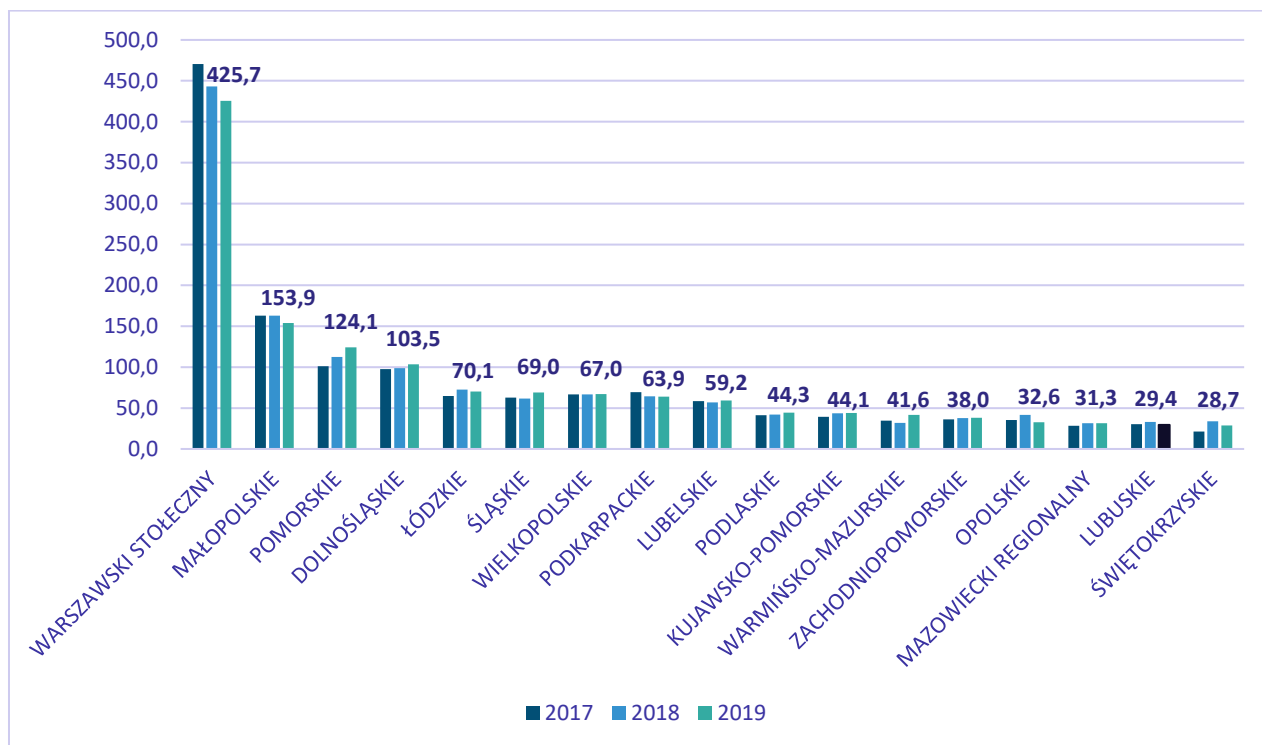


Źródło: obliczenia własne w oparciu o dane GUS

## DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

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. W przeliczeniu na pracującego jednak 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 4 i 5)<sup>6</sup>.

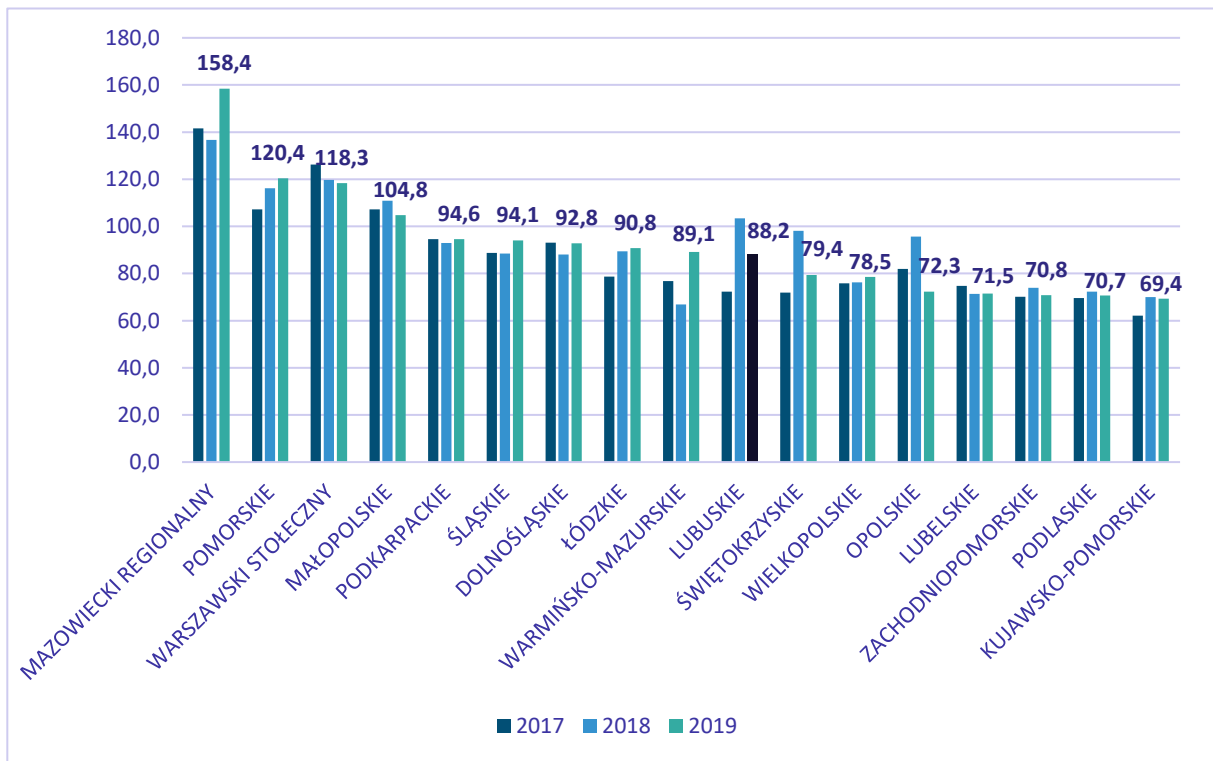
Wykres 4 Nakłady na B+R na mieszkańca, gdy Polska=100



Źródło: obliczenia własne w oparciu o dane GUS

<sup>6</sup> NUTS - Klasyfikacja Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych w Unii Europejskiej

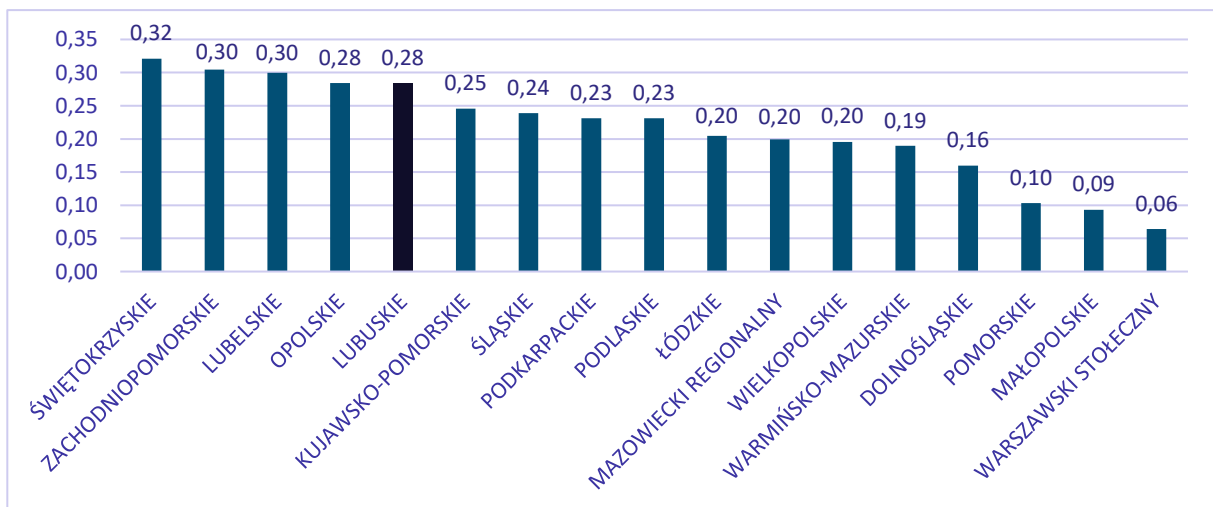
Wykres 5 Nakłady na B+R na pracującego, gdy Polska=100



Źródło: obliczenia własne w oparciu o dane GUS

Efektom nakładów na badania i rozwój są m.in. zgłoszenia wynalazków do Urzędu Patentowego RP. Produktyność nakładów na B+R w lubuskim według tego wskaźnika 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 i w sposób przynoszący efekty w postaci opracowania wynalazków niż w bogatszych województwach (Wykres 6).

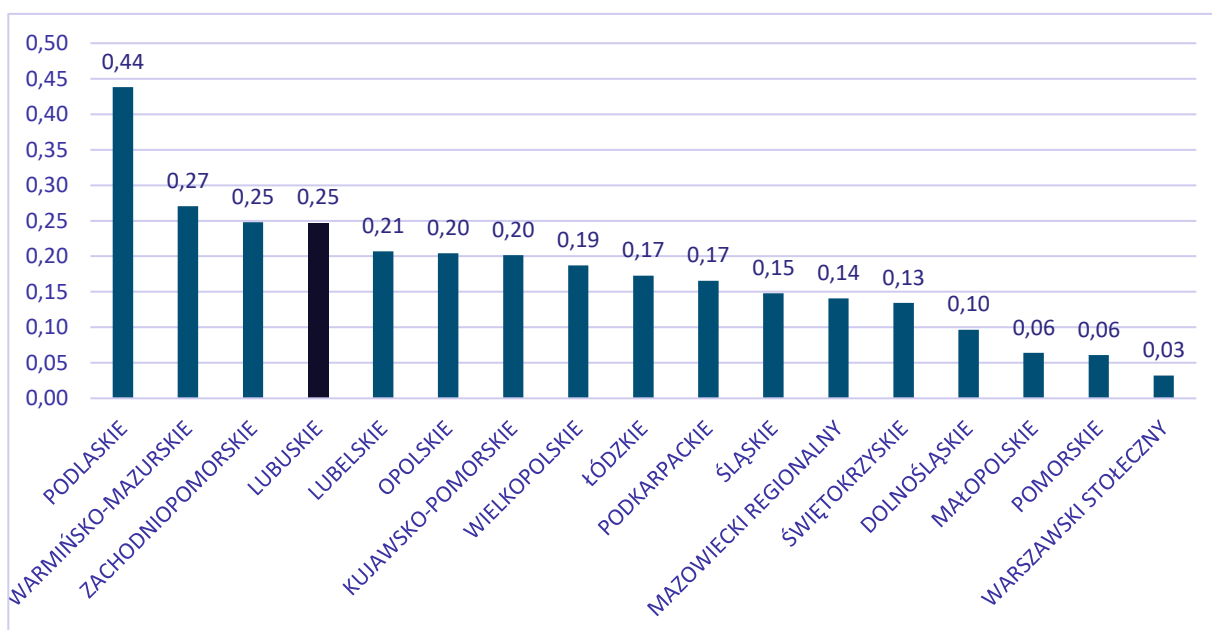
Wykres 6 Zgłoszenia wynalazków do UPRP 2019-20 do nakładów na B+R 2018-19 w mln zł.



Źródło: obliczenia własne w oparciu o dane GUS

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 warszawskim stołecznym 33 mln zł nakładów na B+R zrealizowanych w sektorze przedsiębiorstw (Wykres 7). 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.

Wykres 7 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)



Źródło: obliczenia własne w oparciu o dane GUS

### 1.2. Innowacyjność przedsiębiorstw

Udział nakładów na innowacje w Produkcie Regionalnym Brutto w województwie lubuskim wyniósł w 2018 roku 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 roku 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 generalnie odzwierciedlają tendencję krajową. Najwyższy odsetek przedsiębiorstw innowacyjnych, według badań Głównego Urzędu Statystycznego był w ostatnich trzech latach w 2018 roku zarówno w regionie – 18,1%, jak i w

Polsce – 21,8%, ale w 2019 roku 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 roku 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 roku i 8,3% w 2019 r. – w przemyśle), a najwyższy wśród dużych firm (62,3% w 2018 roku i 57,4% w 2019 roku) (Wykres 9). 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 procent 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 roku – 11,7%, ale także niższy niż średnio w Polsce (Wykres 10). 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 roku), **co sugeruje, że podmioty duże obecne w regionie, szczególnie z udziałem zagranicznym mogą wdrażać innowacje opracowane nie w regionie. 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.**

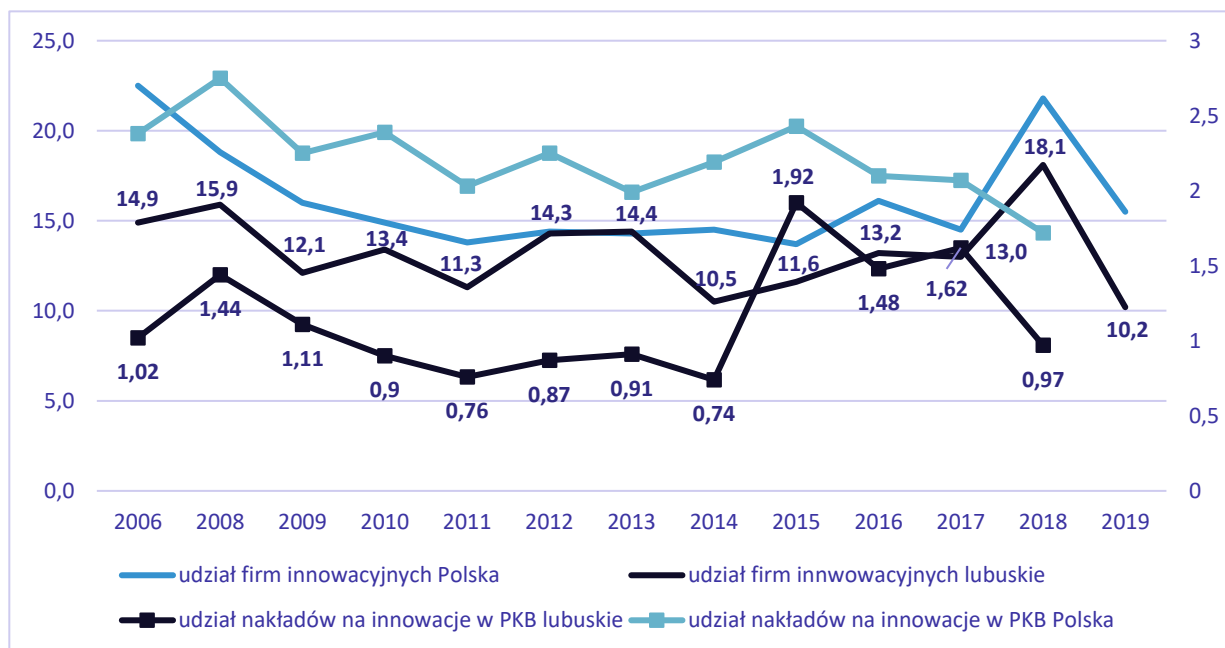
Jednocześnie większość przychodów ze sprzedaży produktów w regionie (66,6% w 2017 roku) stanowią przychody z eksportu, co świadczy o międzynarodowej konkurencyjności przedsiębiorstw innowacyjnych w lubuskim<sup>7</sup>. W regionie widać więc dychotomię innowacyjności tj. obecność innowacyjnych firm, często większych i bardziej zaawansowanych technologicznie, które jednocześnie są konkurencyjne międzynarodowo oraz słabą

---

<sup>7</sup> US w Zielonej Górze (2019) Działalność badawczo-rozwojowa i innowacyjna w województwie lubuskim w 2017 r. na podstawie danych statystycznych statystyki publicznej.

innowacyjność ogółu przedsiębiorstw, a szczególnie małych. Innowacyjność małych podmiotów można pobudzić przez promowanie technologicznych start upów, albo przez wsparcie innowacji transformujących i przyrostowych - udoskonalających. Tutaj ważne będą działania edukacyjne, w zakresie audytu technologicznego i nakierowane na agregację małych firm w większe podmioty dla pracy nad innowacyjnymi rozwiązaniami. Bliskość firm w parkach technologicznych też sprzyja takiej agregacji dla konkretnych zleceń, czyli w formie organizacji wirtualnych tj., gdy firmy zawiązują konsorcja lub podzlecają coś mniejszej firmie, którą znają z parku czy inkubatora. Ważne w tym ujęciu jest sieciowanie między podmiotami, też z uczelniami, co zapewnia infrastruktura proinnowacyjna, ale także firmy konsultingowe i szerzej usługi oparte na wiedzy, których sektor w regionie jest słaby. W tym ujęciu można zachęcać uczelnie do zakładania firm konsultingowych jako centrów konsultingu, odrębnych organizacyjnie, ale nie własnościowo od uczelni. Przykładem takiej spółki celowej jest Univentum Labs Sp. z o.o. przy Uniwersytecie Gdańskim<sup>8</sup>. Podobne centra także już obecnie funkcjonują w regionie i mają efekty na polu współpracy z przedsiębiorstwami. Przykładem może być Lubuski Ośrodek Innowacji i Wdrożeń Agrotechnicznych w Kalsku Uniwersytetu Zielonogórskiego<sup>9</sup>.

Wykres 8 Udział firm innowacyjnych i udział nakładów na innowacje w PKB w województwie lubuskim i w Polsce

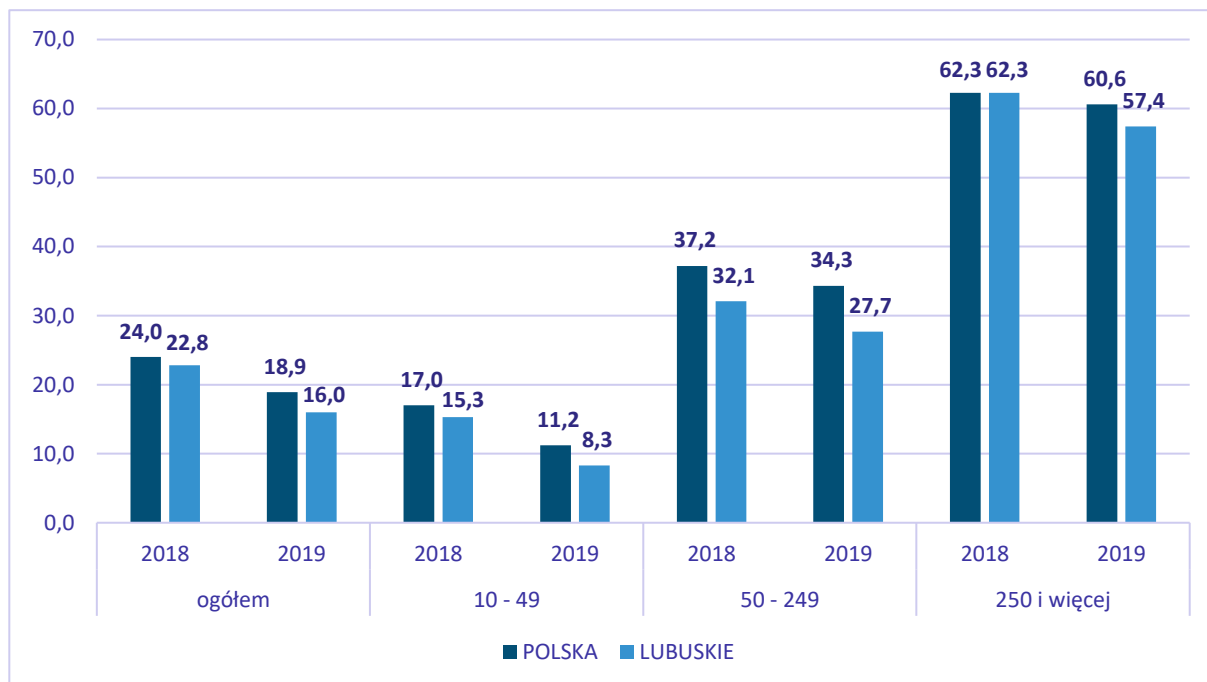


Źródło: obliczenia własne w oparciu o dane GUS

<sup>8</sup> <http://univentum.pl>

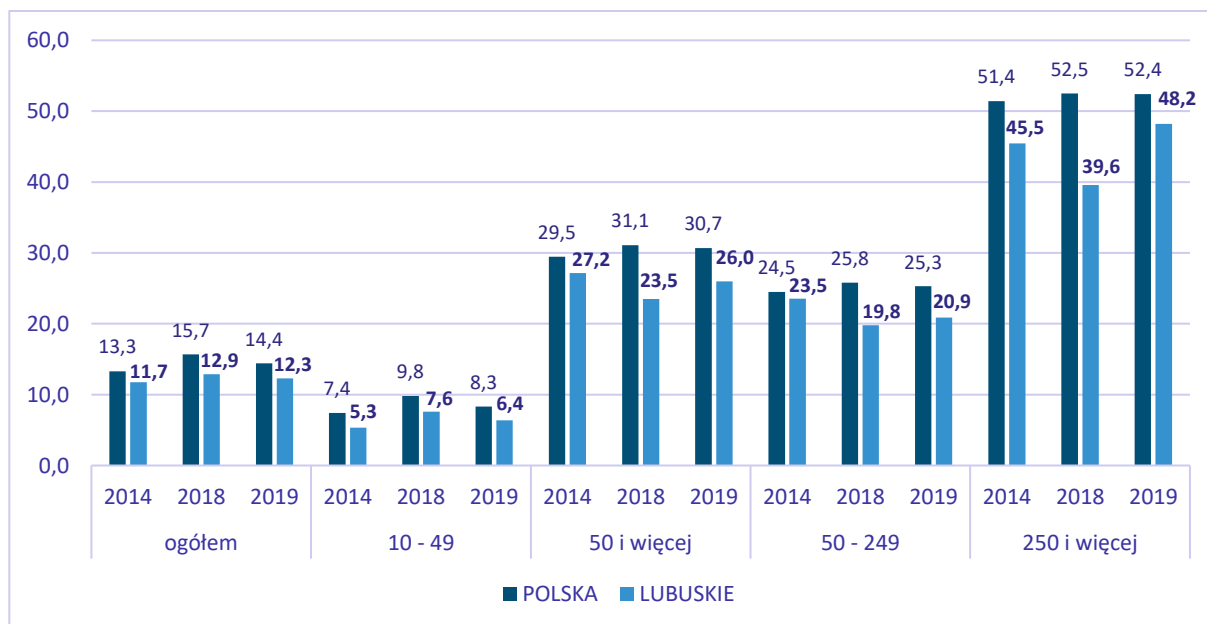
<sup>9</sup> <http://www.loiwa.com.pl/loiwa>

Wykres 9 Odsetek przedsiębiorstw innowacyjnych w przemyśle w 2018 i 2019 roku według klas wielkości



Źródło: obliczenia własne w oparciu o dane GUS

Wykres 10 Odsetek przedsiębiorstw, które poniosły nakłady na innowacje według klas wielkości



Źródło: obliczenia własne w oparciu o dane GUS

Spośród 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 11-13). 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%. Oznacza to, że w województwie 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 niestety znacznie mniejszy niż średnio w kraju jest odsetek dużych firm przemysłowych współpracujących w procesie innowacyjnym z różnymi podmiotami. W tym kontekście ważne jest więc zachęcanie dużych przedsiębiorstw obecnych w województwie do angażowania się w lubuskim systemie innowacyjnym. Sprzyjać temu mogłoby zachęcanie ich do ulokowania swojego centrum B+R np. w Parku Naukowo-Technologicznym lub tworzonego Parku Technologii Kosmicznych i współpraca z małymi firmami, jakie też tam będą się znajdować lub zaangażowanie dużych podmiotów w klastry technologiczne np. poprzez dotację na badania udzielaną wspólnie dla dużego podmiotu pod warunkiem, że współpracuje z małymi (dla konsorcjum lub sieci). We Włoszech duże firmy pełniły kiedyś ważną rolę w klastrach i organizowały np. promocję MŚP za granicą poprzez wydawanie wspólnych z nim katalogów promocyjnych<sup>10</sup>.

Według diagnozy dla potrzeb projektu Strategii Rozwoju Województwa Lubuskiego szczególnie słaba w regionie jest jednak współpraca przedsiębiorstw z nauką. Można ją pobudzić przez tworzenie instytucji pośredniczących typu parki technologiczne, ale także przez rozwój usług opartych na wiedzy, które podobnie pełnią rolę pośrednika między uczelniami a przedsiębiorstwami. Mogą to być centra konsultingowe tworzone przy uczelniach. Ponadto uczelnie powinny wypracować zasady podziału prawa własności do zysków np. z opracowanych przez naukowców uczelni wynalazków. Dotacje na działalność B+R dla uczelni powinny natomiast zakładać współpracę z przedsiębiorstwami, np. w ramach regionalnych inteligentnych specjalizacji i klastrów technologicznych. Można też wspierać stypendia czy

---

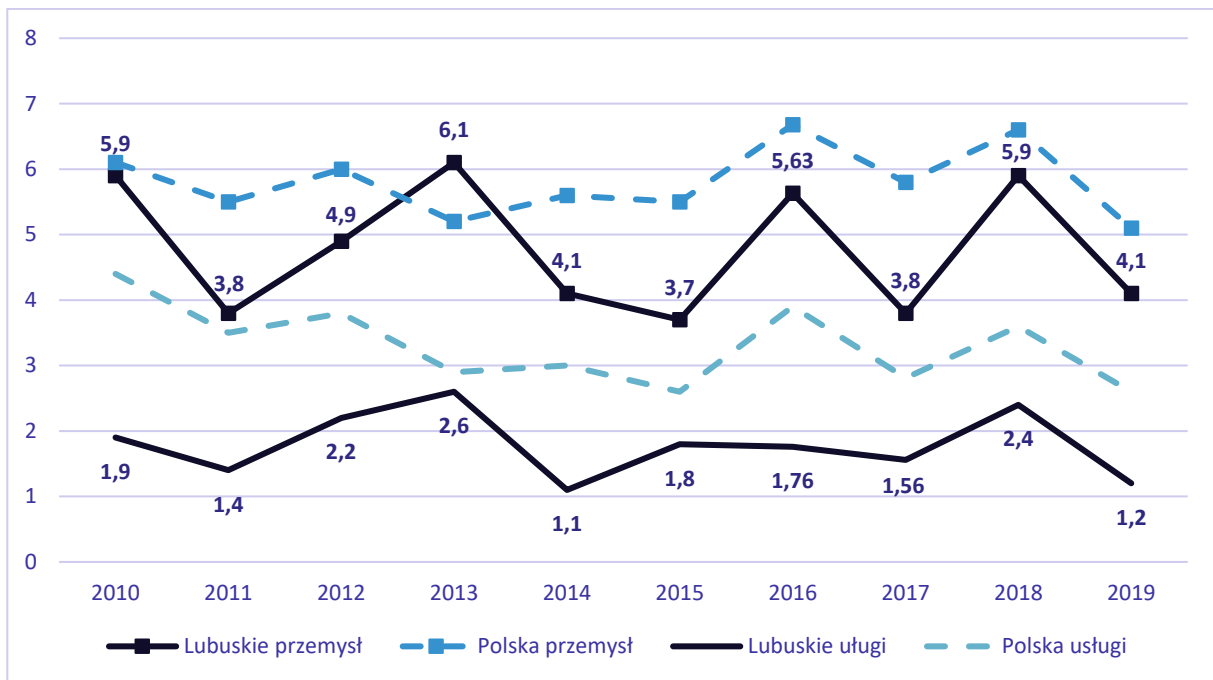
<sup>10</sup> Wojnicka-Sycz E. (2017) Podtrzymanie poziomu rozwoju dzięki poprawie modelu procesów innowacyjnych we włoskim regionie autonomicznym Friuli Venezia Giulia [w:] Pod red. W.Dziemianowicz, K.Pylak, J.Szlachta, Kreślone innowacjami ścieżki rozwoju regionów słabiej rozwiniętych, Studia KPZK PAN Tom CLXXIX, Warszawa 2017



## DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

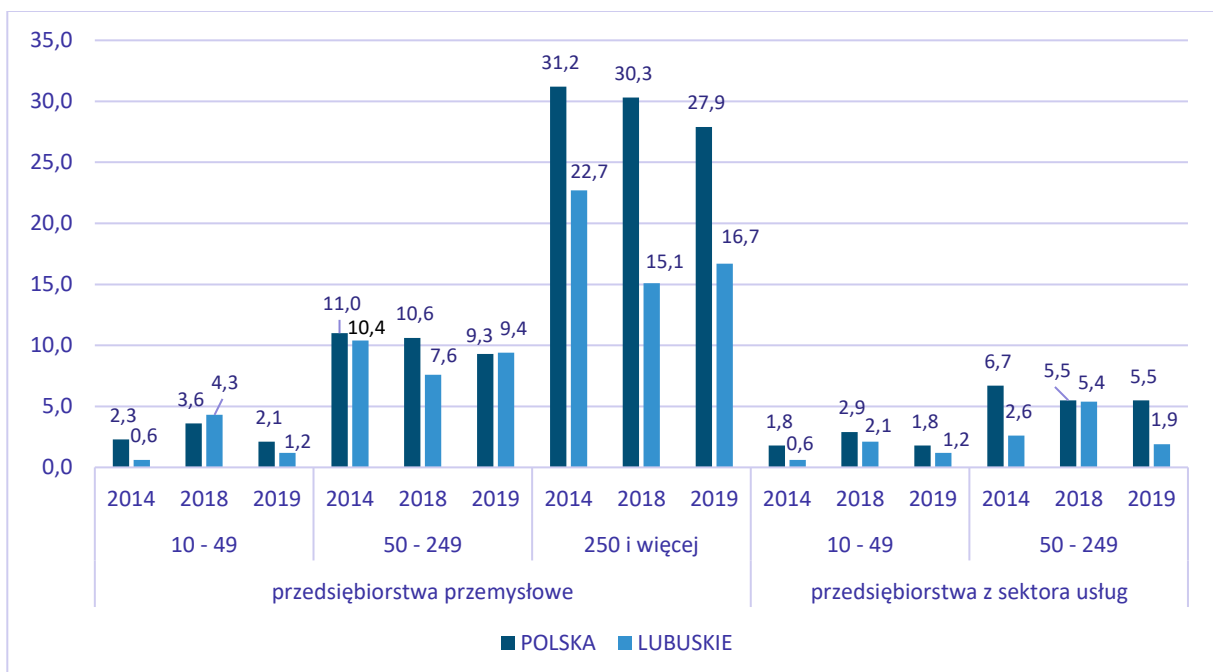
granty dla doktorantów na badania związane z pracą dokorską realizowane we współpracy z przedsiębiorstwami.

Wykres 11 Przedsiębiorstwa, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej w % ogółu przedsiębiorstw



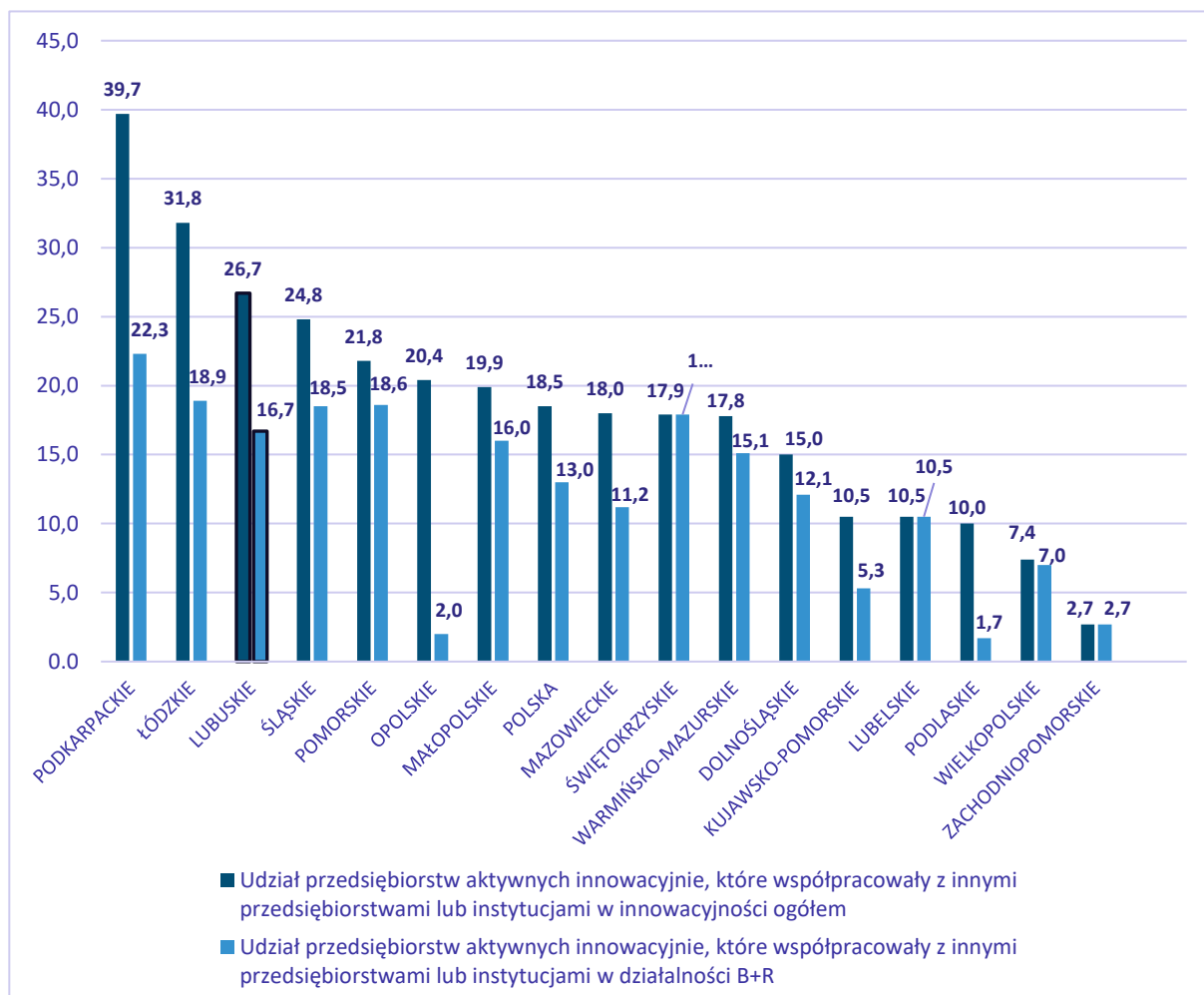
Źródło: obliczenia własne w oparciu o dane GUS

Wykres 12 Przedsiębiorstwa, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej w % ogółu przedsiębiorstw według wielkości



Źródło: obliczenia własne w oparciu o dane GUS

Wykres 13 Odsetek przedsiębiorstw innowacyjnych współpracujących w B+R+I w województwach Polski

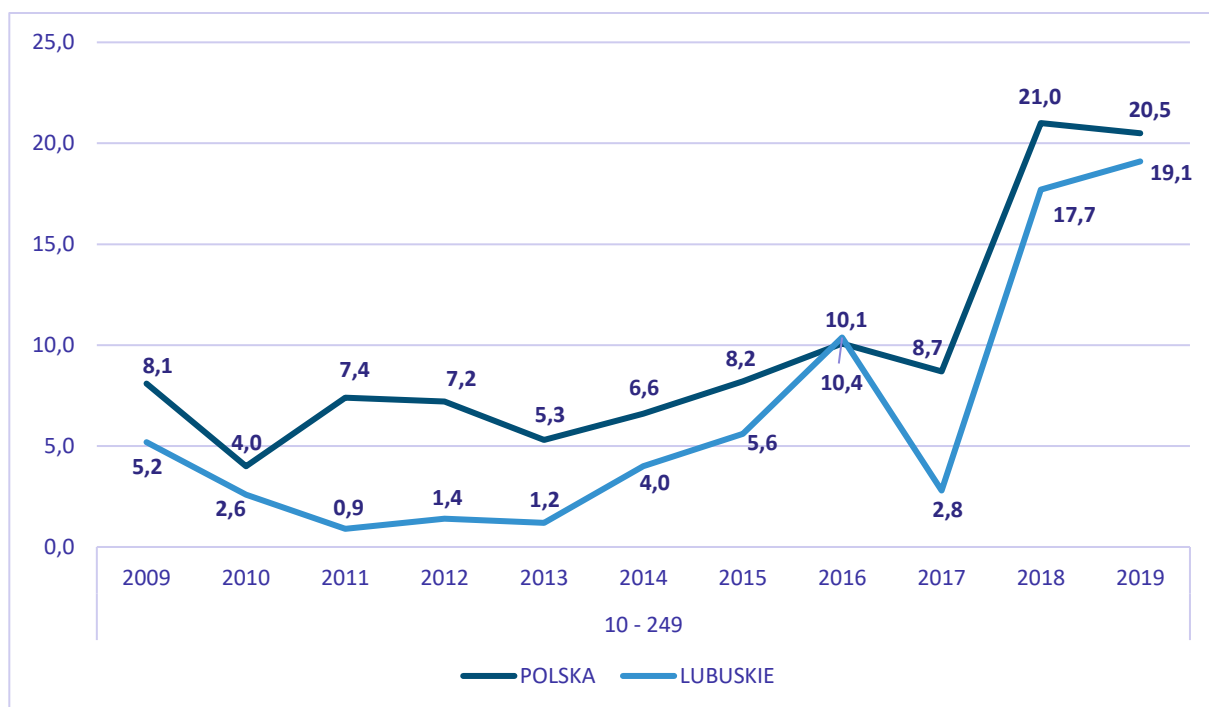


Źródło: obliczenia własne w oparciu o dane GUS

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 rokiem. 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 roku 19,1% podmiotów aktywnie innowacyjnie współpracowało w inicjatywie klastrowej w regionie i 20,5% w Polsce (Wykres 14). **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.**

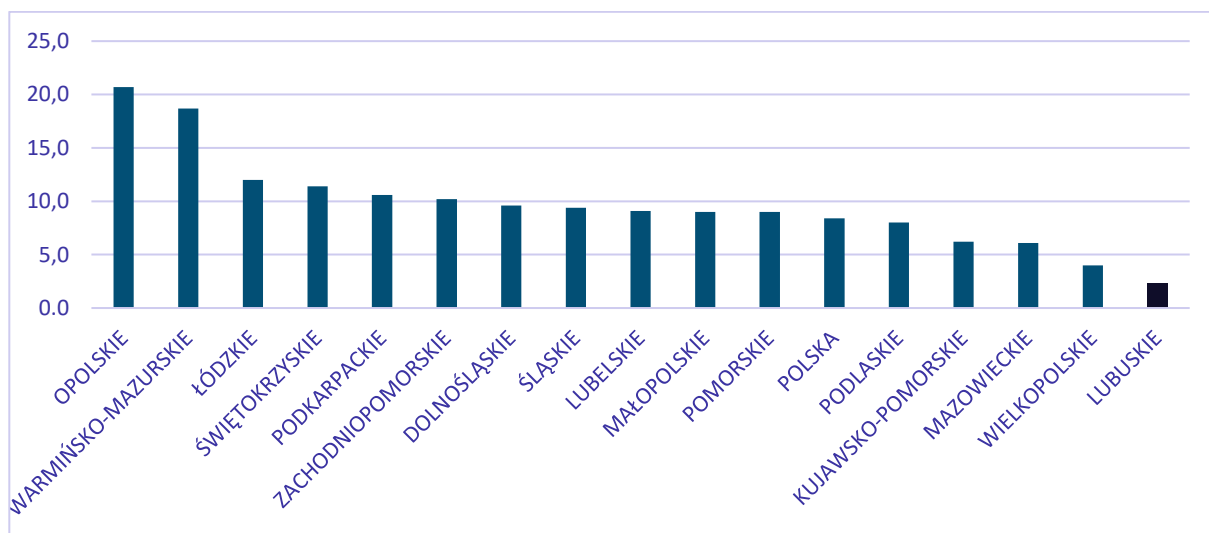
## DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

Wykres 14 Odsetek przedsiębiorstw innowacyjnych z sektora MŚP współpracujących w ramach inicjatywy klastrowej



Źródło: obliczenia własne w oparciu o dane GUS

Wykres 15 Udział przedsiębiorstw, które otrzymały publiczne wsparcie na innowacje jako % ogółu firm w latach 2017-2019



Źródło: obliczenia własne w oparciu o dane GUS

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 (Wykres 15). Jednocześnie Lubuskie cechuje jeden z największych w kraju odsetku 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 kraju<sup>11</sup>. Generalnie jest to problem całego kraju - 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 nie uczestniczących 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 konieczne jest rozszerzenie wsparcia poprzez poszerzenie 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.**

Wskaźniki obrazujące produktywność nakładów na innowacje odzwierciedlają wysoki potencjał w zakresie działalności innowacyjnej w regionie. Według udziału regionu w nakładach na innowacje w przemyśle w Polsce do udziału regionu w PKB Polski w 2017 r. województwo lubuskie uplasowało się na piątym miejscu w Polsce, po łódzkim, podkarpackim, pomorskim i dolnośląskim, a przed małopolskim, jednak w 2018 roku wskaźnik ten spadł do 0,85 i dał regionowi 9 lokatę na tle innych regionów, podobnie jak pomorskie i lubelskie. Na podstawie szacunków PKB GUS dla 2019 roku obliczono też relację udziału regionu w nakładach na innowacje do udziału regionu w PKB i wyniósł on w 2019 roku 0,9, co oznaczało 7 lokatę w Polsce, na poziomie zbliżonym do wielkopolskiego i warszawskiego stołecznego. Oznacza to, że mimo relatywnie niższych dochodów odzwierciedlonych w PKB region jest w stanie generować dość wysokie nakłady na innowacje, które też z kolei generują w kolejnym okresie relatywnie wyższy udział regionu w PKB niż udział w nakładach na innowacje. Ponadto relacja udziału w nakładach na innowacje Polski do udziału w PKB kraju była w 2018 roku znacznie lepsza niż w 2014 roku. Dynamika wskaźnika w porównaniu z 2014 rokiem była jedną z najwyższych w kraju i wyniosła 172,7. Lepszy wynik dotyczył tylko opolskiego. Podobnie sama dynamika nakładów na innowacje w 2019 roku w stosunku do 2014 roku była w lubuskim druga najsilniejsza w Polsce, po województwie małopolskim, a przed świętokrzyskim i wyniosła blisko 174. Oznacza

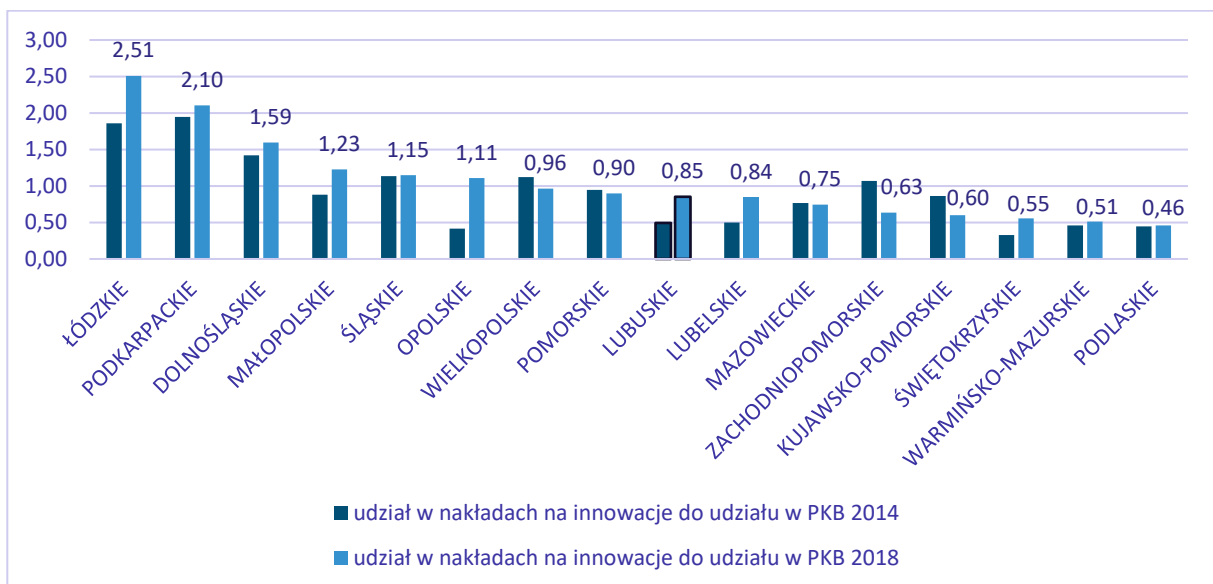
---

<sup>11</sup> 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.

to ponownie silne unowocześnianie czynników rozwoju i struktury gospodarczej województwa (Wykres 16-19).

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 roku także jedna z najwyższych spośród regionów Polski – piąte miejsce po podkarpackim, pomorskim, zachodniopomorskim i kujawsko-pomorskim, a przed lubelskim i była to zbliżona lokata do roku 2018 i 2014 (Wykres 20). Pokazuje to, że relatywnie niższe nakłady na innowacje generują wyższy odsetek przedsiębiorstw innowacyjnych, co świadczy o wysiłkach innowacyjnych przedsiębiorstw przy braku środków i wysokiej staranności w realizacji tych projektów dających efekty wdrożeń innowacji przez przedsiębiorstwa przy mniejszych nakładach.

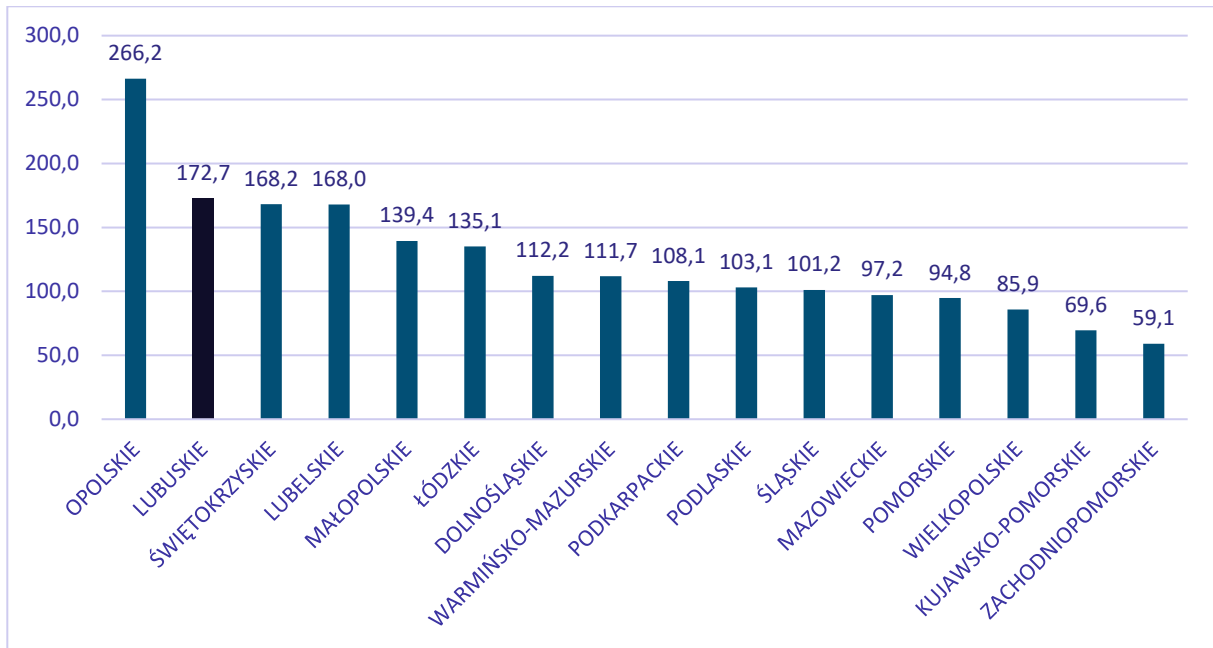
**Wykres 16** Udział województwa w nakładach na innowacje w przemyśle w Polsce do udziału województwa w PKB Polski 2018 i 2014



Źródło: obliczenia własne w oparciu o dane GUS

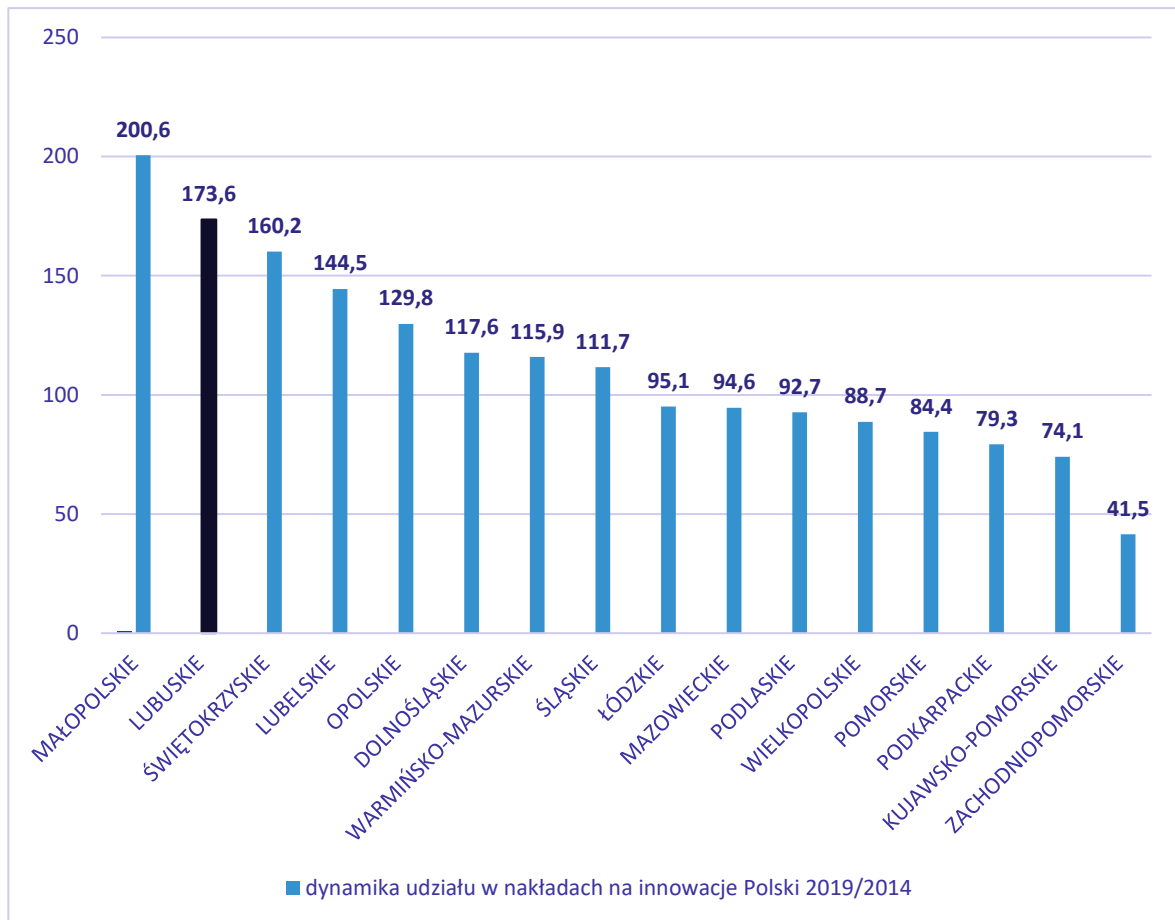
## DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

Wykres 17 Dynamika wskaźnika udziału województwa w nakładach na innowacje w przemyśle do udziału w PKB kraju 2018/2014



Źródło: obliczenia własne w oparciu o dane GUS

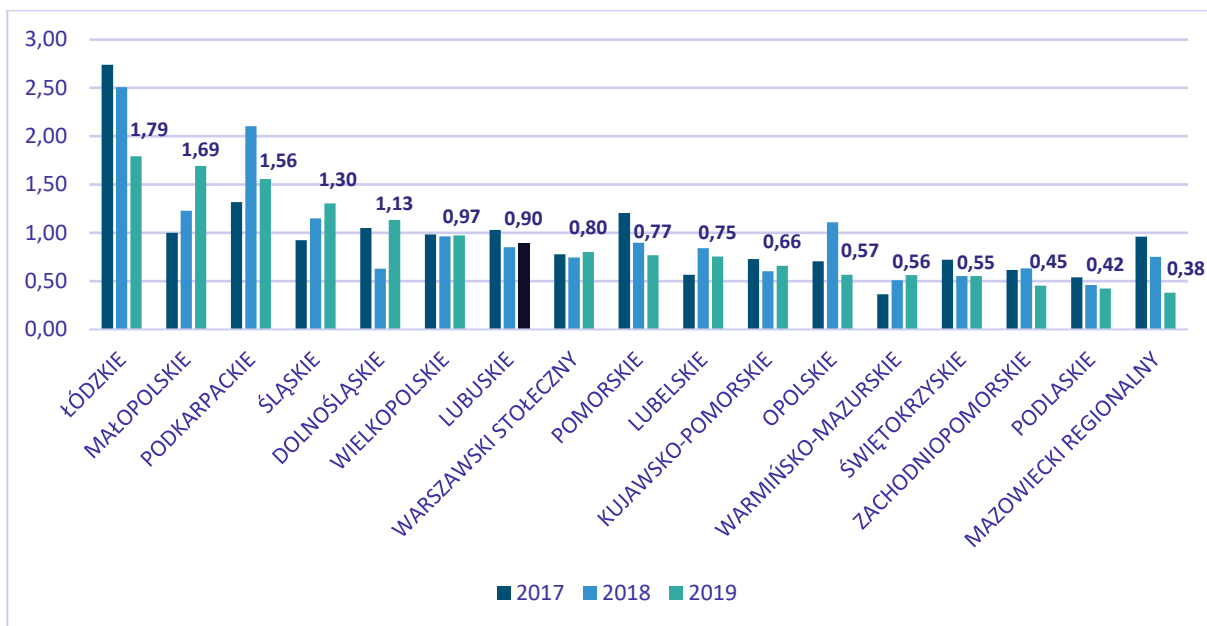
Wykres 18 Dynamika udziału w nakładach na innowacje Polski w przemyśle 2019/2014



Źródło: obliczenia własne w oparciu o dane GUS

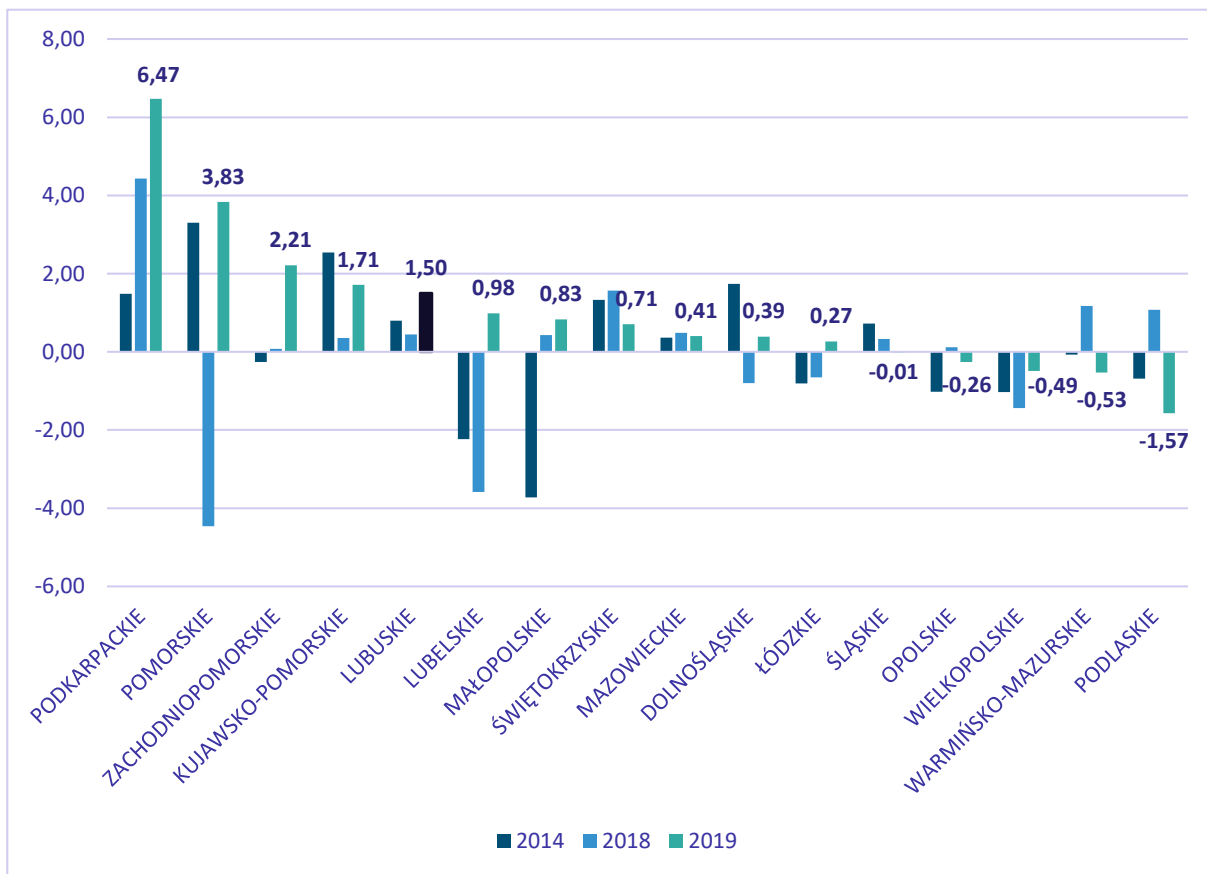
## DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

Wykres 19 Udział regionu w nakładach na innowacje w przemyśle w Polsce do udziału regionu w PKB Polski w latach 2017-2019 (2019 PKB wg szacunków GUS)



Źródło: obliczenia własne w oparciu o dane GUS

Wykres 20 Produktywność nakładów na innowacje - odsetek firm innowacyjnych w przemyśle do udziału regionu w nakładach na innowacje w przemyśle w Polsce (zmiennie wystandaryzowane)

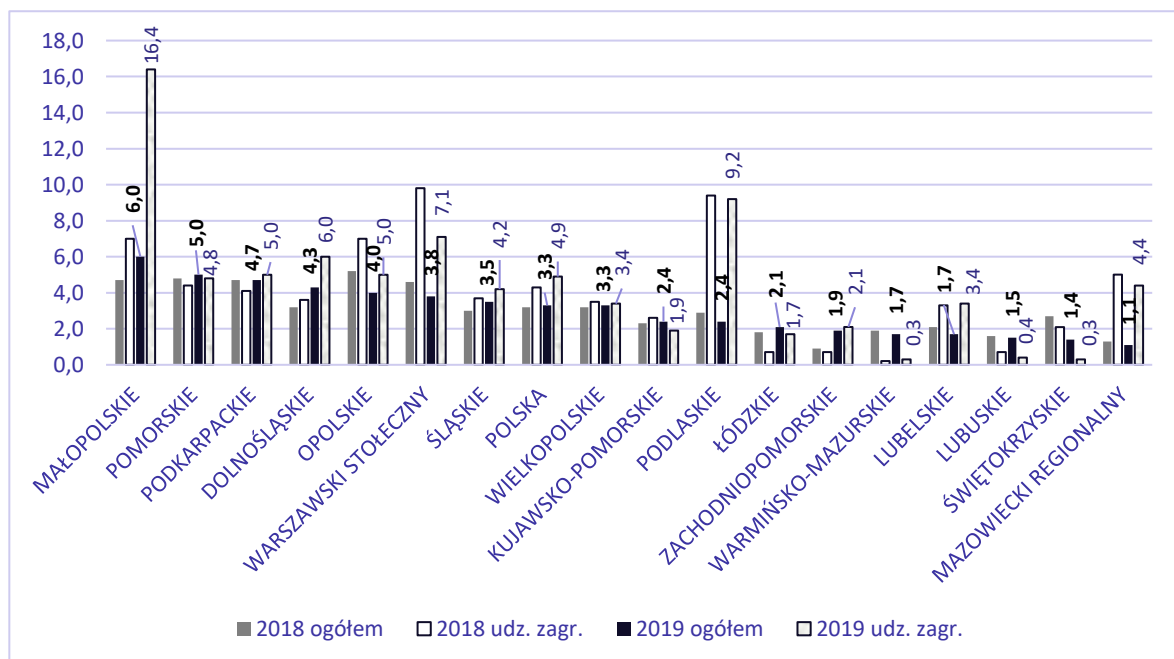


Źródło: obliczenia własne w oparciu o dane GUS

## DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

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 roku 12,8%, przed województwem małopolskim, podczas gdy średnio w kraju było to 9,1%. W 2019 roku region zajął drugą lokatę z wynikiem 13,5% po regionie mazowieckim regionalnym 16,8%. Przy czym jest 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 przedsiębiorstwach własności zagranicznej w lubuskim wyniósł wskaźnik dla przedsiębiorstw z udziałem zagranicznym 18,3% w 2018 roku, a w 2019 roku 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 przedsiębiorstwa, nie dla rynku i dotyczy to zarówno przedsiębiorstw o kapitale polskim 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 roku 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 konieczne jest zachęcanie firm zagranicznych do powadzenia w większym stopniu działalności B+R w regionie, która da efekt nowych dla rynku produktów (Wykres 21-23).

**Wykres 21** Udział przychodów netto ze sprzedaży produktów innowacyjnych dla rynku w przychodach netto ze sprzedaży ogółem w przemyśle (w proc.)

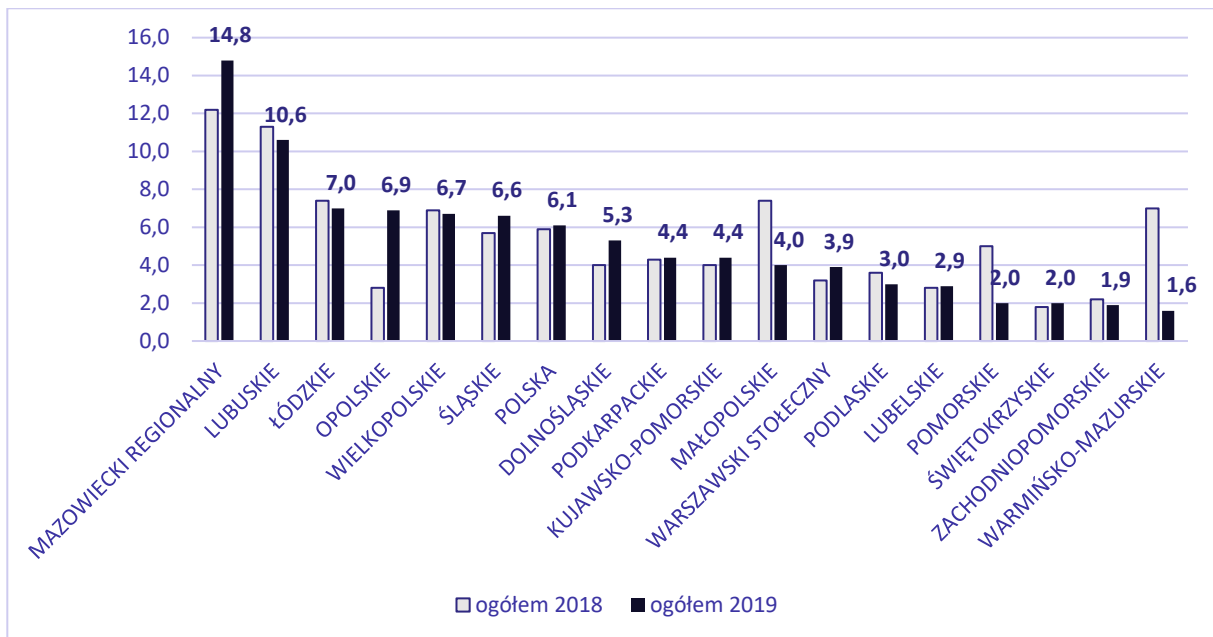


Źródło: obliczenia własne w oparciu o BDL GUS



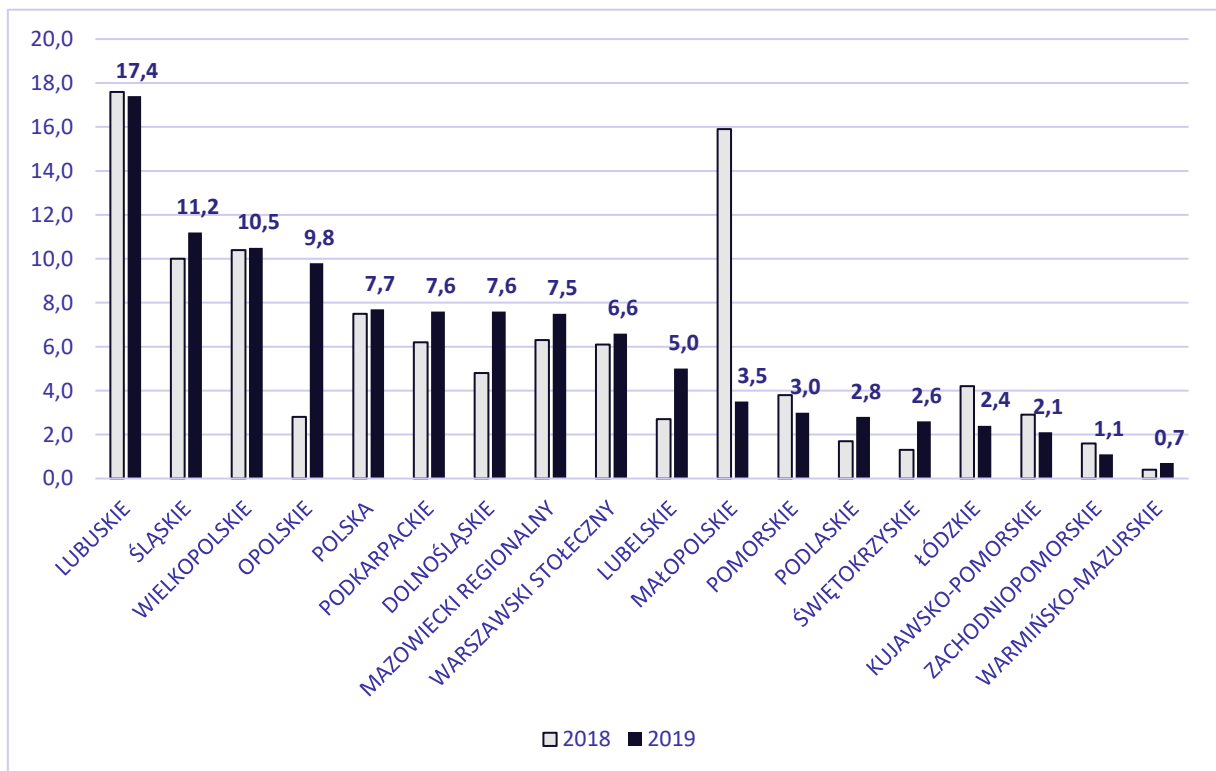
## DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

Wykres 22 Udział przychodów netto ze sprzedaży produktów innowacyjnych tylko dla przedsiębiorstwa w przychodach netto ze sprzedaży ogółem – w przemyśle ogółem (w proc.)



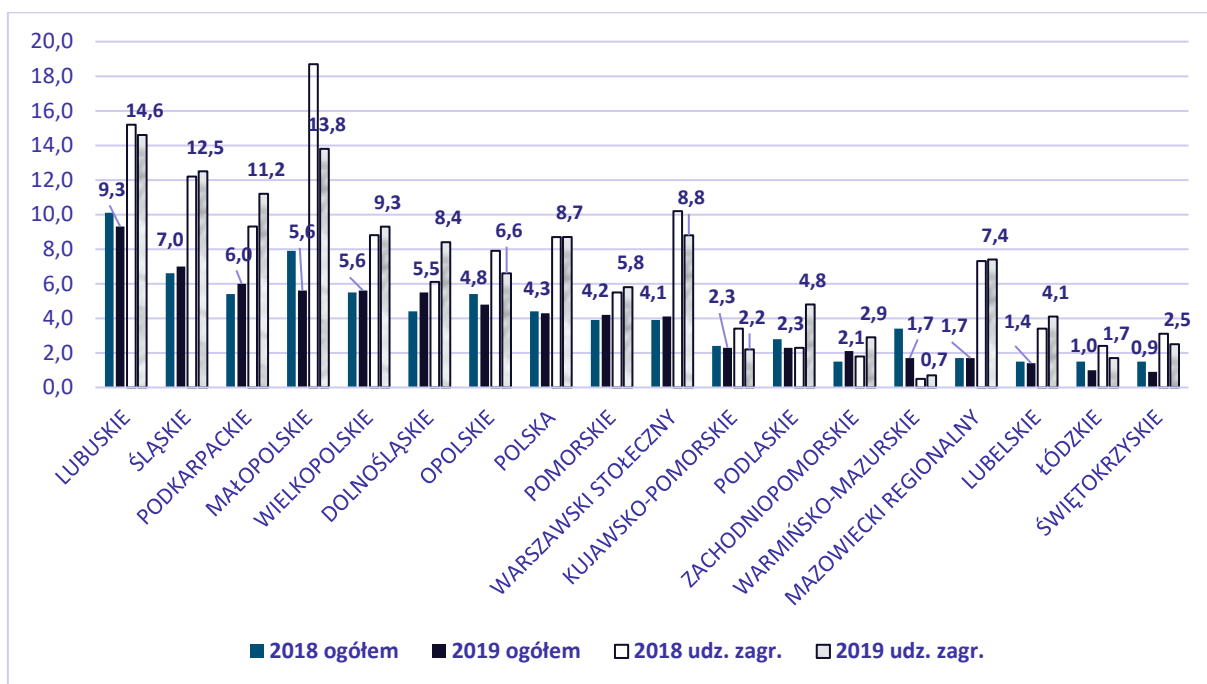
Źródło: obliczenia własne w oparciu o BDL GUS

Wykres 23 Udział przychodów netto ze sprzedaży produktów innowacyjnych tylko dla przedsiębiorstwa w przychodach netto ze sprzedaży ogółem w przemyśle – przedsiębiorstwa z udziałem zagranicznym (w proc.)



Źródło: obliczenia własne w oparciu o BDL GUS

Wykres 24 Udział przychodów netto ze sprzedaży produktów innowacyjnych na eksport w przychodach netto ze sprzedaży ogółem w przemyśle (w proc.)



Źródło: obliczenia własne w oparciu o BDL GUS

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 roku, a w przypadku ogółu przedsiębiorstw przemysłowych regionu było to 9,3% (Wykres 24).

Wysoka produktywność nakładów na B+R przedsiębiorstw, a także nakładów na innowacje jest pochodną nowoczesnej struktury lubuskiego przemysłu. Jak pokazuje tabela 1 w 2018 roku 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 trzecie miejsce w Polsce, zaś w ujęciu udziału pracujących w wysokiej i średniowysokiej technice w ogóle pracujących w przemyśle drugie miejsce w kraju.

## DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

Tabela 1 Pracujący w przemyśle wysokiej i średnio-wysokiej techniki w województwie lubuskim w 2018 roku

	pracujący wysoka i średniowysoka technika (MHT)	pracujący MHT- m-sce w Polsce	udział MHT w prac. j.l.	udział MHT w prac. j.l. - m-sce w PL	udział MHT w prac. w przemyśle (sekcje PKD B, C i D)	udział MHT w prac. w przemyśle B, C i D – m-sce w PL
Dolnośląskie	81167	2	10,21	1	31,04	1
<b>Lubuskie</b>	<b>21722</b>	<b>10</b>	<b>9,55</b>	<b>3</b>	<b>24,65</b>	<b>2</b>
Opolskie	18572	11	9,48	4	24,51	3
Śląskie	116703	1	9,61	2	24,34	4
Podkarpackie	36956	6	8,82	5	21,47	5
Polska	632113		6,46		20,77	
Wielkopolskie	70274	3	6,09	6	18,84	6
Małopolskie	43633	5	5,00	11	18,82	7
Mazowieckie	63615	4	3,38	16	18,73	8
Pomorskie	31694	7	5,43	9	17,84	9
Zachodniopomorskie	18350	12	5,26	10	17,25	10
Świętokrzyskie	12690	14	5,80	7	16,66	11
Lubelskie	17452	13	4,96	13	16,10	12
Warmińsko-mazurskie	26099	9	5,79	8	15,84	13
łódzkie	30180	8	4,97	12	14,30	14
Podlaskie	9054	16	4,54	14	13,47	15
Kujawsko-pomorskie	9181	15	3,59	15	9,14	16

Źródło: obliczenia własne w oparciu o dane Statystyki strukturalnej przedsiębiorstw GUS

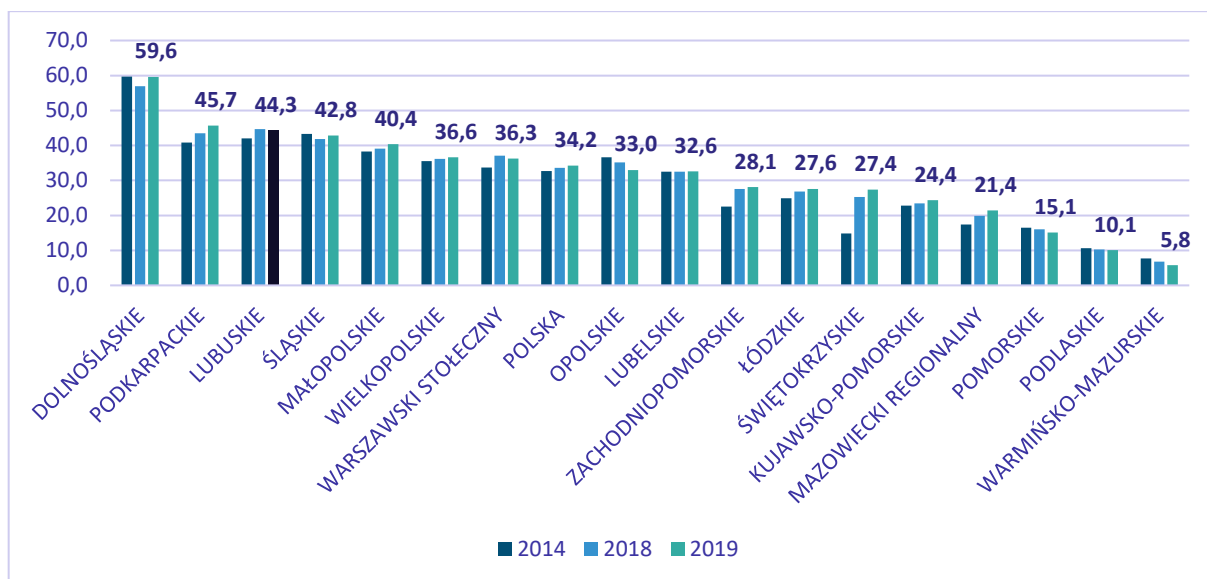
Jako branże wysokiej i średnio wysokiej techniki zostały przyporządkowane, w oparciu o klasyfikację dziedzinową OECD, następujące działy PKD 2007:

- dział 20 – przemysł chemiczny
- dział 21 – przemysł farmaceutyczny
- dział 26 – produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych
- dział 27 – produkcja urządzeń elektrycznych
- dział 28 – produkcja maszyn i urządzeń
- dział 29 – produkcja pojazdów samochodowych
- dział 30 – pozostały sprzęt transportowy (obejmujący działy wysokiej i średniowysokiej i średnio-niskiej techniki – przemysł stoczniowy).

Obliczenia zostały wykonane w oparciu o dane ze statystyki strukturalnej przedsiębiorstw za 2018 rok. Dane te dotyczą jednostek lokalnych przedsiębiorstw, a więc według miejsca faktycznego prowadzenia działalności przez przedsiębiorstwa, a nie według siedziby centrali. Dane te są dostępne dla działów PKD. 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 przemysłowe, które w 2018 roku były tu najwyższe w Polsce po województwie dolnośląskim i wyniosły 44,7%, przy

średniej dla kraju 33,6%, natomiast w 2019 roku w ujęciu wskaźnika region zajął 3 miejsce w Polsce po dolnośląskim i podkarpackim, z wynikiem 44,3% (Wykres 25).

**Wykres 25** 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.

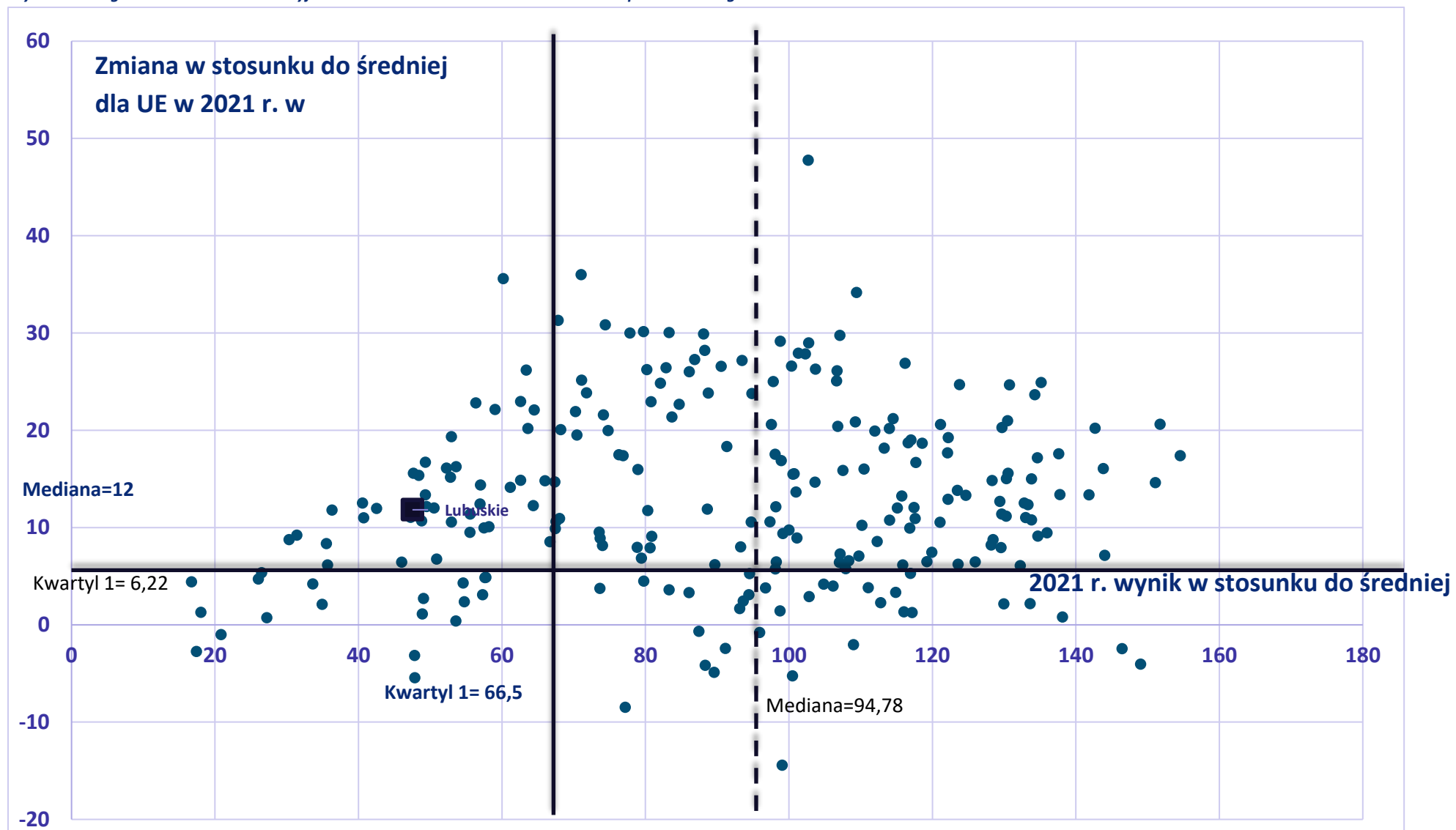


Źródło: dane GUS

### 1.3. Perspektywa międzynarodowa

Według Regionalnej Tabeli Innowacyjności Unii Europejskiej 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 najłabsze 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 roku, co dało 13 miejsce na 17 polskich regionów. Województwo jako region NUTS 2 znalazło się w pierwszych 25% regionów UE w ujęciu wysokości wskaźnika syntetycznego, ale w grupie regionów na poziomie 2 kwartyła (tj. 25%-50% regionów) w ujęciu dynamiki wskaźnika syntetycznego w porównaniu z 2014 rokiem. Oznacza to, że mimo relatywnie słabego wyniku region cechuje jego dość silna poprawa. W podobnej sytuacji są niektóre regiony słowackie, serbskie, rumuńskie, bułgarskie, a także jeden region węgierski, wyspy hiszpańskie i portugalskie (Kanary i Azory), a także polskie województwa Zachodniopomorskie, Lubuskie, Warmińsko-Mazurskie, Świętokrzyskie oraz Mazowiecki regionalny.

Wykres 26 Regionalna Tablica Innowacyjności UE 2021 Źródło: Obliczenia własne na podstawie Regional Innovation Scoreboard 2021



## DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

Tabela 2 Regiony o zbliżonych wynikach do Lubuskiego

Nazwa	Region	2021 wynik w stosunku do średniej dla UE - 1 kwartył	Zmiana w stosunku do średniej dla UE 2021 w porównaniu z 2014 - 2 kwartył
BG33	Severoiztochen	35,5	8,3
BG41	Yugozapaden	55,5	11,3
ES7	Canarias (ES)	48,7	10,6
HU32	Észak-Alföld	50,9	6,7
PL42	Zachodniopomorskie	47,2	11,0
PL43	Lubuskie	47,5	11,8
PL62	Warmińsko-Mazurskie	42,5	11,9
PL72	Świętokrzyskie	40,7	11,0
PL92	Mazowiecki regionalny	36,3	11,8
PT2	Região Autónoma dos Açores (PT)	46,0	6,4
RO11	Nord-Vest	31,3	9,2
RO42	Vest	30,3	8,7
RS12	Region Vojvodine	58,1	10,1
RS21	Region Sumadije i Zapadne Srbije	52,9	10,5
SK02	Západné Slovensko	55,5	9,5
SK03	Stredné Slovensko	57,5	9,9

Źródło: Obliczenia własne na podstawie Regional Innovation Scoreboard 2021

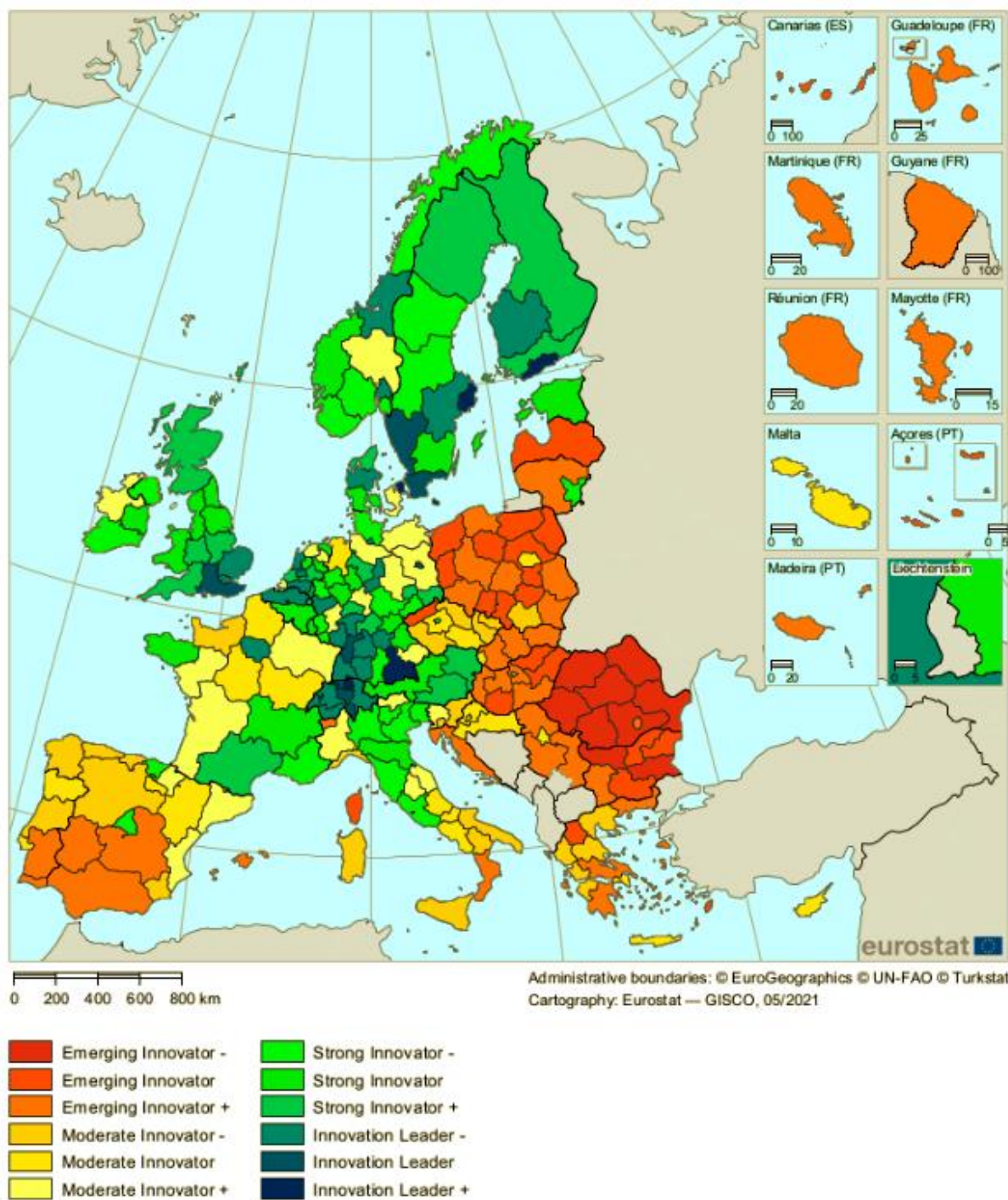
Tabela 3 Polskie regiony w Regional Innovation Scoreboard 2021

Województwo	Wynik w 2021 r. w stosunku do średniej dla UE w 2014 roku	Wynik w 2021 r. w stosunku do średniej dla UE w 2021 r. 2	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

# DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

Rysunek 1 Klasyfikacja regionów według RIS 2021, Emerging Innovator – wschodzący innowator, Moderate Innovator – umiarkowany innowator, Strong Innovator – silny innowator, Innovation Leader – Lider innowacyjny



Źródło: [https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/innovation/regional\\_en](https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/innovation/regional_en), dostęp 04.09.21.

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 Lubuskim w wieku 30-34 lata jest niższy niż średnia dla Polski i stanowi 43% najlepszego wyniku w UE w 2021 roku. 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 roku (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,

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

- 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 nie związaną 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.



## DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

Tabela 4 Pozycja Lubuskiego w ujęciu poszczególnych zmiennych według RIS 2021

	Lubuskie 2021, pozycja względem wzorca dla UE	Lubuskie 2021 według indeksu bazowego RIS 2014	Lubuskie 2014 według indeksu bazowego RIS 2014	Lubuskie względem średniej dla Polski 2021	Lubuskie względem średniej dla UE 2021
Indeks sumaryczny		54,57	42,74		
Zgłoszenia wzorów przemysłowych w przeliczeniu na miliard regionalnego PKB	0,73	116,14	120,73	117	127
Procent populacji w wieku 30-34 lat z wykształceniem wyższym	0,43	88,39	103,39	65	76
Zatrudnienie w przemyśle w średnich / wysokich technologiach i usługach opartych na wiedzy jako procent całkowitej siły roboczej	0,42	78,59	60,90	88	71
Nakłady na innowacje na osobę zatrudnioną w innowacyjnych przedsiębiorstwach	0,39	92,94	49,63	102	70
Nakłady na innowacje poza B+R w MŚP jako procent obrotów	0,37	108,48	110,11	118	88
Publikacje naukowe wśród 10% najbardziej popularnych publikacji na świecie jako procent ogólnych publikacji naukowych w regionie	0,29	53,29	9,26	133	54
Umiejętności cyfrowe (Odsetek gospodarstw domowych z dostępem do szerokopasmowego Internetu / Wynik kraju w zakresie odsetka gospodarstw domowych z dostępem do szerokopasmowego Internetu * Odsetek osób w kraju, które posiadają ogólne umiejętności cyfrowe powyżej podstawowych)	0,29	67,55	38,89	98	56
Sprzedaż innowacji nowych dla rynku i dla firmy w MŚP jako procent obrotów	0,29	46,05	52,92	84	45
Narażenie na drobne cząstki (PM2,5)	0,28	63,79	73,96	262	58
Zgłoszenia znaków towarowych w przeliczeniu na miliard regionalnego PKB	0,27	67,99	34,92	84	58
Międzynarodowe współautorstwa naukowe w przeliczeniu na milion mieszkańców	0,26	56,04	38,35	71	46
Publiczno-prywatne publikacje w przeliczeniu na milion mieszkańców	0,23	52,80	22,94	79	46
MŚP wprowadzające innowacje produktowe jako odsetek MŚP	0,20	41,45	32,17	62	18
Zatrudnieni specjaliści ICT jako procent całości zatrudnienia	0,18	bd	bd	46	35
Innowacyjne małe i średnie przedsiębiorstwa współpracujące z innymi jako procent MŚP	0,17	45,42	32,93	92	32
Wydatki na badania i rozwój w sektorze przedsiębiorstw jako procent PKB	0,13	29,13	7,87	46	26
Odsetek ludności w wieku 25-64 lat uczestniczących w procesie uczenia się przez całe życie	0,11	30,3	38,38	63	28
MŚP wprowadzające innowacje procesów biznesowych jako odsetek MŚP	0,10	19,38	18,98	62	18

	Lubuskie 2021, pozycja względem wzorca dla UE	Lubuskie 2021 według indeksu bazowego RIS 2014	Lubuskie 2014 według indeksu bazowego RIS 2014	Lubuskie względem średniej dla Polski 2021	Lubuskie względem średniej dla UE 2021
Wnioski o patent międzynarodowy (PCT - Patent Cooperation Treaty) w przeliczeniu na miliard regionalnego PKB	0,10	14,71	36,81	43	16
Zatrudnienie w innowacyjnych MŚP jako odsetek całkowitego zatrudnienia w MŚP	0,08	16,46	15,14	46	12
Wydatki na badania i rozwój w sektorze publicznym jako procent PKB	0,06	12,68	12,68	24	13

Źródło: W oparciu o dane z <https://ec.europa.eu/research-and-innovation/en/statistics/performance-indicators/european-innovation-scoreboard/eis#>, dane w kolumnach 2-3 znormalizowane dla roku 2014 oraz dane UMWL i RIS 2021

### 1.4. Wnioski

Analiza wskaźników innowacyjności w województwie lubuskim wskazuje na 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 obarczona dużym ryzykiem, a stąd udaje się często niewielka część projektów, jakie nawet rokują na realizację takiej przełomowej innowacji. Przykładowo sieci aniołów biznesu wspierające innowacyjne pomysły często tracą na 4 na 5 wspartych projektów, ale ten 1 na 5, 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, których 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, a stąd przedsiębiorstwa rezygnują z ich uzyskiwania. Ważne są więc inne sposoby wsparcia innowacyjności jak 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 uczelnie 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 użytkowe (projektowe), a także wysokie przychody ze sprzedaży produktów nowych dla przedsiębiorstwa w przemyśle. W rezultacie stopa wartości dodanej czy wydajność pracy nie odstaje tak bardzo jak wskaźniki powiązane z działalnością B+R od innych województw. Ta ścieżka innowacyjności też jest ważna i stąd 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 być bardziej realna do osiągnięcia w krótszym czasie, a stąd 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 i w ten sposób osiągnąć podnoszenie nowoczesności i 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, co może wynikać z braku lub słabej aktywności na polu wchodzenia w różne inicjatywy współpracy ze strony poszczególnych instytucji naukowych czy proinnowacyjnych występujących w regionie. Stąd konieczne są różne inicjatywy na rzecz zarówno wykształcenia się wszystkich potrzebnych instytucji systemu innowacyjnego w regionie lub przekształcenia się w takie instytucje tutaj już obecnych instytucji otoczenia biznesu czy uczelni, 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 i 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 i ważna tu będzie priorytetyzacja 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, zaś innowacyjność w skali przedsiębiorstwa wymaga upowszechnienia w regionie na większą grupę

podmiotów, przez promocję postaw innowacyjnych, wsparcie np. zwrotne na rozwój potencjału innowacyjnego firm w ujęciu posiadanych technologii i sprzętu, a także promocję współpracy z instytucjami proinnowacyjnymi czy uczelniami oraz z innymi przedsiębiorstwami, tak by wskazać firmom możliwości i uświadomić potrzebę innowacyjności. Ważne jest też promowanie regionu względem 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 je w Polsce opracowują i wdrażają.

## 2. Inteligentne specjalizacje województwa lubuskiego i branże kluczowe województwa

Regionalne inteligentne specjalizacje jako obszary priorytetowe, które mogą otrzymywać wsparcie na B+R zostały wyznaczone dla potrzeb edycji funduszy strukturalnych 2014-2020. W województwie lubuskim są to regionie to Zielona Gospodarka, Zdrowie i Jakość Życia oraz Innowacyjny Przemysł. Zakres branżowy tych obszarów przedstawiony jest w tabeli 5. Od początku 2021 roku został przeprowadzony proces aktualizacji tych obszarów z perspektywy poszczególnych podobszarów w formie warsztatów sieciujących mających na celu zapoczątkowanie partnerstw na rzecz kluczowych obszarów badawczo-rozwojowych w ramach poszczególnych IS. Podczas warsztatów szczególnie okazało się, że IS Innowacyjny Przemysł należy uzupełnić o przemysł elektryczny, którego przedstawiciele byli podczas nich aktywni. Ponadto, przemysł ten cechuje koncentracja działalności w województwie lubuskim. Natomiast nie uczestniczyli w warsztatach przedstawiciele branż drzewno-papierniczej i meblarskiej. Obecnie ogłoszony jest konkurs na kluczowe obszary badawczo-rozwojowe w ramach poszczególnych IS, który ma za zadanie wyłonić najbardziej obiecujące partnerstwa. Celem jest wygenerowanie masy krytycznej projektów B+R w obiecujących obszarach, które wesprą międzynarodową konkurencyjność regionu poprzez przełomowe innowacje. W rozdziale przedstawia się analizę statystyczną, w oparciu o dostępne dane, potencjału branż wskazanych jako IS w Lubuskim, a także inne kluczowe branże regionu.

Tabela 5 Lubskie Inteligentne Specjalizacje

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 J. Przemysł elektryczny

Źródło: UMWL

Najbardziej innowacyjne branże w Polsce według odsetka przedsiębiorstw, które wprowadziły innowacje w latach 2017-2019 tj. o ponad przeciętnym udziale takich przedsiębiorstw, w oparciu o badania GUS, a które jednocześnie należą do Lubuskich Inteligentnych Specjalizacji (IS) to: Sekcja B - Górnictwo i wydobywanie; Sekcja D - Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych; Sekcja J - Informacja i komunikacja; Sekcja M - Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna; Dział 11 - Produkcja napojów; Dział 21 - Produkcja podstawowych substancji farmaceutycznych oraz leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych; Dział 24 - Produkcja metali razem z działem 25 - Dział 25 - Produkcja metalowych wyrobów gotowych; z wyłączeniem maszyn i urządzeń; Dział 26 - Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych; Dział 27 - Produkcja urządzeń elektrycznych; Dział 29 - Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep, z wyłączeniem motocykli; Dział 30 - Produkcja pozostałego sprzętu transportowego oraz Dział 32 - Pozostała produkcja wyrobów.

Pozostałe najbardziej innowacyjne branże w Polsce to jeszcze: Dział 20 - Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych, Dział 28 - Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana oraz Sekcja K - Działalność finansowa i ubezpieczeniowa. Pozostałe branże należące do inteligentnych specjalizacji województwa lubuskiego, a jednocześnie o mniej niż przeciętnym w Polsce udziale przedsiębiorstw innowacyjnych to: Sekcja A - Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo; Sekcja E - Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją; Sekcja I - Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi; Sekcja Q - Opieka zdrowotna i pomoc społeczna, Sekcja R - Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją; Dział 10 - Produkcja artykułów spożywczych, Dział 16 - Produkcja wyrobów z drewna oraz korka, z wyłączeniem mebli; produkcja wyrobów ze słomy i materiałów używanych do wyplatania; Dział 17 - Produkcja papieru i wyrobów z papieru oraz Dział 31 - Produkcja mebli.

Spośród branż wskazanych w województwie jako należące do inteligentnych specjalizacji większość należała jednocześnie według odsetka przedsiębiorstw innowacyjnych dla kraju w latach 2017-2019 do ponad przeciętnie innowacyjnych branż. Statystycznie istotne skupiska podmiotów tych branż traktowanych wspólnie tj. na poziomie przynajmniej udziału podobnego do przeciętnej krajowej, występowały w 2020 roku jedynie w Zielonej Górze, ale ich znaczenie spadło w mieście w stosunku do 2009 roku. Należy zaznaczyć, że w żadnym z województw Polski Zachodniej na poziomie regionu udział tych innowacyjnych branż nie był wyższy niż średnio w kraju, ale z analizowanych województw tj. Lubuskiego, Wielkopolskiego, Zachodniopomorskiego (Makroregion Północno-zachodni) i Dolnośląskiego Lubuskie cechuje najniższy udział w strukturze podmiotowej tych innowacyjnych branż. Nie oznacza to jednak, że na poziomie poszczególnych z tych branż nie występują istotne skupiska w Lubuskim, co zostanie przedstawione w rozdziale. Relatywnie większy w stosunku do średniej polskiej udział w strukturze podmiotowej mają pozostałe branże innowacyjne razem tj. nie wskazane jako inteligentne specjalizacje w regionie. W Zielonej Górze i Gorzowie ich udział jest wyższy niż średnia polska, co wynika ze skupiska usług finansowych w miastach. Natomiast zarówno w całym województwie lubuskim, jak i w podregionie gorzowskim (poza powiatem słubickim i Gorzowem) oraz w powiecie krośnieńskim, świebodzińskim, zielonogórskim i wschowskim występuje ponadprzeciętny w porównaniu do kraju udział podmiotów z pozostałych niż najbardziej innowacyjne branż wskazanych jako inteligentne specjalizacje. Jednak na poziomie województw

## DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

większe niż w Lubuskim skupisko tych branż wystąpiło w 2020 roku w Zachodniopomorskim i Wielkopolskim (tabela 6).

Tabela 6 Skupiska podmiotów branż innowacyjnych i inteligentnych specjalizacji w województwie lubuskim i województwach Polski Zachodniej

LQ - Polska =100	Branże innowacyjne należące do lubuskich IS		Pozostałe branże innowacyjne		Pozostałe branże IS	
	2009	2020	2009	2020	2009	2020
LUBUSKIE	0,7	0,6	0,9	0,8	1,0	1,0
PODREGION GORZOWSKI	0,7	0,6	0,9	0,9	1,1	1,0
Powiat gorzowski	0,6	0,7	0,9	0,8	1,3	1,1
Powiat międzyrzecki	0,6	0,5	0,8	0,8	1,2	1,2
Powiat słubicki	0,4	0,4	0,6	0,5	1,0	0,9
Powiat strzelecko-drezdenecki	0,5	0,4	0,7	0,6	1,5	1,3
Powiat sulęciński	0,4	0,4	0,7	0,7	1,5	1,4
Powiat m. Gorzów Wielkopolski	1,0	0,8	1,2	1,2	0,8	0,8
PODREGION ZIELONOGÓRSKI	0,7	0,6	0,9	0,8	1,0	0,9
Powiat krośnieński	0,5	0,5	0,6	0,5	1,1	1,0
Powiat nowosolski	0,7	0,5	0,8	0,6	1,0	0,9
Powiat świebodziński	0,7	0,6	0,9	0,8	1,4	1,2
Powiat zielonogórski	0,7	0,6	0,9	0,7	1,1	1,0
Powiat żagański	0,5	0,4	0,6	0,6	1,0	0,9
Powiat żarski	0,5	0,5	0,7	0,6	1,0	0,9
Powiat wschowski	0,6	0,5	0,7	0,7	1,3	1,0
Powiat m. Zielona Góra	1,2	1,0	1,3	1,1	0,8	0,8
WIELKOPOLSKIE	1,0	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0
ZACHODNIOPOMORSKIE	0,8	0,7	0,9	0,8	1,2	1,2
DOLNOŚLĄSKIE	0,9	0,9	0,9	1,0	0,8	0,9

Źródło: obliczenia własne w oparciu o dane z BDL GUS

### 2.1. Inteligentne specjalizacje województwa lubuskiego

#### 2.1.1. Zielona gospodarka

Pod względem udziału podmiotów zarejestrowanych w REGON w lubuskim w ogóle podmiotów na tle średniej dla Polski o skupisku podmiotów związanych z inteligentną specjalizacją Zielona Gospodarka można mówić w przypadku (tabela 7):

- Sekcji A - rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo we wszystkich powiatach, podregionach i całym województwie poza Gorzowem Wielkopolskim i Zieloną Górą; jednocześnie na poziomie regionu Lubuskie wyróżnia się w ujęciu znaczenia pomiotów tej sekcji w strukturze

## DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

podmiotowej regionu na tle województw Polski Zachodniej tj. także Wielkopolskiego, Zachodniopomorskiego i Dolnośląskiego.

- Sekcji D - wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych – w przypadku powiatów słubickiego, sulęcińskiego, nowosolskiego, żagańskiego i Zielonej Góry. W porównaniu z regionami Polski Zachodniej większe skupisko podmiotów tej sekcji na poziomie województwa występuje szczególnie w Zachodniopomorskim.
- Sekcji E - dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją – istotne skupisko tych podmiotów (o 10% i większy udział niż średnio w kraju) cechuje całe województwo, poszczególne podregiony i wszystkie powiaty poza Gorzowem, Zieloną Górą i powiatem wschowskim. Lubuskie się w ujęciu tej branży wyróżnia też na tle województw Polski Zachodniej.

Tabela 7 Energia i biogospodarka – Zielona gospodarka – LQ względem średniej polskiej podmioty zarejestrowane w REGON

JST	Sekcja A - rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo		Sekcja D - wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych		Sekcja E - dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	
	200	202	200	202	200	202
LUBUSKIE	1,5	1,6	1,2	0,8	1,3	1,1
PODREGION GORZOWSKI	1,5	1,9	1,4	0,7	1,3	1,2
Powiat gorzowski	2,1	2,3	0,8	0,9	1,7	1,4
Powiat międzyszycki	2,0	2,5	1,5	0,6	1,5	1,6
Powiat słubicki	1,6	2,1	0,9	1,1	1,6	1,3
Powiat strzelecko-drezdenecki	3,4	3,2	1,4	0,5	1,6	1,1
Powiat sulęciński	3,3	4,0	2,6	1,4	1,7	1,5
Powiat m. Gorzów Wielkopolski	0,4	0,6	1,4	0,5	0,8	0,8
PODREGION ZIELONOGÓRSKI	1,4	1,5	1,0	0,9	1,3	1,1
Powiat krośnieński	2,1	2,3	0,9	0,5	1,0	1,1
Powiat nowosolski	1,4	1,5	1,0	2,0	1,6	1,3
Powiat świebodziński	1,6	2,2	0,5	0,5	2,1	1,4
Powiat zielonogórski	2,3	2,3	1,4	0,8	1,2	1,3
Powiat żagański	1,6	1,6	1,2	1,3	1,7	1,2
Powiat żarski	1,4	1,4	0,0	0,3	1,1	1,4
Powiat wschowski	3,0	3,1	0,3	0,2	1,8	1,0
Powiat m. Zielona Góra	0,4	0,5	1,7	1,1	0,8	0,8
WIELKOPOLSKIE	1,5	1,5	1,0	0,8	1,0	1,0
ZACHODNIOPOMORSKIE	1,1	1,5	1,8	1,2	0,8	0,8
DOLNOŚLĄSKIE	0,8	0,7	0,7	0,9	0,9	0,8

Źródło: obliczenia własne w oparciu o dane GUS

Przedsiębiorcze odkrywanie tj. udział nowych podmiotów rejestrowanych w analizowanych sekcjach związanych z IS Zielona Gospodarka w ogóle nowych podmiotów był w latach 2015-2020 wyższy niż średnia dla Polski w Lubuskim w przypadku sekcji A – rolnictwo, a na poziomie przeciętnej dla kraju w sekcji E związanej z gospodarką wodno-ściekową i odpadami. W energetyce udział nowych

## DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

podmiotów tej sekcji powstających w lubuskim był mniejszy niż średnio w kraju, a także niż w Zachodniopomorskim i Dolnośląskim (tabela 8).

Udział nowych podmiotów gospodarczych związanych z rolnictwem rejestrowanych w Lubuskim był wyższy od średniej dla Polski w latach 2015-2020 we wszystkich podregionach i powiatach, poza Zieloną Górą. Pod względem nowych podmiotów rejestrowanych w energetyce wyróżniał się w latach 2015-2020 powiat sulęciński, podregion zielonogórski, a szczególnie powiat nowosolski i powiat żagański. Nowe podmioty z sekcji E stanowiły w lubuskim w latach 2015-2020 największy udział w nowych podmiotach w powiatach międzyrzeckim, sulęcińskim, krośnieńskim i żarskim (tabela 9).

**Tabela 8 Przedsiębiorcze odkrywanie – Zielona Gospodarka - Udział w nowych podmiotach rejestrowanych w REGON - województwa**

Sekcja PKD	Lata	POLSKA	LUBUSKIE	WIELKOPOLSKIE	ZACHODNIOPOMORSKIE	DOLNOŚLĄSKIE
Sekcja A	09-14	1,2	2,4	1,6	1,7	0,9
	15-20	0,9	2,1	1,3	1,6	0,6
Sekcja D	09-14	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2
	15-20	0,3	0,2	0,2	0,3	0,3
Sekcja E	09-14	0,3	0,5	0,3	0,2	0,2
	15-20	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1

Źródło: obliczenia własne w oparciu o dane GUS

**Tabela 9 Przedsiębiorcze odkrywanie – Zielona Gospodarka - Udział w nowych podmiotach rejestrowanych w REGON – podregiony i powiaty**

JST	Sekcja A		Sekcja D		Sekcja E	
	09-14	15-20	09-14	15-20	09-14	15-20
Polska	1,2	0,9	0,2	0,3	0,3	0,2
PODREGION GORZOWSKI	2,6	2,2	0,2	0,1	0,6	0,2
Powiat gorzowski	3,1	2,8	0,3	0,1	0,7	0,2
Powiat międzyrzecki	2,9	2,4	0,0	0,1	0,8	0,4
Powiat słubicki	4,0	2,5	0,3	0,2	0,6	0,2
Powiat strzelecko-drezdenecki	3,9	3,3	0,3	0,2	0,7	0,2
Powiat sulęciński	5,8	3,1	0,4	0,3	0,7	0,4
Powiat m. Gorzów Wielkopolski	0,6	1,1	0,1	0,1	0,5	0,1
PODREGION ZIELONOGÓRSKI	2,4	2,0	0,2	0,3	0,3	0,2
Powiat krośnieński	3,9	3,4	0,1	0,1	0,4	0,4
Powiat nowosolski	2,0	2,0	0,1	0,9	0,5	0,2
Powiat świebodziński	3,4	2,8	0,1	0,0	0,3	0,2
Powiat zielonogórski	3,2	3,5	0,2	0,2	0,4	0,2
Powiat żagański	2,2	1,9	0,2	0,6	0,4	0,1
Powiat żarski	2,6	2,4	0,1	0,1	0,3	0,4
Powiat wschowski	5,2	2,2	0,0	0,1	0,2	0,1
Powiat m. Zielona Góra	0,6	0,7	0,3	0,3	0,3	0,1

Źródło: obliczenia własne w oparciu o dane GUS



W 2018 roku w jednostkach lokalnych przedsiębiorstwach z sekcji D – energetyka w lubuskim pracowało 2 tys. osób, co stanowiło blisko 2% pracujących w sekcji w Polsce, zaś samych jednostek lokalnych tej sekcji było 121 tj. 2,7% ogółu tej branży w Polsce. W porównaniu z 2009 rokiem wzrosła w lubuskim liczba jednostek lokalnych działających w branży, ale spadła liczba pracujących w nich. W sekcji E - Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją w jednostkach lokalnych w lubuskim pracowało blisko 4,4 tys. osób, co oznaczało wzrost o ponad 40% w porównaniu z 2008 rokiem i stanowiło ponad 3% udział w pracujących w branży w Polsce. W regionie można mówić o skupisku nie tylko w ujęciu liczby podmiotów, ale także pracujących w tej branży. Ponadto prowadzenie w niej działalności staje się coraz bardziej popularne. Statystyka strukturalna przedsiębiorstw nie obejmuje jednak podmiotów z sekcji A. Natomiast przeciętne zatrudnienie w tej sekcji według badania rynku pracy GUS wyniosło w lubuskim w 2019 roku 7 544 osób, co odpowiadało 5,2% zatrudnienia w sekcji w Polsce. Jednocześnie oznaczało to wzrost o 25% w porównaniu z 2005 rokiem, choć spadek o około 100 osób w porównaniu z 2017 rokiem<sup>12</sup>.

### 2.1.2. Zdrowie i Jakość życia

Do inteligentnej specjalizacji województwa lubuskiego Zdrowie i Jakość Życia należą takie obszary działalności jak: Technologie medyczne; Usługi medyczne, w szczególności profilaktyka i rehabilitacja; Wyspecjalizowane formy turystyki; Produkty regionalne; Zdrowa bezpieczna żywność (sektor rolno-spożywczy); Inne branże wspomagające, np. sektor ICT, przemysł metalowy, medycyna kosmiczna, procesy logistyczne (np. dystrybucja i magazynowanie) itp.

Działalność w obszarze zdrowej żywności prowadzą głównie podmioty z działu 10 i 11 PKD tj. przemysłu spożywczego i produkcji napojów, oprócz sekcji A scharakteryzowanej w podrozdziale dotyczącym IS Zielona Gospodarka. Turystyka to głównie działalność w zakresie sekcji I - działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi oraz sekcji R - działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją. Z technologiami i usługami medycznymi powiązane są natomiast: Sekcja C dział 32 - pozostała produkcja wyrobów obejmujący grupę 3.2.5 Produkcja urządzeń, instrumentów oraz wyrobów medycznych, włączając dentystryczne; Sekcja C dział 21- przemysł farmaceutyczny oraz Sekcja Q - opieka zdrowotna i pomoc społeczna.

Pod względem udziału podmiotów działających w obszarze przemysłu spożywczego i produkcji napojów w strukturze podmiotowej wyróżniają się w regionie podregion zielonogórski, a szczególnie powiaty: nowosolski, świebodziński, żagański, wschowski i Zielona Góra, a z podregionu gorzowskiego powiaty gorzowski, międzyrzecki, słubicki i strzelecko-drezdenecki. Jednak na poziomie województwa o specjalizacji w obrębie przemysłu spożywczego w ujęciu liczby podmiotów spośród województw Polski Zachodniej można stwierdzić jedynie w przypadku województwa Wielkopolskiego.

W zakresie turystyki w lubuskim występuje pewna specjalizacja (LQ powyżej 1,10) w powiatach międzyrzeckim, słubickim, strzelecko-drezdeneckim i sulęcińskim. W zakresie technologii i usług medycznych wyróżniają się natomiast na tle średniej polskiej jedynie powiaty strzelecko-drezdenecki

---

<sup>12</sup> Dla sekcji D i E brak danych dla 2019 roku.

## DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

i sulęciński w zakresie występowania pewnej koncentracji podmiotów z zakresu opieki zdrowotnej i pomocy społecznej.

**Tabela 10 Zdrowie i jakość życia – LQ względem średniej polskiej podmioty zarejestrowane w REGON**

JST	zdrowa żywność				turystyka				technologie i usługi medyczne					
	Sekcja C dział 10		Sekcja C dział 11		Sekcja I		Sekcja R		Sekcja C dział 32		Sekcja C dział 21		Sekcja Q	
	2009	2020	2009	2020	2009	2020	2009	2020	2009	2020	2009	2020	2009	2020
LUBUSKIE	0,91	0,85	0,80	0,94	0,99	0,86	1,00	0,96	0,75	0,82	0,24	0,15	0,96	0,95
PODREGION GORZOWSKI	0,89	0,89	0,55	0,63	1,07	0,92	0,97	0,95	0,57	0,81	0,19	0,13	0,97	1,02
Powiat gorzowski	1,10	1,17	1,10	0,31	1,14	0,87	1,10	0,99	0,62	1,00	0,00	0,00	1,03	1,02
Powiat międzyrzecki	1,40	1,23	0,81	0,44	1,11	0,96	0,94	1,13	0,63	0,70	0,00	0,00	0,86	1,00
Powiat słubicki	0,77	0,53	0,42	1,32	1,33	1,22	0,84	0,83	0,54	0,89	0,00	0,00	0,68	0,70
Powiat strzelecko drezdenecki	0,90	0,97	0,00	2,11	0,91	0,77	1,14	1,16	0,34	0,46	0,00	0,00	1,09	1,16
Powiat sulęciński	1,04	1,14	0,00	0,00	1,50	1,12	1,08	1,06	0,30	0,56	0,00	0,00	1,06	1,11
Powiat m. Gorzów Wielkopolski	0,67	0,70	0,52	0,30	0,91	0,84	0,93	0,83	0,65	0,88	0,45	0,33	1,04	1,07
PODREGION ZIELONOGÓRSKI	0,92	0,83	0,97	1,15	0,94	0,82	1,01	0,97	0,88	0,83	0,27	0,16	0,95	0,92
Powiat krośnieński	0,81	0,61	0,89	0,00	1,09	0,92	0,89	0,98	0,63	0,77	1,54	0,00	0,81	0,75
Powiat nowosolski	0,96	0,97	1,42	1,62	0,80	0,69	1,08	0,99	1,39	0,89	0,00	0,00	0,92	0,89
Powiat świebodziński	1,08	0,86	0,43	2,26	1,64	1,10	0,99	0,95	0,72	0,79	0,00	0,00	1,07	1,08
Powiat zielonogórski	0,94	1,00	0,92	1,01	0,74	0,80	1,15	1,06	0,68	0,81	1,06	0,00	0,88	0,84
Powiat zagański	1,18	0,89	0,00	1,38	0,90	0,88	0,91	0,89	0,71	0,87	0,00	0,00	0,81	0,81
Powiat żarski	0,83	0,62	0,26	0,27	0,92	0,76	0,92	1,01	0,78	0,77	0,00	0,00	1,00	0,88
Powiat wschowski	1,77	1,58	1,49	0,68	1,17	0,85	1,06	0,99	0,71	0,59	0,00	0,00	0,67	0,53
Powiat m. Zielona Góra	0,62	0,71	1,80	1,43	0,80	0,77	1,06	0,95	1,08	0,90	0,00	0,53	1,10	1,07
WIELKOPOLSKIE	1,21	1,12	1,12	0,95	0,74	0,76	0,95	0,94	0,99	0,91	0,65	0,64	1,02	0,97
ZACHODNIOPOMORSKIE	0,83	0,91	0,97	0,88	1,94	1,90	0,97	0,95	0,69	0,77	0,37	0,23	1,26	1,14
DOLNOŚLĄSKIE	0,76	0,80	0,96	1,05	0,94	0,97	0,99	0,99	0,95	0,91	0,71	0,90	0,93	0,96

Źródło: obliczenia własne w oparciu o dane z BDL GUS

Udział nowych podmiotów rejestrowanych w REGON związanych z technologiami i usługami medycznymi był w województwie lubuskim w latach 2015-2020 niższy niż średnia polska, a także niż w innych województwach Polski Zachodniej poza działalnością w obszarze działu 32 w porównaniu z województwem zachodniopomorskim. Podobnie niższe od średniej polskiej i województw Polski Zachodniej były udziały nowych podmiotów związanych z turystyką i biogospodarką poza przemysłem

## DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

spożywcym w porównaniu z województwem dolnośląskim oraz zakwaterowaniem i gastronomią w porównaniu z Wielkopolskim. Na poziomie powiatów wyższy niż średnio w kraju był udział nowych podmiotów rejestrowanych w obszarze działu 32 w podregionie gorzowskim (powiaty gorzowski, Gorzów Wlkp., międzyszycki i słubicki), zaś w opiece zdrowotnej i pomocy społecznej powiaty słubicki, strzelecko-drezdenecki i Gorzów Wlkp.

Pod względem tworzenia nowych podmiotów w przemyśle spożywcym w latach 2015-20 wyróżniały się na tle kraju powiaty międzyszycki, gorzowski, sulęciński, Gorzów i powiat zielonogórski i wschowski, a w zakresie produkcji napojów powiat słubicki i podregion zielonogórski (powiaty świebodziński i żagański). Udział nowych podmiotów w turystyce przewyższał średnią polską w latach 2015-2020 jedynie w powiecie międzyszyckim w przypadku sekcji R.

**Tabela 11 Udział w nowych podmiotach rejestrowanych w REGON – Technologie i usługi medyczne**

Technologie i usługi medyczne		POLSKA	LUBUSKIE	WIELKOPOLSKIE	ZACHODNIOPOMORSKIE	DOLNOŚLĄSKIE
Sekcja C dział 21 Prod. Farmaceutyków)	09-14	0,02	0,00	0,01	0,01	0,01
	15-20	0,01	0,00	0,01	0,00	0,01
Sekcja C dział 32 (m.in. narzędzia medyczne)	09-14	0,48	0,35	0,40	0,38	0,44
	15-20	0,38	0,34	0,38	0,30	0,36
Sekcja Q (opieka zdrowotna i pomoc społ.)	09-14	4,55	4,62	4,45	4,74	4,88
	15-20	4,56	4,03	4,21	4,79	5,14

Źródło: obliczenia własne w oparciu o dane z BDL GUS

**Tabela 12 Udział w nowych podmiotach rejestrowanych w REGON – Jakość życia**

Jakość życia		POLSKA	LUBUSKIE	WIELKOPOLSKIE	ZACHODNIOPOMORSKIE	DOLNOŚLĄSKIE
Sekcja C dział 10 (przem. spożywczy)	09-14	0,59	0,52	0,65	0,60	0,53
	15-20	0,49	0,45	0,56	0,57	0,43
Sekcja C dział 11 (prod. Napojów)	09-14	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
	15-20	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Sekcja I (zakwaterowanie i gastronomia)	09-14	4,09	3,44	2,99	7,08	3,60
	15-20	3,73	2,86	2,74	7,34	3,51
Sekcja R (rekreacja)	09-14	1,61	1,32	1,44	1,62	1,60
	15-20	1,70	1,44	1,54	1,49	1,73

Źródło: obliczenia własne w oparciu o dane z BDL GUS

**Tabela 13 Przedsiębiorcze odkrywanie – Technologie medyczne - Udział w nowych podmiotach rejestrowanych w REGON – podregiony i powiaty**

JST	udział w nowych podmiotach rejestrowanych w REGON			
	Sekcja C dział 32		Sekcja Q	
Lata	09-14	15-20	09-14	15-20
Polska	0,48	0,38	4,55	4,56
PODREGION GORZOWSKI	0,36	0,43	5,44	4,32
Powiat gorzowski	0,35	0,60	4,58	3,50
Powiat międzyszycki	0,43	0,43	5,27	4,22
Powiat słubicki	0,42	0,46	3,96	3,06
Powiat strzelecko-drezdenecki	0,20	0,23	6,79	4,77

## DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

Powiat sulęciński	0,05	0,23	4,71	4,45
Powiat m. Gorzów Wielkopolski	0,44	0,43	6,12	5,08
PODREGION ZIELONOGÓRSKI	0,34	0,29	4,09	3,84
Powiat krośnieński	0,19	0,36	3,74	2,64
Powiat nowosolski	0,38	0,36	3,35	4,10
Powiat świebodziński	0,76	0,24	5,83	4,14
Powiat zielonogórski	0,21	0,25	3,30	3,43
Powiat żagański	0,42	0,27	3,87	3,48
Powiat żarski	0,32	0,24	4,38	3,64
Powiat wschowski	0,34	0,20	2,58	2,54
Powiat m. Zielona Góra	0,31	0,31	4,73	4,63

Źródło: obliczenia własne w oparciu o dane z BDL GUS

**Tabela 14 Przedsiębiorcze odkrywanie – Jakość życia - udział w nowych podmiotach rejestrowanych w REGON – podregiony i powiaty**

Jakość życia	udział w nowych podmiotach rejestrowanych w REGON							
	Sekcja C dział 10		Sekcja C dział 11		Sekcja I		Sekcja R	
	09-14	15-20	09-14	15-20	09-14	15-20	09-14	15-20
Polska	0,59	0,49	0,02	0,03	4,09	3,73	1,61	1,70
PODREGION GORZOWSKI	0,49	0,49	0,01	0,01	3,80	3,08	1,26	1,32
Powiat gorzowski	0,54	0,51	0,00	0,02	2,96	2,73	1,17	1,26
Powiat międzyrzecki	0,74	0,50	0,03	0,00	3,89	3,35	1,44	2,02
Powiat słuński	0,48	0,18	0,03	0,04	5,06	3,27	1,16	1,09
Powiat strzelecko-drezdenecki	0,55	0,35	0,00	0,04	3,27	2,48	1,47	1,59
Powiat sulęciński	0,36	0,88	0,00	0,00	5,64	3,16	1,02	1,46
Powiat m. Gorzów Wielkopolski	0,40	0,54	0,00	0,00	3,50	3,29	1,25	1,09
PODREGION ZIELONOGÓRSKI	0,54	0,43	0,02	0,04	3,22	2,72	1,37	1,51
Powiat krośnieński	0,43	0,26	0,00	0,00	2,53	2,54	1,76	1,37
Powiat nowosolski	0,56	0,38	0,00	0,02	2,83	2,68	1,42	1,51
Powiat świebodziński	0,40	0,43	0,10	0,08	6,63	3,39	1,49	1,14
Powiat zielonogórski	0,76	0,62	0,04	0,05	2,90	3,08	1,08	1,36
Powiat żagański	0,67	0,41	0,00	0,11	3,37	2,31	1,47	1,63
Powiat żarski	0,43	0,26	0,00	0,00	2,69	2,53	1,38	1,44
Powiat wschowski	0,97	0,85	0,00	0,05	3,65	2,69	1,07	1,54
Powiat m. Zielona Góra	0,39	0,43	0,03	0,03	2,90	2,70	1,35	1,68

Źródło: obliczenia własne w oparciu o dane z BDL GUS

W województwie lubuskimi w 2018 roku działało 467 jednostek lokalnych w przemyśle spożywczym i 26 w produkcji napojów, co stanowiło odpowiednio 2,33% i 3,05% działających w branżach w Polsce. Choć liczba jednostek lokalnych w tych branżach wzrosła w regionie w porównaniu z 2009 rokiem to spadła liczba pracujących i wyniosła 7802 osoby w dziale 10 i 377 w dziale 11 w 2018 roku. W dziale 32 (m.in. urządzenia medyczne) działało w regionie w 2018 roku 333 jednostki lokalne wobec 277 w 2009 roku i zatrudniały one 1330 osób, tj. o 65 więcej niż w 2009 roku. W sekcji I – zakwaterowanie i gastronomia funkcjonowało w regionie 1664 jednostki lokalne w 2018 roku i pracowało w nich blisko 6,4 tys. osób, co oznaczało wzrost w porównaniu z 2009 r. (tabele 1.20-1.21).. Według danych GUS w 2019 roku przeciętne zatrudnienie w całej sekcji I w regionie wyniosło 3 859

osób (1,8% zatrudnionych w sekcji w kraju), zaś w sekcji Q – opieka zdrowotna i pomoc społeczna aż 14 710, a w sekcji R- kultura i rekreacja 2 787, czyli po 2,1% zatrudnionych w sekcjach Q i R w Polsce.

### 2.1.3. Innowacyjny przemysł

W zakres inteligentnej specjalizacji Innowacyjny Przemysł wchodzi następujące rodzaje działalności:

- Technologie informacyjno-komunikacyjne – scharakteryzowane w podrozdziale 2.1.4,
- Przemysł metalowy – odpowiadający głównie działom PKD 24 i 25 z sekcji C Przetwórstwo przemysłowe tj. produkcji metali i wyrobów z metalu,
- Przemysł motoryzacyjny – dział 29 PKD,
- Przemysł wydobywczy i energetyczny – sekcja B górnictwo i wydobywanie oraz sekcja D - wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych; sekcja D została przedstawiona w podrozdziale 2.1.1.,
- Przemysł papierniczy - Sekcja C dział 17 - produkcja papieru i wyrobów z papieru,
- Przemysł meblarski - Sekcja C dział 31 produkcja mebli,
- Przemysł drzewny - Dział 16 - produkcja wyrobów z drewna,
- Sektor kosmiczny- związany m.in. z działem 30 - produkcja pozostałego sprzętu transportowego z grupą PKD 30.3 - Produkcja statków powietrznych, statków kosmicznych i podobnych maszyn, ale także z działem 26 - produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych oraz informatyką, a więc z sektorem ICT.

Ponadto podczas warsztatów sieciujących zrealizowanych w okresie kwiecień – czerwiec w 2021 roku w województwie lubuskim mających na celu odkrycie obiecujących obszarów badawczo-rozwojowych w regionie i zawiązanie na ich polu partnerstw międzysektorowych (przedsiębiorstwa, nauka, organizacje społeczne, ze wsparciem administracji) aktywne okazały się podmioty z przemysłu elektrycznego tj. działu 27 PKD. Jednocześnie jednak nie uczestniczyły w warsztatach podmioty powiązane z przemysłem drzewno-papierniczo-meblarskim. Dlatego poniżej w ramach IS Innowacyjny Przemysł charakteryzuje się też przemysł elektryczny, który wydaje się być innowacyjnym, jawiącym się obszarem działalności prowadzącym prace B+R, szczególnie w zakresie oświetlenia, w województwie lubuskim.

O skupisku podmiotów zarejestrowanych w REGON w poszczególnych branżach związanych z IS Innowacyjny przemysł (o udziale w liczbie podmiotów o ponad 10% większym niż średnia dla kraju) można stwierdzić w przypadku (tabela 15 i 16):

- Całego województwa lubuskiego w odniesieniu przemysłu drzewnego, a szczególnie podregionu gorzowskiego: powiaty gorzowski, międzyrzecki, strzelecko-drezdenecki, sulęciński; oraz powiatów krośnieńskiego, nowosolskiego, świebodzińskiego, zielonogórskiego i wschowskiego. Produkcja papieru i wyrobów papieru wyróżnia się w strukturze podmiotowej podregionu gorzowskiego: powiat gorzowski, strzelecko-drezdenecki oraz powiatu nowosolskiego. Na tle województw Polski Zachodniej wyróżnia się też wielkopolskie.

- Branży metalowej w podregionie gorzowskim: powiaty gorzowski, strzelecko-drezdenecki, sulęciński, a także w powiecie krośnieńskim, świebodzińskim i żarskim. W Polsce Zachodniej w produkcji wyrobów z metalu wyróżnia się też województwo wielkopolskie.
- Przemysłu elektrycznego w podregionie zielonogórskim: powiaty nowosolski i Zielona Góra.
- Przemysłu motoryzacyjnego – w Gorzowie Wielkopolskim oraz powiecie zielonogórskim i wschowskim. Na poziomie województw Polski Zachodniej wyróżnia się natomiast województwo wielkopolskie, a w odniesieniu do pozostałego sprzętu transportowego zachodniopomorskie ze względu na przemysł stoczniowy także wchodzący w zakres działu 30.
- Przemysłu wydobywczego – w powiatach międzyrzeckim i słubickim, a także zielonogórskim, wschowskim i Zielonej Górze.
- Przemysłu meblarskiego – w powiatach międzyrzeckim, krośnieńskim i świebodzińskim. Na poziomie województw Polski Zachodniej wyróżnia się natomiast województwo wielkopolskie.

Na poziomie województw Lubuskie wyróżniało się w latach 2015-2020 na tle średniej Polskiej i województw Polski Zachodniej pod względem udziału nowych podmiotów rejestrowanych w REGON w przemyśle drzewnym (podobnie jak wielkopolskie) oraz wyrobów z metalu (obok zachodniopomorskiego). W przemyśle motoryzacyjnym udział nowych podmiotów w lubuskim był na poziomie średniej polskiej, a wyższy był w Wielkopolskim i Dolnośląskim. Na poziomie województw w stosunku do średniej polskiej wyróżniają się w zakresie branż IS Innowacyjny Przemysł w ujęciu nowych przedsiębiorstw województwo zachodniopomorskie w produkcji pozostałego sprzętu transportowego, a Wielkopolskie w przypadku meblarskiego.

Większy niż średnio w Polsce udział nowych podmiotów rejestrowanych w poszczególnych branżach Innowacyjnego Przemysłu w latach 2015-2020 wystąpił w (tabela 1.15 i 1.17):

- W przemyśle wydobywczym w podregionie zielonogórskim: powiaty świebodziński, zielonogórski, żagański, wschowski i Zielona Góra.
- W przemyśle drzewnym we wszystkich powiatach regionu poza Gorzowem Wlkp., Zieloną Górą i powiatem żarskim. W przemyśle papierniczym silne przedsiębiorcze odkrywanie cechowało powiat gorzowski, międzyrzecki, strzelecko-drezdenecki, Gorzów Wlkp., krośnieński, żagański i wschowski.
- W branży metalowej w powiatach gorzowskim, strzelecko-drezdeneckim, sulęcińskim, Gorzowie, krośnieńskim, świebodzińskim i żarskim.
- W przemyśle elektrycznym większy niż w Polsce udział nowych rejestrowanych podmiotów w latach 2015-2020 cechował powiaty nowosolski, świebodziński i żarski.
- W przemyśle motoryzacyjnym w powiatach słubickim i wschowskim.
- W przemyśle meblarskim w powiatach krośnieńskim i świebodzińskim.

*Tabela 15 Innowacyjny przemysł - udział w nowych podmiotach rejestrowanych w REGON - województwa*

	POLSKA	LUBUSKIE	WIELKOPOLSKIE	ZACHODNIOPOMORSKIE	DOLNOŚLĄSKIE
Sekcja B - wydobywczy					
09-14	0,10	0,08	0,08	0,03	0,10
15-20	0,07	0,06	0,07	0,03	0,07
Sekcja C dział 16 - drzewny					
09-14	0,69	0,81	0,77	0,61	0,56
15-20	0,61	0,72	0,71	0,61	0,47
Sekcja C dział 17 - papirniczy					
09-14	0,13	0,07	0,20	0,08	0,07
15-20	0,08	0,07	0,13	0,05	0,08
Branża metalowa					
Sekcja C dział 24					
09-14	0,05	0,02	0,06	0,03	0,04
15-20	0,03	0,01	0,03	0,02	0,02
Sekcja C dział 25					
09-14	1,48	1,39	1,42	1,91	1,12
15-20	1,75	1,97	1,68	1,99	1,46
Sekcja C dział 27 – przem. elektryczny					
09-14	0,07	0,07	0,08	0,08	0,07
15-20	0,07	0,05	0,06	0,05	0,07
Motoryzacyjny					
Sekcja C dział 29					
09-14	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04
15-20	0,04	0,04	0,05	0,02	0,05
Sekcja C dział 30					
09-14	0,09	0,03	0,03	0,35	0,03
15-20	0,11	0,02	0,03	0,25	0,03
Sekcja C dział 31 - meblarski					
09-14	0,67	0,71	0,87	0,50	0,45
15-20	0,77	0,62	1,05	0,56	0,59

Źródło: obliczenia własne w oparciu o dane z BDL GUS

W przemyśle drzewno-papierniczym w jednostkach lokalnych w województwie lubuskim pracowało w 2018 roku ponad 10 tys. osób i była to liczba zbliżona do 2009 roku, jednocześnie wzrosła liczba jednostek lokalnych. W branży metalowej pracowało w regionie w 2018 roku około 12 tys. osób i doszło do istotnego wzrostu jednostek lokalnych (do 1238) oraz liczby pracujących w stosunku do 2009 roku. W przemyśle elektrycznym także nastąpił w regionie wzrost liczby pracujących do 2871 osób i jednostek lokalnych do 63. W przemyśle motoryzacyjnym doszło do wzrostu pracujących w produkcji samochodów, ale spadku w produkcji pozostałego sprzętu transportowego. Liczba jednostek lokalnych wzrosła w obu tych branżach. Blisko 11 tys. osób pracowało w regionie w przemyśle meblarskim w 445 jednostkach lokalnych w 2018 roku, co także oznaczało wzrost w porównaniu z 2009 rokiem. Oznacza to, że branże przetwórstwa przemysłowego wskazane jako IS Innowacyjny Przemysł faktycznie rozwijają się silnie w lubuskim. Spadła jednak liczba pracujących, choć wzrosła liczba jednostek lokalnych w regionie w przemyśle wydobywczym. Pracowało w sekcji B w regionie w 2018 roku w 62 jednostkach lokalnych 2333 osób. Wyróżniające się na tle kraju skupisko pracujących w branżach IS Innowacyjny Przemysł na poziomie województwa wystąpiło w 2018 roku w branży papierniczej, wyrobów z metalu, przemyśle motoryzacyjnym oraz handlu i naprawie samochodów, a także w produkcji mebli (tabele 20-21).



## DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

Tabela 16 Innowacyjny przemysł – LQ według liczby podmiotów zarejestrowanych REGON

Jednostka terytorialna	Drzewno-papierniczy				Branża metalowa				Elektryczny		Motoryzacyjny				Wydobywczy		Meblarski	
	dział 16		dział 17		dział 24		dział 25		dział 27		dział 29		dział 30		Sektora B		dział 31	
	2009	2020	2009	2020	2009	2020	2009	2020	2009	2020	2009	2020	2009	2020	2009	2020	2009	2020
LUBUSKIE	1,22	1,18	0,86	0,85	0,86	0,57	0,87	1,05	0,76	0,80	0,84	0,82	0,28	0,31	1,03	0,88	0,79	0,78
PODREGION GORZOWSKI	1,37	1,38	1,10	1,11	0,85	0,71	0,94	1,26	0,41	0,31	0,93	0,81	0,14	0,15	1,03	0,63	0,68	0,69
Powiat gorzowski	2,23	2,05	2,47	1,93	1,42	0,72	1,24	2,48	0,67	0,48	0,69	0,59	0,18	0,27	1,21	1,05	0,67	0,72
Powiat międzryzecki	1,86	1,94	0,30	0,73	0,39	0,34	0,91	0,94	0,56	0,17	1,01	0,85	0,00	0,00	0,89	1,17	1,48	1,12
Powiat słubicki	1,03	0,87	0,47	0,15	1,21	0,68	0,30	0,39	0,00	0,00	0,78	0,28	0,00	0,19	2,53	1,17	0,49	0,42
Powiat strzelecko-drezdenecki	2,76	2,90	2,92	3,13	1,08	0,41	1,41	1,49	0,26	0,00	0,35	0,68	0,28	0,23	0,61	0,40	0,76	0,89
Powiat sulęciński	2,13	1,71	0,33	0,28	1,71	1,34	0,90	1,29	0,00	0,34	0,55	0,55	0,00	0,00	1,94	0,99	0,52	0,56
Powiat m. Gorzów Wielkopolski	0,57	0,54	0,74	0,74	0,51	0,81	0,94	0,99	0,48	0,47	1,23	1,16	0,20	0,13	0,51	0,06	0,50	0,58
PODREGION ZIELONOGÓRSKI	1,11	1,06	0,69	0,69	0,87	0,49	0,83	0,92	1,01	1,11	0,78	0,83	0,37	0,41	1,03	1,04	0,87	0,85
Powiat krośnieński	1,15	1,27	0,67	1,03	0,00	0,35	0,99	1,46	0,00	0,35	0,55	0,86	0,45	0,39	1,96	0,68	0,81	1,27
Powiat nowosolski	1,16	1,21	1,86	1,18	2,75	1,76	0,91	0,91	1,80	1,79	1,99	0,83	0,36	0,57	0,78	0,74	0,78	0,76
Powiat świebodziński	1,40	1,42	0,16	0,45	0,41	0,35	1,06	1,24	1,18	1,07	0,80	0,87	0,65	0,80	0,94	0,52	3,09	2,21
Powiat zielonogórski	1,81	1,67	0,81	0,89	0,89	0,26	0,79	0,79	0,57	0,67	0,96	1,52	0,00	0,59	1,52	2,06	0,66	0,78
Powiat żagański	0,95	1,03	0,37	0,80	1,27	0,80	0,73	0,72	0,60	0,41	0,41	0,44	0,33	0,30	0,36	0,39	0,68	0,52
Powiat żarski	1,22	1,03	0,58	0,44	0,00	0,41	0,91	1,28	0,24	0,63	0,32	0,52	0,13	0,12	0,85	0,31	0,44	0,37
Powiat wschowski	1,30	1,55	0,84	0,68	0,00	0,00	0,88	1,07	1,38	1,08	2,81	1,76	0,38	0,30	0,83	1,82	0,44	0,92
Powiat m. Zielona Góra	0,61	0,57	0,51	0,47	1,02	0,19	0,67	0,62	1,73	1,69	0,28	0,69	0,61	0,37	1,08	1,45	0,68	0,74
WIELKOPOLSKIE	1,03	1,09	1,40	1,46	0,92	1,04	1,16	1,10	1,22	1,02	1,21	1,23	0,55	0,47	1,00	1,04	1,48	1,44
ZACHODNIOPOMORSKIE	0,92	0,92	0,64	0,65	0,64	0,56	1,18	1,04	0,74	0,75	0,71	0,59	3,07	2,30	0,65	0,47	0,67	0,68
DOLNOŚLĄSKIE	0,82	0,76	0,65	0,74	0,63	0,68	0,82	0,82	1,00	1,02	1,01	1,09	0,40	0,33	1,26	1,05	0,72	0,73

Źródło: obliczenia własne w oparciu o dane z BDL GUS

## DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

Tabela 17 Udział nowych podmiotów rejestrowanych w branżach Innowacyjnego przemysłu w latach 2009-2014 i 2015-2020 w podregionach i powiatach

Jednostka terytorialna	Sekcja B		dział 16		dział 17		dział 24		dział 25		dział 27		dział 29		dział 30		dział 31	
	09-14	15-20	09-14	15-20	09-14	15-20	09-14	15-20	09-14	15-20	09-14	15-20	09-14	15-20	09-14	15-20	09-14	15-20
POLSKA	0,10	0,07	0,69	0,61	0,13	0,08	0,05	0,03	1,48	1,75	0,07	0,07	0,04	0,04	0,09	0,11	0,67	0,77
PODREGION GORZOWSKI	0,06	0,02	0,99	0,89	0,08	0,08	0,03	0,02	1,54	2,49	0,06	0,01	0,03	0,04	0,02	0,02	0,57	0,52
Powiat gorzowski	0,05	0,04	1,48	1,24	0,05	0,11	0,05	0,00	2,33	5,03	0,02	0,02	0,00	0,02	0,07	0,04	0,23	0,49
Powiat międzyszycki	0,15	0,00	1,41	1,59	0,00	0,11	0,03	0,00	1,32	1,55	0,06	0,00	0,03	0,04	0,00	0,00	1,59	0,72
Powiat słubicki	0,10	0,04	0,90	0,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,77	0,70	0,00	0,00	0,06	0,11	0,00	0,04	0,35	0,21
Powiat strzelecko-drezdenecki	0,00	0,00	1,60	1,63	0,17	0,16	0,00	0,00	1,64	2,68	0,03	0,00	0,03	0,00	0,10	0,00	0,78	0,70
Powiat sulęciński	0,10	0,06	1,02	0,88	0,05	0,00	0,05	0,06	1,54	2,46	0,05	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,46	0,70
Powiat m. Gorzów Wielkopolski	0,03	0,01	0,42	0,32	0,12	0,09	0,04	0,04	1,47	1,96	0,10	0,01	0,03	0,06	0,00	0,02	0,39	0,47
PODREGION ZIELONOGÓRSKI	0,10	0,08	0,69	0,61	0,07	0,06	0,02	0,00	1,29	1,64	0,08	0,08	0,04	0,03	0,03	0,02	0,80	0,69
Powiat krośnieński	0,00	0,03	0,83	0,91	0,06	0,13	0,00	0,00	1,95	3,03	0,03	0,07	0,00	0,03	0,09	0,00	0,71	1,30
Powiat nowosolski	0,02	0,02	0,83	0,80	0,06	0,06	0,02	0,00	0,98	1,34	0,13	0,15	0,06	0,00	0,06	0,02	0,46	0,67
Powiat świebodziński	0,03	0,08	1,03	0,83	0,03	0,04	0,00	0,04	1,99	2,48	0,03	0,12	0,00	0,04	0,00	0,04	4,04	2,09
Powiat zielonogórski	0,25	0,12	0,51	0,74	0,02	0,05	0,04	0,00	1,11	1,45	0,07	0,05	0,09	0,05	0,00	0,00	0,60	0,41
Powiat żagański	0,05	0,08	0,75	1,01	0,10	0,11	0,00	0,00	1,50	1,39	0,02	0,03	0,02	0,03	0,00	0,05	0,27	0,38
Powiat żarski	0,02	0,00	0,79	0,32	0,06	0,04	0,04	0,00	1,94	2,51	0,04	0,08	0,04	0,00	0,00	0,02	0,39	0,30
Powiat wschowski	0,19	0,15	1,46	0,70	0,15	0,10	0,00	0,00	1,36	1,89	0,05	0,05	0,19	0,10	0,05	0,00	0,88	0,90
Powiat m. Zielona Góra	0,15	0,12	0,36	0,32	0,10	0,03	0,02	0,00	0,68	0,89	0,15	0,07	0,02	0,05	0,06	0,03	0,54	0,56

Źródło: obliczenia własne w oparciu o dane z BDL GUS

## 2.1.4. Branże horyzontalne – ICT oraz badania i ekspertyzy techniczne

Do ICT, które wymieniane jest w każdej inteligentnej specjalizacji lubuskiego działają podmioty rejestrowane głównie w sekcji J PKD tj. Informacja i komunikacja oraz dział 26 tj. Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych. Kluczowa w koncepcji inteligentnych specjalizacji jest też współpraca poszczególnych branż z zapleczem naukowym, które reprezentowane jest też przez usługi profesjonalne na rzecz poszczególnych branż. Działalność w obszarze nauki i usług profesjonalnych rejestrowana jest w sekcji M PKD - działalność profesjonalna, naukowa i techniczna. W 2020 roku jednak nigdzie w województwie lubuskim, ani też w województwach Polski Zachodniej poza dolnośląskim nie stwierdzono istotnego skupiska podmiotów zarejestrowanych w sekcji J. Jedynie występowało takie w Zielonej Górze w 2009 roku. Jednak w 2020 roku Zielona Góra wyróżniała się 28% większym niż średnia dla Polski udziałem podmiotów zarejestrowanych w REGON w dziale 26, co znaczy, że lubuskie wyróżnia się na tle kraju przede wszystkim w zakresie produkcji, a nie usług związanych z ICT. Podobnie jedynie w Zielonej Górze występuje większy udział niż średnio w kraju (o 8% w 2020 roku) podmiotów zarejestrowanych w sekcji M. Takie skupisko podmiotów działających w obszarze B+R i usług profesjonalnych nie występuje też na poziomie żadnego województwa Polski Zachodniej. Za ośrodek przedsiębiorczości opartej na wiedzy w regionie wyraźnie może natomiast być uznana Zielona Góra (tabela 18).

**Tabela 18 Branże horyzontalne – ICT i nauka oraz ekspertyzy techniczne - LQ według REGON**

Jednostka terytorialna	ICT				Nauka i ekspertyzy techniczne	
	Sekcja J		Sekcja C dział 26		Sekcja M	
	2009	2020	2009	2020	2009	2020
LUBUSKIE	0,68	0,49	0,63	0,72	0,78	0,68
PODREGION GORZOWSKI	0,64	0,41	0,51	0,67	0,78	0,67
Powiat gorzowski	0,47	0,38	1,16	0,66	0,65	0,66
Powiat międzyszycki	0,53	0,33	0,35	0,47	0,59	0,49
Powiat słubicki	0,43	0,33	0,24	0,24	0,44	0,44
Powiat strzelecko-drezdenecki	0,44	0,25	0,32	0,57	0,48	0,44
Powiat sulęciński	0,32	0,26	0,25	0,00	0,44	0,41
Powiat m. Gorzów Wielkopolski	0,90	0,56	0,49	1,05	1,11	0,91
PODREGION ZIELONOGÓRSKI	0,70	0,54	0,72	0,75	0,79	0,70
Powiat krośnieński	0,38	0,29	0,38	0,72	0,56	0,48
Powiat nowosolski	0,55	0,34	0,41	0,35	0,63	0,51
Powiat świebodziński	0,58	0,41	0,74	0,61	0,61	0,53
Powiat zielonogórski	0,62	0,40	0,35	0,27	0,74	0,61
Powiat żagański	0,53	0,36	0,38	0,65	0,50	0,46
Powiat żarski	0,39	0,34	0,59	0,50	0,53	0,53
Powiat wschowski	0,27	0,37	0,43	0,55	0,63	0,52
Powiat m. Zielona Góra	1,29	0,96	1,43	1,28	1,35	1,08
WIELKOPOLSKIE	0,92	0,88	0,86	0,82	1,04	0,99
ZACHODNIOPOMORSKIE	0,71	0,59	0,52	0,54	0,87	0,77
DOLNOŚLĄSKIE	0,95	1,10	1,06	1,03	1,02	0,98

Źródło: obliczenia własne w oparciu o dane z BDL GUS

## DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

Podobnie nigdzie w województwie lubuskim udział nowych podmiotów rejestrowanych w sekcjach J lub M nie był wyższy od średniego udziału w Polsce, a w województwach Polski Zachodniej pod tym względem wyróżniało się tylko w odniesieniu do sekcji Informacja i Komunikacja województwo dolnośląskie. Zbliżony do średniej polskiej udział nowych podmiotów rejestrowanych w sekcji J i M w lubuskim w latach 2015-2020 wystąpił jedynie w Zielonej Górze. Ponownie lubuskie wyróżnia się pod względem nowych podmiotów rejestrowanych w dziale 26 PKD Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych. Udział tych nowych podmiotów był wyższy od średniej polskiej w latach 2015-2020 w powiatach strzelecko-drezdeneckim, w Zielonej Górze i żagańskim, zaś na poziomie województw Polski Zachodniej jedynie w dolnośląskim.

**Tabela 19 ICT i nauka – udział w nowych podmiotach rejestrowanych w REGON**

Jednostka terytorialna	Sekcja C dział 26		Sekcja J		Sekcja M	
	nowe 09-14	nowe 15-20	nowe 09-14	nowe 15-20	nowe 09-14	nowe 15-20
POLSKA	0,12	0,08	3,93	5,81	9,47	11,16
LUBUSKIE	0,06	0,07	2,37	2,61	6,17	6,80
PODREGION GORZOWSKI	0,06	0,06	2,08	2,25	5,92	6,69
Powiat gorzowski	0,09	0,02	2,09	2,04	5,35	7,16
Powiat międzyrzecki	0,00	0,07	1,62	2,05	5,09	6,31
Powiat słubicki	0,00	0,07	1,32	2,04	3,83	4,61
Powiat strzelecko-drezdenecki	0,10	0,16	1,16	1,44	4,13	4,23
Powiat sulęciński	0,10	0,00	1,43	1,05	2,97	3,69
Powiat m.Gorzów Wielkopolski	0,07	0,06	2,93	3,02	8,42	8,72
PODREGION ZIELONOGÓRSKI	0,06	0,07	2,56	2,84	6,32	6,87
Powiat krośnieński	0,06	0,03	1,21	1,86	5,22	5,37
Powiat nowosolski	0,02	0,04	1,52	1,78	5,46	4,58
Powiat świebodziński	0,00	0,00	1,92	2,33	4,94	5,76
Powiat zielonogórski	0,02	0,05	2,58	2,00	6,44	6,47
Powiat żagański	0,02	0,08	1,87	2,21	4,40	4,63
Powiat żarski	0,06	0,04	1,78	2,07	4,96	5,26
Powiat wschowski	0,05	0,00	1,90	2,29	5,45	4,58
Powiat m.Zielona Góra	0,15	0,15	4,50	4,73	9,11	10,69
WIELKOPOLSKIE	0,12	0,07	3,92	5,08	9,13	10,82
ZACHODNIOPOMORSKIE	0,08	0,05	2,62	3,02	7,17	7,48
DOLNOŚLĄSKIE	0,12	0,10	3,85	6,72	9,03	10,82

Źródło: obliczenia własne w oparciu o dane z BDL GUS

W województwie lubuskim występuje wyraźne skupisko pracujących w jednostkach lokalnych w dziale 26 PKD, gdyż w 2018 roku pracowało tutaj w tej branży, obejmującej m.in. produkcję komputerów i wyrobów elektronicznych, blisko 3 tys. osób, co odpowiadało 4,6% pracujących w branży w Polsce. Liczba pracujących jednak spadła o około 310 osób w porównaniu z 2009 rokiem, ale wzrosła liczba jednostek lokalnych do 80 w 2018 roku z 45 w 2009. W sekcji J w 2018 roku w regionie działało 1631 jednostek lokalnych, o bliski 700 więcej niż w 2009 roku i pracowało 3906 osób, co oznaczało znaczny wzrost w porównaniu z 2009 rokiem. Podobnie, choć w innych regionach kraju szybciej, o czym świadczy malejący udział lubuskiego w branży w kraju, rosła liczba pracujących i jednostek lokalnych w sekcji M. W tej sekcji działało w lubuskim w 2018 roku 5882 jednostek lokalnych i pracowało 11 353 osób. Świadczy to o postępującej transformacji regionu w kierunku działalności opartej na wiedzy, także usługowej. Szczególnie wysoka dynamika pracujących (około

## DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

dwukrotny wzrost w 2018 roku w porównaniu z 2008) wystąpiła natomiast w branżach bezpośrednio związanych z informatyką tj. z działem 62 działalność związana z oprogramowaniem oraz działem 63 - działalność usługowa w zakresie informacji.

**Tabela 20 Jednostki lokalne i pracujący w branżach inteligentnych specjalizacji w Lubuskim – działy PKD**

Sekcja	Rok	LUBUSKIE j.lok.	udział w PL j.lok.	LB prac.	udz. w PL prac
Sekcja C dział 10	2009	413	2,34	8367	2,17
	2018	467	2,33	7802	1,90
Sekcja C dział 11	2009	16	2,05	474	1,66
	2018	26	3,05	377	1,59
Sekcja C dział 16	2009	543	3,30	8105	6,31
	2018	610	3,10	7074	5,04
Sekcja C dział 17	2009	63	2,45	2526	4,69
	2018	76	2,19	3422	5,11
Sekcja C dział 21	2009	6	1,89	366	1,47
	2018	3	0,71	0	0,00
Sekcja C dział 24	2009	22	2,17	789	1,13
	2018	19	1,28	1713	2,40
Sekcja C dział 25	2009	693	2,38	8413	3,09
	2018	1219	2,70	10330	2,82
Sekcja C dział 26	2009	45	1,66	3306	5,25
	2018	80	2,02	2995	4,60
Sekcja C dział 27	2009	51	2,18	1959	2,14
	2018	63	2,22	2871	2,48
Sekcja C dział 29	2009	39	2,72	9510	6,15
	2018	42	2,29	10006	4,74
Sekcja C dział 30	2009	11	0,75	773	1,70
	2018	18	0,84	687	1,30
Sekcja C dział 31	2009	315	2,10	8387	5,17
	2018	445	2,08	10792	5,44
Sekcja C dział 32	2009	277	2,07	1265	2,30
	2018	333	2,21	1330	2,06

Źródło: obliczenia w oparciu o dane Statystyki Strukturalnej Przedsiębiorstw GUS.

Tabela 21 Jednostki lokalne i pracujący w branżach inteligentnych specjalizacji w Lubuskim – sekcje PKD

Sekcja	Rok	LUBUSKIE j.lok.	j.lok. udz. w PL	LUBUSKIE prac.	prac. udz. w PL
Sekcja B	2009	42	2,198	3086	1,678
	2018	62	2,081	2333	1,619
Sekcja D	2009	88	2,730	2643	1,908
	2018	121	2,744	2001	1,966
Sekcja E	2009	253	3,58	3 363	3,02
	2018	278	3,02	4 387	3,12
Sekcja I	2009	1529	2,553	6155	2,414
	2018	1664	2,379	6389	2,151
Sekcja J	2009	966	1,842	3279	1,331
	2018	1631	1,335	3906	0,999
Sekcja M	2009	3882	2,123	8807	1,790
	2018	5882	1,843	11353	1,525

Źródło: obliczenia w oparciu o dane Statystyki Strukturalnej Przedsiębiorstw GUS.

## 2.2. Branże kluczowe województwa lubuskiego

Branże kluczowe województwa lubuskiego zostały wyznaczone w oparciu o następujące kryteria:

- wskaźnik LQ na poziomie województwa według pracujących w jednostkach lokalnych w 2018 roku powyżej 1 tj. większy udział branży w pracujących w województwie niż średnio w kraju lub
- dodatnia dynamika pracujących w 2018 roku w porównaniu z 2008 rokiem, czyli wzrost liczby pracujących w branży tym okresie lub
- udział w liczbie pracujących w branży w kraju większy niż udział lubuskiego w liczbie ludności (2,64% w 2018 roku) lub
- ponad 2 % udział w pracujących w regionie w 2018 roku.

W tabeli jako IS jest też przemysł elektryczny – jako nowy, który ujawnił się w procesie przedsiębiorczego odkrywania podczas warsztatów sieciujących.

Za branże kluczowe regionu z zestawu obszaru inteligentnych specjalizacji należy uznać (tabela 22):

- z IS Innowacyjny przemysł: Sekcja C dział 17 - produkcja papieru i wyrobów z papieru, Sekcja C dział 24 - prod. metali, Sekcja C dział 25 - prod. wyrobów z metalu, Sekcja C dział 27 - przemysł elektryczny, Sekcja C dział 29 - przem. motoryzacyjny, Sekcja G dział 45 handel i naprawa samochodów, Sekcja C dział 31 prod. Mebli.
- z IS Zdrowie i jakość życia: Technologie medyczne - Sekcja C dział 32 pozostała produkcja wyrobów, w tym prod. instrumentów medycznych<sup>13</sup>.
- z IS Zielona gospodarka: Sekcja E - Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacji

<sup>13</sup> W statystyce strukturalnej przedsiębiorstw nie ma danych na temat sekcji Q Opieka zdrowotna i pomoc społeczna.

## **DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030**

---

- z IS Turystyka: Sekcja I dział 55 – zakwaterowanie, Sekcja I dział 56 - działalność związana z wyżywieniem
- horyzontalnych dziedzin: ICT: Sekcja J dział 62 działalność związana z oprogramowaniem, Sekcja J dział 63 - działalność usługowa w zakresie informacji, Sekcja C dział 26 - prod. komputerów, wyrobów optycznych i elektronicznych; Nauka i ekspertyzy techniczne - Sekcja M dział 71 Działalność w zakresie architektury i inżynierii; badania i analizy techniczne, Sekcja M dział 72 - Badania naukowe i prace rozwojowe.

# DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

**Tabela 22 Branże kluczowe spośród inteligentnych specjalizacji według pracujących w jednostkach lokalnych przedsiębiorstw**

Branża	Rok	LUBUSKIE	LQ względem Polski	dynamika pracujących 2018/2008	udział pracujących w Polsce	udział w pracujących w województwie
<b>Innowacyjny przemysł</b>						
Sekcja C dział 17 - produkcja papieru i wyrobów z papieru	2008	2418	2,04		4,91	1,16
	2018	3422	2,20	141,52	5,11	1,50
Sekcja C dział 24 – prod. Metali	2008	1082	0,61		1,46	0,52
	2018	1713	1,03	158,32	2,40	0,75
Sekcja C dział 25 - prod. Wyrobów metalu	2008	8467	1,27		3,07	4,05
	2018	10330	1,21	122,00	2,82	4,54
Sekcja C dział 27 - przemysł elektryczny	2008	1855	0,81		1,95	0,89
	2018	2871	1,07	154,77	2,48	1,26
Sekcja C dział 29 - przem. motoryzacyjny	2008	9660	2,69		6,48	4,62
	2018	10006	2,04	103,58	4,74	4,40
Sekcja G dział 45 handel i napraw samochodów	2008	5832	1,02		2,45	2,79
	2018	8132	1,17	139,44	2,73	3,57
Sekcja C dział 31 prod. mebli	2008	8626	2,25		5,43	4,12
	2018	10792	2,34	125,11	5,44	4,74
<b>Technologie medyczne</b>						
Sekcja C dział 32 pozostała produkcja wyrobów, w tym prod. instrumentów medycznych	2008	1025	0,75		1,81	0,49
	2018	1330	0,89	129,76	2,06	0,58
<b>Zielona gospodarka</b>						
Sekcja E - Dostawa wody gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	2008	3118	1,18		2,85	1,49
	2018	4387	1,34	140,70	3,12	1,93
<b>Turystyka</b>						
Sekcja I dział 55 - zakwaterowanie	2008	1350	0,83		1,99	0,65
	2018	1494	0,78	110,67	1,82	0,66
Sekcja I dział 56 - działalność związana z wyżywieniem	2008	5262	1,07		2,58	2,52
	2018	4895	0,98	93,03	2,28	2,15
<b>ICT</b>						
Sekcja J dział 62 działalność związana z oprogramowaniem	2008	1145	0,58		1,41	0,55
	2018	2370	0,45	206,99	1,04	1,04
Sekcja J dział 63 - działalność usługowa w zakresie informacji	2008	263	0,59		1,42	0,13
	2018	457	0,46	173,76	1,07	0,20
Sekcja C dział 26 - prod. Komputerów wyrobów optycznych i elektronicznych	2008	3800	2,36		5,69	1,82
	2018	2995	1,98	78,82	4,60	1,32
<b>Nauka i ekspertyzy techniczne</b>						
Sekcja M dział 71 Działalność w zakresie architektury i inżynierii; badania i analizy techniczne	2008	2598	0,88		2,12	1,24
	2018	2665	0,72	102,58	1,67	1,17
Sekcja M dział 72 - Badania naukowe prace rozwojowe	2008	41	0,25		0,60	0,02
	2018	119	0,29	290,24	0,68	0,05

Źródło: obliczenia w oparciu o dane Statystyki Strukturalnej Przedsiębiorstw GUS



Branże kluczowe spoza inteligentnych specjalizacji w regionie to natomiast (tabela 23):

- Cała sekcja C Przetwórstwo Przemysłowe, a w jej ramach spoza inteligentnych specjalizacji: Sekcja C dział 13 - produkcję wyrobów tekstylnych, Sekcja C dział 15 - produkcję wyrobów skórzanych, Sekcja C dział 18 – poligrafia, Sekcja C dział 22 - produkcję wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych, Sekcja C dział 23 - produkcję wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych, Sekcja C dział 28 – przem. maszynowy.
- Cała Sekcja F – budownictwo, zaś na poziomie działów PKD: Sekcja F dział 42 - roboty związane z budową obiektów inżynierii lądowej i wodnej, Sekcja F dział 43 - roboty budowlane specjalistyczne.
- Z sekcji H działy: Sekcja H dział 49 - transport lądowy i rurociągowy oraz Sekcja H dział 52 - magazynowanie i działalność usługowa wspierająca transport.
- Z sekcji M, poza działami związanymi z B+R i ekspertyzami technicznymi: Sekcja M dział 69 - działalność prawnicza, rachunkowa, doradztwo podatkowe, Sekcja M dział 70 - działalność firm centralnych, doradztwo związane z zarządzaniem, Sekcja M dział 73 - reklama, badanie rynku i opinii publicznej oraz Sekcja M dział 75 - działalność weterynaryjna.
- Z sekcji N następujące rodzaje działalności: Sekcja N dział 80 - działalność detektywistyczna i ochroniarska oraz Sekcja N dział 81 - Działalność usługowa związana z utrzymaniem porządku w budynkach i zagospodarowaniem terenów zieleni.

# DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

Tabela 23 Branże kluczowe spoza inteligentnych specjalizacji według pracujących w jednostkach lokalnych przedsiębiorstw

Branża	Rok	LUBUSKIE - pracujący	LQ względem Polski	dynamika pracujących 2018/2008	udział w pracujących w Polsce	udział w pracujących w województwie
Sekcja C - przetwórstwo przemysłowe	2008	79518	1,30			38,02
	2018	83776	1,29	105,35	3,00	36,82
Sekcja C dział 13 - prod. Wyrobów tekstylnych	2008	1906	1,35		3,24	0,91
	2018	2029	1,44	106,45	3,35	0,89
Sekcja C dział 15 - prod. wyrobów skórzanych	2008	1675	2,31		5,56	0,80
	2018	1727	2,75	103,10	6,38	0,76
Sekcja C dział 18 - poligrafia	2008	350	0,30		0,72	0,17
	2018	1089	0,81	311,14	1,89	0,48
Sekcja C dział 22 - prod. Wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych	2008	3331	0,84		2,02	1,59
	2018	4094	0,80	122,91	1,86	1,80
Sekcja C dział 23 - prod. wyrobów pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych	2008	5275	1,53		3,69	2,52
	2018	4853	1,43	92,00	3,32	2,13
Sekcja C dział 28 – przem. maszynowy	2008	3423	0,92		2,21	1,64
	2018	4190	1,37	122,41	3,18	1,84
Sekcja F - budownictwo	2008	20427	0,92		2,20	9,77
	2018	22278	0,96	109,06	2,22	9,79
Sekcja F dział 42 - roboty związane budową obiektów inżynierii lądowej i wodnej	2008	2315	0,69		1,67	1,11
	2018	2761	0,65	119,27	1,52	1,21
Sekcja F dział 43 - roboty budowlane specjalistyczne	2008	8847	0,87		2,09	4,23
	2018	12416	1,05	140,34	2,45	5,46
Sekcja H dział 49 - transport lądowy rurociągowy	2008	14299	1,07		2,58	6,84
	2018	19349	1,32	135,32	3,07	8,50
Sekcja H dział 52 - magazynowanie działalności usługowa wspierająca transport	2008	1512	0,78		1,89	0,72
	2018	3115	0,76	206,02	1,76	1,37
Sekcja M dział 69 - działalność prawnicza rachunkowa, doradztwo podatkowe	2008	2202	0,84		2,02	1,05
	2018	4671	0,83	212,13	1,93	2,05
Sekcja M dział 70 - działalność firm centralnych, doradztwo związane zarządzaniem	2008	1087	0,66		1,58	0,52
	2018	1338	0,40	123,09	0,94	0,59
Sekcja M dział 73 - reklama, badanie rynku i opinii publicznej	2008	808	0,46		1,11	0,39
	2018	903	0,41	111,76	0,96	0,40
Sekcja M dział 75 - działalność weterynaryjna	2008	187	0,73		1,75	0,09
	2018	285	0,82	152,41	1,91	0,13
Sekcja N dział 80 - działalność detektywistyczna i ochroniarska	2008	3657	1,05		2,54	1,75
	2018	3822	1,17	104,51	2,71	1,68
Sekcja N dział 81 - Działalność usługowa związana z utrzymaniem porządku w budynkach i zagospodarowaniem terenów zieleni	2008	1963	0,87		2,09	0,94
	2018	4618	1,45	235,25	3,37	2,03

Źródło: obliczenia w oparciu o dane Statystyki Strukturalnej Przedsiębiorstw GUS

## Branże kluczowe w podregionach wg REGON

Istotne branże z perspektywy występowania skupiska podmiotów rejestrowanych REGON w województwie i/lub podregionach lubuskich z branż należących do inteligentnych specjalizacji to natomiast:

- dział 01 - uprawy rolne, chów i hodowla zwierząt, łowiectwo, włączając działalność usługową
- dział 02 - leśnictwo i pozyskiwanie drewna
- dział 08 - pozostałe górnictwo i wydobywanie
- dział 11 - produkcja napojów
- dział 16 - produkcja wyrobów z drewna
- dział 17 - produkcja papieru i wyrobów z papieru
- dział 25 - produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń
- dział 27 - produkcja urządzeń elektrycznych
- dział 36 - pobór, uzdatnianie i dostarczanie wody
- dział 37 - odprowadzanie i oczyszczanie ścieków
- dział 38 - działalność związana ze zbieraniem, przetwarzaniem i unieszkodliwianiem odpadów; odzysk surowców
- sekcja G - handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle
- dział 87 - pomoc społeczna z zakwaterowaniem
- dział 88 - pomoc społeczna bez zakwaterowania
- dział 92 - działalność związana z grami losowymi i zakładami wzajemnymi
- dział 93 - działalność sportowa, rozrywkowa i rekreacyjna

Istotne branże z perspektywy występowania skupiska podmiotów rejestrowanych REGON w województwie i/lub podregionach lubuskich z branż nie wskazanych jako inteligentne specjalizacje to zaś:

- dział 12 - produkcja wyrobów tytoniowych
- dział 19 - wytwarzanie i przetwarzanie koksu i produktów rafinacji ropy naftowej
- dział 41 - roboty budowlane związane ze wznoszeniem budynków
- dział 43 - roboty budowlane specjalistyczne
- sekcja G - handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle
- dział 49 - transport lądowy oraz transport rurociągowy
- dział 52 - magazynowanie i działalność usługowa wspomagająca transport
- dział 53 - działalność pocztowa i kurierska
- dział 65 - ubezpieczenia, reasekuracja oraz fundusze emerytalne, z wyłączeniem obowiązkowego ubezpieczenia społecznego
- sekcja I - działalność związana z obsługą rynku nieruchomości
- dział 81 - działalność usługowa związana z utrzymaniem porządku w budynkach i zagospodarowaniem terenów zieleni
- dział 96 - pozostała indywidualna działalność usługowa i sekcja t - gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby

# DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

Tabela 24 Branże związane z IS (LQ REGON względem Polski w 2020  $\geq 1,1$ )

Branża	Rok	Lubuskie	Podregion gorzowski	Podregion zielonogórski
dział 01 - uprawy rolne, chów i hodowla zwierząt, łowiectwo, włączając działalność usługową	2009	1,34	1,18	1,45
	2020	1,49	1,59	1,43
dział 02 - leśnictwo i pozyskiwanie drewna	2009	2,23	2,92	1,74
	2020	2,37	2,96	1,98
dział 08 - pozostałe górnictwo i wydobywanie	2009	0,88	0,99	0,81
	2020	1,01	0,72	1,20
dział 11 - produkcja napojów	2009	0,80	0,55	0,97
	2020	0,94	0,63	1,15
dział 16 - produkcja wyrobów z drewna	2009	1,22	1,37	1,11
	2020	1,18	1,38	1,06
dział 17 - produkcja papieru i wyrobów z papieru	2009	0,86	1,10	0,69
	2020	0,85	1,11	0,69
dział 25 - produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń	2009	0,87	0,94	0,83
	2020	1,05	1,26	0,92
dział 27 - produkcja urządzeń elektrycznych	2009	0,76	0,41	1,01
	2020	0,80	0,31	1,11
dział 36 - pobór, uzdatnianie i dostarczanie wody	2009	1,26	0,92	1,50
	2020	1,12	1,02	1,19
dział 37 - odprowadzanie i oczyszczanie ścieków	2009	1,87	1,73	1,98
	2020	1,40	1,48	1,34
dział 38 - działalność związana ze zbieraniem, przetwarzaniem, unieszkodliwianiem odpadów; odzysk surowców	2009	1,16	1,33	1,04
	2020	1,15	1,22	1,10
sekcja g - handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	2009	1,07	1,07	1,07
	2020	1,13	1,14	1,13
dział 87 - pomoc społeczna z zakwaterowaniem	2009	1,16	1,18	1,14
	2020	1,26	1,34	1,20
dział 88 - pomoc społeczna bez zakwaterowania	2009	1,41	1,60	1,27
	2020	1,59	1,69	1,53
dział 92 - działalność związana z grami losowymi i zakładami wzajemnymi	2009	0,69	0,62	0,73
	2020	1,11	1,00	1,18
dział 93 - działalność sportowa, rozrywkowa i rekreacyjna	2009	1,14	1,14	1,14
	2020	1,11	1,12	1,10

Źródło: obliczenia w oparciu o dane Statystyki Strukturalnej Przedsiębiorstw GUS

# DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

Tabela 25 Pozostałe branże inne niż IS o (LQ REGON względem Polski w 2020 >=1,1)

Branża	Rok	Lubuskie	Podregion gorzowski	Podregion zielonogórski
dział 12 - produkcja wyrobów tytoniowych	2009	0,00	0,00	0,00
	2020	1,98	5,03	0,00
dział 19 - wytwarzanie i przetwarzanie koksu i produktów rafinacji ropy naftowej	2009	1,16	0,84	1,38
	2020	0,93	1,18	0,77
dział 41 - roboty budowlane związane ze wznoszeniem budynków	2009	1,00	1,06	0,95
	2020	1,11	1,12	1,10
dział 43 - roboty budowlane specjalistyczne	2009	1,01	1,09	0,94
	2020	1,28	1,17	1,35
sekcja g - handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych włączając motocykle	2009	1,07	1,07	1,07
	2020	1,13	1,14	1,13
dział 49 - transport lądowy oraz transport rurociągowy	2009	1,00	1,13	0,91
	2020	1,11	1,24	1,03
dział 52 - magazynowanie i działalność usługowa wspomagająca transport	2009	1,11	1,59	0,78
	2020	1,12	1,43	0,92
dział 53 - działalność pocztowa i kurierska	2009	1,24	1,25	1,23
	2020	1,37	1,48	1,30
dział 65 - ubezpieczenia, reasekuracja oraz fundusze emerytalne, z wyłączeniem obowiązkowego ubezpieczenia społecznego	2009	1,47	1,35	1,55
	2020	1,17	1,25	1,12
sekcja I - działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	2009	1,72	1,47	1,90
	2020	1,66	1,45	1,79
dział 81 - działalność usługowa związana z utrzymaniem porządku w budynkach i zagospodarowaniem terenów zieleni	2009	0,97	1,12	0,86
	2020	1,15	1,35	1,02
dział 96 - pozostała indywidualna działalność usługowa i sekcja t - gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	2009	1,14	1,12	1,15
	2020	1,17	1,21	1,15

Źródło: obliczenia w oparciu o dane Statystyki Strukturalnej Przedsiębiorstw GUS

## 2.3. Zgłoszenia wynalazków z województwa lubuskiego a inteligentne specjalizacje

W oparciu o dane Urzędu Patentowego RP wyszukano wynalazki i patenty europejskie jakie zgłoszono z udziałem jakiegokolwiek z autorów pochodzących z którejs z gmin województwa lubuskiego<sup>14</sup>. Na 167 takich zgłoszeń jakie są w tej bazie i dotyczących XXI wieku zdecydowana większość – około 86% tj. 144 związanych jest z lubuskimi inteligentnymi specjalizacjami.

W przypadku Zielonej Gospodarki 12 zgłoszeń patentowych dotyczyło biogospodarki z perspektywy utylizacji (np. Sposób przetwarzania odpadów z metalizowanych folii poliolefinowych,

<sup>14</sup> Wyszukano na stronie <https://ewyszukiwarka.pue.uprp.gov.pl/search/simple-search?lng=pl> według opcji zawiera, którąś miejscowości-gmin województwa lubuskiego tj.: Kostrzyn nad Odrą, Bogdaniec, Deszczno, Kłodawa, Lubiszyn, Santok, Witnica, Bledzew, Międzyrzecz, Przytoczna, Pszczew, Skwierzyna, Trzciel, Cybinka, Górzycza, Ośno Lubuskie, Rzepin, Słubice, Dobiegniew, Drezdenko, Stare Kurowo, Strzelce Krajeńskie, Zwierzyn, Krzeszyce, Lubniewice, Słońsk, Sulęcín, Torzym, Gorzów Wielkopolski, Gubin, Bobrowice, Bytnica, Dąbie, Gubin, Krosno Odrzańskie, Maszewo, Nowa Sól, Bytom Odrzański, Kolsko, Kożuchów, Nowa Sól, Nowe Miasteczko, Otyń, Siedlisko, Lubrza, Łągów, Skąpe, Szczaniec, Świebodzin, Zbąszynek, Babimost, Bojadła, Czerwieńsk, Kargowa, Nowogród Bobrzański, Sulechów, Świdnica, Trzebiechów, Zabór, Gozdnicza, Żagań, Brzeźnica, Iłowa, Małomice, Niegostawice, Szprotawa, Wymiarki, Żagań, Łęknica, Żary, Brody, Jasień, Lipinki Łużyckie, Lubsko, Przewóz, Trzebiel, Tuplice, Żary, Sława, Szlichtyngowa, Wschowa, Zielona Góra

Sposób czyszczenia rurociągów mediów płynnych, zwłaszcza rurociągów wody pitnej, Zespół osadnika wtórnego z recyrkulacją ścieków, Sposób i instalacja do ciągłej utylizacji odpadów organicznych, innych niż biomasa, oraz niektórych odpadów chemicznych, Sposób otrzymywania biodegradowalnych folii rozpuszczalnych w wodzie oraz biodegradowalna folia rozpuszczalna w wodzie), zaś 21 energetyki (np. Brykiety energetyczne, Sposób spalania stałego paliwa w piecu i piec do spalania stałego paliwa, Sposób i instalacja do ciągłego wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej poprzez utylizację odpadów organicznych i/lub biomasy, Siłownia wiatrowa z wirnikiem o pionowej osi obrotu, Sposób zamiany energii ciepłej gazów na energię mechaniczną, oraz zamiany energii mechanicznej na energię cieplną gazów, za pośrednictwem turbiny gazowej).

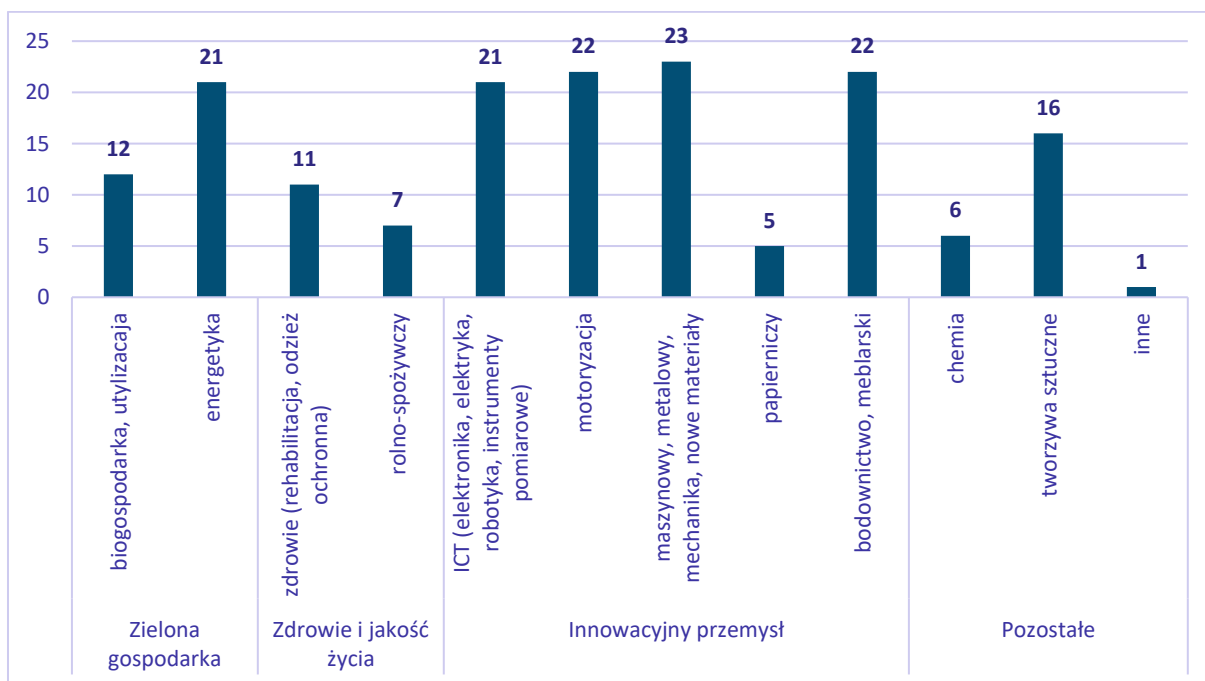
W odniesieniu do obszaru Zdrowie i jakość życia 11 zgłoszeń patentowych dotyczyło obszaru zdrowia, zaś 7 sektora rolno-spożywczego (zdrowie np.: Przyrząd do mocowania pręta nośnego w głowicy implantu kostnego, Sposób korekty wrastających paznokci u stóp i narzędzie do korekty wrastających paznokci u stóp, System zdalnej opieki treningowej i terapeutycznej, zwłaszcza zdalnego treningu inercyjnego, Sposób kontroli i określania położenia oraz pomiaru przesunięć końcówki endoskopu w metodzie pomiaru geometrii narządu mowy i zestaw endoskopowy z układem kontroli i określania położenia oraz pomiaru przesunięć końcówki endoskopu w czasie rzeczywistym, Ochroniacz brzucha chroniący przed działaniem fal elektromagnetycznych, Przenośny przyrząd do odprowadzania moczu, Zespół antyprzeciążeniowo-ochronny liniowej nadbudowy integrującej kask; sektor rolno-spożywczy: Dozownik atraktorów do uzbrajania przynęt spinningowych, Przyrząd do rozgniatacia i rozwłókniania mięsa, Nowe octany 6, 6-dimetylocykloheks-2-en-1-ylu i sposób ich otrzymywania, Sposób wzbogacania mleka, zwłaszcza zagęszczonego, w substancje mineralne, Pasza dla drobiu, Mata do hodowli drobiu, Sposób wydzielania lizozymu z białka jaja).

Najwięcej zgłoszeń patentowych dotyczyło IS Innowacyjny przemysł:

1. ICT (elektronika, elektryka, robotyka, instrumenty pomiarowe) – 21 zgłoszeń (np. Elektroniczny licznik energii elektrycznej, Sposób realizowania transakcji handlowych, Sposób pobierania opłat z tytułu ochrony praw autorskich od filmów i plików multimedialnych, Sposób emisji informacji, zwłaszcza reklamowych, Sposób komercyjnego wyświetlania adresów stron internetowych w wyszukiwarkach internetowych, Sposób koordynacji współpracy przedsiębiorstw produkcyjno-usługowo-handlowych z wykorzystaniem sieci internetowej, Translator komputerowy o wysokim współczynniku poprawności tłumaczenia tekstu na język obcy lub języki obce, Układ stykowy przekaźnika elektromagnetycznego, Drukarka laserowa 3D, Sposób i system cyfrowego i automatycznego wprowadzania danych o przesyłkach kurierskich DiPost, System do obsługi gniazd kart elektronicznych i sposób obsługi gniazd kart elektronicznych, Głowica ramienia robota do nakładania nici kordu w zautomatyzowanej produkcji mieszkań kompensatorów i sposób nakładania kordu z wykorzystaniem tej głowicy).
2. Motoryzacja i drony (1 zgłoszenie – technologie kosmiczne) – 22 zgłoszenia (np. Sposób tłumienia drgań i uderzeń hydrauliczno-pneumatycznych oraz odrzutu i elastyczny tłumik do stosowania tego sposobu, Sposób wytwarzania oleju ciężkiego i paliwa alternatywnego z odpadów ropopochodnych, Świeca zapłonowa silników spalinowych z zapłonem iskrowym, Pokrywa piasty koła samochodowego, Sposób uruchamiania zimnego silnika spalinowego zwłaszcza w niskich temperaturach, oraz akumulator umożliwiający zastosowanie niniejszego sposobu, Napęd pojazdu latającego pionowego startu i lądowania, Silnik magnetoelektryczny,

- sposób sterowania pracą silnika magnetoelektrycznego oraz układ sterowania silnika magnetoelektrycznego, Przyczepa wielofunkcyjna, Chłapacz samochodowy, Silnik spalinowy ze swobodnym tłokiem i sposoby sterowania jego pracą.)
- 23 patenty były związane z przemysłem maszynowym, mechaniką przemysłem metalowym czy nowymi materiałami do elementów maszynowych/metali (np. Siłownik z obudową z tworzywa sztucznego, Siewnik do upraw leśnych, Sposób sterowania i regulacji ciśnieniem cieczy narzędzia nagniatającego hydrostatycznego i narzędzie nagniatające hydrostatyczne, Kątowe narzędzie do nagniatania, Urządzenie do laserowej obróbki blach metalowych, Sposób nakładania powłok cynkowo-aluminiowych metodą ciągłą na stalowe pręty zbrojeniowe, Urządzenie do ciągłej obróbki cieplnej części wykonanych ze stali, metali i ich stopów oraz urządzenie do schładzania gazowego w nadciśnieniu obrabianych cieplnie części).
  - 22 zgłoszenia były związane z budownictwem i przemysłem meblarskim (np. Zespół wentylacji pionu kanalizacyjnego lub wentylacyjnego, w szczególności w obiektach mieszkalnych, Urządzenie dozujące i odcinające do piasku, Zmodyfikowana płyta OSB i jej zastosowanie w ścianach dla systemów budowy domów, Sposób regulacji obrotów wirnika i misy mieszarki podczas sporządzania formierskiej masy syntetycznej z bentonitem, Listwa profilowa i prowadnica z listwami profilowymi, Sposób i urządzenie do wytwarzania płyty OSB, Szyba okienna)
  - 5 patentów związanych z przemysłem papierniczym (np. Powłoka papieru do druku strumieniowego, Urządzenie dozujące do granulatu, Powłoka papieru do druku strumieniowego).

**Wykres 27** Zgłoszenia wynalazków i patenty europejskie z jednym z twórców z województwa lubuskiego w XXI wieku i ich powiązanie z branżami gospodarki



Źródło: opracowanie własne w oparciu o dane Urzędu Patentowego RP

Z pozostałych 23 zgłoszeń patentów 16 było związanych z tworzywami sztucznymi (np. Wyrób z tworzywa piankowego, Polimer na bazie mocznika i formaldehydu do produkcji wyrobów celulozowych o obniżonej emisji wolnego formaldehydu, sposób jego wytwarzania oraz sposób stosowania tego polimeru w produkcji wyrobów celulozowych, Spienialne polimery winyloaromatyczne i sposób ich wytwarzania) i 6 z chemią (np. Nowa sól wodorosiarczanowa, Kwas (4-tert-butylo-1-etenylcykloheks-1-yl)octowy i sposób jego wytwarzania, Reaktor i sposób wytwarzania w nim tlenku azotu NO).

### **2.4. Wnioski**

#### **Zielona Gospodarka**

Silna jest pozycja województwa lubuskiego w ujęciu koncentracji podmiotów związanych z IS Zielona Gospodarka szczególnie w zakresie rolnictwa i sekcji E - 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 w XXI wieku.

#### **Zdrowie i jakość życia**

Mimo specjalizacji w zakresie rolnictwa w ujęciu liczby podmiotów na poziomie województwa lubuskiego specjalizacja w obszarze przemysłu spożywczego i produkcji napojów dotyczy 9 powiatów i całego podregionu zielonogórskiego, ale nie regionu. Podobnie występują lokalne koncentracje podmiotów z zakresu turystyki i rekreacji (powiaty międzyrzecki, ślubicki, strzelecko-drezdenecki, sulęciński) oraz opieki zdrowotnej i pomocy społecznej (powiaty strzelecko-drezdenecki i sulęciński). Nowa przedsiębiorczość w branżach tej inteligentnej specjalizacji także zlokalizowana jest w sposób ponadprzeciętny w skali kraju w niektórych powiatach. W porównaniu z 2009 rokiem 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 obszaru Zdrowie i jakość życia 11 zgłoszeń patentowych dotyczyło obszaru zdrowia, zaś 7 sektora rolno-spożywczego. Razem stanowiły blisko 11% wszystkich z XXI wieku z udziałem lubuskich podmiotów.

#### **Innowacyjny Przemysł**

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 roku 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 wieku dotyczyły: motoryzacji i dronów (1 zgłoszenie – technologie kosmiczne) – 22 zgłoszenia; 23 patenty były związane z przemysłem maszynowym, mechaniką 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.

### **ICT oraz badania i ekspertyzy techniczne**

Ośrodkiem przedsiębiorczości opartej na wiedzy i działalności B+R w regionie jest Zielona Góra, przy czym wyróżnia się 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 2015-20 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 związane było 21 zgłoszeń wynalazków z jednym z twórców z województwa lubuskiego, czyli 12,5% wszystkich takich w XXI wieku.

### **Branże kluczowe spoza IS**

Za branże kluczowe spoza inteligentnych specjalizacji można uznać: produkcję wyrobów tekstylnych i skórzanych, 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 takie usługi jak: działalność detektywistyczna i ochroniarska oraz działalność usługowa związana z utrzymaniem porządku w budynkach i zagospodarowaniem terenów zieleni wyróżniają się w województwie lubuskim. W zgłoszeniach patentowych z województwa lubuskiego spośród

pozostałych branż kluczowych wyróżniają się przede wszystkim przemysł tworzyw sztucznych i budownictwo, a także przemysł maszynowy.

### 3. Uwarunkowania innowacyjności - czynniki rozwoju województwa lubuskiego

#### 3.1. Analiza czynników wewnętrznych i zewnętrznych innowacyjności w formie kapitałów rozwojowych

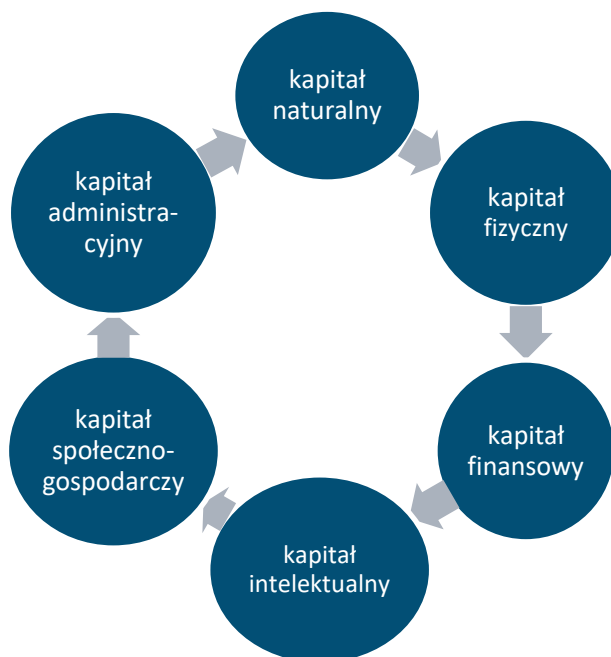
Celem wsparcia innowacyjności jest uzyskanie wyższego poziomu rozwoju regionu. Rozwój taki natomiast obecnie jest przede wszystkim napędzany przez innowacyjne branże, które wymagają specyficznych uwarunkowań lokalizacyjnych. Bazując na koncepcjach przedstawionych w naukowych pracach teoretycznych i empirycznych można wyróżnić kilka typów kapitału rozwojowego<sup>15</sup>.

**Kapitał naturalny** wynika z demografii, geografii i ekologii terytorium. To zasoby ludzkie (liczba ludności i ich zdrowie), dostępność zasobów naturalnych, położenie geograficzne, środowisko naturalne, ekoinnovazione.

**Kapitał fizyczny** jest skutkiem przeszłych i obecnych inwestycji, tj. infrastruktura transportowa, pozostała techniczna (komunikacyjna), kapitał trwały (maszyny, narzędzia, budynki), bieżące inwestycje prywatne i publiczne.

**Kapitał finansowy** jest głównie związany z przepływami i gromadzeniem środków pieniężnych, tj. akumulacja kapitału, oszczędności, kredyt, inne źródła finansowania spoza własnych środków przedsiębiorców, dostępność usług finansowych, inwestycje zagraniczne – kapitał zagraniczny (też pozafinansowy), popyt konsumpcyjny, popyt zagranicy – eksport.

Rysunek 2 Typy kapitału rozwojowego



<sup>15</sup> E. Wojnicka-Sycz (2013) *Model terytorialnego biegunu wzrostu jako systemu czynników rozwojowych*, WUG, Sopot.

Źródło: opracowanie własne

**Kapitał intelektualny** wynika z wiedzy jednostek, firm oraz procesów uczenia się i polityki ich rozwoju, tj. innowacje, kreatywność, talent, wiedza, odległość od źródeł wiedzy, dostęp do informacji, kapitał ludzki (edukacja, wykształcenie), technologia, sieci innowacyjne, systemy innowacyjne, przedsiębiorczość, polityka proinnowacyjna (ochrona praw intelektualnych, wsparcie B+R), infrastruktura proinnowacyjna.

**Kapitał społeczno-gospodarczy** wynika z interakcji, dynamiki i ewolucji struktur społeczno-gospodarczych, tj. historia, dotychczasowy rozwój, sieci społeczno-gospodarcze, zasoby pracy: ich ilość, wydajność pracy, podział pracy, koszty pracy, czynniki psychologiczne; kultura – tradycjonalizm a modernizm, organizacja i zarządzanie, występowanie klastrów, struktura sektora przedsiębiorstw: małe i średnie przedsiębiorstwa, duże firmy, nieformalne instytucje, aglomeracja produkcji i konsumpcji (urbanizacja, koncentracja zatrudnienia w branżach, występowanie biegunów wzrostu), efekty zewnętrzne, nierównowaga, nierówności, mobilność czynników wytwórczych, konwergencja, koszty wymiany, infrastruktura społeczna pozostała (sportowa, kulturalna), pozostała poza proinnowacyjną infrastruktura gospodarcza (specjalne strefy ekonomiczne).

**Kapitał administracyjny** wynika z przeszłej i obecnej polityki różnych szczebli, tj. silne, demokratyczne państwo, interwencjonizm, instytucje chroniące rynek, samoregulacja rynkowa – pasywna polityka, wykorzystanie doświadczeń państw rozwiniętych, ogół formalnych instytucji, pokój.

Z perspektywy innowacyjności ważne są wszystkie kapitały, choć najbardziej odzwierciedla ją kapitał intelektualny. Analiza przeprowadzona dla wszystkich podregionów Polski dla pierwszej dekady obecnego wieku pokazała, że terytoria wyróżniające się pod względem koncentracji branż innowacyjnych jednocześnie były silnie wyposażone we wszystkie typy kapitałów. Wojnicka-Sycz (2013) zaproponowała model terytorialnego biegunu wzrostu jako systemu czynników rozwojowych, w którym wykazała, że by na danym terenie rozwijały się innowacyjne branże, konieczny jest rozwój uwarunkowań w zakresie różnych rodzajów kapitałów. Najszybciej rozwijające się podregiony w ujęciu PKB na mieszkańca i jego dynamiki oraz bezwzględnego przyrostu PKB, a także rosnących dochodów ludności w Polsce w pierwszej dekadzie XXI wieku to były te, gdzie było najwięcej skupisk branż innowacyjnych w ujęciu liczby pracujących, a jednocześnie te tereny cechowały się kumulacją czynników rozwoju wchodzących w skład kapitału naturalnego, fizycznego, finansowego, intelektualnego, społeczno-gospodarczego i administracyjnego.

Terytorialny biegun wzrostu to obszar wyróżniający się pod względem dynamiki i wysokości PKB na mieszkańca i jego przybliżeń (dochodów ludności), co wynika z obecności na danym terenie innowacyjnych branż i wysokich wartości kapitałów naturalnego, fizycznego, finansowego, intelektualnego, społeczno-gospodarczego i administracyjnego. Biegun ten generuje efekty rozprzestrzeniania się wzrostu gospodarczego na ościennie terytoria. Innowacyjne branże, a szczególnie branże przemysłu i usług wysokiej techniki oraz przedsiębiorczość oparta na wiedzy wymagają specyficznych uwarunkowań lokalizacyjnych opartych na wiedzy, a stąd lokują się głównie tam, gdzie są obecne takie czynniki rozwoju, jak kapitał ludzki, infrastruktura wiedzy, infrastruktura proinnowacyjna. Szczególnie wysokie wartości kapitału intelektualnego nie są równomiernie rozmieszczone, ze względu na niemożliwość stworzenia, np. wysokiej klasy infrastruktury wiedzy w każdym terytorium. Dlatego też w gospodarce opartej na wiedzy wzrost będzie w coraz większym

stopniu napędzany przez terytorialne i lokalne bieguny wzrostu. Dla osiągnięcia wzrostu w skali całego kraju czy regionu, a jednocześnie uniknięcia niekorzyści związanych z szybkim wzrostem i koncentracją działalności w danym obszarze, muszą one generować efekty rozprzestrzeniania, szczególnie w ujęciu impulsów proinnowacyjnych i dlatego powinny tworzyć sieci innowacyjne ze swoim otoczeniem. Ważna jest też hierarchia miast i ośrodków wzrostu, gdyż taka może transferować wiedzę i innowacje w całym regionie.

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

Najsilniejsze bieguny wzrostu to te, które są najobficiej wyposażone w analizowane kapitały, a więc w których występuje najwięcej czynników rozwoju charakteryzowanych, jako siły pobudzające wzrost i rozwój. Faktycznie taki biegun wzrostu będzie biegunem rozwoju, gdyż wystąpią w nim uwarunkowania sprawiające, że życie ludzi na danym terytorium będzie bardziej satysfakcjonujące, co przejawia się, m.in. wyższymi dochodami i atrakcyjnością osiedleńczą, ale także, np. dłuższym życiem będącym skutkiem lepszego zdrowia mieszkańców.

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, w formie 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 dla efektywnego działania sektora prywatnego, 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 bieguna wzrostu jako napędzającego wzrost także ościennych terytoriów powodowana jest występowaniem pozytywnych efektów zewnętrznych związanych z rozprzestrzenianiem wiedzy poprzez współpracę 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 poza dochodowe dla otoczenia. Rysunek 1.3 przedstawia model tak rozumianego terytorialnego bieguna wzrostu.

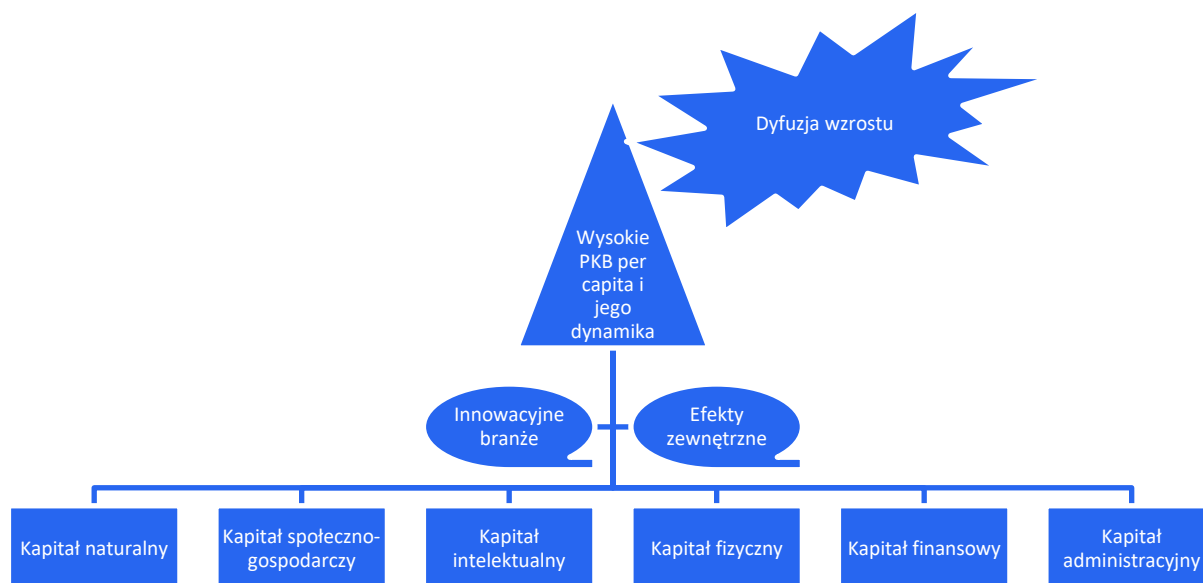
Kumulacja czynników rozwoju w określonych miejscach powoduje, że tylko niektóre obszary będą napędowymi w skali kraju czy regionu. Jednak wszystkie terytoria powinny dążyć do zwiększania swojego bogactwa w ujęciu wszystkich grup kapitałów, a szczególnie wzmacniać mocne strony i osłabiać słabe.

W modelu terytorialnego bieguna wzrostu jako systemu czynników rozwojowych wspieranie rozwoju w taki sposób, by terytorium było biegunem wzrostu dzięki innowacyjnym branżom nie jest

## DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

zadaniem łatwym, gdyż faktycznie trzeba działać na wielu płaszczyznach. Jednakże czynniki te tworzą system, tj. są współzależne, a jednocześnie – często zaistnienie jednych warunkuje pojawienie się innych. Celem każdego terytorium powinno być podnoszenie wartości wszystkich swoich kapitałów.

Rysunek 3 Model terytorialnego biegunu wzrostu jako systemu czynników rozwojowych



Źródło: Wojnicka-Sycz E. (2013) Model terytorialnego biegunu wzrostu jako systemu czynników rozwojowych, WUG, Sopot.

W rozdziale w odniesieniu do poszczególnych typów kapitałów rozwojowych jako uwarunkowań rozwoju ciągnionego przez innowacyjne branże przyporządkowano wskaźniki umożliwiające określenie ich poziomu. Wskaźniki zostały wybrane jako odzwierciedlające różne teorie ekonomiczne, geograficzne i socjologiczne odnoszące się do czynników wzrostu i rozwoju regionów. W każdym podrozdziale odnoszącym się do prezentowanych kapitałów wskazano też czynniki rozwoju i teorie, na których bazował dobór poszczególnych wskaźników. W analizie wykorzystane zostały wskaźniki z poziomu województwa i podregionów oraz z powiatów. Obliczone zostały wskaźniki syntetyczne wyposażenia w poszczególne typy kapitałów dla poziomów: regionu, podregionów i powiatów województwa lubuskiego oraz województw Polski Zachodniej: Zachodniopomorskiego i Wielkopolskiego należącego jak Lubuskie do Makroregionu Północno-zachodniego oraz Dolnośląskiego. Zmienne te zostały też wykorzystane w analizach ekonometrycznych dla wskazania głównych czynników rozwoju i determinant działalności B+R+I województwa w poprzednich latach i trendów w tym zakresie. Ponadto jako zmienną rezultatu zastosowano wartość Produktu Krajowego Brutto w powiatach oszacowaną według udziału gmin w PIT i podatku rolnym<sup>16</sup>.

<sup>16</sup> D. Ciołek (2017) Oszacowanie wartości produktu krajowego brutto w polskich powiatach, Gospodarka Narodowa (SGH) nr 289(3): 55–87; E. Wojnicka-Sycz (2013) Model terytorialnego biegunu wzrostu jako systemu czynników rozwojowych, WUG, Sopot.

Analiza przeprowadzona dla Polski w pracy E. Wojnicka-Sycz (2013) pokazała, że najbardziej pro wzrostowy i prorozwojowy (zdolność do trwałego wzrostu gospodarczego i zmiany jakościowe) charakter mają w Polsce w XXI wieku następujące czynniki rozwoju z powyższych typów kapitałów<sup>17</sup>:

- inwestycje prywatne i publiczne, zagęszczanie infrastruktury drogowej,
- przyciąganie inwestorów zagranicznych,
- wspieranie branż innowacyjnych – tworzenie dla nich uwarunkowań rozwoju,
- działania na rzecz polepszania zdrowia ludności,
- działania na rzecz lepszego wykształcenia ludności,
- działania wspierające dynamikę systemu społeczno-gospodarczego, czyli sieci społeczne i innowacyjne,
- tworzenie warunków dla rozwoju sektora małych i średnich przedsiębiorstw,
- pobudzanie przedsiębiorczości, szczególnie opartej na wiedzy,
- działania na rzecz lokalizacji na danym terenie dużych przedsiębiorstw,
- dbanie o jakość życia w postaci większego poziomu bezpieczeństwa,
- przyciąganie turystów zagranicznych.

W rozdziale przedstawiono zmienne i wartości wskaźników syntetycznych dla poszczególnych typów kapitałów dla województwa lubuskiego, oszacowanie PKB w powiatach dla 2019 i 2020 roku oraz dla województwa dla 2020 roku. Ponadto zaprezentowano wyniki prognoz z wykorzystaniem modeli trendu zmiennych, dla których były dane dla województwa lubuskiego i podregionów za co najmniej 15 lat, a także wyniki analiz ekonometrycznych przy wykorzystaniu modeli panelowych dla poziomu powiatów oraz liniowych dla poziomu województwa odnośnie do wskazania najważniejszych czynników rozwoju i uwarunkowań innowacyjności dla województwa. Analizy wykonano w oparciu o dane GUS i Eurostat. Wskaźniki syntetyczne zostały wyznaczone w porównaniu do średniej dla kraju. Za każdym razem stosowano średnią arytmetyczną z wartości poszczególnych znormalizowanych według średniej dla kraju=100 zmiennych dla wyznaczenia wartości wskaźników syntetycznych. W przypadku braku jakiejś zmiennej za rok, dla którego było wiele innych zmiennych wchodzących w skład składnika, brano pod uwagę wartość tej zmiennej w ostatnim dostępnym roku.

### 3.1.1. Kapitał naturalny

W tabeli 26 przedstawiono zmienne, jakie zostały uwzględnione w wyznaczeniu syntetycznej miary kapitału naturalnego. Odzwierciedlają one takie ważne czynniki rozwoju wskazane w literaturze jak demografia i zasoby naturalne wymienione w klasycznych teoriach rozwoju gospodarczego oraz teorii biegunów wzrostu, a także znaczenie jakości środowiska przyrodniczego, co jest kluczowe w teorii ekorozwoju.

**Tabela 26 Wskaźniki kapitału naturalnego<sup>18</sup>**

Czynnik rozwoju i podstawy teoretyczne	Zmienna odzwierciedlająca na poziomie
	Województwo/Podregiony

<sup>17</sup> E. Wojnicka-Sycz (2013) Model terytorialnego biegunu wzrostu jako systemu czynników rozwojowych, WUG, Sopot.

<sup>18</sup> Ze względu na zbyt małą liczbę zmiennych zbieranych dla tego poziomu przez GUS, zrezygnowano z obliczenia tego wskaźnika dla poziomu powiatów.

## DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

Demografia i zasoby naturalne (T. biegunów wzrostu. Teorie klasyczne rozwoju gosp.)	Przeciętne trwanie życia kobiet i mężczyzn (lata)  Pracujący w przemyśle wydobywczym w podmiotach zatrudniających ponad 9 osób (osoby (województwo)  Liczba podmiotów w przemyśle wydobywczym – brak w ujęciu jednostek lokalnych tj. większych podmiotów w województwie podkarpackim. Jedynie w województwie w rejestrze REGON zarejestrowanych jest 236 podmiotów z pozostałego górnictwa i wydobywania oraz wspomagającej działalności usługowej.  Udział rolnictwa w wartości dodanej i zatrudnieniu
Środowisko naturalne (teoria ekorozwoju)	Nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska w cenach stałych na mieszkańca

Źródło: opracowanie własne

**Tabela 27 Kapitał naturalny na poziomie województwa**

Rok	Długość życia kobiet (lata)		Długość życia mężczyźni (lata)		Nakłady na środki trwałe zw. z ochr. środ. na mieszk. w zł.		Udział rolnictwa w VA		LQ pracujący w rolnictwie		LQ sekcji B Górnictwo i Wydobywanie wg Regon w stos. Do kraju		Wsk synt. k. nat.
	LB	PL=100	LB	PL=100	LB	PL=100	LB	PL=100	LB	LQ*100	LB	LQ * 100	PL=100
2010	80,1	99,4	71,5	99,2	360,6	95,8	4,2	131,3	0,7	65,4	0,9	91,2	97,0
2011	79,9	98,8	71,5	98,8	363,3	91,5	4,6	135,3	0,6	64,9	0,9	86,5	95,9
2012	80,3	99,1	72,3	99,4	287,1	85,7	4,3	134,4	0,7	66,0	0,9	87,1	95,3
2013	80,1	98,8	72,2	98,8	300,9	83,3	4,4	129,4	0,7	67,1	0,9	89,4	94,4
2014	80,8	99,0	73,3	99,3	475,5	101,4	4,4	141,9	0,7	67,1	0,9	94,7	100,6
2015	80,9	99,1	72,8	98,9	519,8	108,3	3,7	142,3	0,7	68,3	0,9	94,4	101,9
2016	81,4	99,3	73,0	98,7	204,3	95,7	3,7	132,1	0,7	68,9	1,0	95,9	98,4
2017	81,2	99,3	73,4	99,2	203,7	88,0	3,7	115,6	0,7	69,1	0,9	92,8	94,0
2018	80,9	99,0	73,0	98,9	263,0	78,6	2,9	111,5	0,7	68,3	0,8	79,6	89,3
2019	81,0	99,0	72,9	98,4	311,5	76,5	bd	(111,5)	0,7	68,2	0,8	82,8	(89,4)
2020	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	0,9	88,1	bd

Źródło: obliczenia własne w oparciu o dane z BDL GUS

Wskaźnik syntetyczny kapitału naturalnego względem Polski dla województwa lubuskiego wyniósł w 2018 roku 89,3% (a w 2019 roku 89,4% przy przyjęciu udziału rolnictwa w wartości oddanej z 2018 roku) i był najniższy na przestrzeni lat 2010-2019. Najwyższą wartość wskaźnik osiągnął w latach 2014-2015 – około 101, zaś w 2010 roku 97% średniej polskiej. Wynika to głównie ze spadku nakładów na ochronę środowiska na mieszkańca względem przeciętnej polskiej w ostatnich latach, niskiego udziału pracujących w rolnictwie na tle kraju, choć rolnictwo jest w regionie produktywnie i ma nadprzeciętny w relacji do kraju udział w wartości dodanej. Niższy niż średnia polska jest też udział podmiotów zarejestrowanych w REGON w górnictwie i wydobywaniu. Niepokojąca jest też niższa i malejąca w stosunku do średniej krajowej długość życia zarówno kobiet jak i mężczyzn w regionie. Czynnikiem rozwoju regionu z tego kapitału może być wysoka produktywność rolnictwa.

**Tabela 28 Kapitał naturalny w województwie lubuskim na tle sąsiednich regionów Polski Zachodniej**

Rok	Polska	Lubuskie	Wielkopolskie	Zachodniopomorskie	Dolnośląskie
Długość życia mężczyźni					
1995	67,6	67,1	67,4	66,5	67

## DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

2019	74,1	72,9	74,3	73,6	73,5
Długość życia kobiety					
1995	76,4	75,6	76,2	75,8	75,7
2019	81,8	81	81,5	81,2	81,3
Nakłady na ochronę środowiska na 1 mieszkańca (gdy Polska=100)					
2010	100	95,83	84,02	200,18	90,23
2019	100	76,46	92,29	81,66	107,70
LQ pracujących w sekcji A					
2009	1	0,57	1,00	0,56	0,47
2019	1	0,68	0,89	0,58	0,50
Udział rolnictwa, leśnictwa, łowiectwa i rybactwa (sekcja A) w wartości dodanej					
2000	3,5	3,8	5,5	4	2,6
2018	2,6	2,9	3,6	2,7	1,4
LQ podmiotów sekcji B zarejestrowanych w REGON do średniej polskiej					
2009	1	1,03	1,00	0,65	1,26
2020	1	0,88	1,04	0,47	1,05
LQ pracujących w sekcji B (do średniej polskiej)					
2015	1	0,43	0,30	0,19	2,00
2019	1	0,49	0,25	0,18	2,10

Źródło: obliczenia własne w oparciu o dane z BDL GUS

Wskaźnik syntetyczny kapitału naturalnego jest szczególnie niski w podregionie gorzowskim – około 80% średniej polskiej, co wynika głównie z niskich na tle kraju nakładów na ochronę środowiska, niskiego udziału sektora wydobywczego oraz niskiego na tle kraju udziału pracujących w rolnictwie. W podregionie zielonogórskim wyższy niż w gorzowskim jest udział podmiotów związanych z przemysłem wydobywczym i wyższe nakłady na ochronę środowiska, a także dłuższa średnia życia kobiet, choć krótsza mężczyzn. Wskaźnik syntetyczny kapitału naturalnego wyniósł tutaj 88% średniej polskiej w 2019 roku.

Na tle województw Polski Zachodniej i/lub średniej polskiej Lubuskie wyróżniało się pozytywnie w 2019 roku jedynie udziałem rolnictwa, leśnictwa, łowiectwa i rybactwa (sekcja A) w wartości dodanej (tabele 27-29).

Tabela 29 Wskaźnik kapitału naturalnego w podregionach

Podregion	Rok	Długość życia mężczyzn	Długość życia kobiet	LQ pracujący w rolnictwie	Nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej na mieszk. gdy Polska=100	LQ względem Polski Podmioty sekcji B Regon	Wsk. k. nat.
Gorzowski	2014	73,2	80,71	0,7	66,01	0,86	83,97
	2019	73,2	80,4	0,72	66,9	0,62	79,62
	2020	bd	bd	bd	bd	0,63	bd
Zielonogórski	2014	73,3	80,77	0,65	113,9	1,01	95,62
	2019	72,7	81,3	0,65	82,3	0,96	88,23
	2020	bd	bd	bd	bd	1,04	bd



Źródło: obliczenia własne w oparciu o dane z BDL GUS

## 3.1.2. Kapitał fizyczny

W tabeli 30 przedstawiono czynniki rozwoju składające się na poczet wskaźnika syntetycznego kapitału fizycznego wraz z ich podstawami teoretycznymi i przyporządkowanymi wskaźnikami. Te czynniki rozwoju to inwestycje (też zagraniczne) wskazane w teorii makroekonomii przez Johna M. Keynesa, akumulacja kapitału trwałego uznana za czynnik rozwoju w teoriach klasycznych, tj. według Adama Smitha czy Davida Ricardo, a także infrastruktura transportowa ważna z punktu widzenia teorii rozwoju endogenicznego, opartego na własnym potencjale terytoriów.

Według teorii rozwoju by wejść na ścieżkę rozwoju opartego na wiedzy i innowacjach najpierw konieczna jest odpowiednia akumulacja kapitału fizycznego. Wskaźnik syntetyczny kapitału fizycznego w porównaniu do średniej polskiej w 2019 roku wyniósł dla lubuskiego 73,2%, a w 2011 roku 78,6%, jednak oscyluje w przedziale 70-79% średniego wyniku dla kraju, czyli gorzej niż wskaźnik syntetyczny kapitału naturalnego.

Od 2011 roku w relacji do kraju spadła liczba podmiotów z udziałem zagranicznym na 10 tys. mieszkańców, która obecnie jest na poziomie 82%, a wynosiła 121,5%. Kapitał zagraniczny zaczął się więc bardziej intensywnie lokalizować w innych województwach Polski. Świadczy też o tym bardzo niski wskaźnik kapitału zagranicznego na 1 mieszkańca w wieku produkcyjnym, który w 2019 roku wyniósł w regionie zaledwie 29,2% średniej polskiej podczas gdy w 2011 roku 41,2%. Zbliżone do średniej polskiej są wydatki inwestycyjne gmin, powiatów i województwa na mieszkańca w Lubuskim, a także wartość brutto środków trwałych przedsiębiorstw. Jednak w ostatnich latach – od 2017 roku niższe znacznie niż średnia polska (73,3% w 2019 roku) były nakłady inwestycyjne przedsiębiorstw na mieszkańca w regionie.

**Tabela 30 Wskaźniki do kapitału fizycznego**

Czynnik rozwoju i podstawy teoretyczne	Zmienna odzwierciedlająca na poziomie	
	Województwo/Podregiony	Powiaty
Inwestycje (Teoria keynesowska wzrostu gospodarczego i regionalnego)	Wydatki inwestycyjne województwa i powiatów w cenach stałych na mieszkańca zsumowane z wydatkami inwestycyjnymi gmin na mieszkańca  Nakłady inwestycyjne w przedsiębiorstwach na mieszkańca w cenach stałych	Nakłady inwestycyjne w przedsiębiorstwach na mieszkańca w zł  Wydatki inwestycyjne powiatów w cenach stałych zsumowane z wydatkami inwestycyjnymi gmin w cenach stałych na mieszkańca
Akumulacja kapitału trwałego (Teorie klasyczne rozwoju gospodarczego)	Wartość brutto środków trwałych w przedsiębiorstwach na mieszkańca	Wartość środków trwałych brutto w przedsiębiorstwach na mieszk.
Infrastruktura transportowa (Teoria rozwoju endogenicznego)	Drogi publiczne gminne i powiatowe w km na km <sup>2</sup>	Drogi publiczne gminne i powiatowe o nawierzchni twardej w km na km <sup>2</sup>
Bezpośrednie inwestycje zagraniczne (Teorie rozwoju gospodarczego, teorie keynesowska)	Liczba spółek z udziałem zagranicznym na 10 tys. ludności  Kapitał zagraniczny spółek z udziałem zagranicznym na mieszkańca	Realny kapitał zagraniczny na 1 mieszkańca w wieku produkcyjnym w zł

Źródło: Opracowanie własne

## DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

Relatywnie słaba jest też infrastruktura drogowa mierzona wskaźnikiem drogi publiczne ogółem w km na 100 km<sup>2</sup> w województwie – 56,3% średniej polskiej w 2019 roku, co jednak oznaczało nieznaczną poprawę w stosunku do 2011 roku. Wydaje się, że przedsiębiorstwa lubuskie są dobrze wyposażone w środki trwałe, lecz dalsze niskie inwestycje doprowadzą do problemów z odtworzeniem i unowocześnieniem tego majątku. Ponadto ważne są działania na rzecz przyciągania kapitału zagranicznego do regionu, czemu powinno sprzyjać przygraniczne położenie. Być może problemem jest niedostrzeżenie potencjału większej aglomeracji ze zdywersyfikowanym rynkiem pracy w województwie. Może silniejsza współpraca Gorzowa i Zielonej Góry z terenami inwestycyjnymi zlokalizowanymi między tymi miastami i poprawą dojazdów mogłaby temu przeciwdziałać (tabela 31).

Na tle województw Polski Zachodniej i /lub średniej polskiej w 2019 roku Lubuskie nie wyróżniało się niestety w żadnym z analizowanych wskaźników w ramach kapitału fizycznego. Jedynie w Zachodniopomorskim jest zbliżony wskaźnik gęstości dróg do Lubuskiego, a także wyższe były nakłady inwestycyjne przedsiębiorstw na mieszkańca w Lubuskim niż w Zachodniopomorskim, jak też wartość brutto środków trwałych firm na mieszkańca (tabela 32).

**Tabela 31 Kapitał fizyczny na poziomie województwa**

Rok	Kapitał zagraniczny na 1 mieszk. w wieku produkcyjnym w zł		Liczba podmiotów z udziałem zagr. na 1 tys. mieszk.		Drogi publiczne ogółem w km na 100 km <sup>2</sup>		Wyd. inwest. Gmin, powiatów i województwa na mieszk.		Nakłady inwestycyjne na mieszk. w przeds. w zł.		Wartość śr. trwałych na mieszk. w zł		Wsk. synt. k. fiz.
	LB	PL=100	LB	PL=100	LB	PL=100	LB	PL=100	LB	PL=100	LB	PL=100	
2011	2741	41,2	7,9	121,5	41,4	55,5	873,9	81,8	3012	88,8	31461	82,6	78,6
2012	2775	38,1	7,5	111,9	41,7	55,9	535,5	60,0	2628	79,1	32345	80,8	71,0
2013	2888	37,5	7,2	105,9	42,8	56,8	614,3	70,6	2901	84,0	40513	96,6	75,2
2014	2301	28,5	7,0	101,4	43,6	56,8	851,9	82,1	2656	68,0	36568	82,5	69,9
2015	2247	26,5	6,5	95,6	43,7	56,3	705,9	72,9	3611	83,1	44389	94,1	71,4
2016	2647	30,3	6,6	97,1	44,4	56,4	574,8	90,5	3555	91,6	47417	95,1	76,8
2017	2663	30,7	5,9	98,3	45,4	56,5	892,4	102,5	2992	72,3	50297	96,7	76,2
2018	2944	33,6	6,1	83,6	46,2	56,5	1374,2	103,4	3648	77,2	55071	100,2	75,8
2019	2796	29,2	5,4	81,8	46,5	56,3	1262,3	98,9	3817	73,3	58121	99,6	73,2

Źródło: obliczenia własne w oparciu o dane z BDL GUS

**Tabela 32 Kapitał fizyczny w województwie lubuskim na tle sąsiednich regionów Polski Zachodniej**

Rok	Polska	Lubuskie	Wielkopolskie	Zachodniopomorskie	Dolnośląskie
	wartość	Polska=100			

## DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

Podmioty z udziałem kapitału zagranicznego na 10 tys. mieszkańców					
2003	4,0	147,5	97,5	142,5	145,0
2019	6,6	81,8	92,4	116,7	115,2
Kapitał zagraniczny na 1 mieszk. w wieku produkcyjnym w zł					
2011	6652	41,2	99,7	54,5	118,2
2019	9591	29,2	125,2	67,0	135,0
Wartość brutto środków trwałych w przedsiębiorstwach na 1 mieszkańca w zł					
2008	32314	84,3	99,5	81,7	116,2
2017	58344	99,6	107,5	81,6	119
Nakłady inwestycyjne w przedsiębiorstwach na 1 mieszkańca w zł					
2008	3518	68,7	104,6	81,1	115,3
2019	5207	73,3	105,8	62,4	172,0
Wydatki majątkowe inwest. gmin, powiatów i województwa na mieszk.					
1999	321,6	99,0	100,6	105,1	120,9
2020	1218,7	97,8	100,9	130,5	82,0
Drogi o twardej nawierzchni na 100 km <sup>2</sup>					
2005	66,2	60,9	105,1	62,8	108,8
2019	82,6	56,3	104,1	56,4	101,1

Źródło: obliczenia własne w oparciu o dane z BDL GUS

Na przestrzeni ostatnich lat poprawił się względem średniej dla kraju wskaźnik syntetyczny kapitału fizycznego w podregionie zielonogórskim, ale spadł w gorzowskim. W zielonogórskim wzrosły szczególnie wydatki inwestycyjne na mieszkańca samorządów, choć ciągle wyższe są w gorzowskim. Wyższa od średniej dla kraju jest w podregionie zielonogórskim wartość brutto środków trwałych w przedsiębiorstwach na 1 mieszkańca, co świadczy o nowoczesności tutejszych przedsiębiorstw. Wyższe niż w podregionie gorzowskim były też w 2019 roku nakłady inwestycyjne przedsiębiorstw na mieszkańca, a także gęstość dróg publicznych o nawierzchni twardej. Podregion gorzowski przyciągnął więcej kapitału zagranicznego, jednak w relacji do średniej krajowej, podobnie jak w zielonogórskim jego wartość w przeliczeniu na mieszkańca spadła (tabela 33).

Na poziomie powiatów wysoka na tle kraju wartość wskaźnika syntetycznego kapitału fizycznego cechuje przede wszystkim Gorzów Wielkopolski i Zieloną Górę, jednak w Gorzowie doszło do poprawy w porównaniu z 2011 rokiem, a w Zielonej Górze do pogorszenia. Z powiatów ziemskich dobrze wyposażone w kapitał fizyczny – lepiej niż przeciętna dla kraju, są powiaty gorzowski, nowosolski, słubski i świebodziński. Najgorzej natomiast kapitał fizyczny kształtuje się w powiatach wschowskim, żagańskim i strzelecko-drezdeneckim – około 65% średniej dla kraju (tabela 34).

Tabela 33 Wskaźnik kapitału fizycznego w podregionach

Podregion	Rok	Wydatki inwestycyjne gmin i powiatów w zł na mieszk., gdy PL=100	Wartość brutto środków trwałych w przedsiębiorstwach na 1 mieszkańca w zł, gdy PL=100	Nakłady inwestycyjne w przedsiębiorstwach na 1 mieszkańca w zł, gdy PL=100	Kapitał zagraniczny na 1 mieszk. w wieku produkcyjnym w zł PL=100	Drogi gminne i powiatowe o twardej nawierzchni w km na 100 km <sup>2</sup> PL=100	Wsk syn k. fiz.
gorzowski	2011	67,1	71,3	118,5	61,8	47,9	73,3
	2019	85,0	79,1	71,7	41,8	50,6	65,6
zielonogórski	2011	63,7	89,5	70,7	28,6	61,4	62,8
	2019	82,5	112,2	74,3	21,4	60,7	70,2

## DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

Źródło: obliczenia własne w oparciu o dane z BDL GUS

Gęstość dróg publicznych wyższa od średniej dla kraju jest w powiatach gorzowskim, nowosolskim, świebodzińskim, żagańskim, żarskim oraz Gorzowie i Zielonej Górze. Wysokie wydatki inwestycyjne samorządów cechują powiaty nowosolski, słubicki oraz miasta na prawach powiatu. Pod względem liczby podmiotów z udziałem zagranicznym na mieszkańca wyróżniają się powiaty gorzowski, międzyrzecki, słubicki, świebodziński, żarski oraz stolice województwa. Wysokie w porównaniu ze średnią dla kraju nakłady inwestycyjne przedsiębiorstw na mieszkańca w 2019 roku były w powiatach nowosolskim, świebodzińskim, wschowskim i stolicach regionu. Najwyższa wartość brutto środków trwałych w przedsiębiorstwach na 1 mieszkańca, poza Zieloną Górą i Gorzowem – powyżej średniej polskiej, w 2019 roku była w powiecie gorzowskim i świebodzińskim.

Tabela 34 Wskaźnik syntetyczny kapitału fizycznego w powiatach

Powiat	Drogi gminne powiatowe o twardej nawierzchni		Wyd. inwest. gmin i powiatów na 10 tys. mieszk., gd średnia dla LB=100		Podmioty z udziałem zagranicznym na 10 tys. mieszk., gd średnia LB=100		Nakłady inwestycyjne w przedsiębiorstwach na mieszkańca, gd LB=100		Wartość brutto środków trwałych w przedsiębiorstwach na mieszkańca, gd LB=100		Wskaźnik syntetyczny	
	2011	2019	2011	2019	2011	2019	2011	2019	2011	2019	2011	2019
gorzowski	112,6	115,5	183,0	94,7	120,3	117,6	152,0	73,9	124,7	108,0	138,5	101,9
krośnieński	78,3	82,2	97,5	88,2	73,3	70,3	77,0	38,3	48,3	59,0	74,9	67,6
międzyrzecki	73,9	74,6	81,6	72,6	101,0	121,2	107,6	62,2	49,7	44,4	82,8	75,0
nowosolski	115,9	127,7	166,7	137,0	51,7	59,7	91,8	133,1	59,3	64,3	97,1	104,3
słubicki	83,8	91,2	64,2	112,8	210,4	195,6	43,8	100,0	40,6	46,3	88,5	109,2
strzelecko-drezdenecki	69,1	76,8	88,3	76,9	122,3	63,7	354,5	66,4	43,3	36,3	135,5	64,0
sulęciński	72,9	67,5	70,7	86,1	63,4	67,8	37,5	89,6	45,1	53,5	57,9	72,9
świebodziński	129,2	126,7	166,8	92,0	118,1	102,0	161,1	112,1	96,3	112,2	134,3	109,0
zielonogórski	88,2	89,2	72,5	96,4	76,9	65,6	59,5	66,8	62,7	60,6	72,0	75,7
żagański	118,8	112,7	92,4	73,1	49,1	60,5	42,1	47,4	41,6	32,7	68,8	65,3
żarski	140,1	121,5	79,8	75,0	101,4	101,2	79,6	95,7	104,4	87,6	101,1	96,2
wschowski	80,0	80,4	93,5	41,9	12,9	47,3	39,1	104,1	49,6	48,0	55,0	64,3
m. Gorzów Wielkopolski	373,2	449,7	99,4	129,8	144,2	120,3	107,5	142,3	120,9	116,0	169,0	191,6
m. Zielona Góra	601,7	179,4	55,6	130,1	119,9	143,0	88,3	154,1	297,6	270,4	232,6	175,4

Źródło: obliczenia własne w oparciu o dane z BDL GUS

## 3.1.3. Kapitał finansowy

W tabeli 35 przedstawiono czynniki rozwoju i odpowiadające im wskaźniki składające się na wskaźnik syntetyczny kapitału finansowego. Te czynniki rozwoju to dostępność usług finansowych, na którą wskazuje teoria innowacji Josepha Schumpeter'a oraz teoria J.M. Keynes'a, popyt konsumpcyjny kluczowy w teorii keynesowskiej, popyt zagranicy, na który zwraca uwagę teoria bazy ekonomicznej, a także pomoc zagraniczna wskazana w ogólnych teoriach rozwoju gospodarczego.

Wskaźnik syntetyczny kapitału finansowego w lubuskim na tle średniej polskiej jest wyższy niż wskaźnik syntetyczny kapitału fizycznego i naturalnego, choć spadł na przestrzeni lat 2011-2019. W 2019 roku ukształtował się na poziomie blisko 90% średniej dla Polski, podczas gdy w 2011 wyniósł blisko 103%. Dobre wyniki regionu są związane głównie z liczbą turystów zagranicznych w porównaniu z liczbą mieszkańców, którzy stanowią dodatkowy kanał dopływu kapitału do regionu, tak jak eksport. Należy oceniać, że wskaźnik syntetyczny dla regionu za 2020 rok byłby wyższy niż w 2019, gdyż liczba turystów zagranicznych na mieszkańca w porównaniu ze średnią dla Polski wyniosła wówczas blisko 123%, zaś w 2019 około 97%.

Poziom wynagrodzeń w regionie kształtuje się na poziomie 88% średniej polskiej i wynagrodzenia te wzrosły w porównaniu z 2011 rokiem, z poziomu około 85%. Liczba podmiotów usług finansowych w regionie wynosi około 87% przeciętnej dla kraju. Wartość projektów z UE na mieszkańca w 2019 roku wyniosła w regionie 88,6% średniej polskiej, ale w niektórych latach tę średnią przewyższała. Na przestrzeni lat 2011-2019 rosły też wpływy gmin z PIT i podatku rolnego na mieszkańca i stanowiły w 2019 roku 87,3% średniej polskiej, jednak w 2020 roku już niecałe 85%.

Tabela 35 Wskaźniki do kapitału finansowego

Czynnik rozwoju i podstawy teoretyczne	Zmienna odzwierciedlająca na poziomie	
	Województwo/Podregiony	Powiaty
Dostępność usług finansowych (Teoria Schumpetera <sup>19</sup> i keynesowska)	Pracujący w usługach finansowych na mieszkańca (województwo) i podmioty usług finansowych na km <sup>2</sup> i na mieszkańca ze względu na wysoką korelację 0,88 – uwzględnione tylko podmioty finans. na 10 tys. mieszkańców	Podmioty usług finansowych na 1000 mieszkańców i km <sup>2</sup>
Popyt konsumpcyjny (Teoria keynesowska)	Przeciętne miesięczne wynagrodzenia brutto w stosunku do średniej krajowej  Realne Dochody gmin z PIT i podatku rolnego na mieszkańca	Przeciętne miesięczne wynagrodzenia brutto w stosunku do średniej krajowej  Realne Dochody gmin z PIT i podatku rolnego na mieszkańca
Popyt zagranicy (Teoria bazy ekonomicznej)	Turyści zagraniczni korzystający z noclegów (osoby)	Turyści zagraniczni korzystający z noclegów (osoby)
Pomoc zagraniczna (Teorie rozwoju gospodarczego)	Środki wspólnotowe – wydatki certyfikowane w zł	Środki wspólnotowe – wydatki certyfikowane w zł

Źródło: Opracowanie własne

<sup>19</sup> Joseph Schumpeter – austriacki ekonomista, pierwszy który widział podstawową rolę innowacji w procesie ewolucji gospodarczej, zajmował się też m.in. cyklami koniunkturalnymi, jest autorem terminu „kreatywna destrukcja” w odniesieniu do oczyszczającej roli kryzysów, z których wychodzi się głównie przez innowacje, zwracał też uwagę na fakt, że innowator nie musi być właścicielem kapitału, może go zdobyć np. z instytucji finansowych.

## DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

Tabela 36 Wskaźnik syntetyczny kapitału finansowego na poziomie województwa

Rok	Turyści zagraniczni (nierezydenci) na 1000 mieszk.		Wynagrodzenia		Podmioty sektora usług na 10 tys. mieszk.		Wartość projektów dofinansowanych z UE na 1 mieszk. w zł.		Wpływy podatku PIT z rolnego podatku w mln zł. Polska=100	Wsk. Synt. k. fin.
	LB	PL=100	LB	PL=100	LB	PL=100	LB	PL=100		
2010	157	145,8	2920,43	85	33,1	97,3			79,5	
2011	173	150,8	3073,95	84,8	31,0	93,8	9312,9	102,9	81,6	102,8
2012	176	136,0	3203,18	85,5	31,1	93,1	10865,6	100,0	84,3	99,8
2013	166	121,9	3282,07	84,6	31,2	91,6	11908,4	95,6	84,5	95,6
2014	165	116,4	3425,38	85,5	29,9	89,5	11591,0	87,8	83,6	92,6
2015	151	102,1	3567,6	85,9	29,3	88,4	11757,4	89,4	85,2	90,2
2016	151	91,3	3734,9	87,1	28,5	87,9	2150,5	113,1	85,9	93,0
2017	169	95,5	3950,95	87,3	28,1	87,7	4469,4	100,3	86,5	91,5
2018	175	95,0	4239,92	87,7	27,7	86,5	5637,9	92,7	87,3	89,8
2019	188	96,7	4559,96	88	28,2	87,3	6276,4	88,6	87,3	89,6
2020	73	122,8	4832,07	87,5					84,6	

Źródło: obliczenia własne w oparciu o dane z BDL GUS

Na tle województw Polski Zachodniej i/lub średniej polskiej Lubuskie wyróżnia się liczbą turystów zagranicznych (nierezydenci) na 1000 mieszkańców, ale w Zachodniopomorskim i Dolnośląskim jest ona większa. Lepiej niż Wielkopolskie i Dolnośląskie wypada też Lubuskie pod względem wartości projektów z UE na mieszkańca. W pozostałych wskaźnikach niestety Lubuskie odstaje na minus od województw Polski Zachodniej. Sam wskaźnik PKB na mieszkańca w Lubuskim wyniósł w 2019 roku, według szacunków GUS, 81,3% średniej polskiej i był najniższy na tle analizowanych województw (tabela 36-37).

W ujęciu terytorialnym wyższy od przeciętnej dla kraju jest wskaźnik syntetyczny kapitału finansowego w podregionie gorzowskim, co wynika przede wszystkim z liczby turystów zagranicznych i podmiotów usług finansowych na mieszkańca, jednak spadł on w 2019 roku w porównaniu z 2011. Wynagrodzenia i wpływy z PIT i podatku rolnego są wyższe natomiast w podregionie zielonogórskim, gdzie jednak też doszło do obniżenia indeksu syntetycznego w analizowanym okresie.

Ponadprzeciętny w skali Polski kapitał finansowy cechuje Zieloną Górę, powiat świebodziński i powiat słuwicki, a zbliżony do średniej dla kraju Gorzów Wlkp. i powiat sulęciński. Najniższą wartość wskaźnika syntetycznego w 2019 roku wskazano dla powiatu strzelecko-drezdeneckiego i krośnieńskiego – około połowa średniej polskiej.

Tabela 37 Kapitał finansowy i PKB w województwie lubuskim na tle województw Polski Zachodniej

Rok	Polska	Lubuskie	Wielkopolskie	Zachodniopomorskie	Dolnośląskie
	wartość	Polska=100			
przeciętne miesięczne wynagrodzenia brutto w relacji do średniej krajowej					
2002	100	86,5	91,4	92,4	96,7
2020	100	87,5	90,3	92,3	103,1
produkt krajowy brutto na 1 mieszkańca					

## DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

2000	100	89,4	106,8	99	102,8
2019	100	81,3	108,5	83,1	109,5
<b>turyści zagraniczni (niezzydenci) na 1000 mieszk.</b>					
2005	44,9	134,8	70,1	248,9	144,4
2020	33,7	122,8	51,5	436,5	162,5
<b>wartość umów o dofinansowanie z funduszy UE na mieszkańca w zł</b>					
2011-2015	100	94,6	71,2	106,4	94,7
2016-2019	100	95,3	69,3	98,7	88,3
<b>Wpływy z PIT i podatku rolnego na mieszk. gdy PL=100</b>					
1999	100	89,0	95,1	96,3	102,5
2000	100	87,3	103,0	89,3	107,6
<b>Sekcja K na 10 tys.mieszk</b>					
2009	34,2	97,9	100,0	120,8	111,7
2019	32,3	87,3	103,8	103,4	115,4

Źródło: obliczenia własne w oparciu o dane z BDL GUS

Pod względem liczby turystów zagranicznych na tle średniej polskiej wyróżniły się w 2019 roku powiaty słubicki, sulęciński i świebodziński. Najwyższe wynagrodzenia były w Zielonej Górze, ale stanowiły jedynie 94,4% przeciętnej polskiej. Wysokie nasycenie usługami finansowymi występuje w stolicach regionu. Wpływy z PIT i podatku rolnego były wyższe od średniej dla kraju tylko w Zielonej Górze. Wyższa od średniej dla kraju wartość projektów dofinansowanych z UE w latach 2016-2019 wystąpiła w powiatach gorzowskim, zielonogórskim i Zielonej Górze (tabela 38-39).

**Tabela 38** Wskaźnik syntetyczny kapitału finansowego na poziomie podregionów

Podregion	Rok	Turyści zagraniczni (niezzydenci) na 1000 mieszk. gdy PL=100	Wpływy z PIT i podatku rolnego na mieszk. gdy PL=100	Wynagrodzenia PL=100	Podmioty usług finansowych na 10 tys. mieszk. gdy PL=100	Wskaźnik Syntetyczny kapitału finansowego
Gorzowski	2011	207,5	79,8	84,5	113,5	121,3
	2019	137,0	84,8	85,4	99,6	101,7
Zielonogórski	2011	116,3	82,7	85,0	88,4	93,1
	2019	72,0	88,8	89,7	79,8	82,6

Źródło: obliczenia własne w oparciu o dane z BDL GUS

**Tabela 39** Wskaźnik syntetyczny kapitału finansowego w powiatach

Powiat	Turyści zagraniczni (niezzydenci) na 1000 mieszk., gdy PL=100		Wynagrodzenia PL=100		Podmioty sekcji na 10 tys. mieszk		Wpływy gmin z PIT i podatku rolnego na mieszk., gdy PL=100		Projekty z fund. UE na mieszk. PL=100		Wsk. synt. k. fin.	
	2011	2019	2011	2019	2011	2019	2011	2019	2011-2011	2016-2019	2011	2019
gorzowski	47,8	34,2	90,4	91,3	88,9	85,0	80,4	97,0	226,3	126,8	106,8	86,9
międzyrzecki	259,4	80,7	82,4	82,3	77,6	77,6	74,0	75,7	110,4	90,5	120,8	81,4
słubicki	630,2	639,3	84,6	82,6	69,4	55,5	73,0	84,3	69,5	83,3	185,3	189,0
strzelecko-drezdenecki	41,0	16,0	83,6	83,5	57,9	60,7	62,7	69,5	49,5	31,3	58,9	52,2
sulęciński	505,6	238,1	72,3	77,0	62,3	50,2	68,1	74,5	39,0	54,3	149,4	98,8
m. Gorzów Wielkopolski	92,6	51,4	85,3	86,8	182,3	164,6	95,0	91,2	127,4	99,9	116,5	98,8
krośnieński	25,9	20,8	83,5	84,2	61,6	54,3	69,3	71,2	41,7	31,6	56,4	52,4

nowosolski	14,5	8,3	82,1	87,2	56,0	50,4	64,9	70,3	75,7	86,5	58,6	60,5
świebodziński	790,7	457,7	78,8	88,1	73,5	63,9	76,2	85,7	145,8	57,0	233,0	150,5
zielonogórski	65,0	22,3	84,8	89,9	74,2	64,8	83,4	80,9	138,8	171,4	89,2	85,9
żagański	19,2	48,9	75,0	80,2	56,5	55,0	70,4	72,0	60,4	38,7	56,3	59,0
żarski	94,4	42,5	90,4	92,0	61,8	58,1	72,1	74,6	54,9	24,9	74,7	58,4
wschowski	10,7	10,3	77,9	81,7	67,6	60,7	62,0	77,4	24,8	64,0	48,6	58,8
m. Zielona Góra	73,9	54,9	89,6	94,4	176,0	155,9	129,1	134,5	53,2	148,0	104,4	117,5

Źródło: obliczenia własne w oparciu o dane z BDL GUS

### 3.1.4. Kapitał intelektualny

W tabeli 40 zaprezentowano zmienne składające się na wskaźnik syntetyczny kapitału intelektualnego wraz z czynnikami rozwoju, jakie odzwierciedlają i ich podbudowę teoretyczną. Innowacyjne branże jako czynnik rozwoju są wskazane w wielu teoriach tj. teorii innowacji Schumpetera, teoriach rozwoju regionalnego: biegunów wzrostu, rozwoju endogenicznego, teorii rozwoju innowacyjnego oraz w teorii klastrów. Sieci innowacyjne i potencjał naukowy jako czynnik rozwoju wymienione są w koncepcji systemu innowacyjnego czy teorii środowiska innowacyjnego. Przedsiębiorczość i kapitał ludzki są kluczowe w teorii regionalnego rozwoju endogenicznego, odzwierciedlającej makroekonomiczną nową teorię wzrostu.

Wskaźnik syntetyczny kapitału intelektualnego jest w Lubuskim niższy niż naturalnego, fizycznego i finansowego, a także społeczno-gospodarczego i administracyjnego. Pokazuje to, że kluczowe działania rozwojowe w regionie powinny dotyczyć działalności B+R i innowacyjnej, a także wzmocnienia kwestii związanych z kapitałem fizycznym, a szczególnie nakładów inwestycyjnych firm i przyciągania inwestycji zagranicznych firm, które powinny być jednak powiązane z innowacyjnością. Wskaźnik syntetyczny kapitału intelektualnego województwa w porównaniu ze średnią dla Polski wyniósł w 2018 roku 64,4%, a oszacowany dla 2019 roku 62,6%. Najwyższą wartość wskaźnik miał w 2013 roku - 68,3% średniej polskiej. Mocne strony kapitału intelektualnego województwa to: Odsetek studiujących na kierunkach technicznych i przyrodniczych – wyższy niż średnia dla kraju, a także (ponad 80% średniej polskiej): odsetek z wyższym wykształceniem 25-64 l., nowe podmioty innych sekcji niż J i M na 10 tys. mieszkańców tj. spoza usług opartych na wiedzy, odsetek przedsiębiorstw innowacyjnych w przemyśle oraz pracujący w branżach innowacyjnych. Najłabsze kwestie to natomiast podmioty B+R, w tym w sektorze przedsiębiorstw, nakłady na B+R w PKB, zatrudnienie w B+R w firmach, odsetek przedsiębiorstw innowacyjnych w usługach, przedsiębiorczość oparta na wiedzy, liczba studentów na 10 tys. mieszkańców. W analizowanym okresie tj. od 2009 roku silna poprawa w porównaniu ze średnią polską nastąpiła w przypadku: zatrudnienia/ pracujących (od 2016) w B+R w firmach oraz udziału B+R w PKB.

Pogorszenie natomiast w odniesieniu do: liczby studentów na 10 tys. mieszkańców, odsetka przedsiębiorstw innowacyjnych w usługach, a także jednostek lokalnych i pracujących w branżach innowacyjnych<sup>20</sup>.

<sup>20</sup> Branże innowacyjne, czyli te w których największy odsetek przedsiębiorstw wprowadził innowacje w Polsce w latach 2017-21019 to Branże przemysłu: produkcja podstawowych substancji farmaceutycznych oraz leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych; produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych;



# DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

Tabela 40 Wskaźniki do kapitału intelektualnego

Czynnik rozwoju i podstawy teoretyczne	Zmienna odzwierciedlająca na poziomie	
	Województwo/Podregiony	Powiaty
Innowacyjne branże (Teoria biegunów wzrostu, teoria Schumpetera, teoria rozwoju innowacyjnego, teoria rozwoju endogenicznego, teoria klastrów)	Skupiska innowacyjnych branż według liczby podmiotów zarejestrowanych w REGON Pracujący w branżach innowacyjnych i branżach pozostałych inteligentnych specjalizacji według statystyki strukturalnej przedsiębiorstw (województwo) Liczba przedsiębiorstw branż innowacyjnych i inteligentnych specjalizacji według statystyki strukturalnej przedsiębiorstw (województwo) Liczba przedsiębiorstw prowadzących prace B+R (województwo) Odsetek przedsiębiorstw innowacyjnych i wartość nakładów na innowacje w cenach stałych (województwo)	Skupiska innowacyjnych branż według liczby podmiotów zarejestrowanych w REGON
Sieci innowacyjne (teoria Schumpetera teoria środowiska innowacyjnego, systemy innowacyjne)	Odsetek przedsiębiorstw współpracujących w działalności innowacyjnej (województwo)	
Potencjał naukowy (teoria Schumpetera teoria środowiska innowacyjnego, systemy innowacyjne)	Udział nakładów na B+R w PKB oraz ich struktura, szczególnie udział przedsiębiorstw (województwo) Zatrudnieni w działalności B+R, w tym w przedsiębiorstwach (województwo)	
Przedsiębiorczość (Teoria rozwoju endogenicznego)	Liczba nowo zarejestrowanych podmiotów sekcji J - Informacja i komunikacja oraz M – działalność profesjonalna naukowa i techniczne - przedsiębiorczość oparta na wiedzy, a także firm związanych z obszarami inteligentnej specjalizacji Liczba nowo zarejestrowanych podmiotów pozostałych sekcji na mieszkańca	Liczba nowo zarejestrowanych podmiotów sekcji J i M przedsiębiorczość oparta na wiedzy Liczba nowo zarejestrowanych podmiotów pozostałych sekcji na mieszkańca
Kapitał ludzki (Nowa teoria wzrostu, teoria rozwoju endogenicznego)	Poziom wykształcenia - odsetek osób z wykształceniem wyższym (województwo) Liczba studentów w relacji do liczby mieszkańców Odsetek studentów kierunków przyrodniczych i technicznych	Liczba studentów i absolwentów na mieszkańca

Źródło: opracowanie własne

Na tle województw Polski Zachodniej Lubuskie wypada lepiej niż Zachodniopomorskie w zakresie odsetka osób z wyższym wykształceniem w wieku 24-65 lat, nakładów na B+R sektora przedsiębiorstw w relacji do PKB (%), odsetka przedsiębiorstw przemysłowych, które wdrożyły innowacje (%),

wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego (lignitu); produkcja urządzeń elektrycznych; wytwarzanie i przetwarzanie koksu i produktów rafinacji ropy naftowej; produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych; produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana; produkcja pozostałego sprzętu transportowego; produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep, z wyłączeniem motocykli; produkcja wyrobów tytoniowych; produkcja metali i wyrobów z metali; produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych; produkcja napojów; wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych, pozostała produkcja wyrobów. Natomiast największy odsetek przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie w usługach w latach 2017-2019 w Polsce, tj. był w branżach: badania naukowe i prace rozwojowe; ubezpieczenia, reasekuracja oraz fundusze emerytalne, z wyłączeniem obowiązkowego ubezpieczenia społecznego; działalność związana z oprogramowaniem i doradztwem w zakresie informatyki oraz działalność powiązana; działalność usługowa w zakresie informacji; działalność wydawnicza; telekomunikacja; nadawanie programów ogólnodostępnych i abonamentowych. Źródło: GUS (2021) Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2017-2019, Warszawa.

## DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

podmiotów B+R w sektorze przedsiębiorstw na 100 tys. mieszk., podmiotów B+R ogółem na 100 tys. podmiotów gospodarki narodowej. W odniesieniu do nowych podmiotów spoza usług opartych na wiedzy na 100 tys. mieszkańców Lubuskie wypada lepiej na tle zarówno kraju jak i Wielkopolskiego i Dolnośląskiego. W pozostałych wskaźnikach i w odniesieniu do pozostałych regionów Polski Zachodniej Lubuskie wypadło w 2019 gorzej.

**Tabela 41 Kapitał intelektualny w województwie lubuskim na tle województw Polski Zachodniej**

Rok	Polska	Lubuskie	Wielkopolskie	Zachodniopomorskie	Dolnośląskie
<b>Absolwenci na 10 tys. ludności</b>					
2003	95	79	88	110	99
2019	82	31	81	52	108
<b>Studenci na 10 tys. mieszk.</b>					
2002	470	375	436	543	523
2019	313	125	328	222	405
<b>Odsetek osób z wyższym wykształceniem w wieku 24-65 lat</b>					
2000	11,4	9,8	11,7	10,6	11,1
2020	32,9	29,3	29,6	27,9	36,1
<b>Zatrudnieni / pracujący w B+R na 1000 osób aktywnych zawodowo (EPC)</b>					
2002	4,5	1,7	3,6	2,5	4,4
2019	8	2,4	5,4	4	9,5
<b>Relacja B+R do PKB (%)</b>					
2002	0,58	0,14	0,46	0,26	0,45
2019	1,32	0,48	0,82	0,61	1,25
<b>Nakłady na B+R sektora przedsiębiorstw w relacji do PKB (%)</b>					
2010	0,19	0,06	0,11	0,06	0,18
2018	0,80	0,37	0,38	0,24	0,68
<b>Odsetek przedsiębiorstw innowacyjnych z sektora usług (%)</b>					
2006	21,22	12,61	16,74	17,65	23,65
2019	11,90	4,30	13,70	9,60	14,30
<b>Odsetek przedsiębiorstw przemysłowych, które wdrożyły innowacje (%)</b>					
2009	18,06	15,81	16,04	16,74	20,93
2019	18,9	16	17,9	14,5	20
<b>Podmioty B+R w sektorze przedsiębiorstw na 100 tys. mieszk.</b>					
2009	2,21	1,19	2,55	0,83	2,78
2019	13,63	7,71	12,86	5,78	15,55
<b>Podmioty B+R ogółem na 100 tys. podmiotów gospodarki narodowej</b>					
2003	25,8	9,2	22,1	6,0	22,9
2019	131,40	72,50	112,70	49,80	128,70
<b>Nowe JiM na 100 tys. mieszk.</b>					
2009	11,0	9,3	11,8	10,4	11,8
2019	16,4	10,0	15,4	10,9	19,1
2020	15,0	7,9	15,1	10,2	17,5
<b>Nowe poza JiM na 100 tys. mieszk.</b>					
2009	80,6	94,8	86,1	107,2	90,4
2019	82,3	93,3	90,2	101,9	88,9
2020	71,0	80,0	77,2	83,2	76,6

Źródło: obliczenia własne w oparciu o dane z BDL GUS

Znacznie wyższym niż podregion gorzowski wskaźnikiem syntetycznym kapitału intelektualnego cechuje się podregion zielonogórski – 73,4% średniej polskiej w 2019 roku wobec niecałych 51% w gorzowskim. Jednak wartość wskaźnika zmalała od 2011 roku, co wynika przede wszystkim z malejącej w porównaniu ze średnią dla kraju liczbą studentów i absolwentów. **Ważne jest więc podnoszenie prestiżu lubuskich uczelni tak by zatrzymać tutaj absolwentów szkół średnich.** Spadł też w relacji do kraju udział podmiotów branż innowacyjnych w zarejestrowanych w REGON w obu podregionach, jak też w obu jest zbliżony i wynosi około 70% średniej dla kraju. Pozytywną stroną jest duża liczba podmiotów z sekcji J i M tj. usług opartych na wiedzy w porównaniu z liczbą mieszkańców w podregionie zielonogórskim, która była tutaj w 2020 roku o blisko 25% wyższa niż średnio w kraju i wzrosła od 2011 roku. Niestety jednocześnie bardzo spadła w relacji do średniej polskiej w podregionie gorzowskim, gdzie jednak dość dobry jest wskaźnik pozostałej przedsiębiorczości.

Wyraźnie kapitał intelektualny koncentruje się w stolicach województwa, a szczególnie Zielonej Górze, gdzie wskaźnik syntetyczny wyniósł ponad dwa razy więcej niż średnia dla Polski, a w Gorzowie o 18% więcej. Wynika to przede wszystkim z obecności uczelni w Zielonej Górze, ale także z bardzo silnej przedsiębiorczości w zakresie usług opartych na wiedzy. Dużo działalności w zakresie usług opartych na wiedzy rejestrowanych jest też w Gorzowie, powiecie świebodzińskim, zielonogórskim i żarskim. W zakresie pozostałej przedsiębiorczości wyróżniają się na tle średniej dla Polski powiaty gorzowski, słuwicki, Gorzów Wielkopolski, powiat zielonogórski i nowosolski. Udział podmiotów branż innowacyjnych w strukturze podmiotowej był wyższy niż średnia polska jedynie w Zielonej Górze. Poza Zieloną Górą w ujęciu liczby studentów i absolwentów wyróżnia się jeszcze na tle średniej polskiej Gorzów Wielkopolski. 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 wzmocnienie uczelni i innowacyjności przedsiębiorstw w powiązaniu z tymi uczelniami, co zachęci młodych do pozostawania w regionie, poprzez tworzenie miejsc pracy dla wykwalifikowanych pracowników** (tabela 41-44).

*Tabela 42 Wskaźnik syntetyczny kapitału intelektualnego na poziomie podregionów*

Podregion	Rok	Absolwenci na tys. mieszk.	Studenci na 10 tys. mieszk. gdy PL=100 (2018)	LQ branż innow. (PL=100)	Nowe podmioty JiM na 10 tys. mieszk.PL=100	Nowe podmioty innych niż JiM na 10 tys. mieszk.	Wsk synt. k. int..
Gorzowski	2011	33,26	36,16	80,51	52,17	96,95	59,81
	2019	17,08	21,39	70,58	50,26	94,26	50,72
	2020	bd	bd	69,80	39,06	92,79	bd
Zielonogórski	2011	64,56	61,21	81,94	109,50	87,47	80,94
	2019	49,80	50,99	72,03	107,01	82,03	72,37
	2020	bd	bd	71,07	124,84	78,75	bd

Źródło: obliczenia własne w oparciu o dane z BDL GUS

# DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

Tabela 43 Wskaźnik syntetyczny kapitału intelektualnego na poziomie województwa

Zmienna		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Odsetek studiujących na kierunkach technicznych i przyrodniczych	LB	22,4	23,0	24,1	25,0	26,6	28,8	28,4	28,2	22,1	22,2	22,3	
	PL=100	100,4	99,6	98,8	96,5	98,5	99,0	95,3	94,9	96,1	96,9	108,3	
Studenci uczelni na 10 tys. ludn.	LB	279	258	233	208	186	176	162	147	139	131	125	
	PL=100	56,6	54,7	51,7	47,8	46,3	46,1	44,4	41,9	41,4	40,9	39,9	
Odsetek z wyższym wykształceniem 25-64 l.	LB	16,3	18,1	19,3	18,7	20,6	22,7	22,4	22,5	23,7	24,8	25,6	27,9
	PL=100	76,9	80,4	82,8	76,3	79,8	84,1	80,9	78,4	79,3	80,3	80,0	84,8
Nowe podmioty sekcji J i M a 10 tys. mieszk.	LB	9,3	10,5	7,4	8,3	8,6	8,3	9,2	8,3	9,0	10,0	10,0	7,9
	PL=100	50,0	45,8	44,9	42,8	46,5	42,5	45,5	44,8	45,1	50,6	50,4	39,6
Nowe podmioty innych sekcji niż JiM na 10 tys. mieszk.	LB	94,8	104,6	91,1	98,1	89,0	84,9	87,4	83,5	85,6	93,2	93,3	80,0
	PL=100	85,7	88,3	84,4	58,0	76,3	75,9	72,6	78,2	83,1	84,8	86,6	79,8
Odsetek innow. przemysł	LB	15,8	15,9	12,3	16,5	19,2	15,5	15,4	19,1	15,4	22,8	16,0	
	PL=100	87,5	93,0	76,5	99,6	112,2	88,5	87,5	102,3	82,9	95,0	84,7	
Odsetek innow. usługi	LB	8,3	10,9	10,2	12,2	9,5	5,5	7,8	7,2	10,7	13,3	4,3	
	PL=100	59,64	85,22	88,33	98,55	83,17	48,03	79,26	53,13	102,60	67,86	36,13	
Zatrudnienie/ prac. (od 2016) w B+R w firmach	LB (2012, 2017 i 2019 oszacowane)	58,7	99,1	130,0	157,2	184,3	174,7	271,1	296,7	465,7	578,3	620,7	
	na 100 tys. mieszk.	5,8	9,7	12,7	15,4	18,0	17,1	26,6	29,2	45,8	57,0	61,4	
	gdy PL=100	16,2	20,3	25,1	23,0	23,0	17,7	24,3	20,1	26,2	29,0	30,25	
B+R w PKB	LB	0,1	0,14	0,16	0,2	0,26	0,18	0,22	0,2	0,38	0,48	0,48	
	PL=100	14,9	19,4	21,3	22,7	29,9	19,1	22,0	20,8	36,9	39,7	36,4	
Podmioty B+R w sektorze przedsiębiorstw	LB	12,0	19,0	26,0	31,0	46,0	41,0	63,0	66,0	74,0	70,0	78,0	
	na 100 tys. mieszk.	1,19	1,86	2,54	3,03	4,50	4,02	6,19	6,49	7,28	6,90	7,7	
	gdy PL=100	53,85	58,03	58,89	54,88	70,27	54,95	63,68	58,66	62,52	51,41	56,6	
Jednostki lok. branż innow.	LB udział w PL	2,10	2,09	2,05	1,98	1,97	1,93	1,88	1,83	1,82	1,82		

## DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

Zmienna		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	udział w PL do udziału w liczbie ludności	79,24	78,66	77,12	74,48	74,20	72,79	71,16	69,16	68,79	68,96	(68,96)	
Pracujący w branżach innow.	LB udział w PL	2,38	2,14	2,12	2,07	2,27	2,07	2,05	2,22	2,09	2,15		
	udział w PL do udziału w liczbie ludności	90,03	80,47	79,93	77,82	85,42	78,21	77,43	83,78	78,83	81,44	(81,44)	
Podmioty B+R	LB	17	23	31	37	52	47	69	71	81	76	84,0	
	na 100 tys. mieszk.	1,7	2,2	3	3,6	5,1	4,6	6,8	7	8	7,5	8,3	
	gdy PL=100	50,0	47,8	51,7	50,7	63,0	51,1	59,1	55,1	60,2	50,0	54,2	
Wsk synt. k. Int., gdy PL=100		63,2	65,5	64,7	63,3	68,3	59,8	63,3	61,6	66,5	64,4	(62,6)	bd

Źródło: obliczenia własne w oparciu o dane z BDL GUS

## DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

Tabela 44 Wskaźnik syntetyczny kapitału intelektualnego w powiatach

Powiat	Nowe podmioty J i M na 10 tys. mieszk PL=100			Nowe podmioty poza JiM na 10 tys. mieszk PL=100			LQ innowacyjne REGON względem Polski (PL=100)			Absolwenci uczelni na mieszk. gdy PL=100		Studenci na mieszk. gdy PL=100		K. int. - wskaźnik syntetyczny	
	2009	2019	2020	2009	2019	2020	2009	2019	2020	2012	2019	2012	2019	2009/12	2019
gorzowski	68,8	67,9	53,6	130,2	129,2	136,7	74,1	77,7	78,3	10,0	0,0	7,8	0,0	58,2	54,9
międzyrzecki	102,2	71,8	65,5	82,4	67,5	66,9	66,3	55,7	54,9	0,0	0,0	0,0	0,0	50,2	39,0
słubicki	89,2	112,0	60,8	133,7	140,8	147,5	47,4	45,8	44,1	24,7	0,0	28,6	0,0	64,7	59,7
strzelecko-drezdenecki	52,4	84,4	96,6	84,2	94,5	73,8	60,7	53,0	51,5	0,0	0,0	0,0	0,0	39,5	46,4
sulęciński	140,3	60,2	92,6	108,5	86,9	94,5	55,0	48,4	50,3	0,0	0,0	0,0	0,0	60,8	39,1
m. Gorzów Wielkopolski	319,2	263,4	379,7	113,7	118,0	126,5	106,3	89,4	88,1	93,3	53,1	85,6	66,5	143,6	118,1
krośnieński	53,9	73,1	40,5	70,5	92,6	94,0	59,7	54,0	52,9	5,2	0,0	0,0	0,0	37,9	44,0
nowosolski	91,0	80,9	100,8	96,8	102,7	96,3	73,4	57,1	56,7	0,0	0,0	0,0	0,0	52,2	48,1
świebodziński	80,9	116,5	134,1	94,1	85,1	85,2	74,7	66,1	64,8	0,0	0,0	0,0	0,0	49,9	53,5
zielonogórski	137,6	117,2	144,5	115,5	132,6	113,7	78,9	62,9	61,5	35,5	12,6	23,1	9,1	78,1	66,9
żagański	51,3	62,9	47,7	83,1	78,8	87,3	56,3	50,9	50,2	0,0	0,0	0,3	0,0	38,2	38,5
żarski	139,1	119,8	104,9	110,5	99,6	117,2	59,1	58,5	56,9	20,9	9,4	9,0	10,6	67,7	59,6
wschowski	85,3	63,6	114,5	100,6	99,3	89,8	63,4	57,0	56,9	0,0	0,0	0,0	0,0	49,8	44,0
m. Zielona Góra	346,6	429,2	403,9	134,7	131,6	147,2	125,9	103,4	102,3	285,1	208,1	279,5	214,5	234,4	217,4

Źródło: obliczenia własne w oparciu o dane z BDL GUS

### 3.1.5. Kapitał społeczno-gospodarczy

W tabeli 45 zaprezentowano czynniki rozwoju i odzwierciedlające je zmienne, jakie składają się na wskaźnik syntetyczny kapitału społeczno-gospodarczego. Te czynniki rozwoju to interakcje oraz sieci społeczne i gospodarcze, właściwa organizacja i zarządzanie, zasoby pracy, korzyści z aglomeracji, odpowiednia struktura przedsiębiorstw, tj. zarówno podmioty małe i średnie, jak i duże oraz mobilność. Na takie czynniki rozwoju wskazały liczne teorie, tj. teoria biegunów wzrostu, teorie oparte na innowacjach, teoria klastrów, rozwoju endogenicznego, ekonomia instytucjonalna, klasyczne teorie rozwoju, keynesowska teoria rozwoju i neoklasyczna teoria rozwoju gospodarczego.

Wskaźnik syntetyczny kapitału społeczno-gospodarczego w lubuskim wyniósł w 2019 roku 90% średniej polskiej, co jest lepszym wynikiem niż w 2010 roku, a także bardzo dobrym na tle pozostałych kapitałów. Region wyróżnia się pod względem aktywności organizacji społecznych, które stymulują sieci społeczne. Ponad przeciętna na tle kraju w latach 2019-2020, a także 2012-2015 była zyskowność przedsiębiorstw lubuskich brutto. W regionie znacznie więcej niż średnio w kraju pojawia się też ofert pracy w stosunku do liczby mieszkańców, co potwierdza prężność tutejszych firm. Dość dobrze na tle kraju wypada też województwo pod względem przedsiębiorstw przemysłowych współpracujących w klastrze lub innej formie współpracy w % przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie, choć wartość wskaźnika wykazuje duże wahania roczne. Liczba pracujących na 1000 mieszkańców wynosi w regionie ponad 90% średniej polskiej, podobnie jak liczba podmiotów REGON. Słabe kwestie z zakresu kapitału społeczno-gospodarczego to liczba dużych firm na 10 tys. mieszkańców, która znacznie spadła od 2010 roku, niska gęstość zaludnienia odzwierciedlająca brak większej aglomeracji i korzyści z nią związanych, a także rosnące ujemne saldo migracji wewnętrznych tj. wyjazdy do innych regionów Polski.

Na tle województw Polski Zachodniej w 2019 lub 2020 roku Lubuskie wyróżniało się pozytywnie pod względem zyskowności sprzedaży przedsiębiorstw brutto – najwyższej z wszystkich regionów, pracujących na 1 tys. mieszkańców w porównaniu z Zachodniopomorskim, ofertami pracy na mieszkańca, które wyższe były tylko w Dolnośląskim, liczbą dużych firm na mieszkańca w wieku produkcyjnym na tle Zachodniopomorskiego.

Wskaźnik syntetyczny kapitału społeczno-gospodarczego wyższy był w podregionie zielonogórskim w 2020 roku niż w gorzowskim i wyniósł 90,2% średniej dla kraju, ale spadł w porównaniu z rokiem 2009. W gorzowskim wyniósł 83% w 2020 i także był niższy niż w 2009 roku. Obydwa podregiony wyróżniają się na tle średniej dla kraju w ujęciu fundacji, stowarzyszeń i organizacji społ. na 10 tys. mieszkańców, a zielonogórski pod względem ofert pracy na mieszkańca. Pracujących na 1 tys. mieszkańców jest więcej w gorzowskim, podobnie jak zarejestrowanych podmiotów na mieszkańca. W zielonogórskim jest jednak więcej dużych firm, a także większa gęstość zaludnienia i wpływy gmin z CIT na mieszkańca niż w podregionie gorzowskim.

# DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

Tabela 45 Wskaźniki do kapitału społeczno-gospodarczego

Czynnik rozwoju i podstawy teoretyczne	Zmienna odzwierciedlająca na poziomie	
	Województwo/Podregiony	Powiaty
Interakcje społeczne i gospodarcze – sieci nieformalne instytucje (Teoria biegunów wzrostu, teorie oparte na innowacjach, teoria klastrów, teoria endogenicznego rozwoju, ekonomia instytucjonalna)	Organizacje członkowskie na 10 tys. mieszkańców Odsetek przedsiębiorstw współpracujących w ramach inicjatyw klastrowych (województwo)	Organizacje członkowskie na 10 tys. mieszkańców
Organizacja i zarządzanie (Klasyczne teorie rozwoju)	Zyskowność brutto Wpływy gmin z CIT na mieszk., gdy PL =100 (średnia dwuletnia) - podregiony	Wpływy gmin z CIT na mieszk., gdy PL =100 (średnia dwuletnia) <sup>21</sup>
Zasoby pracy (Klasyczne i keynesowska teorie rozwoju)	Pracujący na 1 tys. mieszkańców Liczba ofert pracy	Pracujący na 1 tys. mieszkańców Liczba ofert pracy
Korzyści z aglomeracji (Teoria biegunów wzrostu, pozostałe teorie rozwoju nierównoważonego, teoria klastrów, teoria lokalizacji)	Gęstość zaludnienia Skupiska kluczowych branż (o najwyższym współczynniku LQ) <sup>22</sup> w ujęciu liczby pracujących na podstawie działów PKD na tle kraju – w oparciu o statystykę strukturalną przedsiębiorstw (województwo); Skupiska kluczowych branż (o najwyższym współczynniku LQ) na tle województwa w podregionach – na poziomie działów i sekcji PKD w oparciu o liczbę zarejestrowanych podmiotów <sup>23</sup>	Gęstość zaludnienia
Małe i średnie a duże przedsiębiorstwa (Teoria biegunów wzrostu, teoria rozwoju endogenicznego)	Liczba podmiotów zarejestrowanych w REGON na 10 tys. mieszkańców Liczba dużych podmiotów na 10 tys. mieszk. (pow. 249 prac.) w wieku produkcyjnym	Liczba podmiotów zarejestrowanych w REGON na 10 tys. mieszkańców Liczba dużych podmiotów na 10 tys. mieszk. (pow. 249 prac.) w wieku produkcyjnym
Mobilność (Neoklasyczna teoria wzrostu regionalnego)	Saldo migracji w stosunku do liczby ludności	Saldo migracji w stosunku do liczby ludności

Źródło: opracowanie własne

<sup>21</sup> Po wyodrębnieniu części gminnej z wpływów miast na prawach powiatu.

<sup>22</sup> Skupiska branż w ujęciu liczby pracujących/podmiotów zostały wyznaczone w oparciu o współczynnik LQ na poziomie działów PKD 2007. Współczynnik lokalizacji obliczany jest jako relacja udziału zatrudnienia w danej branży w podregionie do udziału danej branży w zatrudnieniu w kraju.  $LQ = (Z_{ij}/Z_j)/(Z_{ik}/Z_k)$ , gdzie  $Z_{ij}$  – zatrudnienie w przemyśle (można również wykorzystać inne kategorie ekonomiczne np. wartość dodaną, dochody, liczbę firm) i w regionie  $j$ ,  $Z_j$  – całkowite zatrudnienie w regionie  $j$ ,  $Z_{ik}$  – krajowe zatrudnienie w przemyśle  $i$ ,  $Z_k$  całkowite zatrudnienie w kraju.  $LQ=1$  oznacza, że podregion posiada taki sam udział zatrudnienia w danej branży jak gospodarka narodowa. Wskaźnik LQ większy niż 1,25 jest zazwyczaj uznawany za świadczący o regionalnej specjalizacji w danym sektorze.

<sup>23</sup> Przedstawione w rozdziale o inteligentnych specjalizacjach



## DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

Tabela 46 Wskaźnik syntetyczny kapitału społeczno-gospodarczego na poziomie regionu

Zmienna		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Przeds. przem. współprac. w klastrze lub formie współpracy w % przeds. aktywnych innow.	LB	2,6	0,9	1,4	1,2	4,0	5,6	10,4	2,8	17,7	19,1	bd
	PL=100	65,0	12,2	19,4	22,6	60,6	68,3	103,0	32,2	84,3	93,2	bd
Fundacje, stowarzyszenia i organizacje społ. na 10 tys. mieszk	LB	28	29	31	32	34	36	38	40	38	39	41
	PL=100	103,7	103,6	103,3	100,0	103,0	102,9	102,7	105,3	102,7	102,6	105,1
Zyskowność sprzedaży brutto	LB	4,46	4,58	5,29	5,72	5,61	5,70	5,87	5,19	4,90	5,24	6,73
	PL=100	74,5	73,8	102,1	106,9	103,5	103,8	99,3	88,1	92,1	100,0	116,4
Pracujący na 1 tys. mieszk.	LB	214	214	210	212	219	219	224	229	233	236	229
	PL=100	96,0	95,5	94,2	93,8	95,2	94,4	93,3	92,7	92,8	92,5	90,9
Saldo migracji wewnętrznych na 10 tys. osób	LB	-4,6	-6,5	-4,3	-7,3	-6,5	-8,8	-7,3	-7,7	-9,6	-12,3	-8,4
	Makroregion PN-ZACH=100 (saldo na mieszk+100)	95,2	93,1	95,9	92,4	93,8	91,8	93,3	93,1	91,6	89,0	91,8
Oferty pracy na 10 tys. mieszk.	LB	8,30	6,56	9,17	14,04	16,54	25,65	30,14	25,53	25,11	17,40	14,70
	PL=100	136,13	114,83	152,73	176,47	160,51	192,43	183,71	146,63	153,83	139,78	128,35
Ludność na 1 km <sup>2</sup>	LB	73	73	73	73	73	73	73	73	73	72	72
	PL=100	59,3	59,3	59,3	59,3	59,3	59,3	59,3	59,3	59,3	58,5	59,0
Podmioty REGON na 1000 mieszk.	LB	8,0	7,9	7,0	7,0	7,0	7,0	7,1	6,9	6,7	6,6	6,5
	PL=100	97,6	97,5	90,9	90,9	90,9	90,9	92,2	89,6	90,5	91,7	90,3
Duże firmy na 10 tys. mieszk. w wieku prod.	LB	1,7	1,7	1,5	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,5
	PL=100	85,0	89,5	78,9	77,8	77,8	73,7	73,7	73,7	73,7	73,7	78,9
Wsk synt k. społ-gosp.		87,2	79,9	85,6	88,0	90,4	93,7	96,0	84,0	90,0	90,0	bd

Źródło: obliczenia własne w oparciu o dane z BDL GUS

Wyższy od średniej dla kraju wskaźnik syntetyczny kapitału społeczno-gospodarczego wystąpił w 2020 roku w Zielonej Górze, Gorzowie Wielkopolskim, powiecie wschowskim i świebodzińskim. Najniższy był natomiast w powiecie strzelecko-drezdeneckim, sulęcińskim i żagańskim (63%-66,6% średniej polskiej). Pod względem występowania organizacji społecznych na tle Polski wyróżniają się Zielona Góra, powiat wschowski, zielonogórski, świebodziński, Gorzów, sulęciński, strzelecko-drezdenecki i międzyrzecki. Wysoki na tle kraju wskaźnik pracujących na 1 tys. mieszkańców cechuje Gorzów, powiat świebodziński i Zieloną Górę. Ponad przeciętną w skali Polski liczbę ofert pracy na mieszkańca w regionie była we wszystkich powiatach poza żarskim, sulęcińskim, gorzowskim i strzelecko-drezdeneckim. Wyższe niż średnia dla makroregionu Północno-Zachodniego saldo migracji wewnętrznych na mieszkańca było w powiecie gorzowskim ślubickim, zielonogórskim i w Zielonej Górze. Zielona Góra dzięki poszerzeniu granic w 2014 roku zyskuje mieszkańców, choć suburbanizacja także występuje. Relatywnie najwięcej osób wyjechało natomiast z powiatów sulęcińskiego, m. Gorzów Wielkopolski (prawdopodobnie do powiatu gorzowskiego), powiatu żagańskiego i wschowskiego. Liczba podmiotów zarejestrowanych w REGON na 10 tys. mieszkańców jest większa niż średnia dla kraju tylko w Gorzowie i Zielonej Górze, a najmniejsza w powiatach zielonogórskim, żagańskim i nowosolskim – poniżej 70% średniej dla kraju. Wpływy gmin z CIT na mieszkańca były wyższe od średniej dla kraju tylko w Zielonej Górze, a w Gorzowie wyniosły za lata 2019-2020 93,3% średniej polskiej, a w pozostałych powiatach nie przekroczyły 60% średniej dla kraju. Najniższe natomiast były w powiecie żagańskim, nowosolskim i krośnieńskim – poniżej 26% średniej polskiej.

# DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

Tabela 47 Kapitał społeczno-gospodarczy w województwie lubuskim na tle województw Polski Zachodniej

Rok	Polska	Lubuskie	Wielkopolskie	Zachodniopomorskie	Dolnośląskie
<b>Przedsiębiorstwa przemysłowe współpracujące w ramach inicjatywy klastrowej lub innej sformalizowanej współpracy w % przed. aktywnych innowacyjnie 10 – 249</b>					
2009	8,1	5,2	7,6	10,1	8,3
2019	20,5	19,1	17,8	45,7	12,1
<b>Fundacje, stowarzyszenia i organizacje społ. na 10 tys. mieszk.</b>					
2006	22,0	23,0	24,0	21,0	23,0
2020	39,0	41,0	41,0	42,0	43,0
<b>Zyskowność sprzedaży brutto</b>					
2010	6,0	4,5	5,9	5,0	8,2
2020	5,8	6,7	5,6	5,8	5,3
<b>Pracujący na 1 tys. mieszk.</b>					
2006	211	205	236	187	218
2020	252	229	283	215	277
<b>Saldo migracji wewnętrznych</b>					
2010	0	-474	1706	-1111	1579
2020	0	-842	1491	-747	3295
<b>Saldo migracji zagranicznych</b>					
2010	-2114	0	-433	174	-194
2020	4483	125	266	146	549
<b>Oferty pracy na 10 tys. mieszk.</b>					
2002	2,18	0,88	1,99	1,63	2,84
2020	11,46	14,70	11,07	12,61	16,37
<b>Gęstość zaludnienia (osoby/km<sup>2</sup>)</b>					
2010	123	73	116	75	146
2020	122	72	117	74	145
<b>Podmioty wpisane do rejestru REGON na 10 tys. ludności</b>					
2010	8,2	8,0	9,5	7,6	7,7
2020	7,2	6,5	8,1	6,5	7,0
<b>Duże firmy na 10 tys. mieszk. w wieku prod.</b>					
2002	2,3	2,3	2,3	2,1	2,3
2020	1,9	1,5	2,0	1,3	2,1

Źródło: obliczenia własne w oparciu o dane z BDL GUS

Największa gęstość zaludnienia jest w Gorzowie – ponad 1 tys. osób na 1 km<sup>2</sup>, w Zielonej Górze dzięki włączeniu gminy wiejskiej bardzo spadła do 415 osób na 1 km<sup>2</sup> w 2020 roku w porównaniu z 1651 w 2009 roku. Ze względu na te zmiany administracyjne wpływające na wartość wskaźnika syntetycznego obliczono także wskaźnik syntetyczny bez gęstości zaludnienia. Wówczas był on najwyższy w Zielonej Górze – 134% średniej polskiej, Gorzowie 126%, kolejno powiecie wschowskim – 125%, ze względu na wysoki wskaźnik ofert pracy.

# DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

Tabela 48 Wskaźnik syntetyczny kapitału społeczno-gospodarczego na poziomie powiatów

Powiat	Fundacje, stowarzyszenia i organizacje społ. na 10 tys. mieszk. PL=100		Pracujący na 1 tys. mieszk. PL=100		Oferty pracy na 10 tys. ludności, gdy PL=100		Saldo migracji na 1000 osób, gdy Makroregion PN ZACH=100		Ludność na 1 km2 gdy PL=100		Podmioty na 1000 mieszkańców ogółem		CIT na mieszk., gdy PL=100		Wskaźnik syntetyczny kapitału społ-gosp.		Wskaźnik syntetyczny kapitału społ-gosp. bez gęstości zaludn.	
	2009	2020	2009	2020	2009	2020	2009	2020	2009	2020	2010	2020	2010-11	2019-20	2010	2020	2010	2020
gorzowski	80,8	89,7	76,7	77,4	122,5	71,2	165,7	158,9	45,9	49,2	85,4	84,7	20,1	35,8	85,3	81,0	90,9	85,5
międzyrzecki	123,1	112,8	82,1	75,0	30,8	103,9	73,1	77,9	34,4	33,6	106,1	83,3	16,0	30,8	66,5	73,9	71,1	79,7
ślubicki	88,5	100,0	88,8	93,3	464,4	193,4	96,9	105,7	37,7	38,5	108,5	86,1	9,9	40,3	127,8	93,9	140,7	101,8
strzelecko-drezdenecki	100,0	107,7	72,6	67,9	0,0	35,9	73,4	74,0	32,8	32,0	81,7	76,4	11,6	46,9	53,2	63,0	56,1	67,4
sulęciński	92,3	105,1	82,5	75,8	212,5	69,8	69,3	65,0	24,6	24,6	91,5	84,7	9,0	31,8	83,1	65,3	91,5	71,1
m. Gorzów Wielkopolski	107,7	102,6	139,5	125,0	91,7	110,4	82,0	68,1	1199,2	1172,1	131,7	127,8	122,3	93,3	267,7	257,0	134,7	126,3
krośnieński	92,3	100,0	58,7	69,4	899,1	142,3	81,6	85,3	32,8	32,0	82,9	75,0	18,2	19,6	180,8	74,8	202,0	80,9
nowosolski	76,9	84,6	70,9	75,0	57,9	129,3	89,5	94,6	92,6	91,0	74,4	68,1	20,7	25,4	69,0	81,1	65,6	79,7
świebodziński	96,2	107,7	119,7	130,2	86,5	210,7	81,5	76,2	49,2	48,4	102,4	94,4	36,9	57,1	81,8	103,5	86,4	111,4
zielonogórski	92,3	110,3	74,0	69,0	66,6	162,6	134,7	122,5	47,5	45,9	76,8	65,3	28,8	57,2	74,4	90,4	78,2	96,8
żagański	76,9	76,9	59,2	56,0	140,8	128,4	69,2	59,7	59,0	56,6	74,4	65,3	12,1	23,5	70,2	66,6	71,8	68,1
żarski	84,6	87,2	85,2	79,0	47,5	67,7	90,2	70,0	58,2	56,6	81,7	80,6	51,0	54,9	71,2	70,8	73,1	72,9
wschowski	111,5	107,7	78,9	75,0	363,3	384,3	89,4	66,4	51,6	50,8	89,0	83,3	18,8	44,4	114,7	116,0	123,7	125,3
m. Zielona Góra	161,5	143,6	158,7	131,0	111,6	122,0	106,0	121,7	1650,8	414,8	141,5	127,8	165,2	122,9	356,5	169,1	171,6	134,0

Źródło: obliczenia własne w oparciu o dane z BDL GUS

## DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

Należy zaznaczyć, że oferty pracy dotyczą tylko tych zgłaszanych do urzędu pracy, zaś wiele innych tam niezgłaszanych jest nie uwzględnionych w tym wskaźniku. Wskaźnik syntetyczny bez gęstości zaludnienia dla powiatu świebodzińskiego wyniósł 111%, a dla słubickiego 102% średniej polskiej, w pozostałych powiatach był niższy od przeciętnej dla kraju (tabela 45-49).

Tabela 49 Wskaźnik syntetyczny kapitału społeczno-gospodarczego na poziomie podregionów

Podregion	Rok	Fundacje, stowarzyszenia i organizacje społ. na 10 tys. mieszk PL=100	Pracując na 1 tys. mieszk. gdy PL=100	Oferty prac na 10 tys. mieszk. gdy PL=100	Saldo migracji na 1000 osób +100 gdy makroregion PN ZACH=100	Ludność na km <sup>2</sup> gdy PL=100	Podmioty REGON na 1000 mieszk PL=100	Duże firmy na 10 tys. mieszk. w wieku prod. Gdy PL=100	CIT na mieszk. gdy PL=100	Wsk. synk. społ-gosp.
gorzowski	2009	100	99,6	132,32	95,06	51,6	106,1	70,0	49,0	88,0
	2020	102,6	92,9	99,0	91,81	51,6	97,2	73,7	55,1	83,0
zielonogórski	2009	100	92,4	175,23	95,26	65,6	92,7	95,0	53,6	96,2
	2020	105,1	89,7	146,3	91,77	64,8	86,1	78,9	59,0	90,2

Źródło: obliczenia własne w oparciu o dane z BDL GUS

### 3.1.6. Kapitał administracyjny

Kapitał administracyjny odzwierciedla takie czynniki rozwoju jak jakość zarządzania w samorządach mierzona stopą obciążenia długiem i umiejętność pozyskiwania zewnętrznych środków rozwojowych, a także przedsięwzięcia samorządów związane z rozwojem infrastruktury warunkującej prowadzenie działalności gospodarczej. Ważne są też działania na rzecz bezpieczeństwa publicznego, bez którego procesy rozwojowe nie mogą płynnie zachodzić.

Tabela 50 Wskaźniki do kapitału administracyjnego

Czynnik rozwoju i podstawy teoretyczne	Zmienna odzwierciedlająca na poziomie	
	Województwo/Podregiony	Powiaty
Jakość samorządów (Ekonomia instytucjonalna)	Wydatki gmin i powiatów w dziale 757 Obsługa długu publicznego na 1000 zł dochodów budżetowych ogółem  Środki gmin i powiatów z UE na finansowanie programów i projektów na mieszkańca  Udział wydatków inwestycyjnych gmin i powiatów w wydatkach ogółem	Wydatki gmin i powiatów w dziale 757 Obsługa długu publicznego na 1000 zł dochodów budżetowych ogółem  Środki gmin i powiatów z UE na finansowanie programów i projektów na mieszkańca  Udział wydatków inwestycyjnych gmin i powiatów w wydatkach ogółem
Poziom fiskalizmu lokalnego (Teoria klasyczna)	Wpływy z podatków lokalnych na mieszkańca	Wpływy z podatków lokalnych na mieszkańca
Bezpieczeństwo publiczne (Teoria Smitha)	Wydatki gmin i miast na prawach powiatu na bezpieczeństwo publiczne i ochronę przeciwpożarową na mieszk.	Wydatki gmin i miast na prawach powiatu na bezpieczeństwo publiczne i ochronę przeciwpożarową na mieszk.

Źródło: obliczenia własne w oparciu o dane z BDL GUS

Poziom fiskalizmu lokalnego odzwierciedlają wpływy z podatków lokalnych. Zbyt wysokie podatki mogą zmniejszać wpływy, zaś zbyt niskie mogą oznaczać brak środków na spełnianie przez samorzady ich funkcji w zakresie tworzenia warunków dla działalności gospodarczej i wsparcia procesów rozwojowych. Na takie czynniki rozwoju wskazują ekonomia instytucjonalna, ekonomia klasyczna i pierwszy ekonomista Adam Smith (tabela 50).

Wskaźnik syntetyczny kapitału administracyjnego wyraźnie wyróżnia województwo lubuskie na tle średniej polskiej, co wskazuje na dobre zarządzanie regionem w samorządach. Wartość wskaźnika w 2020 roku była o 13% wyższa niż średnia dla kraju i w całym analizowanym okresie 2010-2020 tylko

## DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

w 2016 była niższa. Środki pozyskiwane przez samorządy lubuskie z UE na mieszkańca są znacznie wyższe niż średnio w kraju, co pokazuje umiejętności administracji w tym zakresie. Udział wydatków inwestycyjnych JST w wydatkach ogółem od 2017 roku jest wyższy niż średnia polska i taki był też w 2010 roku. Wyższe niż średnio dla kraju są wpływy gmin z podatków lokalnych na mieszkańca, co odzwierciedla ich właściwy poziom. Niższe niż średnia polska są co prawda wydatki na bezpieczeństwo i ochronę przeciwpożarową na mieszkańca. Dobrze też na tle średniej krajowej – tj. na jej poziomie w 2020 roku wypadało obciążenie dochodów budżetów gmin długiem.

Na tle innych województw Polski Zachodniej Lubuskie wyróżnia się niższym obciążeniem dochodów budżetowych obsługą długu niż Zachodniopomorskie i Dolnośląskie, najwyższymi środkami gmin i powiatów z UE na finansowanie programów i projektów w przeliczeniu na 1 mieszkańca średniorocznie w zł, wyższymi niż średnia polska i Wielkopolskie wpływami z podatków lokalnych na mieszkańca w zł, a także wyższym niż średnia polska i Dolnośląskie udziałem wydatków inwestycyjnych JST w wydatkach ogółem.

**Tabela 51 Kapitał administracyjny w województwie lubuskim na poziomie województwa**

Rok	Wydatki na obsługę długu publicznego JST na 1000 zł dochodów		Środki gmin i powiatów z UE w przeliczeniu na 1 mieszk.		Udział wydatków inwestycyjnych JST w wydatkach ogółem		Wpływy gmin z podatków lokalnych na mieszk.		Wydatki na bezpieczeństwo i ochronę przeciwpożarową na mieszk.		Wsk. Synt. k. adm.
	LB	PL=100 (odwrotność)	LB	PL=100	LB	PL=100	LB	PL=100	LB	PL=100	
2010	13,9	79,1	41,9	136,9	27,1	111,5	490,9	99,4	71,7	102,7	105,9
2011	29,1	53,6	59,5	219,6	19,5	85,9	526,5	100,6	59,7	96,4	111,2
2012	26,3	74,9	54,1	208,1	12,7	66,5	604,2	106,9	53,2	84,4	108,1
2013	19,8	79,8	47,4	239,4	13,6	74,7	659,7	109,5	63,2	99,4	120,6
2014	13,8	92,0	43,2	209,7	17,9	88,2	690,0	109,9	57,1	85,7	117,1
2015	11,3	93,8	64,4	244,9	14,8	78,3	710,0	110,2	52,5	77,3	120,9
2016	9,6	99,0	7,7	77,8	11,3	95,8	711,5	106,0	60,4	88,6	93,4
2017	8,1	101,2	26,7	210,2	15,3	105,5	756,0	106,6	68,7	90,1	122,7
2018	7,2	101,4	50,8	219,0	20,9	106,1	789,3	107,2	71,7	86,9	124,1
2019	7,5	98,7	49,8	202,4	18,0	102,9	817,1	106,1	80,8	93,7	120,7
2020	5,6	100,0	34,5	171,6	16,0	102,6	872,1	109,0	77,8	82,0	113,0

Źródło: obliczenia własne w oparciu o dane z BDL GUS

## DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

Tabela 52 Kapitał administracyjny w województwie lubuskim na poziomie podregionów i powiatów

JST	Środki gmin z Unii Europejskiej na finansowanie programów i projektów unijnych gdy PL=100		Wydatki gmin i powiatów w działaniu 757 Obsługa długu publicznego na 1000 zł dochodów budżetowych ogółem PL=100 (odwrotność)		Udział wydatków inwestycyjnych gmin i powiatów w wydatkach ogółem, gdy PL=100		Wydatki na bezpieczeństwo i ochronę przeciwpożarową na mieszkańca, gdy PL=100		Wpływy gmin z podatków lokalnych na mieszkańca, gdy PL=100		Wsk. Synt. k. adm.	
	2010-15	2016-20	2010	2020	2010	2020	2010	2020	2010	2020	2010	2020
PODREGION GORZOWSK	284,5	269,5	80,4	103,7	111,3	116,8	111,6	93,8	107,8	119,4	139,1	140,6
Powiat gorzowski	502,4	317,9	79,3	124,4	151,5	98,6	119,5	60,0	103,2	130,6	191,2	146,3
Powiat międzyrzecki	300,7	188,8	80,4	94,9	86,6	77,6	58,5	67,9	126,0	129,3	130,4	111,7
Powiat słubicki	251,5	360,9	114,4	130,2	89,6	114,7	75,5	53,7	122,8	138,6	130,8	159,6
Powiat strzelecko-drezdenecki	298,5	460,4	55,5	82,4	105,2	107,7	78,4	30,7	86,1	122,1	124,7	160,7
Powiat sulęciński	710,5	535,1	57,8	133,3	95,2	139,2	70,0	45,8	115,3	111,8	209,8	193,0
Powiat m. Gorzów Wielkopolski	40,1	91,9	64,9	101,8	113,4	139,9	171,8	180,0	102,5	101,8	98,5	123,1
PODREGION ZIELONO-GÓRSKI	185,5	168,7	103,7	193,1	106,9	81,8	97,2	74,7	94,3	102,7	117,5	124,2
Powiat krośnieński	432,9	237,7	81,6	94,9	87,4	65,7	107,4	57,3	107,0	114,3	163,3	114,0
Powiat nowosolski	159,0	142,6	71,2	147,4	131,2	135,0	69,2	36,0	72,7	88,7	100,6	109,9
Powiat świebodziński	294,7	80,2	115,6	55,4	117,7	123,8	29,5	75,3	94,4	118,5	130,4	90,6
Powiat zielonogórski	182,1	265,3	135,4	180,6	131,2	79,0	115,8	59,8	118,7	110,3	136,6	139,0
Powiat żagański	253,5	251,3	103,7	130,2	105,2	56,6	40,9	45,4	83,8	96,9	117,4	116,1
Powiat żarski	193,9	306,6	96,5	72,7	78,8	73,4	52,5	53,1	91,2	104,9	102,6	122,2
Powiat wschowski	96,8	19,0	54,4	103,7	75,3	69,2	98,4	76,0	75,8	84,0	80,2	70,4
Powiat m. Zielona Góra	11,7	42,7	82,8	69,1	104,8	61,5	207,3	143,2	101,4	103,0	101,6	83,9

Źródło: obliczenia własne w oparciu o dane z BDL GUS

Wskaźnik syntetyczny kapitału administracyjnego w Lubuskim był w 2020 roku wyższy niż średnia polska w obydwu podregionach i wszystkich powiatach poza świebodzińskim, wschowskim i Zieloną Górą. W tych powiatach szczególnie niskie były środki gmin z Unii Europejskiej na finansowanie programów i projektów unijnych na mieszkańca, gdy Polska=100, niższe od średniej dla kraju były też w Gorzowie Wielkopolskim, a w pozostałych powiatach wyższe. Relatywnie duże obciążenie obsługą długu publicznego występuje w powiecie międzyrzeckim, strzelecko-drezdeneckim, krośnieńskim, świebodzińskim, żarskim i Zielonej Górze, a w pozostałych powiatach jest mniejsze niż średnio w Polsce. Udział wydatków inwestycyjnych gmin i powiatów w wydatkach ogółem był niższy niż średnia polska w 2020 roku w powiatach: zielonogórskim, żagańskim, żarskim, wschowskim, Zielonej Górze, krośnieńskim i gorzowskim oraz średnio w podregionie zielonogórskim. Wydatki na bezpieczeństwo i ochronę przeciwpożarową na mieszkańca wyższe od średniej dla kraju były tylko w stolicach regionu, zaś wpływy z podatków lokalnych na mieszkańca niższe od średniej dla kraju tylko w powiecie nowosolskim, żagańskim i wschowskim (tabela 51-53).

# DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

Tabela 53 Kapitał administracyjny w województwie lubuskim na tle województw Polski Zachodniej

Rok	Polska	Lubuskie	Wielkopolskie	Zachodniopomorskie	Dolnośląskie
<b>Wydatki na obsługę długu publicznego JST wszystkich szczebli na 1000 zł dochodów budżetów JST w zł</b>					
2008	9,6	13,3	9,2	9,0	11,3
2020	5,6	5,6	4,6	6,3	7,3
<b>Środki gmin i powiatów z UE na finansowanie programów i projektów w przeliczeniu na 1 mieszkańca średniorocznie w zł</b>					
2010-15	25,1	51,8	23,7	16,2	20,8
2016-20	18,1	33,9	13,7	18,8	19,2
<b>Wpływy z podatków lokalnych na mieszk. w zł</b>					
2010	493,8	490,9	523,9	575,7	570,7
2020	800,1	872,1	871,8	973,8	946,4
<b>Wydatki na bezpieczeństwo i ochronę przeciwpożarową na mieszk. w zł</b>					
2010	69,9	71,7	54,0	62,6	59,6
2020	94,9	77,8	82,7	107,8	96,8
<b>Udział wydatków inwestycyjnych JST w wydatkach ogółem %</b>					
2010	24,3	27,1	24,8	25,0	23,5
2020	15,6	16,0	16,1	19,5	13,2

Źródło: obliczenia własne w oparciu o dane z BDL GUS

## 3.2. Szacowane PKB na poziomie województwa lubuskiego i powiatów

Produkt Krajowy Brutto w 2020 roku w województwie oszacowany został w oparciu o zmianę udziału regionu w podatku od osób fizycznych PIT i podatku rolnym w 2020 roku w stosunku do 2019 roku, który spadł o 0,07 punktu procentowego w Lubuskim, i tę stopę zmiany zastosowano, by zmniejszyć udział Lubuskiego w PKB Polski w porównaniu z udziałem w 2019 roku. Za 2019 rok przyjęto szacunki PKB na mieszkańca GUS, które były zbliżone do podobnych oszacowań własnych według zmiany udziału we wpływach gmin z PIT i podatku rolnego. W 2018 roku udział regionu w PKB Polski wyniósł 2,175%, a w 2019 roku 2,1%, natomiast oszacowany dla 2020 roku 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 roku PKB na mieszkańca, gdy Polska=100 wyniósł dla Lubuskiego 89%, zaś w 2019 81,2%, a w 2020 r. 80%. Prawdopodobnie ta zmiana jest tymczasowa i wynika z lockdown-ów związanych z pandemią. Tym samym PKB na mieszkańca województwa lubuskiego wyniósł 45,5 tys. zł w 2019 roku i 48585 zł w 2020 roku. Te szacunki wykorzystano w modelach ekonometrycznych opartych na danych dla województwa, a także dla sporządzenia prognozy w oparciu o model trendu. Wykonana prognoza wskazała, że w 2025 roku PKB Lubuskiego wobec średniej krajowej wyniesie 81,5% (77,9% - 85%). Należy się więc spodziewać lekkiej poprawy wartości tego wskaźnika.

## DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

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<sup>24</sup>.

Najwyższe PKB na mieszkańca w 2020 roku – 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 roku, 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 roku, poza strzelecko-drezdeneckim, nowosolskim i krośnieńskim, gdzie PKB na mieszkańca wyniosło 60,5-69,1%.

**Tabela 54 Realne PKB na mieszkańca i jego dynamika 2020/2002 w powiatach**

Powiat	PKB w mln. zł 2020 szacunek	Dynamika realnego PKB 2020/02	PKB na mieszk. w tys. zł	Dynamika realnego PKB na mieszk. 2000/02	PKB na mieszk. gdł Polska=100
m. Zielona Góra	10213,7	227,1	72,5	190,8	119,4
gorzowski	4149,0	318,1	57,4	277,4	94,5
m. Gorzów Wielkopolski	6716,6	153,5	54,8	157,1	90,2
świebodziński	2986,3	233,7	53,8	236,6	88,6
słubicki	2327,5	229,7	49,6	228,9	81,6
zielonogórski	3748,9	185,4	49,5	215,6	81,6
sulęciński	1655,2	238,8	47,3	242,3	77,9
międzyrzecki	2634,4	207,7	46,1	213,4	76,0
wschowski	1725,9	206,1	44,7	206,9	73,6
żarski	4236,1	207,1	44,4	216,5	73,1
żagański	3374,7	192,2	43,2	204,2	71,1
strzelecko-drezdenecki	2051,6	208,1	42,2	216,2	69,5
nowosolski	3614,0	212,3	42,2	215,1	69,4
krośnieński	2291,8	184,2	42,0	192,9	69,1

Źródło: obliczenia własne w oparciu o dane z BDL 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 słubickiego i powiatów położonych między Gorzowem 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 2020/2002 na mieszkańca 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 roku 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

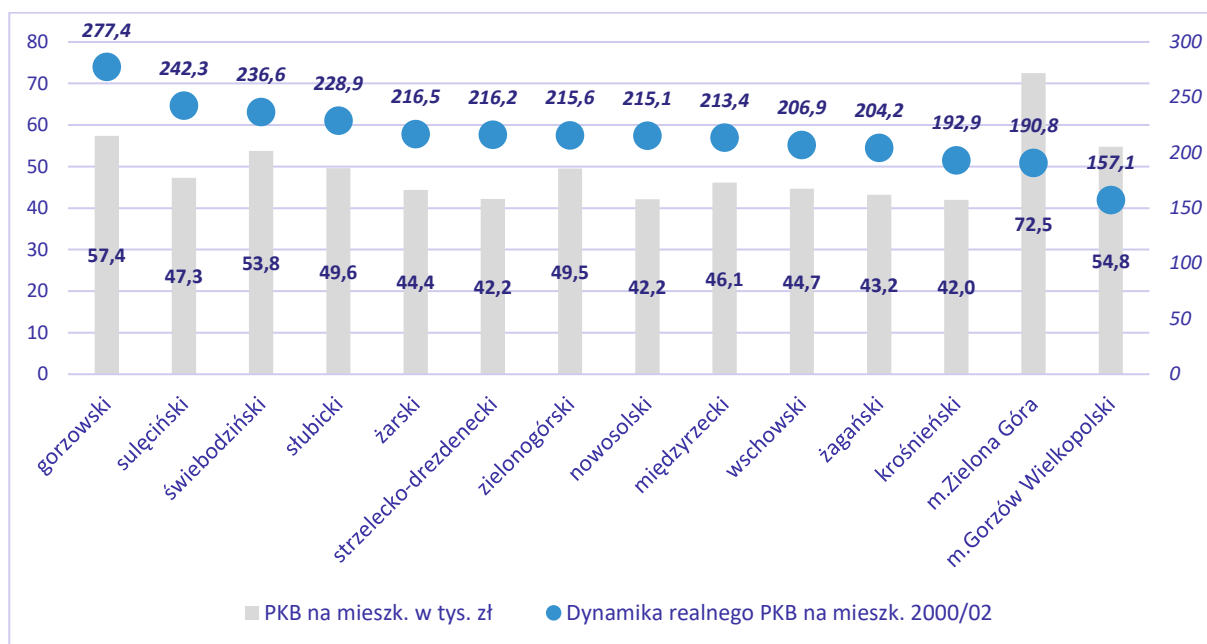
<sup>24</sup> D. Ciołek (2017) Oszacowanie wartości produktu krajowego brutto w polskich powiatach, *Gospodarka Narodowa (SGH) nr 289(3): 55–87*; E. Wojnicka-Sycz (2013) Model terytorialnego biegunu wzrostu jako systemu czynników rozwojowych, WUG, Sopot.



## DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

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.

Wykres 28 Dynamika realnego PKB na mieszkańca 2020/2002 i realne PKB na mieszkańca w powiatach



Źródło: obliczenia własne w oparciu o dane z BDL GUS

### 3.3. Kapitały rozwojowe województwa lubuskiego - podsumowanie

Województwo lubuskie na tle kraju najlepiej wypada pod względem kapitału administracyjnego – średnio powyżej przeciętnej krajowej oraz 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.

Szczegółowo mocne i słabe strony poszczególnych kapitałów rozwojowych w lubuskim na tle kraju są następujące:

- Kapitał naturalny – mocna strona to wysoka produktywność rolnictwa, ale słaba to koncentracja 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 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 zrealizowanych projektów. W miarę

dobrze wypadają też pozostałe zmienne w ramach tego kapitału tj. dostępność usług finansowych, wpływy gmin z PIT i podatku rolnego do średniej krajowej wyższe niż PKB, co świadczy o dochodach ludności i osób fizycznych prowadzących działalności gospodarcze i dochodach rolników wyższych niż PKB na mieszkańca w regionie, które jest niższe np. przez słabsze inwestycje przedsiębiorstw, także będące składnikiem PKB. Świadczy o tym też dość wysoki w porównaniu do PKB na mieszkańca w relacji do kraju poziom wynagrodzeń.

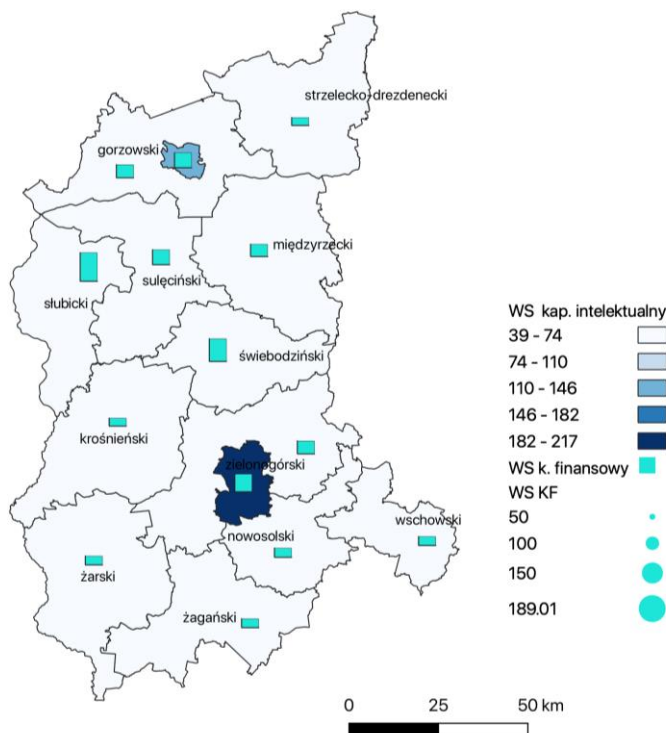
- Kapitał intelektualny – mocne strony to struktura studentów z dużym udziałem studiujących na kierunkach technicznych i przyrodniczych, w miarę dobrze wypada też odsetek firm innowacyjnych w przemyśle i udział pracujących w branżach innowacyjnych, a także odsetek osób z wyższym wykształceniem i przedsiębiorczość poza usługami opartymi na wiedzy. Słabe strony to działalność badawczo-rozwojowa i zatrudnieni w B+R, a także liczba podmiotów B+R, niska liczba studentów, a także słaba innowacyjność usług, słaba przedsiębiorczość w obszarze usług opartych na wiedzy. Jak pokazuje mapa 1 kapitał intelektualny jest szczególnie skupiony, jak i na całym świecie, w głównym ośrodku akademickim jakim jest Zielona Góra, a także w Gorzowie Wielkopolskim. To tutaj przede wszystkim powstają firmy innowacyjnych branż, ale to zaplecze wiedzy powinno wspierać innowacyjność wszystkich przedsiębiorstw w regionie przez sieci innowacyjne.
- 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. Należy zaznaczyć, że brak dużej metropolii jest specyfiką wysoko rozwiniętej Szwajcarii, gdzie dominują mniejsze miejscowości, wszystkie dobrze rozwinięte. Olbrzymie nieliczne metropolie dominują natomiast w krajach Trzeciego świata. Ważne jest więc wykorzystanie tego potencjału do równomiernego rozwoju w regionie np. przez wzmocnienie potencjału innowacyjnego przez silniejszą współpracę uczelni w Gorzowie i Zielonej Górze. Takie federacje uczelni są też teraz wspierane w polityce państwa, a niektóre uczelnie jak np. Uniwersytet Gdański, Politechnika Gdańska i Gdański Uniwersytet Medyczny tworzą platformy współpracy w formie zinstytucjonalizowanej – w Pomorskim jest to Związek Farenheita<sup>25</sup>. W Lubuskim są też filie uczelni spoza regionu. Z punktu widzenia analiz statystycznych ważne byłoby policzenie studentów faktycznie studiujących w regionie też w tych filiach.

---

<sup>25</sup> <https://związek-farenheita.edu.pl>

- 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.

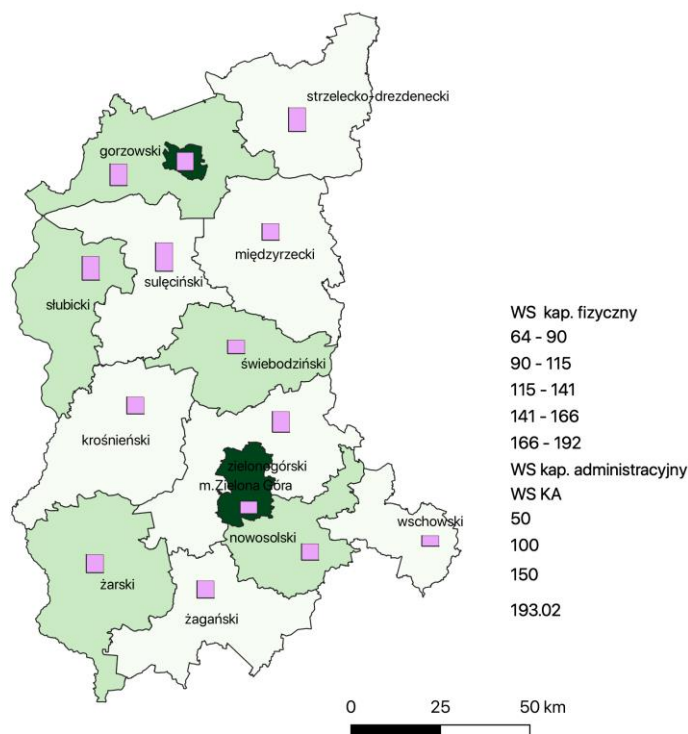
Mapa 1 Wskaźnik kapitału intelektualnego i finansowego (skala wg równych przedziałów)



Źródło: opracowanie własne

Mapa 1 przedstawia 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.

Mapa 2 Wskaźnik syntetyczny kapitału fizycznego i administracyjnego



Źródło: opracowanie własne

Czynniki miękkie takie jak kwalifikacje czy sieci społeczne są w Lubuskim na wystarczającym poziomie. Słabo jednak region wypada w ujęciu czynników „twardych”, co utrudnia osiągnięcie korzyści, np. kapitału ludzkiego. Także dla rozwoju systemu innowacyjnego konieczne są więc dalsze inwestycje w przedsiębiorstwach, a także rozwój innej infrastruktury, a szczególnie transportowej, przyciąganie kapitału zagranicznego, a przede wszystkim pobudzenie 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 też 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, pokazanie sukcesu zawodowego absolwentów lubuskich uczelni, współpracy z przedsiębiorstwami powinna skłonić więcej zdolnych absolwentów szkół średnich do pozostania w regionie dla uzyskania kształcenia wyższego a później założenia tu przedsiębiorstw lub podjęcia pracy. Rozwój kreatywności i innowacyjności uczniów i studentów powinien natomiast zachęcać ich do zgłaszania nowych pomysłów i zakładania działalności gospodarczej lub proponowania nowych rozwiązań w zakładach pracy, które jednak też powinny być świadome, że to jest sposób na ich wyższą konkurencyjność. Jednocześnie towarzyszyć temu powinien rozwój

informacji o dostępnych możliwościach wsparcia inicjatyw badawczych i innowacyjnych. Większe skupisko firm innowacyjnych w danym rejonie, czyli w lubuskim w biegunie Zielona Góra – Gorzów Wielkopolski wraz z powiatami między nimi, powinno doprowadzić do zainteresowania tym obszarem funduszy ryzyka/ załączkowych inwestujących 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.

W województwie lubuskim jest też widoczna większa dysproporcja w stosunku do średniej krajowej w zakresie PKB na mieszkańca – około 81% średniej polskiej niż 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.

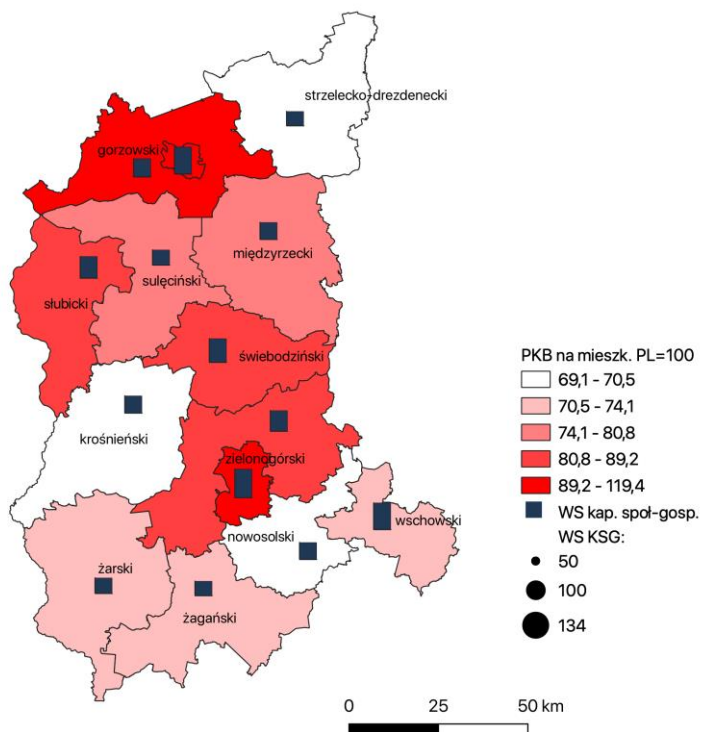
We Włoszech w regionie autonomicznym Friuli Venezia Giulia zachęca się podmioty z powiązanych ze sobą branż do tworzenia sieci, obejmujących też zawsze firmę z branż nowoczesnych, m.in. ICT czy biotechnologii, na rzecz stworzenia nowego kompleksowego produktu/ usługi. W rezultacie współpracy w ramach sieci często dochodzi do stworzenia przez podmioty wspólnego przedsiębiorstwa. Takie skutki współpracy zakładają władze regionalne postrzegające za jedną ze słabości regionu niedostatek dużych firm, które kiedyś były podstawą tej regionalnej gospodarki. Powyższe działania sieciujące na rzecz firm z dofinansowania władz regionalnych prowadzą lokalne klastry. Celem działań klastra jest agregacja firm w sieci, tak by w ostateczności małe podmioty utworzyły jedną większą firmę, o większym potencjale innowacyjnym i eksportowym. Agregacja łączy komplementarne umiejętności małych firm, głównie dla celu wychodzenia na rynki zagraniczne, szczególnie odległe. Po pierwszych doświadczeniach ze wspólnych działań sieci, tworzące ją firmy decydują się często powierzyć zarząd jednemu z członków sieci i przekształcają się w jeden podmiot. W każdej sieci jest firma ICT/elektroniczna, tak by do tradycyjnej produkcji stosować tę technologię – np. firma wykorzystująca komputerowe projektowanie ubrań w sieci firm odzieżowych i produkujących dodatki i obuwie, tak by produktem był kompletny strój. Sieci łączą się z oszczędnościami na administracji i pracownikach odpowiedzialnych za internacjonalizację. Klaster jako instytucja pośrednicząca m.in. zmniejsza konflikty między firmami. Praca przedstawicieli klastra na rzecz rozwoju sieci firm jest stopniowa: zachęcanie, zawiązywanie i realizacja współpracy, a później firmy, często same chcą utworzyć jeden podmiot, zachęczone sukcesem sieci.

W regionie FVG działa też znany na świecie park naukowy AREA. Park ten prowadzi działalność zarówno w zakresie wspierania szybko rosnących firm wysokich technologii, jak i firm bardziej tradycyjnych. Jeden z zespołów AREA pracuje z regionalnymi przedsiębiorstwami, głównie małymi, spoza parku, by poprawić ich innowacyjność. Zespół składa się z 12 osób, które odwiedzają regionalne przedsiębiorstwa i wykonują audyty technologiczne. Pracownicy AREA rozmawiają z firmami i naukowcami na temat innowacji jakich mogłyby potrzebować przedsiębiorstwa np. w zakresie

## DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

nowych materiałów. AREA łączy firmy z regionalnymi centrami B+R, a w razie braku odpowiednich centrów w regionie z krajowymi<sup>26</sup>.

Mapa 3 Wskaźnik syntetyczny kapitału społeczno-gospodarczego i PKB na mieszkańca



Źródło: opracowanie własne

Tabela 55 Średni wskaźnik syntetyczny w powiatach a PKB na mieszkańca

Powiat	WS kap. Społ.-gosp.	WS K. intelekt	WS k. finans.	WS kap. fizyczn.	WS k. administr.	średni WS	PKB na mieszk., gdy Polska=100
	2020	2019	2019	2019	2020	2019/20	
m. Zielona Góra	134,00	217,36	117,53	175,39	83,92	145,64	119,37
m. Gorzów Wielkopolski	126,32	118,06	98,78	191,63	123,08	131,57	90,22
ślubicki	101,80	59,71	189,01	109,20	159,62	123,87	81,64
świebodziński	111,40	53,53	150,50	109,02	90,63	103,01	88,57
gorzowski	85,54	54,95	86,87	101,93	146,32	95,12	94,50
sulęciński	71,07	39,11	98,82	72,92	193,02	94,99	77,87
zielonogórski	96,77	66,88	85,88	75,73	139,03	92,86	81,58
żarski	72,88	59,58	58,41	96,20	122,15	81,85	73,10
nowosolski	79,71	48,14	60,54	104,35	109,91	80,53	69,41
strzelecko-drezdenecki	67,38	46,37	52,21	64,03	160,67	78,13	69,48
międzyrzecki	79,67	38,98	81,36	75,01	111,71	77,35	75,97

<sup>26</sup> E. Wojnicka-Sycz, Podtrzymanie poziomu rozwoju dzięki poprawie modelu procesów innowacyjnych we włoskim regionie autonomicznym Friuli Venezia Giulia [w:] Pod red. W. Dziemianowicz, K. Pylak, J. Szlachta, Kreślone innowacjami ścieżki rozwoju regionów słabiej rozwiniętych, Studia KPZK PAN Tom CLXXIX, Warszawa 2017

## DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

wschowski	125,30	43,98	58,82	64,34	70,40	72,57	73,60
krośnieński	80,91	43,95	52,43	67,59	113,99	71,78	69,12
żagański	68,05	38,53	58,95	65,28	116,10	69,38	71,11

Źródło: obliczenia własne w oparciu o dane z BDL GUS

Analiza przeprowadzona dla drugiej dekady XXI wieku 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<sup>27</sup>. Najlepiej wyposażone w czynniki rozwoju powiaty mają więc też najwyższe dochody. Analiza współczynników korelacji między się 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 około 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 czynniki rozwoju to więc w regionie kapitał intelektualny, fizyczny i społeczno-gospodarczy, jednak w obszarze kapitału intelektualnego i fizycznego potrzebne są silne działania na rzecz ich poprawy.

### 3.4. Istotne czynniki rozwoju i uwarunkowania innowacyjności województwa lubuskiego

W oparciu o dane dla poziomu powiatów wykonano analizy ekonometryczne przy wykorzystaniu modeli panelowych za lata 2011-2019 dla 14 powiatów. Nie zastosowano regresji panelowych przestrzennych, ze względu na duży wpływ okolicznych województw i bliskości Berlina na sytuację w regionie, które w tych regresjach nie byłyby uwzględnione. Celem modelowania było wskazanie najważniejszych z uwzględnionych w analizie kapitałów rozwojowych czynników rozwoju w ostatnich latach. Oszacowano modele, w których zmiennymi objaśniającymi był PKB w cenach stałych z 2011 roku oraz PKB na mieszkańca w cenach stałych, a także wpływy gmin z PIT i podatku rolnego na mieszkańca, gdy PL=100. Należy zaznaczyć, że PKB w powiatach zostało oszacowane w oparciu o udział powiatów we wpływach gmin z PIT i podatku rolnego.

Analiza przy wykorzystaniu modeli panelowych dla poziomu powiatów pokazała, że w latach 2011-2019 z większym i rosnącym realnym PKB ogółem i PKB na mieszkańca w powiatach współwystępowały następujące czynniki rozwoju:

- Większa liczba i wzrost pracujących ogółem, pracujących na 1 tys. ludności, co pokazuje znaczenie lepszego wykorzystania zasobów pracy dla rozwoju.

<sup>27</sup> Dla obliczenia wskaźnika średniego wzięto pod uwagę wskaźnik syntetyczny kapitału społeczno-gospodarczego bez gęstości zaludnienia, ze względu na zmiany administracyjne (poszerzenie Zielonej Góry) i wartości odstające dla Gorzowa w tym zakresie.

## DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

- Większa realna produkcja sprzedana przemysłu i większa liczba pracujących w przemyśle i budownictwie – co pokazuje znaczenie przemysłu dla rozwoju województwa lubuskiego i potwierdza kierunek wsparcia inteligentnej specjalizacji Innowacyjny Przemysł.
- Wyższy PKB i jego pozytywne zmiany były też w ostatnich latach w powiatach cechujących się większym udziałem pracujących w sekcjach PKD Handel, naprawy, transport, zakwaterowanie i gastronomia, informacja i komunikacja, a jednocześnie słabszy rozwój był w powiatach o większej liczbie pracujących w rolnictwie i większym udziale pracujących w pozostałych usługach. Potwierdza to znaczenie branż usługowych w większym stopniu opartych na wiedzy i rynkowych dla rozwoju regionu, a szczególnie sektora ICT, ale także turystyki, które również są wskazane w ramach inteligentnych specjalizacji województwa lubuskiego.
- Więcej ofert pracy było także w powiatach o większym PKB na mieszkańca, zaś oferty pracy są przejawem dobrze działającego sektora przedsiębiorstw i innych organizacji.
- Większa liczba turystów zagranicznych współwystępowała z lepszym rozwojem, co potwierdza kolejno prorozwojowy charakter turystyki w Lubuskim (choć wskaźnik liczby noclegów w porównaniu z liczbą mieszkańców nie miał znaczenia dla rozwoju -ważne są więc globalne wpływy od turystów).
- Wyższe realne wydatki inwestycyjne gmin i powiatów mają prorozwojowy charakter w regionie. Potwierdza to znaczenie inwestycji publicznych dla rozwoju w Lubuskim, na zasadzie inwestycji w obszary łączące się z korzyściami zewnętrznymi (edukacja, nauka, innowacje, opieka zdrowotna) czy takimi jakie nie mogłyby być sprawnie zorganizowane przez sektor prywatny, a warunkują jego efektywność jak infrastruktura drogowa.
- Przedsiębiorczość tj. większa liczba rejestrowanych podmiotów w porównaniu z liczbą ludności, a więc kreatywność, innowacyjność osób przedsiębiorczych przekłada się na rozwój regionu, co oznacza sensowność wspierania szczególnie innowacyjnych start-upów. Jednocześnie takim czynnikiem rozwoju nie okazała się większa liczba dużych podmiotów w przeliczeniu na mieszkańca, czy większa liczba podmiotów z udziałem zagranicznym. **Lubuskie rozwija się więc głównie siłą mniejszych organizacji o kapitale krajowym.**

**Tabela 56 Modele panelowe dla powiatów – realne PKB ogółem**

Zmienne objaśniające	Realne PKB w mln zł ln			Realne PKB w mln zł	
	FE	FE	FE	FE	FE
Typ modelu					
n	126	119	126	126	112
Stała	-2,31	2,79	7,37***	-545,74	11964,2***
Pracujący ogółem	Ln:0,97***				
Realna produkcja sprzedana przemysłu mln zł	Ln: 0,15*				
Ludność na 1 km <sup>2</sup>	-0,15***				
Pomioty z udz. zagr.	Ln: -0,015	Ln: 0,08	Ln: -0,003	-12,89	
Udział pracujących w Handel, naprawy, transport, zakwaterowanie, informacja i komunikacja	0,03**				
Oferty pracy		Ln: 0,05**			
Pracujący na 1 tys. ludności		1,02***			
Turyści zagraniczni		6,5e-06*			
Podmioty o liczbie pracując. powyżej 49 os. na 10 tys. mieszk.		-0,49			
Realne nakłady inwest. w przedsiębiorstwach na 1 mieszk.			2,98e-06	0,023	
Wpływy z pod. lokaln. na mieszk. gdy PL=100			0,009		1,09
Zmiana liczby ludności na 1000 mieszkańców			0,005		
Przyrost naturalny na 1000 ludn.			-0,0003***		
Stopa bezrobocia (Polska = 100)			-0,002		
Realne wyd. inwest. gminy i powiaty w zł			1,2e-09***		
Udział nowo zarejestrowanych podmiotów sektora kreatywnego w nowo rejestr. podmiotach				111,004	



## DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

Pracujący przemysł i budownictwo				0,55**	
Jednostki nowo zarejestrowane w rejestrze REGON na 10 tys. ludności					2,77 W poprzednim okresie: -15,07
Ludność w miastach w % ogółu ludności					-161,9***
Realna wartość brutto środków trw. w przedsiębior. na 1 mieszk.					0,04** 0,023***
Dynamika pracujących					-8,67
LSDV R-kwadrat	0,98	0,96	0,97	0,96	0,98
Within R-kwadrat	0,75	0,45	0,55	0,49	0,73

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS w Gretl. \*\*\* - istotność na poziomie 0,01, \*\* - istotność na poziomie 0,05, \* istotność na poziomie 0,1. Oszacowania przy wykorzystaniu odpornych błędów standardowych

- Realna wartość brutto środków trwałych w przedsiębiorstwach na 1 mieszkańca, co potwierdza znaczenie akumulacji kapitału trwałego np. maszyn i urządzeń z utożsamioną w niej technologią dla rozwoju regionu.
- Większa przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę, a więc lepsze warunki życia także stanowią czynnik rozwoju w Lubuskim, co potwierdza sensowność inteligentnej specjalizacji Jakość życia (tabela 56-57).

W oparciu o modele dla poziomu województwa można stwierdzić, że czynnikami rozwoju regionu lubuskiego w XXI wieku były (tabela 58):

- Turystyka i stopień wykorzystania miejsc noclegowych w turystycznych obiektach noclegowych w danym roku,
- Lepsze wykorzystanie zasobów pracy – wyższy wskaźnik zatrudnienia osób w wieku 15-64 lata współwystępujący z wyższym PKB na mieszkańca,
- Rosnący udział produkcji energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych w produkcji energii elektrycznej ogółem, co potwierdza prorozwojowy charakter inteligentnej specjalizacji „Zielona Gospodarka”,
- Rosnący odsetek osób z wyższym wykształceniem, a więc zasobów dla gospodarki opartej na wiedzy i innowacjach,
- Wyższe realne wynagrodzenia, które często odzwierciedlają wyższe i rzadsze, nowoczesne kwalifikacje i wyższą produktywność pracy występującą w regionie,
- Rosnąca liczba podmiotów zaangażowanych w prace badawczo-rozwojowe ogółem tj. w sektorze publicznym i przedsiębiorstw, co potwierdza konieczność oparcia dalej w większym stopniu rozwoju regionu o działalność B+R+I,
- Rosnące realne inwestycje jednostek samorządu terytorialnego oraz więcej ofert pracy, podobnie jak w przypadku poziomu powiatów,
- Poprawiająca się dostępność transportowa mierzona wskaźnikiem Drogi gminne i powiatowe o twardej nawierzchni na 100 km<sup>2</sup>, czyli kluczowe znaczenie infrastruktury drogowej dla rozwoju.
- Silniejszy kapitał społeczny w postaci sieci społecznych, w tym innowacyjnych tj. rosnąca liczba fundacji, stowarzyszeń i organizacji społecznych na 10 tys. mieszkańców, co potwierdza znaczenie różnych inicjatyw na rzecz współpracy w regionie i wspólnej realizacji projektów rozwojowych, co ma szczególne znaczenie, ze względu na efekty synergii zwiększające potencjał poszczególnych podmiotów i wymianę wiedzy w przypadku działalności badawczej i innowacyjnej.

## DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

Negatywnie związane z rozwojem okazały się kwestie demograficzne w postaci silniejszego przyrostu naturalnego, większej zmiany ludności na 1 tys. mieszkańców, większa gęstość zaludnienia, czy ludność w miastach jako odsetek ogółu ludności. Ważne są więc kwalifikacje ludności i wykorzystanie siły obywateli na rynku pracy dla rozwoju nie sama liczba mieszkańców. Potwierdza to pozytywny wpływ zasobów pracy i wyższego wykształcenia, stwierdzonego w modelach na poziomie województwa, na rozwój lubuskiego. Ponadto widać, że w regionie korzyści z aglomeracji, które są niewielkie, nie mają znaczenia dla rozwoju. Jak pokazała jednak analiza PKB i jego dynamiki na poziomie powiatów można stwierdzić występowanie silniejszego pasma rozwoju między stolicami regionu.

**Tabela 57 Modele panelowe dla powiatów – realne PKB na mieszkańca i wpływy podatku rolnego na mieszkańca, gdy PL=100**

Zmienne objaśniające	Wpływy z PIT i podatku rolnego na mieszk. gdy PL=100	Realne PKB na mieszk. Ln			
		FE	FE	RE	FE
Typ modelu	FE	FE	FE	RE	FE
n	126	126	119	126	126
Stała	86,82	-0,06	0,69	1,44	-0,30
Pracujący w rolnictwie				Ln: -0,21***	
Udział pracujących w pozostałych usługach				Ln: -0,35***	
Pomioty z udz. zagr. ln		Ln: -0,17***			
Pracujący w Handel, naprawy, transport, zakwaterowanie, informacja i komunikacja		Ln: 0,38***			
Oferty pracy			Ln: 0,08***		
Podmioty o liczbie pracując. powyżej 250 os. na 10 tys. mieszk. gdy PL=100	-0,12**	Ln: -0,12**			-0,13 **
Realne nakłady inwest. w przedsiębiorstwach na 1 mieszk.	0,0002		Ln: 0,03		
Wpływy z pod. lokaln. na mieszk. gdy PL=100	0,15***				
Zmiana liczby ludności na 1000 mieszkańców	-0,15			Ln: -0,77*	
Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę				Ln: 2,52***	
Udział radnych z wyższym wykształceniem				Ln: 0,07	
Realne wyd. inwest. gminy i powiaty w zł			Ln: 0,14***		
Jednostki nowo zarejestrowane w rejestrze REGON na 10 tys. ludności		Ln: 0,16*		Ln: 0,32**	Ln: 0,32 **
Realna wartość brutto środków trw. w przedsiębior. na 1 mieszk.	-0,002	Ln: 0,13**			Ln: 0,24***
Noclegi udzielone turystom krajowym w turystycznych obiektach noclegowych ogółem na 10 tys. mieszkańców			Ln: 0,04		
Udzielone noclegi turystom zagranicznym w turystycznych obiektach noclegowych na 10 tys. mieszkańców			Ln: -0,13**		
LSDV R-kwadrat	0,97	0,80	0,74		0,78
Within R-kwadrat	0,28	0,59	0,48		0,56
R <sup>2</sup>				0,81	

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS w Gretl. \*\*\* - istotność na poziomie 0,01, \*\* - istotność na poziomie 0,05, \* - istotność na poziomie 0,1. Oszacowania przy wykorzystaniu odpornych błędów standardowych

# DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

Tabela 58 Modele liniowe dla województwa – realne PKB na mieszkańca

Zmienne objaśniające	Realne PKB na mieszk. ln (KMNK)				
	2004-2020 (n=17)	2003-19 (n=17)	1999-19(n=21)	2006-19 (n=14)	2005-19 (n=15)
Stała	6,01***	5,96***	8,27***	17,19**	1,51
Stopień wykorzystania miejsc noclegowych w turystycznych obiektach noclegowych [%]	Ln: 0,23 *** Ln, opóźnienie (-1):0,14				
Stopa bezrobocia osób w wieku 15 lat więcej wg BAEL [%]		-0,03			
Odsetek dzieci w wieku 3-5 lat objętych wychowaniem przedszkolnym [%]					
Wskaźnik zatrudnienia osób w wieku 15-64 lata [%]		0,82***			
Udział produkcji energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych w produkcji energii elektrycznej ogółem [%]					0,23***
Odsetek osób z wyższym wykształceniem		Ln: 0,12*			
Duże firmy na 10 tys. mieszk. w wieku prod.	Ln: 0,3**; Ln, opóź (-1): -0,7***				
Realne przeciętne miesięczne wynagrodzenia brutto w zł	Ln: 0,32***				
Oferty pracy			Ln: 0,07***		
Realne wydatki inwestycyjne JST			Ln: 0,08***		
Podmioty B+R			Ln: 0,11***		
Długość życia mężczyzn				Ln: -3,35*	
Długość życia kobiet					Ln: 1,59
Drogi gminne i powiatowe o twardej nawierzchni na 100 km				Ln: 1,37**	
Fundacje, stowarzyszenia i organizacje społeczne na 10 tys. mieszkańców				Ln: 0,46**	
Zatrudnieni na 1000 osób aktywnych zawodowo				Ln: -0,003	
Urodzenia żywe na 1000 ludności					Ln: 0,25
R <sup>2</sup>	0,98	0,98	0,97	0,97	0,91

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS. \*\*\* - istotność na poziomie 0,01, \*\* -istotność na poziomie 0,05, \* istotność na poziomie 0,1. Wszystkie regresje poddane testom na rodzaj modelu panelowego oraz autokorelację (Statystyka Durбина -Watsona i jej poziom istotności), normalność rozkładu, heteroskedastyczność i specyfikację Ramsey'a.

Z rozwojem nie współwystępowała w regionie rosnąca średnia życia mężczyzn, co jednak jest istotnym przejawem jakości życia i pokazuje konieczność intensyfikacji działań na rzecz zdrowia ludności w województwie, co także jest uwzględnione w inteligentnych specjalizacjach regionu.

Przeprowadzona została też analiza determinant działalności badawczo-rozwojowej i innowacyjnej przy wykorzystaniu modeli liniowych. Modele te pokazały, że wzrost liczby podmiotów badawczo-rozwojowych ogółem i w sektorze przedsiębiorstw był determinowany przez wzrost odsetka osób z wyższym wykształceniem w poprzednim okresie. Odzwierciedla to kluczowe znaczenie kapitału ludzkiego w prowadzeniu działalności B+R. Pozytywnie na wzrost udziału w zatrudnieniu w B+R województwa lubuskiego w Polsce oddziaływałby wzrost liczby studentów na 10 tys. mieszkańców w relacji do Polski. Stąd bardzo ważna jest siła lubuskich uczelni. Większy odsetek firm innowacyjnych w przemyśle współwystępował natomiast z większym odsetkiem przedsiębiorstw przemysłowych współpracujących w procesie innowacyjnym, co potwierdza konieczność wymiany wiedzy z partnerami dla sukcesu w innowacyjności przy współczesnej skomplikowanej technologii. Jednocześnie większy odsetek przedsiębiorstw innowacyjnych w przemyśle współwystępował z większym odsetkiem dzieci objętych opieką przedszkolną, co uwalnia zasoby pracy, jakie mogą być produktywnie wykorzystane też dla innowacyjności.

## DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

Przeprowadzono też przy wykorzystaniu modeli panelowych dla powiatów determinant udziału nowych podmiotów sektora kreatywnego w ogólnej liczbie rejestrowanych podmiotów. Takie podmioty są oparte na wiedzy i ważne w systemie innowacyjny. Silniejsza przedsiębiorczość kreatywna występowała w lubuskim z większym udziałem radnych z wyższym wykształceniem i wyższymi realnymi wynagrodzeniami. Ponownie więc tak gdzie wystąpił wyższy kapitał ludzki, który często ma też wyższe wynagrodzenia.

**Tabela 59 Determinanty działalności B+R+I w lubuskim – modele liniowe (KMNK)**

Zmienne objaśniające	Podmioty B+R (n=16)	Podmioty B+R w sektorze przedsiębiorstw (n=16)	Odsetek firm innowacyjnych w przemyśle (n=14)	Udział w zatrudnieniu w B+R w Polsce
Stała	-156,81**	-162,37***	-0,22	0,67*
Absolwenci na 10 tys. ludności, gdy Polska=100	0,5 Opóźnienie (-1): 0,06	0,5 Opóźnienie (-1): 0,09		
Odsetek osób z wyższym wykształceniem 25-64 lat	4,44 Opóźnienie (-1): 4,37*	4,43 Opóźnienie (-1): 4,32*		
Odsetek dzieci w wieku 3-5 lat objętych wychowaniem przedszkolnym [%]			0,14***	
Odsetek przedsiębiorstw przemysłowych, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej [%]			1,35***	
Udział w nowo rejestrowanych podmiotach w Polsce				-0,11
Studenci na 10 tys. mieszk., gdy Polska=100				0,01***
R <sup>2</sup>	0,94	0,94	0,86	0,89

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS. \*\*\* - istotność na poziomie 0,01, \*\* - istotność na poziomie 0,05, \* - istotność na poziomie 0,1. Wszystkie regresje poddane testom na rodzaj modelu panelowego oraz autokorelację (Statystyka Durбина -Watsona i jej poziom istotności), normalność rozkładu, heteroskedastyczność i specyfikację Ramsey'a.

**Tabela 60 Udział nowych podmiotów sektora kreatywnego - modele panelowe dla powiatów**

Zmienne objaśniające	Udział nowo zarejestrowanych podmiotów sektora kreatywnego w liczbie nowo zarejestrowanych podmiotów ogółem	
	Losowe efekty (n=126)	Losowe efekty (n=126)
Stała	0,83	-0,8
Realna produkcja sprzedana przemysłu mln zł	1,001e-05	
Udział radnych z wyższym wykształceniem	0,04***	0,04***
Instytucje otoczenia biznesu na 10 tys. podmiotów gospodarki narodowej	0,005	0,0005
Realne wynagrodzenia w zł		0,0006***
'Between' wariacji	0,27	0,18
'Within' wariacji	0,58	0,56
R <sup>2</sup>	0,39	0,47

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS w Gretl. \*\*\* - istotność na poziomie 0,01, \*\* - istotność na poziomie 0,05, \* - istotność na poziomie 0,1. Oszacowania przy wykorzystaniu odpornych błędów standardowych

### 3.5. Prognozy rozwoju w ujęciu wojewódzkim, terytorialnym i branżowym

Wykonano także prognozy w oparciu o modele trendu zmiennych, dla których było co najmniej 15 rocznych obserwacji, dla poziomu regionu. Prognozę przeprowadzono do 2025 roku ze względu na niewielką długość dostępnego szeregu czasowego dla zmiennych. Na rok 2030 można jedynie przeprowadzić ekstrapolację tych trendów, jednak jest to zbyt odległy termin dla wiarygodnych prognoz ilościowych. W oparciu o te prognozy można się spodziewać do 2025 roku (tabela 61-64):

- Wzrostu udziału nakładów na B+R w PKB, wzrostu liczby podmiotów B+R, a także umiarkowanego wzrostu zatrudnienia w działalności badawczo-rozwojowej i wzrostu odsetka

## DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

osób z wyższym wykształceniem, a więc dalszego rozwoju gospodarki opartej na wiedzy w regionie.

- Lekko malejącego udziału regionu w nowo tworzonych przedsiębiorstwach w Polsce, co pokazuje konieczność wsparcia przedsiębiorczości w Lubuskim, by tej tendencji przeciwdziałać, szczególnie, że nowe podmioty okazały się czynnikiem rozwojowym województwa.
- Lekkiego wydłużenia średniej życia kobiet i mężczyzn,
- Lekkiej poprawy PKB na mieszkańca w stosunku do średniej polskiej,
- Poprawy wskaźnika turystów zagranicznych na 1 tys. mieszkańców, gdy średnia dla Polski=100, co wskazuje na rosnącą relatywną atrakcyjność województwa na tle innych regionów Polski.
- Wzrostu wynagrodzeń w województwie lubuskim w stosunku do średniej dla Makroregionu Północno-Zachodniej.

**Tabela 61 Prognozy w oparciu o modele trendu (udział B+R w PKB, podmioty B+R oraz PKB na mieszkańca)**

B+R w PKB		Podmioty B+R		PKB na mieszk., gdy Polska=100	
2003	0,18	1999	13	1999	89,4
2019	0,48	2019	84	2018	81,3
2025	0,98 (10,75-1,21)	2025	97 (70-124)	2025	81,5 (77,9 - 85)

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS

**Tabela 62 Prognozy w oparciu o modele trendu (zatrudnienie w B+R, nowe przedsiębiorstwa i osoby z wyższym wykształceniem)**

Zatrudnienie w B+R w EPC		Udział w nowo rejestr. podmiotach w Polsce		Odsetek osób z wyższym wyksz. 25-64 lat	
2002	845	2003	3,0	2000	10,6
2019	1036,1	2020	2,69	2020	27,9
2025	Pesymistyczny 1016,15 (714-1319) Optymistyczny 1429 (1149-1709)	2025	2,58 (2,34-2,81)	2025	30,9 (28,9 – 32,8)

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS

**Tabela 63 Prognozy w oparciu o modele trendu (średnia życia kobiet i mężczyzn)**

Rok	Średnia życia kobiet	Średnia życia mężczyzn	Turyści zagraniczni (nierezydenci) na 1000 mieszk. gdy PL=100	
1995	75,6	69,1	2005	134,8
2019	81	72,9	2020	122,8
2025	81,2 (80,12-82,28)	73,05 (71,49-74,55)	2025	131,8 (74,1-189,5)

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS

**Tabela 64 Prognozy w oparciu o modele trendu - wynagrodzenia**

I kwartał roku	Wynagrodzenia w lubuskim, gdy średnia dla Makroregionu Północno-Zachodniego=100
2005	95,6
2021	98
2025	100 (97- 103,5)

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS

Wykonano także prognozy w ujęciu terytorialnym – podregionów (tabele 1.65-1.69). Wnioski z nich są następujące:

## DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

- Do 2025 roku wzrost PKB na mieszkańca w cenach z 2020 roku, czyli w ujęciu realnym, w stosunku do 2020 roku wyniesie nieznacznie więcej – 14 procent w podregionie zielonogórskim niż w gorzowskim 13 procent. W stosunku do średniej polskiej można się spodziewać, że w 2025 roku PKB na mieszkańca wyniesie 81,6% w podregionie gorzowskim i 83,5% w podregionie zielonogórskim.
- W podregionie gorzowskim nieznacznie wzrośnie liczba podmiotów przetwórstwa przemysłowego, zaś w zielonogórskim będzie na zbliżonym poziomie.
- Liczba podmiotów zarejestrowanych w REGON z energetyki (sekcja D PKD) nieznacznie spadnie w podregionie gorzowskim, a wzrośnie w zielonogórskim. Podobnie w gorzowskim spadnie liczba podmiotów działających w dostawie wody; gospodarowaniu ściekami i odpadami oraz działalności związanej z rekultywacją, natomiast w zielonogórskim pozostanie na zbliżonym poziomie.

**Tabela 65 Prognozy w oparciu o modele trendu w ujęciu podregionów – PKB na mieszkańca**

Rok	PKB na mieszk. w zł (prognoza w cenach z 2020 r.)		PKB na mieszk., gdy PL=100	
	gorzowski	zielonogórski	gorzowski	zielonogórski
2000	18 316	17 000	93,6	86,9
2018	44673	45915	80,9	83,1
2025	53582,8	55462,1	81,6 (77,9 - 85,3)	83,5 (69,2 - 97,8)
Dynamika 2025/2020	113	114		

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS

**Tabela 66 Prognozy w oparciu o modele trendu w ujęciu podregionów – struktura branżowa podmiotów zarejestrowanych w REGON**

Sekcja PKD	Okresy	Liczba podmiotów zarejestrowanych w REGON		Prognoza
		rok	I półrocze	I kwartał
		2011	2021	2025
Sekcja C	gorzowski	3241	3552	3581 (3474 - 3688)
	zielonogórski	5053	5229	5230 (5055 - 5403)
sekcja D	gorzowski	75	100	97 (87 - 108)
	zielonogórski	86	217	224 (200 - 248)
sekcja E	gorzowski	191	180	165 (143 - 186)
	zielonogórski	236	256	258 (241 - 274)
sekcja F	gorzowski	5358	7547	11491 10810 - 12173
	zielonogórski	7274	12817	18079 (17118 - 19040)
sekcja I	gorzowski	1394	1445	1693 (1659 - 1727)
	zielonogórski	1773	1999	2463 (2416 - 2510)
sekcja J	gorzowski	675	880	878 (813 - 943)
	zielonogórski	1089	1784	2938 (2664 - 3212)
sekcja M	gorzowski	2755	3420	3646 (3609 - 3684)
	zielonogórski	4042	5456	5962 (5859 - 6066)

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS

W obydwu podregionach dojdzie do dość silnego wzrostu liczby podmiotów działających w budownictwie.

- W obydwu podregionach nastąpi wzrost liczby podmiotów działających w zakwaterowaniu i gastronomii, a więc związanych z turystyką.

## DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

- Przewiduje się dalszy wzrost liczby podmiotów działających w obszarze Informatyki i Komunikacji (sekcja J), który będzie szczególnie silny w podregionie zielonogórskim.
- Dojdzie także do wzrostu liczby podmiotów zarejestrowanych w działalności profesjonalnej, naukowej i technicznej (Sekcja M), nieznacznie silniejszego w podregionie zielonogórskim.
- Liczba studentów spadnie w obydwu podregionach.
- Udział w liczbie turystów zagranicznych w Polsce wzrośnie prawdopodobnie w podregionie zielonogórskim, a nieznacznie spadnie w zielonogórskim.
- Noclegi udzielone turystom krajowym w turystycznych obiektach noclegowych ogółem na 10 tys. mieszkańców, gdy Polska=100 spadną w obydwu podregionach, co sugerują dotychczasowe trendy.

**Tabela 67 Prognozy w oparciu o modele trendu (udział B+R w PKB, podmioty B+R oraz PKB na mieszkańca)**

Rok	Studenci	
Podregion	Gorzowski	Zielonogórski
2004	13471	27637
2019	2575	10025
2025	1873 (1175 - 2572)	7534 (6485 - 8583)

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS

**Tabela 68 Prognozy w oparciu o modele trendu w ujęciu podregionów – turystyka zagraniczna**

Rok	Udział w liczbie turystów zagranicznych w Polsce	
Podregion	Gorzowski	Zielonogórski
2005	2,24	1,32
2020	2,01	1,22
2025	2,33 (1,76 - 2,90)	0,97 0,4- 1,54

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS

**Tabela 69 Prognozy w oparciu o modele trendu w ujęciu podregionów – turystyka krajowa**

Rok	Udział w liczbie turystów zagranicznych w Polsce	
Podregion	Gorzowski	Zielonogórski
2005	2,24	1,32
2020	2,01	1,22
2025	2,33 (1,76 - 2,90)	0,97 0,4- 1,54

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS

## II. Diagnoza w oparciu na dane zastane



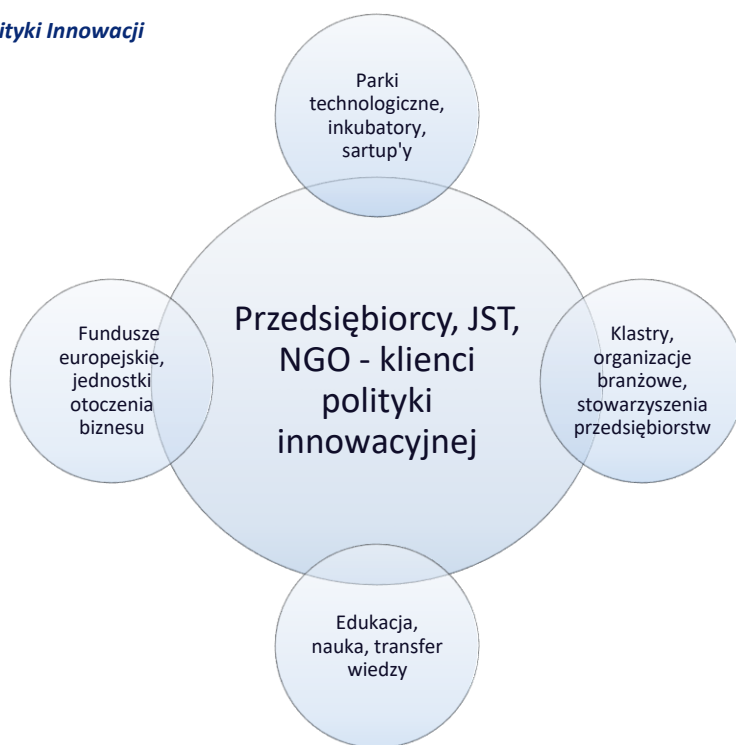
Bardzo ważną aktywnością władz samorządowych w XXI wieku jest tworzenie regionalnych systemów innowacji, czyli systemu podmiotów, interakcji i zdarzeń, które w efekcie synergii powstają w określonym obszarze, regionie i prowadzą do wzrostu zdolności tworzenia, absorpcji i dyfuzji innowacji w regionie. Eksperci zachęcają również do wspierania sieci współpracy między podmiotami naukowymi, eksperckimi i gospodarczymi, a także finansowego zasilania badań naukowych prowadzonych – często we współpracy – przez przedsiębiorstwa i instytucje naukowe. Pożądane są również wszelkie inicjatywy tworzenia instytucji pośredniczących, regionalnych centrów innowacyjności i parków naukowych, które mogą specjalizować się w opracowywaniu i upowszechnianiu na potrzeby przemysłu nowych technologii. Systematyczne powiązania budowane w regionach tworzą regionalny system innowacji obejmujący charakterystyczne podsystemy: producenci wiedzy, osoby wykorzystujące wiedzę, pośrednicy, decydenci i kultura regionalna. Popularność koncepcji RSI spowodowała jej coraz bardziej mechaniczne traktowanie i nie uwzględnianie 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. 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. W tym duchu można również opisać pierwszą fazę rozwoju lubuskiego ekosystemu innowacji.

Województwo Lubuskie podjęło wysiłek postawienia innowacji w centrum polityki regionu. W tym celu powstał Departament Rozwoju i Innowacji, powołano wewnętrzny Zespół ds. innowacji – do systematycznego wzmacniania oraz monitorowania procesów innowacyjnych w regionie. Rozpoczęto prace Lubuskie Forum Innowacji z zespołami roboczymi. Wynikiem prac podczas warsztatów sieciujących było utworzenie kilkunastu partnerstw, w ramach których powstało kilkadziesiąt projektów badawczo – rozwojowych. Zarząd województwa uruchomił konkurs, którego celem jest wsparcie powstających partnerstw. Trwają prace nad Polityką Rozwoju Innowacji. Po przeprowadzonych analizach ustalono, że dotychczasowy stan był wynikiem: po pierwsze w przyjętym modelu zarządzania innowacjami; po drugie w praktyce wdrożeniowej programu rozwoju innowacji; po trzecie w metodologii i praktyce ewaluacji procesów innowacyjnych w regionie; po czwarte w aktywności i zaangażowaniu podmiotów odpowiedzialnych za rozwój innowacyjności w regionie. Dlatego koniecznym stało się wprowadzenie zmian w planowaniu, koordynowaniu i monitorowaniu procesów innowacyjnych w regionie. Dalszym etapem jest utworzenie silnego podmiotu, który na zasadach rynkowych w istocie swojego funkcjonowania oraz kreowania rzeczywistości, będzie odpowiedzialny za politykę innowacji w regionie.

## DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

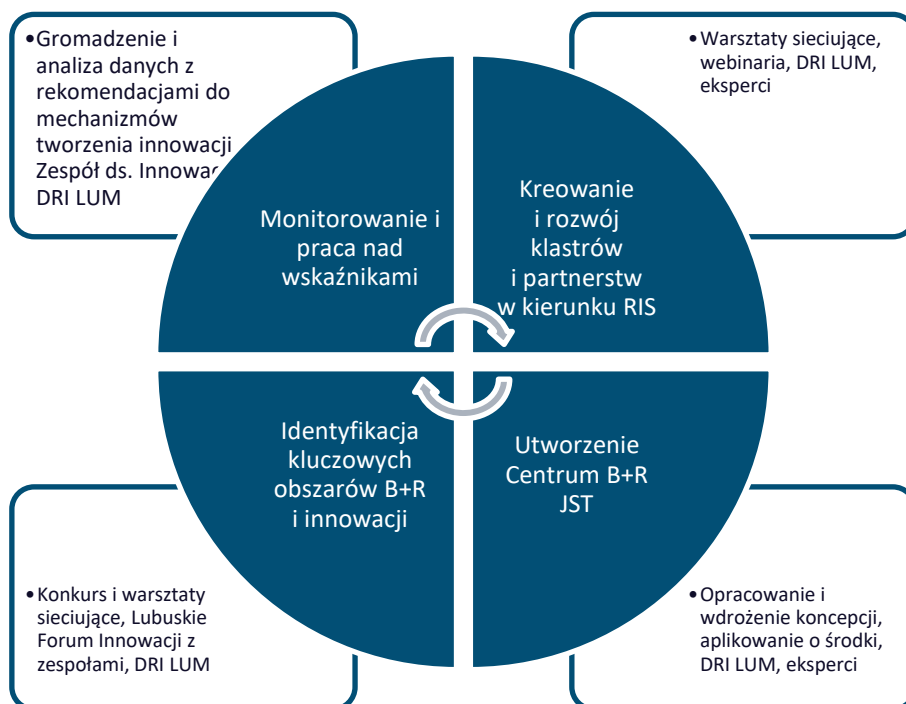
poniższe schematy<sup>28</sup> (należy zauważyć dynamikę zmian i fakt, że ekosystemy są w permanentnym procesie zmian).

**Schemat 1 System Lubuskiej Polityki Innowacji**



Źródło: opracowanie własne

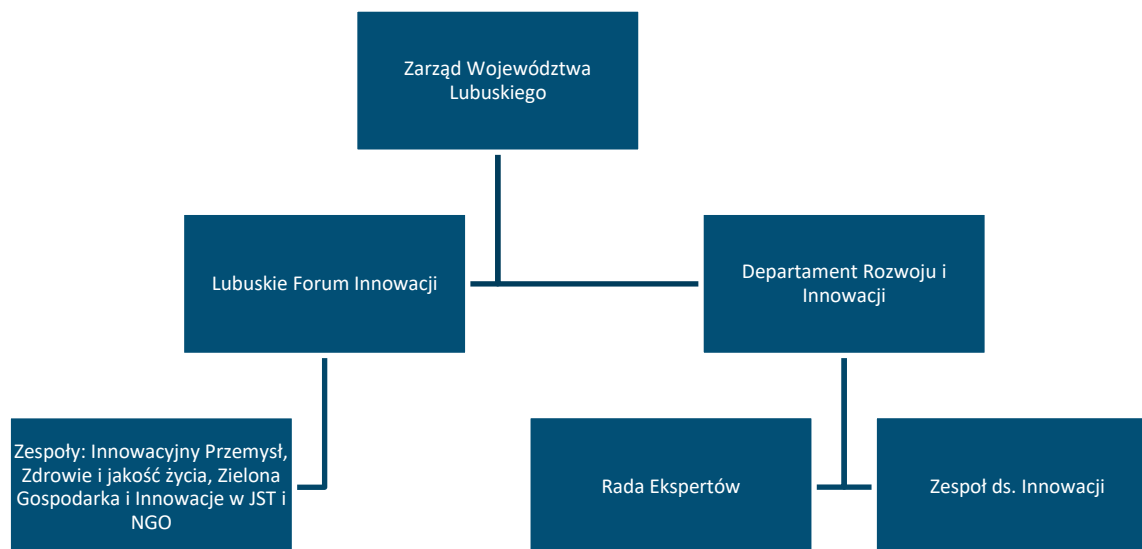
**Schemat 2 Cele lubuskiej polityki innowacji oraz czynności z podmiotami je realizującymi**



Źródło: opracowanie własne

<sup>28</sup> Schemat nr 1, 2 i 3 – źródło: Tutaj Jerzy, Lubuskie Innowacje (dokument wewnętrzny DRI UMWL), Zielona Góra 2021.

Schemat 3 Podmioty kształtujące Lubuską Politykę Innowacji



Źródło: opracowanie własne

## 1. LUBUSKI BIZNES

Województwo lubuskie zajmuje 15 miejsce pod względem liczby ludności oraz 12 miejsce w zakresie produkcji przemysłowej w Polsce. Wielkość produkcji kilku branż przemysłu sprawia, że lubuskie zaliczamy do grupy wiodących polskich regionów w zakresie: produkcji wyrobów z drewna, korka, słomy i wikliny - 3 miejsce, natomiast jest wysoko notowane w: produkcji komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych - 4 miejsce, produkcji papieru i wyrobów z papieru - 5 miejsce, produkcji pojazdów samochodowych, przyczep i naczep (głównie części i akcesoriów motoryzacyjnych) - 6 miejsce. Wartość produkcji sprzedanej przemysłu kształtowały się następująco: 1999 - 9,27 mld zł; 2010 - 23,37 mld zł; 2015 - 29,72 mld zł; 2018 - 35,67 mld zł; 2019 - 37,57 mld zł; 2020 – 38,23 mld zł<sup>29</sup>.

<sup>29</sup> Informacje o gospodarce Województwa [https://lubuskie.pl/cms/50/informacje\\_o\\_gospodarce\\_wojewodztwa](https://lubuskie.pl/cms/50/informacje_o_gospodarce_wojewodztwa)

## DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

Tabela 70 Wartość produkcji sprzedanej przemysłu wg regionów 2017 i 2018, w mld złotych

(2017 rok w układzie wiodących branż województwa lubuskiego, kolejne miejsca branż wg regionów podano w nawiasie, liczba ludności stan na 2018)

Rok - branża /region Ludność 2018	MAZOWIECKIE 5,40 mln osób	ŚLĄSKIE 4,533 mln osób	WIELKOPOLSKIE 3,494 mln osób	DOLNOŚLĄSKIE 2,901 mln osób	MAŁOPOLSKIE 3,401mln osób	POMORSKIE 2,333mln osób	ŁÓDŹ 2,466mln osób	KUJAWSKO POMORSKIE 2,078mln osób	PODKARPAK KIE 2,129mln osób	ZACHODNIO POMORSKIE 1,701mln osób	LUBELSKIE 2,118mln osób	LUBUSKIE 12 miejsce 1,014 mln osób	WARMIŃSK O MAZURSKIE 1429 mln osób	OPOLSKIE 986,5 tys. osób	ŚWIĘTO KRZYSKIE 1,241mln osób	PODLASKIE 1,181 mln osób
<b>2018</b>	<b>292,22</b>	<b>235,85</b>	<b>173,76</b>	<b>124,83</b>	<b>103,22</b>	<b>95,17</b>	<b>83,02</b>	<b>62,84</b>	<b>49,43</b>	<b>40,97</b>	<b>37,01</b>	<b>35,67</b>	<b>35,31</b>	<b>30,64</b>	<b>29,34</b>	<b>27,74</b>
<b>2017</b>	<b>249,96</b>	<b>221,53</b>	<b>163,76</b>	<b>114,77</b>	<b>89,95</b>	<b>84,39</b>	<b>75,17</b>	<b>55,07</b>	<b>43,35</b>	<b>37,48</b>	<b>34,49</b>	<b>34,85</b>	<b>31,90</b>	<b>25,87</b>	<b>26,04</b>	<b>25,41</b>
pojazdy samochodowe, przyczepy i naczepy	4,15	57,00 (1)	25,37 (3)	25,45 (2)	12,23 (4)	1,04	2,36	#	5,60 (5)	0,91	1,68	6,17 5,52 (6)	0,20	2,39	2,89	
Produkcja pozostałego sprzętu transportowego	1,85	3,06 (2)	1,34	1,98		2,65 (3)	0,20		5,00 (1)	0,47		# #	0,64			0,33
drewno, korek, słoma i wiklina	1,18	1,57	4,97 (1)	0,62	1,81	2,80	1,01	0,80	3,02	4,36 (2)	0,95	3,61 4,06 (3)	1,90	1,05	0,88	1,48
papier i wyroby z papieru	7,50 (1)	1,07	6,38 (3)	3,80 (4)	1,64		1,84	6,66 (2)	0,33	0,64	0,82	2,92 2,70 (5)	0,34	0,85		0,61
artykuły spożywcze	47,35 (1)	14,33	31,50 (2)	5,82	13,43	13,12	16,18 (3)	13,62	3,39	5,73	7,10	2,79 3,06 (16)	11,74	3,49	3,32	14,24
wyroby z metali	9,57 (2)	19,05 (1)	9,01 (3)	7,66	8,71	6,06	3,92	5,73	5,03	3,54	1,91	2,54 2,47 (12)	2,14	2,73	2,23	0,73
produkcji komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych	11,97 (1)	1,01	1,56	5,29 (3)	1,90	7,40 (2)	2,6	1,43	0,87	0,23		>3,81 >3,4 (4)	0,04	#		0,07 68 mln zł

Źródło: Zebrał i opracował: Arseniusz Woźny, DM.I., Zielona Góra, 29.11.2019

Największą wartość produkcji sprzedanej przemysłu w regionie lubuskim wykazuje sektor motoryzacyjny. Kolejne branże to m.in.: produkcja wyrobów z metali oraz budowa maszyn i urządzeń, ze specyficzną produkcją pieców do obróbki cieplnej oraz przetwórstwo tworzyw sztucznych. Na uwagę zasługuje lubuski sektor IT, który podbił globalne rynki swoimi rozwiązaniami dla branży kosmicznej, dla operatorów telewizji cyfrowej oraz sektor fintech w zakresie internetowego rynku wymiany walut. Coraz więcej lubuskich artykułów spożywczych skutecznie konkuruje na światowych rynkach, a gospodarczego kolorytu gospodarce regionu dodaje odradzająca się tradycja upraw winnej latorośli i produkcji wina. Województwo lubuskie ze względu na udział w produkcji krajowej od lat potentatem w zakresie: produkcji mięsa indyczego, wyrobów z tworzyw sztucznych i mebli.

Branża motoryzacyjna, będąca jednym z ważniejszych obszarów inteligentnych specjalizacji województwa lubuskiego, od dłuższego już czasu odgrywa bardzo istotną rolę w polskiej gospodarce. Przemysł motoryzacyjny jest ogromnym sektorem, w obrębie którego funkcjonują także inne związane z branżą sektory uzupełniające, m.in.: usługi finansowe i biznesowe w związku ze sprzedażą i utrzymaniem pojazdów, transport drogowy, produkcja oraz sprzedaż paliwa, a także infrastruktura drogowa. Znaczący wpływ na gałęziową strukturę przemysłu regionu lubuskiego, poprzez wsparcie m.in.: przemysłu motoryzacyjnego, miały inwestycje poczynione na terenie Kostrzyńsko-Słubickiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej, w ramach której przemysł motoryzacyjny stanowi branżę kluczową jeżeli chodzi o inwestycje. Co więcej, sektor motoryzacyjny w województwie lubuskim jest mocno związany z branżą metalową, także bardzo ważną dla regionu. Przedstawiciele tej branży oferują szeroki wachlarz usług skierowanych w stronę sektora motoryzacyjnego. Działający w województwie lubuskim przemysł metalowy uznaje się za dość duży sektor, obejmujący zarówno małe, jak i średnie przedsiębiorstwa współpracujące z innymi branżami jako poddostawcy. Należy jednak podkreślić w tym miejscu, że w porównaniu z innymi województwami potencjał ilościowy tego sektora jest o wiele mniejszy. Przedsiębiorstwa wykonujące obróbkę metali stanowią jednocześnie bardzo często jedno z ogniw łańcucha dostaw w obrębie innych branż. Należy podkreślić, że niemal każda ważna dla regionu branża wykorzystuje wsparcie sektora metalowego bądź nawiązuje współpracę z firmami reprezentującymi przemysł metalowy.

W województwie lubuskim swoje zakłady zlokalizowało 5 globalnych producentów części i akcesoriów, którzy dla największych marek samochodów dostarczają elementy tłoczone z blachy (Gedia), deski rozdzielcze i panele drzwiowe (Faurecia), wiązki elektroniczne (SE Bordnetze), szkło samochodowe (Saint Gobain Sekurit) oraz siedziska do pojazdów (Johnson Controls). Pozostałe grupy produktów obejmują m.in.: podzespoły elektroniczne, odlewy aluminium, akcesoria tekstylne, sprzęt oświetleniowy, materiały akustyczne, reflektory, chlapacze samochodowe, itd.

Rodzime firmy lubuskie znane są z produkcji specjalistycznych pojazdów użytkowych. Spółka Dobrowolski, jako dostawca zabudów samochodów ciężarowych, jest trzecim europejskim producentem oczyszczarek płyt lotniskowych, a MHS Serwis Mikulski to wiodący wykonawca zabudów ciężarówek i przyczep do przeładunku oraz transportu drewna. Ponadto znaczącymi europejskimi producentami innowacyjnych rozwiązań dla branży motoryzacyjnej są spółka MB

Pneumatyka (piąta w Europie) w zakresie pneumatyki hamulcowej i zawiesznień pneumatycznych do pojazdów użytkowych oraz Lindo Catsystem dostawca bloków katalitycznych oraz katalizatorów<sup>30</sup>.

W województwie lubuskim systematycznie zwiększa się produkcja konstrukcji metalowych, maszyn i urządzeń. Koncentracja i silna pozycja firm tej branży sprawiła, że utworzono Lubuski Klaster Metalowy (LKM), a jego członkowie (m.in. firmy: PRR ENERGOREM, GOTECH, Holding-Zremb, Inneko Sp. z o.o., Zakład Mechaniczny MESTIL, Spartherm, AE GROUP POLSKA, PPUH POM, oraz Meprozet) oferują 21 wiodących specjalizacji produkcyjno-usługowych. Są to m.in.: maszyny (w tym części zamienne) używane w przetwórstwie drewna i produkcji mebli, ponadto dla branż chemicznej i motoryzacyjnej, następnie kontenery, konstrukcje stalowe oraz aluminiowe: mostów, dla przemysłu i rolnictwa, platformy transportowe, dźwigi i suwnice portowe. W ofercie jest również interdyscyplinarna dziedzina budowy zakładów produkcyjnych „pod klucz” dla polskich i zagranicznych inwestorów.

Pozostałe firmy ww. branż w szerokiej gamie produktów, również eksportowych, oferują m.in.: urządzenia gastronomiczne, w tym dla cukiernictwa i piekarnictwa (Magorex, Kromet Spomasz), szafy, sejfy oraz systemy kominowe i kominki, konstrukcje stalowe oraz wyroby z aluminium (Montax, Neofac Polska), wysięgniki do żurawi teleskopowych (Teleskop), kontenerowe wytwórnie mas bitumicznych i mieszanek betonowych (LINSTAL), cylindry magnetyczne i drukowe wykorzystywane w maszynach poligraficznych (Rotometal), jak również chromowanie i niklowanie dekoracyjne oraz cynkowanie części do samochodów i motocykli takich marek jak Mercedes, BMW, VW, Audi, Peugeot i Toyota (Galwanizernia). W zakresie budowy maszyn specyfiką regionalną jest produkcja, głównie na eksport, urządzeń do obróbki cieplnej i powierzchniowej metali oraz piece topialne (AMP, Remix, Seco Warwick)<sup>31</sup>.

Lubuskie to potentat w przetwórstwie drewna oraz produkcji mebli. Wiodącym producentem płyt drewnopochodnych jest Kronopol sp. z o.o. (Swiss Krono Group), którego wyroby są używane w branżach: meblarskiej, budowlanej i wykończeniowej. Od 2012r. oprócz szwajcarskiego giganta w województwie lubuskim swoją produkcję prowadzi niemiecki Homanit, specjalizujący się twardych płytach pilśniowych (HDF) wykorzystywanych m.in.: przez producentów drzwi, mebli oraz samochodów. Lokalizację na terenie lubuskiego wybrała IKEA Industry, największy na świecie producent mebli drewnianych. W regionie zlokalizowane są 2 zakłady dywizji Flatline (Zbąszynek i Babimost, trzeci po sąsiedzku w wielkopolskim Zbąszyniu) specjalizujące się w produkcji płyt komórkowych i wiórowych, komponentów mebli oraz mebli (stoliki, regały i zestawy młodzieżowe) z litego drewna dla domów meblowych IKEA na całym świecie. Kolejne firmy specjalizują się w produkcji m.in.: luksusowych mebli tapicerowanych i skórzanych, z drewna litego, na bazie płyt drewnopochodnych (MDF, HDF i LDF) i z metalu. Są wśród nich luksusowe meble do użytku domowego oraz różnorodny asortyment mebli biurowych, sklepowych, dla urzędów, banków, branży turystycznej, gastronomii, szkół i uniwersytetów (AEK, Agromax, Beso-Meble, Dual Meble, FM Jarmel, Jadik, LFM, Steinhoff, ZEW Diwani, Meble Merda). Produkowane są ponadto meble lekarskie z

---

<sup>30</sup> <http://www.investinlubuskie.pl>

<sup>31</sup> [https://lubuskie.pl/cms/50/informacje\\_o\\_gospodarce\\_wojewodztwa](https://lubuskie.pl/cms/50/informacje_o_gospodarce_wojewodztwa)

osprzętem mechanicznym, ścianki działowe do pomieszczeń sanitarnych oraz artykuły pościelowe, stelaże pod materace i materace (Winncare Polska, Martpol, Sanipol, Wendre)<sup>32</sup>

W grupie spółek z branży przetwórstwa drewna są również Stelmet, Stolhaus oraz Maj-Haus. STELMET to wiodący europejski dostawca wyrobów z drewna przeznaczonych do grodzienia, wyposażania i dekoracji ogrodów, parków, tarasów, balkonów, marketów oraz wszelkiego rodzaju przestrzeni rekreacyjnych, ponadto pelletu, czyli paliwa z biomasy wykorzystywanego do ogrzewania domów i innych pomieszczeń. Z kolei Stolhaus oraz Maj-Haus oferują produkcję drewnianych domów energooszczędnych (szkieletowych oraz z bala litego), ponadto elementy drewniane o charakterze wykończeniowym dla budownictwa.

Silną branżą regionu jest różnorodna produkcja papieru, kartonów i tektury oraz galanterii papierniczej. Producenci oferują coraz nowsze generacje produktów z różnorodnych gatunków celulozy i papieru bezdrzewnego służące do użytku osobistego i przemysłowego. Jednym z wiodących w Europie producentów drzewnego i bezdrzewnego wysokogatunkowego papieru powlekanego i niepowlekanego jest szwedzka Grupa Arctic Paper. Kostrzyński zakład posiada największe zdolności produkcyjne wytwarzając ponad 1/3 produkcji całej grupy, głównie niepowlekany papier bezdrzewny służący do druku broszur, formularzy, książek i kopert. W odpowiedzi na zapotrzebowanie rynku w dobie pandemii Arctic Paper wprowadził nowy przeciwbakteryjny i antygrzybiczny papier do produkcji materiałów biurowych.

Pozostałe produkty branży to segment opakowań obejmujący wielobarwne, lakierowane i klejone wyroby z kartonów i tektur litych oraz różnorodne torby konsumenckie i przemysłowe, torebki i worki papierowe, papiery powlekane, laminaty wielowarstwowe z i bez papieru oraz opakowania medyczne wykorzystywane w przemyśle farmaceutycznym, spożywczym, kosmetycznym, chemicznym, budowlanym, gastronomii oraz w szpitalach (spółki: Akima, Karton Pak, Smurfit Kappa, Stenqvist, PPHU Unipaco, VP Polska).

Na uwagę zasługuje spółka Royal Pack Tatar, która sukcesywnie wprowadza innowacyjne produkty, w tym chronione patentami. Są to kartony o podwyższonej wytrzymałości do pakowania dynamicznego i przechowywania w ekstremalnych warunkach klimatycznych, następnie kartony do ekspozycji sklepowych z warstwą odlepną, dzięki czemu konstrukcja kartonowa może być wykorzystana do kilku ekspozycji oraz papiery z rodziny Kraftliner o zwiększonej odporności na wilgoć, pęknięcia i rozerwanie w porównaniu do papierów makulaturowych.

Kolejną grupę produktów stanowią wysokiej jakości bibułki higieniczne takie jak: papier toaletowy, ręczniki, chusteczki, serwetki w tym pod nadruk, ponadto papierowe artykuły higieniczne do użytku profesjonalnego (Hanke Tissue, ICT, LAMIX)<sup>33</sup>.

W regionie występuje koncentracja produkcji różnorodnych warzyw: rzodkiewek w Nowym Miasteczku (największy producent w kraju), ogórków i kapusty kwaszonej z własnego surowca (Lipki Wielkie), oraz szparagów (okolice Trzciela, Pszczewa i Nowej Soli). Z kolei wokół Świdnicy i Stawy hodowane są pieczarki oraz produkowane podkłady pod pieczarki, które są produktem eksportowym

---

<sup>32</sup> [https://lubuskie.pl/cms/50/informacje\\_o\\_gospodarce\\_wojewodztwa](https://lubuskie.pl/cms/50/informacje_o_gospodarce_wojewodztwa)

<sup>33</sup> Informacje o gospodarce Województwa [https://lubuskie.pl/cms/50/informacje\\_o\\_gospodarce\\_wojewodztwa](https://lubuskie.pl/cms/50/informacje_o_gospodarce_wojewodztwa)

(„Hajduk” i „Agrochamp”). Grupy producentów rolnych oferują także wysokiej jakości zboża oraz nasiona roślin oleistych, cebulę, truskawki i maliny. W branży mięsnej funkcjonują silne grupy producenckie mięsa świeżego i mrożonego (indyki i kurczaki, bydło) oraz różnorodnych wędlin, z silną koncentracją w miejscowości Sława. Wyróżniającymi się spółkami są spółki: Hodowla i Ubój Indyka „BIODAMA”, „BOMADEK”, Zakład Przetwórstwa Mięsnego „Sława” oraz „Sławski Zakład Przetwórstwa Mięsa i Drobiu Balcerzak i Spółka”.

Branża produkcji artykułów spożywczych obfituje w różnorodne wyroby, wśród których międzynarodowe uznanie zdobyły proszki jajowe spółki OVOPOL. Prowadzi ona zaawansowane prace badawcze, w efekcie których generuje coraz to nowe specjalistyczne produkty izolowane z treści jaj. Inne produkty to piwa, w tym pierwsze w Polsce kąpielowe z Browaru Witnica, makarony i kasza gryczana (Sulma), mrożonki i lody NORDIS, ponadto słodczyce marki Nestle, Praliny Łużyckie i różnego typu wafle (Magnolia). Koneserzy herbat mogą delektować się produktami Malwy Tea, która oferuje herbaty czarne i zielone, a zwłaszcza lecznicze i odżywcze na bazie suszów owocowych i ziołowych pochodzenia krajowego. W regionie prowadzona jest także produkcja świeżych sałatek owocowych (Fructofresh) oraz przetworzonych wyrobów kuchni europejskiej oraz kuchni orientальной obejmujących sosy, dresingi, itp. (AB FOODS). W ramach utworzonego Lubuskiego Szlaku Wina i Miodu, oferowane są miody oraz wina w odmianach riesling, pinot noir, regent oraz traminer. Ponadto zwiedzanie winnic i pasiek, degustacje lokalnych win i miodów, a zwłaszcza porady w zakresie upraw winnej latorośli oraz produkcji wina i miodu<sup>34</sup>.

Zaplecze naukowe Uniwersytetu Zielonogórskiego tworzy w regionie bardzo korzystny klimat dla rozwoju działalności firm z sektora IT. Naukowcy zaproponowali konkurencyjne na rynku globalnym rozwiązanie dla bezpieczeństwa IT. Pozwala ono na realizację bezwarunkowo bezpiecznego systemu kryptograficznego do zastosowań w teleinformatyce, e-usługach i systemach elektronicznego obiegu dokumentów. W 2014 roku system kryptograficzny w prestiżowym konkursie Polski Produkt Przyszłości otrzymał wyróżnienie oraz nagrodę specjalną za projekt branży ICT. Obecnie ww. System jest w trakcie komercjalizacji m.in. we współpracy z regionalnymi firmami.

Lubuskie firmy sektora IT oferują własne produkty jak np.: oprogramowanie dla biznesu i systemy ERP, systemy do obsługi portów lotniczych, aplikacje przeznaczone do monitorowania wydruków oraz kopii dokumentów, systemy zarządzania zasobami bibliotecznymi (Streamsoft i Max Elektronik), wspomaganie zarządzania majątkiem sieciowym (Aparator – Rector), ponadto rozwiązania z zakresu ochrony technicznej technologii GPS, (ITM Poland). Ponadto opracowują autorskie kryptograficzne systemy uwierzytelniające (Rublon) oraz oferują systemy lokalizacji obiektów w czasie rzeczywistym - RTLS (Astec), rozwiązania usprawniające pracę w logistyce dla międzynarodowych przedsiębiorstw handlowych i transportowych (MetaPack Poland). Nowopowstające firmy w odpowiedzi na zapotrzebowanie rynku zajmują się m.in.: projektowaniem dedykowanych układów do systemów wbudowanych dla elektroniki użytkowej i przemysłowej oraz specjalizowanymi minikomputerami (SIDUS). Coraz większą rolę odgrywa wprowadzanie nowych rozwiązań dla procesów automatyzacji produkcji. Zwrócenie się w kierunku przemysłu 4.0 obejmuje m.in. sztuczną inteligencję, uczenie

---

<sup>34</sup> Informacje o gospodarce Województwa [https://lubuskie.pl/cms/50/informacje\\_o\\_gospodarce\\_wojewodztwa](https://lubuskie.pl/cms/50/informacje_o_gospodarce_wojewodztwa)



maszynowe oraz produkcję narzędzi i rozwiązań programistycznych dla wirtualnej rozszerzonej rzeczywistości (DTP Poland).

Jedynym producentem wojskowych odbiorników GPS do zastosowania na platformach bojowych jest Hertz Systems. Na potrzeby rynku cywilnego oferuje komercyjne rozwiązania do monitorowania flot pojazdów oraz optymalizacji kosztów. Spółka jest jednym z najważniejszych polskich podmiotów sektora inżynierii elektronicznej i telematyki, wielokrotnie nagradzana za innowacyjne rozwiązania, w tym dla branży kosmicznej.

Zgodnie z trendami światowymi firmy lubuskie coraz częściej korzystają z narzędzia jakim jest sprzedaż internetowa, poprzez tzw. e-sklepy. Przechodzenie na e-sklep sprzyja internacjonalizacji firmy, a zwłaszcza wywołuje zwiększone inwestycje w infrastrukturę magazynowo – logistyczną, pozwalającą na poszerzenie oferty handlowej i jednocześnie zwielokrotnienie przychodów ze sprzedaży. Przedmiotem sprzedaży internetowej są półfabrykaty z tworzyw sztucznych (Panda Group), odzież, obuwie i galanteria skórzana (Bolf, marka Denley i e-obuwie.pl), sprzęt chemiczny dla rolnictwa (Polnex Genetics), meble gamingowe i szafy metalowe (Domator24), części samochodowe zwłaszcza do drogich marek (Teile.com). W regionie wybudowano centra logistyczne dla obsługi handlu internetowego firm zagranicznych np. Expondo (narzędzia) oraz obiekt robotyczny sklepu Amazon, w którym do magazynowania 30 mln produktów używa się 3000 robotów transportowych<sup>35</sup>.

Kolejna spółka to Cinkciarz.pl pierwszy w Polsce kantor wymiany walut on-line, którego usług korzystają m.in. przedsiębiorstwa, instytucje oraz klienci indywidualni. Platforma internetowa Bloomberg uznała, że lubuska spółka znajduje się w gronie najskuteczniej typujących (w zakresie prognoz dla par walutowych) instytucji finansowych na świecie.

Licznie reprezentowany w województwie jest sektor firm produkujących wyroby elektrotechniczne z zakresu automatyki przemysłowej i energetyki<sup>36</sup>. W regionie swoją działalność prowadzą - od lat 50-tych XX wieku - dwa czołowe europejskie zakłady produkujące przekąźniki, aparaturę automatyki przemysłowej oraz precyzyjne odlewy ciśnieniowe, są to: LUMEL S.A. i RELPOL S.A.. Produkty obu spółek mają zastosowanie w energoelektronice, elektronice przemysłowej i użytkowej, telekomunikacji, AGD oraz w przemyśle chemicznym, hutniczym, spożywczym, lekkim, transporcie kolejowym i górnictwie. Nowymi obszarami, w których przekąźniki znajdują zastosowanie to energia solarna (inwertery) / fotowoltaika oraz rynek ładowarek samochodowych, ponadto Lumel – w związku z potrzebami w dobie pandemii - wyprodukował rejestrator danych mierzący parametry odpowiednich warunków łańcucha chłodniczego. Spółka planuje także wykorzystywać funkcje sztucznej inteligencji poprzez produkcję urządzeń z których sczytywanie danych będzie natychmiastowo dostępne w chmurze lub na urządzeniach mobilnych<sup>37</sup>. Z kolei Relpol prowadzi badania nad obniżeniem energochłonności produkowanych przekąźników, co w efekcie doprowadzi do obniżenia emisji CO2 oraz oszczędności energii liczonej w milionach złotych<sup>38</sup>.

---

<sup>35</sup> <https://www.lubuskie.pl/wiadomosci/17343/nowoczesne-centrum-logistyczne-amazona-otwarte>

<sup>36</sup> <http://www.investinlubuskie.pl>

<sup>37</sup> <https://www.lumel.com.pl/aktualnosci/lumel-ze-szczypta-curry>

<sup>38</sup> <https://kapitalpolski.pl/przekazniki-przemyslowe-z-relpolu-u-podbijaja-zagraniczne-ryniki/>

Rozpoznawalną marką wśród producentów urządzeń energetycznych w Polsce i za granicą jest spółka Sypniewski, projektant i dostawca nowoczesnych produktów dla branży energetycznej, posiadający około 3000 skatalogowanych produktów pod nazwą marki H. Sypniewski. Firmą usługodawcą z zakresu instalacji elektrycznych, automatyki przemysłowej i energetyki zawodowej jest Spółka MAZEL, która realizuje w tym zakresie największe inwestycje w województwie lubuskim.

Grupa Kapitałowa LUG S.A to jeden z największych producentów opraw przemysłowych i dekoracyjnych, składający się z 11 spółek zależnych zlokalizowanych w Polsce oraz za granicą (m.in.: w Argentynie, Niemczech, Brazylii, Turcji oraz Wielkiej Brytanii). Jej energooszczędne oprawy i systemy oświetleniowe znane są w ponad 70 państwach na całym świecie. Produkty marki LUG są dopasowane do potrzeb trzech segmentów – Infrastructure, Industry oraz Architecture, przy czym ofertę dopełnia innowacyjna platforma do sterowania oświetleniem Smart City Urban, która pozwala kontrolować lokalizację opraw na mapie, sterować oprawami, dokonywać pomiarów parametrów elektrycznych, definiować alerty, generować raporty etc. Produkty LUG-u łączą nowoczesne wzornictwo z funkcjonalnością oraz znakomitymi parametrami świetlnymi. Marką własną LUG-u jest FLASH&DQ o oryginalnej i wyszukanej stylistyce<sup>39</sup>. W dobie pandemii spółka wypuściła na rynek innowacyjne lampy, które dzięki użyciu promieniowania UVC pozwoliły na zminimalizowanie skutków pandemii oraz ograniczenie zanieczyszczenia przy użyciu światła<sup>40</sup>.

Kolejną ważną branżą w regionie jest przetwórstwo tworzyw sztucznych. Do grupy największych producentów należą zakłady zlokalizowane w Gorzowie Wlkp. Prawie 60-letnią tradycję w produkcji tekstylnych włókien chemicznych - z poliamidu i elastycznych włókien PBT - ma ZWCH STILON. Włókna mają zastosowanie w produkcji odzieży sportowej i wierzchniej, bielizniarstwie, pończosznicztwie oraz w przemyśle samochodowym. Druga to Rhodia S.A., z grupy Solvay - lider w dziedzinie rozwoju i produkcji specjalistycznych chemikaliów (tzw. tworzywa konstrukcyjne na bazie poliamidów).

Na potrzeby branży budowlanej produkowane są rury preizolowane i kształtki, w tym z tworzyw sztucznych dla podziemnych i naziemnych systemów ciepłowniczych, do sieci wodno-ściekowych oraz rurociągów technologicznych dla przemysłu (spółki: ZPU Międzyrzecz Polskie Rury Preizolowane oraz Zakład Produkcyjno Usługowy Kazimierz Jońca Sp. z o.o.). Ważną rolę odgrywa również produkcja klamek, rolet, drzwi i okien w profilach drewnianych, a zwłaszcza z PVC (np. AM OKNA, ŚWIEBODZIN Fabryka Okien Drewnianych Line Sp. z o.o., UNITECH). Stolarka PVC oferuje okna pasywne i energooszczędne, gwarantujące wysoką izolację cieplną i jednocześnie redukcję kosztów ogrzewania. Użycie specjalnych systemów modułów termoizolacyjnych wykonanych z polistyrenu wzbogaconego dodatkiem granulatu grafitowego to patent na okno pasywne - Elwiz energio passiv® (ELWIZ S.A.).

Duży potencjał eksportowy posiadają produkty z tworzyw sztucznych wykorzystywane w innych branżach. Są to np. nici z przędz poliestrowych i nici specjalistyczne oraz odzież wodo ochronna. Oba typy produktów muszą spełniać najwyższe normy z zakresu antystatyki, widzialności i trudnopalności. Odbiorcami produktów są pracownicy branży chemicznej, energetycznej, budowlanej, spożywczej,

---

<sup>39</sup> <http://www.investinlubuskie.pl>

<sup>40</sup> <https://www.isbtech.pl/2020/09/lug-ultrafioletem-uderza-w-sars-cov-2/>

ponadto jest wykorzystywana w rolnictwie, rybołówstwie oraz przez służby mundurowe i ratownicze, np. japońską straż pożarną (Fabryka Nici Amanda oraz AJ Group)<sup>41</sup>.

Dla branży wykończeniowej w budownictwie służą m.in. bezołowiowe listwy przypodłogowe marki KORNER, czołowego europejskiego producenta - spółki Poli-Eco Tworzywa Sztuczne Ltd. Kolejna generacja produktów spółki to listwy wykonane w procesie koekstruzji (wyłaczanie kilku warstw na raz), które oprócz zwiększonej odporności na ścieranie i uszkodzenia mechaniczne charakteryzują się wysoką odpornością na wilgoć, pleśń, grzyby i bakterie. Nowością - z 2021 roku - są także specjalistyczne podkłady przeznaczone na ogrzewanie podłogowe pozwalające na ograniczenie zużycia energii przy jednoczesnym zachowaniu ciepła w domu<sup>42</sup>.

Na terenie województwa lubuskiego swoją działalność zaczęły prowadzić zakłady - należące do wiodących polskich firm - które produkują artykuły ze styropianu, w tym w oparciu o własne, unikatowe procesy produkcji (Yetico<sup>43</sup> i Styropmin<sup>44</sup>).

Lubuskie to także zagłębie produkcyjne w zakresie produkcji różnego typu opakowań z tworzyw sztucznych. Produkty dla branż chemii gospodarczej, kosmetyków, artykułów spożywczych, wyrobów farmaceutycznych i suplementów diety, napojów alkoholowych oferują dwie firmy z Przylepu. Są to: Masterchem Logoplaste, oferujący 600 wzorów pojemników i słoików z preform politereftalanu etylenu (PET)<sup>45</sup> oraz PetRing specjalizujące się w produkcji butelek i słoików PET oraz zamknięć (nakrętki i kapsle) – ok. 200 wzorów produktów<sup>46</sup>.

Z kolei Essel Propack Polska Sp. z o.o. jest producentem i dostawcą opakowań z tworzyw sztucznych (tub plastikowych i laminowanych) o maksymalnej wielkości do 205mm. Ich odbiorcami są producenci z branż kosmetycznej, farmaceutycznej i spożywczej (m.in.: Yves Rocher, a w Polsce Eveline Cosmetics).

Pozostała paleta artykułów z tworzyw sztucznych jakie są wytwarzane w województwie lubuskim jest bardzo różnorodna i trafia do wielu branż, począwszy od reklamowej po budowlaną i rekreacyjno-sportową, elektrotechniczną, oświetleniową, medyczną, ogrodniczą i motoryzacyjną. Są to m.in.: długopisy firmy Dreampen (największy polski producent), włókniny i wykładziny podłogowe, maty przeciwrozbryzgowo dla samochodów ciężarowych, pojemniki i zbiorniki z polietylenu, elementy kabin pojazdów, dachów i zderzaków oraz profile i uszczelki PVC (Technochem, Gamaplast, ZPCH Spółdzielnia Pracy GUMOPLAST, Novo Tech, NOVITA, Converis, Promens, Ekstruder).

Na terenie województwa lubuskiego jest prowadzona produkcja przez firmy, które są wiodącymi na świecie w swoich branżach. TPV Displays Polska Sp. z o.o. – to potentat w produkcji monitorów i telewizorów, a Zakłady Farmaceutyczne Vetoquinol „Biowet” Sp. z o.o. – są producentem ok. 200 rodzajów leków oraz dodatków żywieniowych dla zwierząt<sup>47</sup>.

---

<sup>41</sup> <http://www.investinlubuskie.pl>

<sup>42</sup> <https://korner.eu/>

<sup>43</sup> <https://yetico.com/>

<sup>44</sup> <https://www.styropmin.pl/>

<sup>45</sup> <https://www.mch.com.pl/>

<sup>46</sup> <https://petring.com.pl/pl/s/19-wlasny-ksztalt-opakowania>

<sup>47</sup> <http://www.investinlubuskie.pl>

W branży chemicznej na terenie województwa działają przedsiębiorstwa:

1. Essel Propack Polska [www.esselpropack.pl](http://www.esselpropack.pl)
2. Rhodia [www.solvaypoland.pl/pl/index.html](http://www.solvaypoland.pl/pl/index.html)
3. Vetoquinol Biowet [www.vetoquinol.pl](http://www.vetoquinol.pl)

### Wnioski:

1. Bardzo silna pozycja branży metalowej, motoryzacyjnej i meblarskiej – znaczący udział w tych branżach w skali kraju
2. Bardzo duże zróżnicowanie pomiędzy możliwościami kapitałowymi, organizacyjnymi, strategicznymi, technologicznymi pomiędzy firmami MŚP a dużymi firmami
3. Brak kooperacji pomiędzy branżami
4. Brak wiedzy na temat istnienia innych firm w branży, czy też w innym obszarze geograficznym
5. Brak kooperacji pomiędzy największymi ośrodkami biznesu w regionie lubuskim: Zieloną Górą oraz Gorzowem Wielkopolskim w obszarze biznesowym
6. Silniejsza współpraca z innymi firmami w Polsce i w Niemczech niż z tymi, które funkcjonują obok w województwie lubuskim
7. Niewielki udział firm w organizacjach gospodarczych – funkcjonowanie w swojej firmie

## 2. LUBUSKIE OTOCZENIE BIZNESU

W myśl polskiego prawodawstwa termin „instytucja otoczenia biznesu” to przedsiębiorca, bez względu na formę prawną, który nie działa dla zysku lub przeznaczą go na cele statutowe i prowadzi działalność służącą tworzeniu korzystnych warunków do rozwoju przedsiębiorczości. Działalność instytucji otoczenia biznesu polega w szczególności na doradztwie i szkoleniach, pomocy w transferze i komercjalizacji nowych technologii, pomocy w tworzeniu nowych przedsiębiorstw w otoczeniu instytucji naukowych i szkół wyższych, pomocy dla nowo powstałych przedsiębiorców oraz tworzeniu skupisk przedsiębiorców w ramach parków technologicznych, stref biznesu, parków przemysłowych oraz klastrów. Instytucje otoczenia biznesu stanowią kluczowe ogniwo nowoczesnych systemów wsparcia rozwoju społeczno-gospodarczego regionu. W województwie lubuskim, głównie dzięki środkom europejskim, powstała nowoczesna infrastruktura dydaktyczna i naukowo-badawcza oraz instytucje działające na rzecz współpracy z biznesem zgodne z inteligentnymi specjalizacjami regionu, między innymi: Park Naukowo-Technologiczny Uniwersytetu Zielonogórskiego Sp. z o.o., Lubuski Ośrodek Innowacji i Wdrożeń Agrotechnicznych Sp. z o.o., Gorzowski Ośrodek Technologiczny Park Naukowo-Przemysłowy Sp. z o.o., Centrum Energetyki Odnawialnej Sp. z o.o. w Sulechowie. W analizie otoczenia biznesu w regionie lubuskim odniesiono się do obszaru: agencje, fundacje i stowarzyszenia rozwoju regionalnego, a także obszaru organizacje samorządu gospodarczego (izby gospodarcze), natomiast naukę i szkolnictwo wyższe omówiono w tym opracowaniu oddzielnie<sup>48</sup>.

Rozwój instytucji otoczenia biznesu w regionie stanowi ważny czynnik jego atrakcyjności inwestycyjnej. Szczególnie istotną rolę odgrywają instytucje wspierające przedsiębiorczość,

---

<sup>48</sup> <http://www.investinlubuskie.pl/parki-klastry/>

rozwiązania proinwestycyjne, komercjalizację badań naukowych i innowacyjność przedsiębiorstw. Wśród instytucji okołobiznesowych w województwie (z wyłączeniem instytucji naukowo-badawczych), które mają wpływ na rozwój gospodarczy regionu znajdują się m.in. następujące podmioty: Lubuski Park Przemysłowo-Technologiczny w Zielonej Górze, Centrum Przedsiębiorczości i Transferu Technologii Uniwersytetu Zielonogórskiego w Nowym Kisielinie, Fundacja „Przedsiębiorczość” w Żarach, Stowarzyszenie Wspierania Małej Przedsiębiorczości z siedzibą w Dobiegniewie, Izba Rzemiosła i Przedsiębiorców w Gorzowie Wielkopolskim, Polsko-Niemieckie Towarzystwo Wspierania Gospodarki w Gorzowie Wielkopolskim, Lubuskie Stowarzyszenie Rozwoju Regionalnego w Gorzowie Wielkopolskim, Izba Rzemieśnicza i Przedsiębiorczości w Zielonej Górze, Euroregion „PRO EUROPA VIADRINA” w Gorzowie Wielkopolskim, Euroregion „SPREWA-NYSA-BÓBR” w Gubinie, Centrum Biznesu w Zielonej Górze, Lubuska Izba Budownictwa w Zielonej Górze, Lubuski Fundusz Poręczeń Kredytowych w Zielonej Górze, Lubuska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa w Zielonej Górze, Lubuska Okręgowa Izba Architektów w Zielonej Górze, Organizacja Pracodawców Ziemi Lubuskiej w Zielonej Górze, Agencja Rozwoju Regionalnego S.A. w Zielonej Górze, Lubuska Organizacja Pracodawców w Gorzowie Wielkopolskim, Zachodnia Izba Przemysłowo-Handlowa w Gorzowie Wielkopolskim, Lubuski Sejmik Gospodarczy w Gorzowie Wielkopolskim, Akademicki Inkubator Przedsiębiorczości Uniwersytetu Zielonogórskiego, Żagańska Agencja Rozwoju Lokalnego, Łużycka Izba Gospodarcza w Żarach, Zachodnie Centrum Konsultingowe Euro Invest sp. z o.o w Gorzowie Wielkopolskim<sup>49</sup>.

Wysoką aktywnością odznaczają się fundacje i stowarzyszenia biorące sobie za cel instytucjonalną opiekę nad przedsiębiorcami działającymi w regionie. Problemem jest jednak nierównomierne rozmieszczenie tych instytucji w regionie. Instytucje okołobiznesowe zlokalizowane są przede wszystkim w dwóch największych miastach regionu, czyli Gorzowie Wlkp. i Zielonej Górze oraz w powiatach leżących w części południowo-zachodniej regionu. W niektórych powiatach i gminach województwa lubuskiego dostęp do specjalistycznych usług biznesowych jest znacznie utrudniony<sup>50</sup>.

W województwie lubuskim nie istnieje oficjalny wykaz instytucji otoczenia biznesu. Dane dotyczące tej grupy organizacji są rozproszone i osiągalne jedynie w różnych dokumentach i publikacjach sporządzanych na potrzeby realizacji projektów i zadań. W celu zidentyfikowania IOB w województwie lubuskim przeprowadzono badania własne. Informacje o istniejących instytucjach zgromadzono w oparciu o bezpośrednie kontakty, sieć KSU, bazy danych (NGO, SOOiPP, władz regionalnych i lokalnych) oraz różnego typu informatory i publikacje. Instytucje otoczenia biznesu oferują lubuskim przedsiębiorcom wsparcie w zakresie tworzenia, prowadzenia i rozwoju firmy. Oferta wsparcia tych instytucji obejmuje m.in. udzielanie informacji, doradztwo, organizacje konkursów, szkolenia, usługi prawne i finansowe, kojarzenie firm, transfer wiedzy oraz działania B=R (Badania i Rozwój). Do instytucji otoczenia biznesu zaliczamy np. regionalne i lokalne agencje rozwoju, stowarzyszenia przedsiębiorców i osób działających na ich rzecz, izby gospodarcze, samorządy przedsiębiorców, fundacje i centra wspierania przedsiębiorczości, inkubatory przedsiębiorczości, organizacje pracodawców, centra transferu technologii, instytucje sfery B=R, fundusze pożyczkowe,

---

<sup>49</sup> <http://www.investinlubuskie.pl/parki-klastry/>

<sup>50</sup> Lubuskie klastry <http://www.investinlubuskie.pl/parki-klastry/>

firmy prywatne świadczące usługi dla przedsiębiorców. Instytucje te wspierają także działalność innowacyjną sektora MŚP. Nowym zjawiskiem w naszym regionie jest powstawanie coraz większej ilości klastrów, w tym ponadregionalnych i transgranicznych. Największe nasycenie instytucjami otoczenia biznesu i innymi podmiotami wspierającymi przedsiębiorczość występuje w Zielonej Górze (13 jednostek) oraz w Gorzowie Wlkp. (9 jednostek). Władze województwa lubuskiego za inwestycje kluczowe uznały m.in.: wybudowanie parków naukowych, technologicznych i przemysłowych.

Po 2010 roku działalność rozpoczęły trzy parki technologiczne: w Nowej Soli, Gorzowie Wlkp. i Zielonej Górze oraz dwa centra B+R (w Kalsku i Sulechowie). Park Naukowo - Technologiczny UZ Sp. z o.o. w Zielonej Górze (oddany do użytku w 2014 r.) kreuje lokalny system innowacji i transferu technologii w zakresie zrównoważonego budownictwa i energii, zdrowia oraz technologii Informatycznych. Gorzowski Ośrodek Technologiczny Park Naukowo-Przemysłowy Sp. z o.o. (oddany do użytku w 2013 r.) prowadzi komercjalizację innowacyjnych rozwiązań z obszaru technologii środowiskowych obejmujących m.in. niekonwencjonalne źródła energii, odzysk surowców oraz unieszkodliwianie odpadów. Regionalne Centrum Technologii i Wiedzy INTERIOR Sp. z o.o. w Nowej Soli (oddane do użytku w 2012 r.) buduje platformy współpracy przemysłu z nauką i otoczeniem biznesu oraz tworzy warunki sprzyjające powstawaniu nowych, innowacyjnych przedsiębiorstw. Park technologiczny dysponuje centrami laboratoryjnymi w zakresie teleinformatyki, metrologii, badań korozyjnych oraz centrum przetwarzania danych. Centrum Energetyki Odnawialnej w Sulechowie (działające od 2012 r.) opracowuje nowe technologie energetyczne, wspiera przygotowanie kompetentnej kadry inżynierskiej dla przedsiębiorstw projektujących, wytwarzających i wdrażających urządzenia odnawialnych źródeł energii. Lubuski Ośrodek Innowacji i Wdrożeń Agrotechnicznych w Kalsku (działający od 2011 r.) prowadzi badania dla firm sektora rolno-spożywczego, głównie w zakresie przetwórstwa spożywczego, ogrodnictwa i szkółkarstwa. Obecnie trwa budowa Parku Technologii Kosmicznych, który ma stanowić centrum rozwoju nowoczesnych technologii. Wpłyne on na lepsze wykorzystanie istniejącej infrastruktury parków naukowo-technologicznych, pozwoli zatrzymać młodych ludzi, postawić na potencjał intelektualny finansując transfer badań do biznesu oraz stworzyć lubuską sieć innowacyjnych start upów<sup>51</sup>.

Najczęściej spotykana forma organizacyjno-prawna instytucji około biznesowych to spółki z o.o., a także podmioty działające w formie stowarzyszenia, najmniej w regionie jest podmiotów działających w formie fundacji. Inne formy, tj. jednostki działające w ramach szkoły wyższej, organizacje pracodawców, izby gospodarcze i jednostki działające w ramach instytucji publicznych. Jeśli chodzi o profil organizacji, to zdecydowaną większość z nich stanowią instytucje szkoleniowo-doradcze, agencje rozwoju regionalnego i lokalnego, inkubatory przedsiębiorczości oraz organizacje przedsiębiorców i pracodawców. Do innych profili działalności należą instytucje finansowe, izby przemysłowo-handlowe oraz parki technologiczne. Działalność lubuskich instytucji otoczenia biznesu, tak jak w całej Polsce skupia się na działalności związanej z edukacją, doradztwem i szkoleniami, usługami dla przedsiębiorstw mającymi na celu wspieranie przedsiębiorczości, wzrostem konkurencyjności regionu, współpracą międzynarodową. Wśród innych kierunków działalności można wymienić: tworzenie warunków dla transferu nowych technologii i realizacji przedsięwzięć

---

<sup>51</sup> Lubuskie klastry <http://www.investinlubuskie.pl/parki-klastry/>

innowacyjnych, rynek pracy, zatrudnienie, technologie, innowacje. Wsparcie oferowane przez IOB przybiera różne formy. W dużej mierze są to szkolenia, warsztaty, porady i konferencje, a w przypadku klastrów i izb branżowych imprezy wystawiennicze, seminaryjno-szkoleniowe oraz targi. Popularną formą działalności IOB stanowi wsparcie w zakresie eksportu produktów, kojarzenia z partnerami biznesowymi, rzadziej organizowanie misji zagranicznych. W tym zakresie największe doświadczenie posiada Centrum Obsługi Inwestorów i Eksporterów. Lubuski Park Naukowo-Technologiczny, centrum Przedsiębiorczości i Transferu Technologii z Zielonej Góry oraz Lubuska Fundacja Zachodnie Centrum Gospodarcze z Gorzowa Wlkp. Analiza działalności potwierdziła silną koncentrację instytucji otoczenia biznesu w województwie lubuskim oraz znaczne ich zróżnicowanie, jeśli chodzi o formę prawną i profil działania, jednak nie wykorzystują w pełni istniejących możliwości wspierania rozwoju przedsiębiorczości w regionie lubuskim<sup>52</sup>.

Bardzo ważną rolę w regionie lubuskim odgrywa Kostrzyńsko Słubicka Specjalna Strefa Ekonomiczna – instytucja działająca na obszarze trzech województw, która zdecydowanie zmieniała oblicze m.in. Kostrzyna nad Odrą i Słubic. Od 1997 roku wydała 175 pozwoleń na działalność w strefie. Przedsiębiorstwa powstałe w Kostrzynie i Słubicach charakteryzują się wykorzystaniem najnowszych i najbardziej zaawansowanych rozwiązań technicznych. Położenie na granicy państw Polski i Niemiec sprawiło, że rozwinął się tu sektor usług: transport, medycyna, kosmetyka i handel. Przemysł reprezentowany jest przez dział chemiczny, metalowy, motoryzacyjny, przetwórstwo drewna i materiałów budowlanych. Strefa jest jedną z największych tego typu podmiotów w Polsce<sup>53</sup>.

W dobie świata informacji, danych nie do przecenienia jest rola Lubuskiego Ośrodka Badań Regionalnych – oddziału WUS w Zielonej Górze. Współpraca w regionie należy do strategicznych obszarów rozwojowych statystyki publicznej. Działania realizowane w zakresie rozwoju statystyk i analiz, niezbędne dla podejmowania właściwych decyzji rozwojowych i inicjatyw w regionach, mają na celu zapewnienie odbiorcom wysokiej jakości produktów statystycznych, specjalistycznej obsługi informacyjnej i analitycznej. Zapewnienie profesjonalnej, rzetelnej i obiektywnej informacji statystycznej, odzwierciedlającej sytuację społeczno-gospodarczą regionu, dostosowanej do potrzeb odbiorców, jest głównym zadaniem działających w urzędach statystycznych Wojewódzkich Ośrodków Badań Regionalnych. W ramach swej działalności Lubuski Ośrodek Badań Regionalnych współpracuje z: jednostkami samorządu terytorialnego, administracją rządową szczebla wojewódzkiego, środowiskami naukowymi, otoczeniem biznesu, środowiskami szkolnymi i studenckimi i mediami. Do aktywnych instytucji otoczenia biznesowego w regionie lubuskim należą między innymi: Zachodnia Izba Przemysłowo-Handlowa, Organizacja Pracodawców Ziemi Lubuskiej, Lubuska Organizacja Pracodawców w Gorzowie Wielkopolskim, Agencja Rozwoju Regionalnego Spółka Akcyjna w Zielonej Górze, Lubuski Fundusz Poręczeń Kredytowych, Bank Gospodarstwa Krajowego, czy Organizacja Pracodawców Ziemi Lubuskiej<sup>54</sup>.

### Wnioski:

---

<sup>52</sup> Klastry <https://docplayer.pl/2147296-Klastry-i-inicjatywy-klastrowe-województwo-lubuskie.html>

<sup>53</sup> <http://lsse.eu/#>

<sup>54</sup> <http://www.investinlubuskie.pl>

1. Bardzo wysoka dojrzałość nielicznych podmiotów otoczenia biznesu w regionie lubuskim
2. Nierównomierny dostęp do instytucji otoczenia biznesu - Lokalizacja IOB tylko w dużych ośrodkach
3. Brak potrzeb innowacyjnych firm
4. Brak wsparcia innowacji ze strony JST
5. Brak myślenia długofalowego w firmach, dominuje pojęcie szybkiego zarobku – krótki czas od wytworzenia do sprzedaży
6. Wykonywanie ról usługowych dla dużych firm międzynarodowych
7. Bardzo mało warsztatów, wiedzy innowacyjnej przekazywanej przedsiębiorcom – brak popytu i dobrego merytorycznie i opakowanego podaży tej wiedzy
8. Trwałe istnienie dwóch światów: nauki i biznesu
9. Nieliczne komórki B+R w firmach
10. Brak wysoko wykwalifikowanej kadry
11. Niski poziom wykorzystywania środków europejskich na badania rozwojowe, zwłaszcza z programów horyzontalnych
12. Brak silnych branżowych ośrodków B+R
13. Niski poziom współpracy IOB z przedsiębiorstwami
14. Niewielki udział przedsiębiorców w inicjowaniu i powstawaniu IOB
15. Słaba polityka informacyjna IOB

### 3. LUBUSKA NAUKA I SZKOLNICTWO WYŻSZE

Szkolnictwo wyższe mocno oddziałuje na rozwój regionu. Jest jednym z tzw. „miękkich” czynników rozwoju regionalnego, tworząc kapitał ludzki wysokiej jakości. Szkoły wyższe jako pracodawcy oraz kształcący wysokiej jakości kadry wpływają na rynek pracy. Duże znaczenie ma także potencjał uczelni wyższych do prowadzenia badań naukowych i przekształcania ich w innowacyjne rozwiązania służące gospodarce. Samorząd województwa odpowiedzialny za kształtowanie polityki rozwoju regionu i szkoły wyższe zintensyfikowały współpracę, m.in. na rzecz wspólnego wyznaczenia kierunków i celów rozwoju szkolnictwa wyższego w województwie lubuskim. W proces ten włączyły się także samorządy największych lubuskich miast – ośrodków akademickich, tj. Gorzowa Wielkopolskiego i Zielonej Góry. W ostatnich latach zaszły bardzo widoczne zmiany w obszarze funkcjonowania szkolnictwa wyższego w województwie lubuskim. Zmniejszyła się liczba placówek kształcących na poziomie wyższym, szczególnie dotyczy to uczelni niepublicznych i wydziałów zamiejscowych uczelni z innych województw. Biorąc pod uwagę m.in. liczbę studentów, kadry naukowo-dydaktycznej, kierunków studiów należy wskazać dominującą rolę Uniwersytetu Zielonogórskiego (UZ) wśród innych lubuskich uczelni. Studiuje na nim ponad 70% lubuskich studentów i pracuje na nim zdecydowana większość regionalnej kadry naukowo-dydaktycznej. Jednocześnie po połączeniu z dniem 1 września 2017 r. z Państwową Wyższą Szkołą Zawodową w Sulechowie (PWSZ) stał się on jedyną uczelnią publiczną w podregionie zielonogórskim<sup>55</sup>.

---

<sup>55</sup> Raport o stanie województwa za rok 2020, Zielona Góra 2021.



W podregionie gorzowskim działa kilka mniejszych placówek edukacji wyższej. Największą uczelnią w Gorzowie Wielkopolskim jest Akademia im. Jakuba z Paradyża (AJP). W Gorzowie Wielkopolskim działają także: Zamiejscowy Wydział Kultury Fizycznej AWF im. E. Piaseckiego w Poznaniu (ZWKF AWF), Zamiejscowy Wydział Ekonomiczno-Społeczny Uniwersytetu Szczecińskiego oraz Wyższa Szkoła Biznesu w Gorzowie Wielkopolskim (WSB). W Słubicach działa Collegium Polonicum (CP) jako wspólna jednostka Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu oraz Uniwersytetu Europejskiego Viadrina we Frankfurcie nad Odrą. Ponadto istnieją dwie uczelnie niepubliczne w mniejszych miastach, tj. Łużycka Szkoła Wyższa im. Jana Benedykta Solfy z siedzibą w Żarach i Wyższa Szkoła Zawodowa w Kostrzynie nad Odrą. Podsumowując, w województwie lubuskim funkcjonują dwie publiczne uczelnie tzw. macierzyste tj. UZ i AJP, trzy jednostki zamiejskowe uczelni spoza województwa oraz trzy niepubliczne uczelnie wyższe, kształcące w wyłącznie w trybie niestacjonarnym<sup>56</sup>.

Lubuskie Uczelnie, to:

- Akademia im. Jakuba z Paradyża (AJP) w Gorzowie Wielkopolskim
- Akademia Wychowania Fizycznego im. Eugeniusza Piaseckiego w Poznaniu Zamiejscowy Wydział Kultury Fizycznej w Gorzowie Wielkopolskim (AWF ZWKF)
- Collegium Polonicum (CP) w Słubicach
- Łużycka Szkoła Wyższa im. Jana Benedykta Solfy w Żarach
- Uniwersytet Zielonogórski
- Wyższa Szkoła Biznesu (WSB) w Gorzowie Wielkopolskim
- Wyższe Seminarium Duchowne (WSD) w Gościkowie-Paradyżu
- Wyższa Szkoła Zawodowa (WSZ) w Kostrzynie n/Odrą
- Zamiejscowy Wydział Społeczno-Ekonomiczny Uniwersytetu Szczecińskiego (ZWSE US) w Gorzowie Wielkopolskim

Uczelnie aktywnie badają trendy rozwoju gospodarki i dostosowują swoją ofertę do potrzeb rynku pracy (co przedstawia tabela kierunki studiów a RISy - poniżej). Z jednej strony inwestują one w tzw. kierunki „flagowe”, które cieszą się dobrą marką i znajdują się stale w ofercie (m.in. medycyna, kierunki techniczne). Z drugiej strony elastycznie i szybko wprowadzają kierunki na określony czas, w związku z zapotrzebowaniem zgłaszanym ze strony otoczenia społeczno-gospodarczego. Nacisk położony jest na praktyczny wymiar zajęć. Wprowadzono innowacyjne programy praktyk. Szkoły wyższe w województwie lubuskim sukcesywnie rozwijają nowoczesne metody nauczania. Umożliwiają studentowi elastyczny wybór form kształcenia: wykładu, warsztatu, zajęć on-line, samokształcenia. Wzrosła popularność studiowania jako sposobu spędzania wolnego czasu i pozyskiwania ciekawych informacji, wzbogacania siebie, nawiązywania relacji, a nie tylko zdobycia wymaganego przez pracodawcę dokumentu. Uczelnie umożliwiają organizację warsztatów i specjalistycznych szkoleń, dzięki którym studenci podnoszą swoje kwalifikacje już podczas studiów zdobywając nowe umiejętności. Ponadto przy uczelniach aktywnie działają Biura Karier, które udzielają pomocy w kwestiach związanych ze zdobywaniem pracy lub doświadczenia zawodowego.

---

<sup>56</sup> KIERUNKI ROZWOJU SZKOLNICTWA WYŻSZEGO W WOJEWÓDZTWIE LUBUSKIM DO ROKU 2030 r., Zielona Góra 2018.

Ważnym aspektem studiowania na lubuskich uczelniach jest przygotowanie studenta do prowadzenia własnej firmy. Jednocześnie na studiach I i II stopnia buduje się wśród studentów świadomość uczenia się przez całe życie. Rozwój kadry naukowej będzie zmierzał w kierunku zwiększenia liczby uzyskanych doktoratów i tytułów profesorskich. Wskaźnik tzw. dostępności dydaktycznej będzie się utrzymywał powyżej średniej dla kraju. Wybitni profesorowie z innych ośrodków chętnie wybierają uczelnie lubuskie z uwagi na poziom naukowy badań oraz oferowane warunki finansowe i specjalne pakiety socjalne<sup>57</sup>.

Uniwersytet oferuje 60 kierunków kształcenia w ramach 13 wydziałów. Do pierwszej dziesiątki najwyższej notowanych w rankingach ogólnopolskich kierunków kształcenia należą: elektrotechniczne, matematyka oraz fizyka i astronomia. Do wyróżniających należy zaliczyć budownictwo oraz mechanikę. Uczelnie lubuskie dają możliwość prowadzenia polsko-niemieckich studiów wspólnych w środowisku międzynarodowym oraz sukcesywnie poszerzają ofertę kształcenia w języku angielskim. Dotyczy to m.in. kierunków: ochrona środowiska, informatyka i ekonometria, matematyka, fizyka, inżynieria produkcji (UZ) i stosunki międzynarodowe (CP Słubice). Uczelnie oferują ponadto naukę języka polskiego studentom zagranicznym (AJP, Gorzów Wlkp.). Studenci zainteresowani poszerzaniem swoich horyzontów intelektualnych mają także możliwość korzystania z różnego typu inicjatyw młodzieżowych w ramach Programu Erasmus+. Od wielu lat uczelnie lubuskie współpracują z firmami regionalnymi i globalnymi z m.in. takich branż jak energetyczna, ICT, mechaniczna, metalowa, technologie żywności oraz w zakresie zarządzania przedsiębiorstwem. Coraz częściej prowadzone są tzw. akademie oferujące kursy przygotowane przez firmy (ADB, CISCO, Meta Pack, Microsoft, Perceptus, REC, Siemens oraz Sinersio). Kadra wykształcona na lubuskich uczelniach z powodzeniem podejmuje pracę w przemyśle, usługach, bankowości oraz systemie edukacji. Lubuskie uczelnie w sposób aktywny dostosowują swoją ofertę do trendów międzynarodowych. Zwiększa się ilość kierunków studiów w języku angielskim. Równocześnie zwiększana będzie liczba prowadzonych zajęć/wykładów w językach obcych (angielski, niemiecki, francuski, itd.). Skutecznie rozwijają atrakcyjną ofertę wspierającą studentów z zagranicy od strony organizacyjnej, w tym socjalnej. Prowadzą aktywną wymianę kadry dydaktycznej i naukowej między uczelniami zagranicznymi, również goszcząc pracowników zagranicznych uczelni. Pracownicy aktywnie włączają się w zespoły naukowe zagranicznych ośrodków naukowych, prowadzą prace w krajowych zespołach badawczych o uznanym dorobku naukowym. Pozyskują granty z programów międzynarodowych. Uczelnie lubuskie, jako naturalny kierunek rozwoju, inicjują aktywną transgraniczną współpracę badawczą i naukową z uczelniami niemieckimi. Infrastruktura uczelni działająca na rzecz sektora B+R (parki i centra naukowo technologiczne) rozwija się i unowocześnia oraz jest w pełni wykorzystana na potrzeby nauki i biznesu. Powstał Park Technologii Kosmicznych, który stał się wiodącym ośrodkiem przemysłowo-badawczym inżynierii kosmicznej i satelitarnej oraz innowacyjnego przemysłu. Wykorzystano innowacyjny potencjał tkwiący w lubuskim środowisku naukowym i gospodarce, związany z rozwojem branż wysokiej technologii, w tym technologii kosmicznych. Szkoły wyższe aktywnie współdziałają z biznesem, inicjują projekty zgodne z inteligentnymi specjalizacjami regionu. Powstaje szereg kierunków studiów w systemie dualnym. Współpraca w sferze B+R niesie korzyści dla

---

<sup>57</sup> KIERUNKI ROZWOJU SZKOLNICTWA WYŻSZEGO W WOJEWÓDZTWIE LUBUSKIM DO ROKU 2030 r., Zielona Góra 2018.

uczelni i biznesu. Korzyścią dla lubuskich uczelni są: zwiększenie rozpoznawalności wśród pracodawców, poprawa jakości kształcenia i badań, zwiększenie korzyści finansowych. Korzyści po stronie biznesu to: podnoszenie jakości kapitału ludzkiego, promocja wizerunku firmy; stworzenie sieci kontaktów ze środowiskiem akademickim, rozwój nowych produktów i usług. Uczelnie na bieżąco współpracuje w rozwiązywaniu problemów firm partnerskich, studenci traktowani są jako źródło pomysłów. Kadra dydaktyczna nie ma problemów z prowadzeniem badań w firmach. Szkoły wyższe w województwie lubuskim reagują na trendy rozwojowe regionu, kraju i międzynarodowe, rozwijając swoją ofertę kształcenia i badań również w oparciu o dokumenty strategiczne województwa, uczestnicząc poprzez tworzone kierunki kształcenia w rozwoju inteligentnych specjalizacji regionu. Stają się nie tylko przyczynkiem intelektualnym do rozwoju i badań, ale również same wniosą cenny wkład w postęp technologiczny (grafen, samochody elektryczne, systemy informatyczne, itp.).

W Lubuskim znacząco rośnie liczba doktoratów wdrożeniowych oraz firm spin-off i spin-out. Następuje także wzrost liczby patentów i wynalazków oraz skuteczności w pozyskiwaniu środków UE na rozwój innowacji, z puli krajowej i międzynarodowej. Uczelnie współdziałają w tworzeniu strategii rozwoju województwa, są ważnym podmiotem w kreowaniu działań rozwojowych regionu, w tworzeniu prestiżu regionu, utrzymaniu stanu młodzieży w regionie oraz podnoszeniu kapitału ludzkiego mieszkańców. Samorząd województwa wraz z władzami miast, w których znajdują się uczelnie wyższe, podejmują aktywne starania o poprawę warunków studiowania. Wspólnie 18 wypracowane narzędzia finansowe i organizacyjne skutecznie wspierają rozwój lubuskich uczelni wyższych. Uruchomiono cały wachlarz działań mających na celu wzrost prestiżu studiowania na lubuskich uczelniach (m.in. wsparcie socjalne studentów, wsparcie oferty kulturowej, wsparcie w poszukiwaniu tymczasowego zatrudnienia, promocja uczelni). Ogółem z budżetu województwa lubuskiego na realizację działań na rzecz szkolnictwa wyższego wydatkowano kwotę ponad 7,7 mln zł (dotacje, stypendia), tj. o 1,3 mln zł więcej niż rok wcześniej. Ponadto ze środków RPO L2020 ogłoszono konkurs w ramach Osi Priorytetowej 1. – Gospodarka i innowacje, Działania 1.2 Rozwój przedsiębiorczości na kwotę 10 mln zł. Konkurs został skierowany do: Instytucji Otoczenia Biznesu i dotyczył III typu projektów, tj.: Regionalny bon na innowacje – projekt grantowy. W ramach zrealizowanego konkursu 2 podmioty uzyskały dofinansowanie o łącznej wysokości 9 983 395,77 zł. Natomiast pozostałe środki zaangażowane na rzecz realizacji zaplanowanych zadań (środki zewnętrzne + środki podmiotu realizującego zadanie) wyniosły ponad 27,2 mln zł. Podane kwoty dotyczą jedynie zadań, w których można było określić zaangażowane środki – wiele działań realizowanych było nakładem istniejących zasobów własnych (określane przez sprawozdawców „bez kosztowo” bądź „budżet w ramach bieżącej działalności”). W 2020 lubuskie uczelnie uczestniczyły w kilkudziesięciu projektach rozwojowych, między innymi:- „Dofinansowanie prowadzenia działań uczelni o charakterze naukowym i dydaktycznym”. Miasto Gorzów Wielkopolski przekazało Akademii im. Jakuba z Paradyża w Gorzowie Wielkopolskim dotację w wysokości 1 000 000 zł<sup>58</sup>.

Pojawia się konieczność edukacji specjalistycznej z uwzględnieniem szkolnictwa wyższego, na co odpowiedzią z pewnością powstający Wydział Elektromobilności na UZ w ramach Europejskiego

---

<sup>58</sup> Raport o stanie województwa za rok 2020, Zielona Góra 2021.

Centrum Elektromobilności z zagraniczną kadrą profesorską i nauczaniem w języku angielskim. Ważnym aspektem z perspektywy Polskiej Izby Elektromobilności jest wsparcie szkolnictwa zawodowego. Temat Wydziału Elektromobilności udało nam się omówić dosyć szeroko, ale słabe połączenie wifi przerwało nam dyskusję na temat nauczania na poziomie zawodowym. Technikum Elektromobilności, które ma powstać do roku 2025 w pierwszej fazie będzie placówką niepubliczną. Po etapie rozwoju i dostosowania programu nauczania do potrzeb rynku będzie możliwe przekształcenie w placówkę o charakterze publicznym. Należy podkreślić niedobory na rynku pracy w takich zawodach jak: - energoelektryk; - automatyk; - specjalistyczny informatyk. Wraz z ewolucją branży, zmieniają się też zawody. Ten proces jest już wyraźnie widoczny i konieczne jest wytworzenie mixu kompetencyjnego na pograniczu nauk - programowanie, testowanie, konfiguracja. Obecny system edukacji tego nie zapewnia<sup>59</sup>.

Należy podkreślić obecność w regionie Centrum Badań Kosmicznych Polskiej Akademii Nauk w Zielonej Górze, które 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 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 IHP - Instytut Innowacyjnej Mikroelektroniki Leibniza, 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 Parku<sup>60</sup>.

W regionie lubuskim przyjęto następujące kierunki działania i rozwoju szkolnictwa wyższego<sup>61</sup>:

- Kierunek: Atrakcyjne kształcenie; Działanie: 1.1. Udzielanie dotacji samorządowych na profilowanie kształcenia w uczelniach, ze szczególnym uwzględnieniem kierunków o znaczeniu strategicznym dla regionu, w obszarze nauk ścisłych, przyrodniczych, technicznych i ekonomicznych. Ograniczenie wewnętrznej konkurencji i dublowania kierunków studiów. oraz pogłębienie współpracy z uwzględnieniem narzędzi nowej ustawy o szkolnictwie wyższym (możliwość federacji). 1.2. Wdrażanie programów stypendialnych dla studentów oferowanych przez samorząd województwa i samorzady miast, w których siedzibę mają uczelnie wyższe. 1.3. Realizacja programów płatnych staży i praktyk dla studentów w lubuskich firmach. 1.4. Wdrażanie systemu samorządowych dotacji dla studenckich i szkolnych grup, kół zainteresowań na działania aktywizujące i rozwijające, udział w prestiżowych konkursach,

---

<sup>59</sup> Opinia PIRE z dnia 24 września 2021 r.

<sup>60</sup> Prezentacja Prof. Marka Banaszkiwicza, Warsztaty sieciujące, Zielona Góra 2021.

<sup>61</sup> KIERUNKI ROZWOJU SZKOLNICTWA WYŻSZEGO W WOJEWÓDZTWIE LUBUSKIM DO ROKU 2030 r., Zielona Góra 2018.

przeглядach. 1.5. Przygotowanie specjalnej oferty miast dla uczniów i studentów – kreowanie ośrodków akademickich jako atrakcyjnych i przyjaznych miejsc życia i nauki studenta. 1.6. Promowanie studiowania na lubuskich uczelniach, kreowanie atrakcyjnego wizerunku uczelni wewnątrz oraz poza regionem, w tym zagranicą. Szczególnie ważne jest wsparcie rekrutacji na studia wyższe poprzez tworzenie więzi młodzieży ze szkół podstawowych i ponadpodstawowych z regionalnymi uczelniami. 1.7. Tworzenie atrakcyjnych warunków studiowania przez uczelnie, m.in. wzmocnienie praktycznego aspektu programów studiów, stosowanie metod aktywizujących studenta, rozpowszechnianie nowoczesnych technologii w procesie dydaktycznym, zwiększanie dostępu do nowoczesnej infrastruktury m.in. laboratoriów. 1.8. Popularyzowanie podejścia do uczenia się przez całe życie i stałego podnoszenia kompetencji.

- Kierunek: Wysokiej jakości nauka; Działanie: 2.1. Wspieranie rozwoju lubuskich naukowców oraz promocja ich dorobku naukowego m.in. poprzez dotacje podmiotowe samorządów terytorialnych na rozwój kadry naukowej. 2.2. Zwiększanie środków na badania naukowe, m.in. stworzenie systemu i źródła finansowania regionalnych grantów naukowo-badawczych, system wsparcia w aplikowaniu o środki zewnętrzne. 2.3. Rozwijanie współpracy naukowo-badawczej z uczelniami z kraju i zagranicy (szczególnie z sąsiednich landów niemieckich), m.in. poprzez tworzenie partnerstw (sieciowanie), realizację wspólnych projektów i wzmocnienie międzynarodowej wymiany kadrowej. 2.4. Wspieranie budowania zespołów badawczych poprzez pozyskiwanie naukowców o wybitnym dorobku naukowym, w tym tworzenie atrakcyjnych warunków na rzecz jakości życia.
- Kierunek: Kierunek: Komercjalizacja badań i wzmocnienie współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym; Działanie: 3.1. Rozwijanie nowoczesnych form kształcenia włączających w szerszym zakresie przedstawicieli przedsiębiorców, w tym propagowanie studiów dualnych jako efektywnej formy kształcenia praktycznego i odpowiedzi na zapotrzebowanie rynku pracy. 3.2. Wspomaganie procesu komercjalizacji wyników badań prowadzonych na uczelniach, w tym poprzez wzmocnienie istniejących i tworzenie nowych podmiotów transferu technologii (m.in. rozwój istniejących na uczelniach ośrodków B+R, powstanie Parku Technologii Kosmicznych). Szczególnie wspieranie współpracy uczelni z przedsiębiorstwami na polu inteligentnych specjalizacji województwa lubuskiego. 3.3. Rozwijanie współpracy szkół, uczelni z przedsiębiorcami: organizowanie przez przedsiębiorców dni otwartych na terenie firm, gdzie pokazywać się będzie miejsca pracy powiązane z kierunkami prowadzonymi na lubuskich uczelniach oraz spotkania młodzieży z absolwentami lubuskich uczelni zatrudnionymi w tych firmach. 3.4. Monitorowanie potrzeb i oczekiwań przedsiębiorców dotyczących sylwetki absolwenta w ramach biur karier na uczelniach. 3.5. Upowszechnianie, prezentowanie, promowanie innowacyjnych rozwiązań, które mogą znaleźć zastosowanie w biznesie, jako osiągnięć lubuskich uczelni i firm. 3.6. Wspieranie przedsiębiorczości studenckiej i pracowników naukowych (stypendia, inkubatory przedsiębiorczości, wsparcie start-upów, konkursy promujące).

# DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

Tabela 71 Kierunki rozwoju szkolnictwa wyższego w województwie lubuskim w podziale na: zieloną gospodarkę, zdrowie i jakość życia oraz innowacyjny przemysł.

UCZELNIA/RIS-y	KIERUNKI STUDIÓW		
	ZIELONA GOSPODARKA	ZDROWIE I JAKOŚĆ ŻYCIA	INNOWACYJNY PRZEMYSŁ
Akademia im. Jakuba z Paradyża (AJP) w Gorzowie Wielkopolskim	Energetyka Turystyka i rekreacja	<p>Pedagogika przedszkolna i wczesnoszkolna</p> <p>Ubezpieczenia społeczne</p> <p>Szkoła Służb Specjalnych</p> <p>Bezpieczeństwo i higiena pracy</p> <p>Diagnoza i terapia pedagogiczna</p> <p>Ekonomia społeczna</p> <p>Inspektor ochrony danych osobowych i bezpieczeństwo informacyjne jednostek organizacyjnych</p> <p>Logopedia</p> <p>Neurologopedia</p> <p>Administracja służb mundurowych</p> <p>Akademia menedżera jednostki terytorialnej</p> <p>Administracja</p> <p>Bezpieczeństwo narodowe</p> <p>Kryminologia stosowana</p> <p>Logistyka</p> <p>Pedagogika</p> <p>Pielęgniarstwo</p>	<p>Automatyka i robotyka</p> <p>Zarządzanie procesami logistycznymi</p> <p>Inżynieria bezpieczeństwa</p> <p>Mechanika i budowa maszyn</p> <p>Informatyka</p> <p>Przedsiębiorczość dla nauczycieli Zarządzanie</p>
Akademia Wychowania Fizycznego im. Eugeniusza Piaseckiego w Poznaniu Zamiejscowy Wydział Kultury Fizycznej w Gorzowie Wielkopolskim (AWF ZWKF)		<p>Wychowanie Fizyczne</p> <p>Fizjoterapia</p> <p>Dietetyka</p>	
Collegium Polonicum (CP) w Słubicach			
Łużycka Szkoła Wyższa im. Janiny Benedykty Solfy w Żarach	Zarządzanie gospodarką komunalną	Zarządzanie ochroną zdrowia	Zarządzanie logistyką w przedsiębiorstwie

## DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

		<p><i>Studium pedagogiczne</i></p> <p><i>Studium pedagogiczne z nauczaniem przedmiotu</i></p> <p><i>Edukacja i rehabilitacja osób z niepełnosprawnością intelektualną</i></p> <p><i>Doradztwo edukacyjno-zawodowe</i></p> <p><i>Terapia pedagogiczna z tutoringiem</i></p> <p><i>Resocjalizacja i socjoterapia</i></p> <p><i>Surdopedagogika</i></p> <p><i>Tyflopedagogika</i></p> <p><i>Arteterapia i choreoterapia (Pedagogika sztuki i pedagogika tańca)</i></p> <p><i>Pedagogika zabawy w pracy z dziećmi i dorosłymi</i></p> <p><i>Akademia przywództwa</i></p> <p><i>Promocja zdrowia i dietoprofilaktyka</i></p> <p><i>Żywność człowieka w zdrowiu i chorobie</i></p> <p><i>Psychogeriatrya</i></p> <p><i>Asystent osoby niepełnosprawnej i starszej z językiem niemieckim</i></p> <p><i>Bezpieczeństwo i higiena pracy z ergonomią</i></p> <p><i>Zarządzanie kryzysowe</i></p> <p><i>Logistyka wojskowa</i></p> <p><i>Ochrona informacji niejawnych i danych osobowych</i></p> <p><i>Zarządzanie cyberbezpieczeństwem</i></p> <p><i>Menedżer bezpieczeństwa publicznego</i></p>	<p><i>Zarządzanie małą i średnią organizacją</i></p>
<p><b>Uniwersytet Zielonogórski</b></p>	<p><i>Inżynieria środowiska</i></p> <p><i>Biomonitoring i zarządzanie środowiskiem</i></p> <p><i>Ochrona środowiska</i></p> <p><i>Biotechnologia</i></p>	<p><i>Administracja</i></p> <p><i>Animacja kultury i twórczej aktywności w sieci</i></p> <p><i>Architektura</i></p> <p><i>Architektura wnętrz</i></p> <p><i>Arteterapia</i></p> <p><i>Bezpieczeństwo i higiena pracy</i></p> <p><i>Bezpieczeństwo narodowe</i></p> <p><i>Jazz i muzyka estradowa</i></p>	<p><i>Zarządzanie i inżynieria produkcji</i></p> <p><i>Zarządzanie</i></p> <p><i>Biznes elektroniczny</i></p> <p><i>Fizyka medyczna</i></p> <p><i>Inżynieria biomedyczna</i></p> <p><i>Inżynieria danych</i></p> <p><i>Geoinformatyka i techniki satelitarne</i></p> <p><i>Grafika</i></p>

## DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

		<p>Kulturoznawstwo</p> <p>Lekarski</p> <p>Malarstwo</p> <p>Mechanika i budowa maszyn</p> <p>Pedagogika przedszkolna i wczesnoszkolna</p> <p>Pedagogika specjalna</p> <p>Pielęgniarstwo</p> <p>Politologia</p> <p>Praca socjalna</p> <p>Prawo</p> <p>Psychologia</p> <p>Ratownictwo medyczne</p> <p>Socjologia</p> <p>Sztuki wizualne</p> <p>Turystyka i rekreacja</p> <p>Wychowanie fizyczne</p> <p>Żywnie człowieka i dietoterapia</p>	<p>Elektrotechnika</p> <p>Energetyka (od 1 x.2021 kierunek prowadzony na wbaaiś)</p> <p>Mechanika i budowa maszyn</p> <p>Astronomia</p> <p>Automatyka i robotyka</p>
Wyższa Szkoła Biznesu (WSB) w Gorzowie Wielkopolskim		Zarządzanie	
Wyższe Seminarium Duchowne (WSD) w Gościkowie-Paradyżu			
Wyższa Szkoła Zawodowa (WSZ) w Kostrzynie n/Odrą		Ratownictwo Medyczne	
Zamiejscowy Wydział Społeczno Ekonomiczny Uniwersytetu Szczecińskiego (ZWSE US) w Gorzowie Wielkopolskim			

Źródło: opracowanie własne na podstawie: KIERUNKI ROZWOJU SZKOLNICTWA WYŻSZEGO W WOJEWÓDZTWIE LUBUSKIM DO ROKU 2030 r., Zielona Góra 2018 oraz aktualne informacje ze stron www poszczególnych uczelni.



### Wnioski:

1. Bardzo słabe więzi pomiędzy uczelniami a biznesem
2. Słaba marka, prestiż istniejących ośrodków akademickich
3. Mała ilość projektów badawczo – rozwojowych podejmowanych wspólnie z biznesem
4. Słaba współpraca pomiędzy uczelniami
5. Zwiększająca się ilość kierunków i specjalności, które wpisują się w lubuskie regionalne inteligentne specjalizacje
6. Aktywność poszczególnych pracowników naukowo – dydaktycznych w nawiązywaniu własnych relacji z biznesem i odwrotnie
7. Mała grupa pracowników naukowo – dydaktycznych zajmująca najwyższe pozycje w rankingach naukowych

## 4. LUBUSKIE KLASTRY

W regionie lubuskim obserwujemy fazę wzrostu funkcjonujących klastrów i inicjatyw klastrowych. W ostatnich latach wyraźnie wzrasta ilość powstających klastrów i inicjatyw klastrowych. Na uwagę zasługuje ostatnia inicjatywa, która jest wynikiem prowadzonych warsztatów sieciujących przez Departament Rozwoju i Innowacji, podczas których w ramach partnerstwa Technologii Kosmicznych, rozpoczęły się prace nad organizacją Klastra Kosmicznego w województwie lubuskim. Przyczyną rozwoju polityki klastrowej w regionie lubuskim jest z jednej strony trafnie wybrany kierunek rozwoju regionu przez władze regionalne, między innymi poprzez zdefiniowanie regionalnych inteligentnych specjalizacji oraz postawienie innowacji w centralnym miejscu zarządzania regionem, a także wspieranie tych działań środkami europejskimi, przede wszystkim z regionalnego programu operacyjnego – w przypadku klastrów z priorytetu 2.4 RPO WL. Bardzo istotną rolę odrywają stowarzyszenia przedsiębiorców a także regionalne ośrodki naukowe z Uniwersytetem Zielonogórskim na czele, które podejmują wyzwania klastrowe, tworząc lub je inspirując. Niekwestionowanym liderem na mapie klastrów w lubuskim jest Lubuski Klaster Metalowy, który powstał w 2008 roku, jego członkami są 34 podmioty. Swoim członkom stwarza korzystne warunki rozwoju, m.in. poprzez współdziałanie z organami administracji państwowej i samorządowej, instytucjami naukowymi i organizacjami pozarządowymi. Oferuje swoją pomoc w rozwiązywaniu problemów organizacyjnych, technicznych, handlowych, rozwojowych oraz szkoleniowych. Kierunki wymiany handlowej firm należących do klastra obejmują Europę, Afrykę Azję i obie Ameryki, jednak główne rynki to: Niemcy, Francja, Dania, Holandia, Włochy, Wielka Brytania, Ukraina, Litwa i rynek krajowy. Wiodące specjalizacje firm członków Lubuskiego Klastra Metalowego Głównie technologie stosowane w firmach metalowych zrzeszonych w LKM, to między innymi: konstrukcje spawane dla: przemysłu, energetyki, budownictwa, ochrony środowiska i rolnictwa; konstruowanie i montaż, produkcja seryjna i jednostkowa części mechanicznych i podzespołów; zautomatyzowana, precyzyjna obróbka części aluminiowych odlewanych ciśnieniowo; konstrukcje nośne suwnic typu RTG, STS, RMG; urządzenia dźwignicowe, chwytaki, palety podpory oraz przyczepy transportowe, kontenery; konstrukcje offshore, elementy konstrukcji turbin wiatrowych –budowa maszyn i urządzeń oraz zautomatyzowanych linii produkcyjnych dla różnych branż przemysłowych (m.in.: motoryzacyjnej, spożywczej, energetycznej); produkcja i obróbka odlewów wykorzystywanych w przemyśle motoryzacyjnym, budowy łodzi i statków, budowy

maszyn i narzędzi i odlewy dla maszyn rolniczych; usługi w zakresie budowy, modernizacji, remontów urządzeń i instalacji energetycznych, chemicznych, ochrony środowiska oraz przemysłowych; budowa, naprawa i modernizacje kotłów i urządzeń pomocniczych; remonty, naprawy i modernizacje części mechanicznej turbozespołów wraz z urządzeniami pomocniczymi; budowa maszyn i linii produkcyjnych do obróbki drewna, konwencjonalnych i sterowanych numerycznie oraz kompletnych linii technologicznych do łączenia drewna –konstrukcje stalowe hal, wyposażenie ferm hodowlanych; konstrukcje stalowe lekkie; technika pomiarowa 3D. Przedstawiciele Klastra angażują się w tworzenie nowoczesnego systemu szkolnictwa zawodowego i wyższego (kierunki mechaniczne, a zwłaszcza spawalnictwo) oraz w prace Gorzowskiego Ośrodka Technologicznego Parku Naukowo Przemysłowego w Gorzowie Wlkp., którego są udziałowcem<sup>62</sup>.

W branży turystycznej należy zwrócić uwagę na klaster – Lubuski szlak wina i miodu, który powstał w 2006 roku. Podmioty, które tworzą klaster tworzą podmiot turystyczny, który oparty jest o produkty regionalne (wino, wyroby pszczelarskie), atrakcje przyrodnicze, turystyczne, historyczne, a także placówki gastronomiczne oraz noclegowe. Do klastra należy kilkadziesiąt podmiotów, których liderem jest Zielonogórskie Stowarzyszenie Winiarskie. Lubuski Szlak Wina i Miodu integruje producentów w celu wspólnej promocji produktów winiarskich, pszczelarskich oraz kultywowania tradycji winiarskiej województwa lubuskiego. Są to działania promujące małe, rodzinne winnice oraz gospodarstwa turystyczne, a także prowadzące do upowszechniania najnowszych zdobyczy wiedzy z obszaru agrotechniki i technologii przetwórstwa, w uprawie i produkcji winiarskiej. Podejmowane są inicjatywy na rzecz tworzenia regulacji prawnych, sprzyjających rozwojowi branży winiarskiej, współpracy z jednostkami naukowo - badawczymi w kraju i za granicą<sup>63</sup>.

Innym przykładem jest klaster Archiwizacji Cyfrowej w Nowej Soli, który powołany został w 2011 roku. Jego animatorami były: Narodowe Centrum Archiwizacji z Poznania, Organizacja Pracodawców Ziemi Lubuskiej z Zielonej Góry oraz Uniwersytet Zielonogórski. Pozostałymi członkami klastra są podmioty, które działają w branży usług oraz produktów telekomunikacyjnych i informatycznych w zakresie ochrony i bezpieczeństwa oraz efektywności zarządzania danymi elektronicznymi. Klaster jest zorganizowany jako porozumienie kooperacyjne, a członków łączy wielostronna umowa. Ponadto ma on charakter ponadregionalny, ponieważ gromadzi uczestników z czterech województw, tj. lubuskiego, wielkopolskiego, pomorskiego i dolnośląskiego. Większość członków Klastra to mikrofirmy i małe przedsiębiorstwa, w których łączne zatrudnienie wynosi około 120 osób. Dzięki współpracy członków Klastra wypracowana została pierwsza usługa: Archiwizacja jako usługa oferowana w modelu PaaS (platform-as-a-Service) będąca połączeniem SaaS (Software-as-a-Service) i IaaS (Infrastructure-as-a-Service). Zadaniem klastra będzie świadczenie usług przedsiębiorcom (głównie sektora MŚP) i stymulacji rozwoju przemysłu zaawansowanych technologii, w tym poprzez min.: - tworzenie właściwej infrastruktury dla zapewnienia warunków do generowania innowacji, podnoszenia kwalifikacji kadr podmiotów gospodarczych w zakresie zaawansowanych technologii i zarządzania proinnowacyjnego oraz transferu nowych technologii i komercjalizacji wyników badań naukowych<sup>64</sup>.

---

<sup>62</sup> <http://www.investinlubuskie.pl/parki-klastry/>

<sup>63</sup> <http://www.investinlubuskie.pl/parki-klastry/>

<sup>64</sup> <http://www.investinlubuskie.pl/parki-klastry/>

Natomiast Lubuski Klaster Energetyki Odnawialnej i Efektywności Energetycznej w Sulechowie został powołany w listopadzie 2011 roku. Celem klastra jest integracja przedsiębiorstw, uczelni, organizacji i instytucji otoczenia biznesu działających w zakresie odnawialnych źródeł energii i efektywności energetycznej, ponadto wspieranie przedsiębiorczości i innowacyjności oraz tworzenie warunków do skutecznej komercjalizacji wyników prac badawczych uczelni i jednostek B+R. Członkowie klastra kładą również nacisk na kształcenie kadr dla ww. podmiotów w zakresie odnawialnych źródeł energii i efektywności energetycznej. W 2012 roku członkowie klastra opracowali Strategię Rozwoju LKEOiEE oraz stworzyli wspólny katalog produktów i usług kierowanych do samorządów i przedsiębiorców, przygotowywana jest również strona internetowa (jako narzędzie komunikacji członków klastra) oraz opracowywany jest projekt szkoleniowy. Realizacja celów klastra odbywa się min. poprzez prowadzenie analiz zwiększających konkurencyjność oraz innowacyjność produktową i procesową, wspólnych prac badawczo – rozwojowych, by w efekcie pozyskiwać środki na wdrażanie rozwiązań innowacyjnych. Klaster Edukacji Lubuskie Brandenburgia – Gorzów Wlkp. Funkcjonuje od kwietnia 2012 roku. Jest to klaster transgraniczny, którego członkami są 33 podmioty z województwa lubuskiego oraz Brandenburgii (27 polskich i 6 partnerów niemieckich), w tym: z sektora edukacji i szkoły wyższe (13), przedsiębiorstwa (5), administracja samorządowa (3) organizacje wsparcia przedsiębiorczości (4) oraz inne podmioty (2). Liczba osób zatrudnionych w firmach (zarówno po stronie polskiej i niemieckiej), które są członkami klastra wynosi 6300 osób, ponadto działania klastra są adresowane do ponad 4500 uczniów oraz prawie 4000 studentów. Założeniem członków klastra jest dostosowanie oferty edukacyjnej do zmieniających się warunków na rynku pracy (min. zaplanowanie ścieżki zawodowe, praktyki zawodowe), tak aby po zakończeniu edukacji uczniowie i studenci byli gotowi do podjęcia pracy bez doszkalania ani długotrwałego zdobywania uprawnień zawodowych<sup>65</sup>.

Natomiast klaster Transportu, Spedycji i Logistyki utworzono w marcu 2013 roku w Świebodzinie. Umowę zawarły podmioty z województwa lubuskiego (w tym ze Świebodzina), mazowieckiego, wielkopolskiego oraz Niemiec (Brandenburgia)- łącznie około 20 mikro i małych przedsiębiorstw. W ramach Klastra TSL utworzenia grupę roboczą ds. edukacji, aby mieć możliwość weryfikowania programu kształcenia logistyków i spedytorów, co wpłynie na dostosowanie kształcenia do potrzeb rynku/pracy. Centrum Lubuskich Innowacji Agrotechnicznych w Żarach jest koordynatorem klastra rolniczego pod nazwą Centrum Lubuskich Innowacji Agrotechnicznych. Klaster tworzą zakłady przetwórstwa rolno-spożywczego, organizacja otoczenia biznesu oraz jednostka naukowo-badawcza oraz wspierana przez GS Żary Grupa Producentów Rolnych „Żarski Len”. Idea klastra opiera się na uprawie zbóż i nasion oleistych. Różnorodność wykorzystania tych roślin określa cztery kierunki działania klastra. 1. Najważniejsza jest produkcja z oleju lnianego innowacyjnego wyrobu estru etylowego wielonienasyconych kwasów tłuszczowych. Jest to produkt spożywczy (nutraceutyk) sprzedawany jako OMEGA3 i OMEGA.

Klaster Energii Odnawialnej jest reakcją na potencjał w dziedzinie wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie Euroregionu Pro Europa Viadrina. Istniejący po polskiej stronie granicy

---

<sup>65</sup> <http://www.investinlubuskie.pl/parki-klastry/>

potencjał w dziedzinie odnawialnych źródeł energii tworzy naturalną bazę do współpracy pomiędzy podmiotami polskimi i niemieckimi. Dla strony polskiej sensem nawiązania współpracy jest możliwość korzystania z doświadczenia, wiedzy oraz możliwości technologicznych i finansowych partnerów niemieckich. Dla strony niemieckiej współpraca taka dałaby możliwość wejścia na dotychczas słabo zagospodarowany rynek o dużym potencjale oraz skorzystania z doświadczenia polskich partnerów w poruszaniu się po nim. Obok wymiernych korzyści ekonomicznych, duże znaczenie ma również pozytywny, transgraniczny efekt ekologiczny kooperacji oraz jej wkład w dalszą integrację regionu pogranicza. Zachodni Klaster Turystyczno-Medyczny, którego koordynatorem jest Gorzowskie Centrum Medyczne Medi-Raj. Klaster Turystyczno Medyczny przyczynia się do wypromowania nowej marki oraz nowego produktu, jakim jest turystyka medyczna. Produktem Klastra Turystyczno Medycznego jest pakiet kompleksowych usług medycznych połączony z pobytem w hotelu lub w gospodarstwie agroturystycznym w ramach działalności klastra. Klaster umożliwia połączenie oferty hotelu i kliniki w tzw. wspólny pakiet, polegający na możliwości wykupienia usług medycznych razem z pobytem w hotelu i na odwrót wykupienie noclegu w danym hotelu razem z pakietem usług realizowanym przez podmioty medyczne skupione w klastrze<sup>66</sup>.

Lubuski Klaster Elektrotechniki, Informatyki i Telekomunikacji powstał w 2012 roku jako inicjatywa różnych podmiotów (obecnie 20, w tym 17 firm, w tym 15 z sektora MŚP i dwa duże przedsiębiorstwa - łączne zatrudnienie prawie 2 200 osób. Dominują podmioty z województwa lubuskiego, ale są również z Warszawy i Wrocławia. Obszar działania firm obejmuje min.: dostarczanie i wdrażanie rozwiązań IT, systemów informatycznych klasy ERP i CRM dla biznesu, systemów GIS-owych oraz systemów ochrony i archiwizacji danych cyfrowych, produkcję aparatury pomiarowej, urządzeń elektronicznych i systemów sterowania. Celem utworzenia LKEiIT jest promocja firm z branży elektronicznej, informatycznej i telekomunikacyjnej z województwa lubuskiego poprzez spotkania (członków klastra oraz wyłonionych grup roboczych), udział w misjach i konferencjach branżowych, publikację materiałów reklamowych oraz wspólne wykorzystanie kapitału ludzkiego i finansowego<sup>67</sup>.

Lubuska Regionalna Organizacja Turystyczna, która powstała w 2004 roku zrzesza jednostki samorządu terytorialnego (gminy, powiaty, województwo – 17), stowarzyszenia (9), podmioty branży turystycznej (13) oraz inne (8) – łącznie 47 członków. Lubuska Regionalna Organizacja Turystyczna w swoich działaniach skupia się na wykreowaniu wizerunku województwa lubuskiego jako regionu atrakcyjnego turystycznie, co ma się przyczynić do zwiększenia liczby odwiedzających region i wpływów z turystyki w województwie lubuskim. Aby osiągnąć ww. cele LOTUR podejmuje działania zmierzające do poprawy infrastruktury turystycznej, podniesienia jakości świadczonych usług, prowadzenia certyfikacji punktów Informacji Turystycznej, integrowania różnych środowisk związanych z turystyką i zainteresowanych jej rozwojem. Ponadto koordynuje działania promocyjne (wydawane są książki, foldery, mapy, gazety i czasopisma periodyczne) oraz organizuje warsztaty i szkolenia min. dotyczące głównie komercjalizacji produktów turystycznych, marketingu oraz sposobów pozyskania inwestorów. Z kolei organizacja i uczestnictwo w międzynarodowych targach, konkursach oraz rankingach regionalnych i ogólnopolskich, służą kreowaniu atrakcyjnych,

---

<sup>66</sup> <http://www.investinlubuskie.pl/parki-klastry/>

<sup>67</sup> <http://www.investinlubuskie.pl/parki-klastry/>

nowatorskich i przyjaznych dla turystów produktów turystycznych województwa lubuskiego. LOTUR prowadzi współpracę z partnerami zagranicznymi, głównie z Niemiec, która ma na celu stworzenie wspólnej oferty turystycznej na polsko-niemieckim pograniczu. Aktualnie Lubuska Regionalna Organizacja Turystyczna promuje 15 produktów turystycznych, które są wizytówkami województwa lubuskiego. Wśród nich znajdują się miejsca i wydarzenia skierowane min.: do miłośników przyrody, militariów i fortyfikacji, turystyki aktywnej. Ważną inicjatywą są również klastry: Lubuski Klaster Szkoleniowo – Doradczy na rzecz Produktu Regionalnego, które liderem jest Wyższa Szkoła Zawodowa w Kostrzynie<sup>68</sup>.

### Wnioski:

1. Mała ilość klastrów spełniających standardy Polskiej Agencji Rozwoju i Przedsiębiorczości
2. Mała otwartość istniejących klastrów na współpracę z nowymi podmiotami
3. Niewielka ilość projektów badawczo – rozwojowych
4. Funkcjonowanie większości klastrów i inicjatyw klastrowych w pierwszej fazie rozwoju organizacji
5. Mała ilość pozyskiwanych środków europejskich przez klastry
6. Zbyt słaba polityka informacyjna większości klastrów

## 5. LUBUSKIE PRZEDSIĘBIORCZE ODKRYWANIE

W regionie lubuskim w 2021 roku podjęto szereg przedsięwzięć, które rozwijają lubuski ekosystem innowacji. Został opracowany program pod nazwą: Lubuskie Innowacje 2030, który w założeniu jest/powinien stać się

- IMPULSem modernizujący 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, pozyskiwanie 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.

Od stycznia zaczął prace Departament Rozwoju i Innowacji, który stał się tym samym odpowiedzialny za kształtowanie i wdrażania polityki innowacji w regionie lubuskim. Do tej pory różne elementy polityki były prowadzone w różnych departamentach i jednostkach Lubuskiego Urzędu Marszałkowskiego. W miesiącu marcu odbyły się posiedzenia, stworzonego Zespołu Lubuskie

---

<sup>68</sup> <http://www.investinlubuskie.pl/parki-klastry/>

Innowacje – wewnętrznego podmiotu Urzędu Marszałkowskiego – w skład który wchodzi osoby z różnych departamentów, a którego celem jest koordynacja i monitoring aktywności innowacyjnych w regionie, a także powołano do życia Lubuskie Forum Innowacji wraz z zespołami roboczymi, które odzwierciedlają lubuskie RIS-y. Celami Lubuskiego Forum Innowacji są:

1. Aktualizacja polityki innowacji w regionie
2. Monitoring obrazu innowacji w regionie i wskazywaniu niezbędnych działań do polepszenia wskaźników charakteryzujących poziom innowacji
3. Upowszechnienie priorytetów polityki innowacyjnej w regionie
4. Wypracowanie kanałów informacyjnych z uczestnikami rynku innowacji
5. Promowanie programów pomocowych – również poza polityką spójności, które stymulują poziom innowacyjności
6. Prezentowanie dobrych praktyk w zakresie innowacji w biznesie i jednostek samorządu terytorialnego z Polski i Europy
7. Inicjowanie regionalnych i lokalnych projektów innowacyjnych<sup>69</sup>

W tym czasie powstały następujące dokumenty: koncepcja warsztatów sieciujących wraz z scenariuszem oraz harmonogramem, koncepcja konkursu na wybór kluczowych obszarów w ramach Lubuskich Inteligentnych Specjalizacji oraz Regulamin wraz z załącznikami - na wybór kluczowych obszarów w ramach Lubuskich Inteligentnych Specjalizacji.

W miesiącu kwietniu eksperci: Prof. Elżbieta Wojnicka – Sycz z Uniwersytetu Gdańskiego, dr Karolina Lipińska z Politechniki Gdańskiej i dr Jerzy Tutaj z Politechniki Wrocławskiej rozpoczęli prowadzić warsztaty sieciujące dla Zespołów: Zielona Gospodarka – 15 kwietnia, Zdrowie i jakość życia – 22 kwietnia oraz Innowacyjny Przemysł – 29 kwietnia wraz ze spotkaniami grup roboczych dla poszczególnych zespołów, jak: Elektromobilność, Jakość życia i turystyka, czy Branża metalowa, trwały też prace z Parkiem Technologii Kosmicznych – 23 kwietnia oraz Uniwersytetem Zielonogórskim – 2 kwietnia oraz cotygodniowe spotkania ekspertów. W omawianym okresie opracowano metodologię badań wraz z narzędziem badawczym, które było skierowane do podmiotów w regionie lubuskim na temat identyfikacji i weryfikacji obszarów B+R, będących w polu zainteresowań przedsiębiorców, organizacji pozarządowych, instytucji naukowych i jednostek otoczenia biznesu. Badanie przeprowadzone zostało w miesiącu kwietniu, a wyniki zaprezentowano podczas warsztatów sieciujących. Przeprowadzone badanie miało na celu zweryfikowanie obszarów projektów i przedsięwzięć badawczo-rozwojowych i innowacyjnych jakie są prowadzone w województwie lubuskim, a także istniejących form współpracy w systemie innowacyjnym. Ponadto jego celem jest zidentyfikowanie barier w prowadzeniu działalności B+R+I w regionie, a także potrzeb w zakresie wiedzy merytorycznej, którą chciałyby podmioty uzyskać podczas działań Urzędu Marszałkowskiego Województwa Lubuskiego w ramach regionalnej polityki innowacyjnej. Ponadto wnioski z ankiety zostały wykorzystane do opisu procesu realizacji inteligentnych specjalizacji w województwie, w tym dla Komisji Europejskiej.

W miesiącu maju odbyły się warsztaty sieciujące w dniu 13, 20 i 27 maja, a także webinarium klastrowe w dniu 6 maja 2021 r. Celem warsztatów było przede wszystkim zweryfikowanie obszarów

---

<sup>69</sup> Tutaj Jerzy, Lubuskie Innowacje (dokument wewnętrzny DRI UMWL), Zielona Góra 2021.

projektów i przedsięwzięć badawczo-rozwojowych i innowacyjnych jakie są prowadzone w województwie lubuskim, a także istniejących form współpracy w systemie innowacyjnym. Ponadto celem warsztatów było zidentyfikowanie barier w prowadzeniu działalności B+R+I w regionie, a także potrzeb w zakresie wiedzy merytorycznej, którą podmioty chciałyby uzyskać podczas działań Urzędu Marszałkowskiego Województwa Lubuskiego w ramach regionalnej polityki innowacyjnej. Bardzo ważną przesłanką prowadzenia warsztatów jest przygotowanie podmiotów w regionie lubuskim do konkursów w ramach B+R w nowej perspektywie finansowej i do konkretnego konkursu na weryfikację obszarów LIS poprzez wskazanie na kluczowe technologie, a tym samym możliwe i realne do wdrożenia projekty B+R. W sumie we wszystkich spotkaniach uczestniczyło ponad 120 podmiotów z regionu lubuskiego. Ponadto w omawianym czasie powstał dokument: Wstępne założenia do utworzenia Centrum Start Up i Ochrony Własności Intelaktualnej. Departament Rozwoju i Innowacji brał udział w Sympozjum Naukowym Politechniki Wrocławskiej na temat innowacji w JST.

W miesiącu czerwcu odbyły się warsztaty sieciujące w dniu 10, 17 i 24 czerwca, podczas których zawiązywano partnerstwa i tworzone koncepcje projektów badawczo – rozwojowych. We wszystkich spotkaniach uczestniczyło ponad 140 osób, reprezentujących przede wszystkim firmy, uczelnie, organizacje pozarządowe oraz administracje. Natomiast w lipcu odbyło się Lubuskie Forum Innowacji, które skupiło podmioty reprezentujące przede wszystkim firmy, uczelnie, organizacje pozarządowe oraz administracje. Podczas prac zespołu Technologie kosmiczne w dniu 7 lipca 2021 roku zainicjowano powstanie nowego klastra – Technologie Kosmiczne. W dniu 16 września 2021 roku odbyło się Lubuskie Forum Innowacji, podczas którego przedstawiono założenia Polityki Rozwoju Innowacji w regionie lubuskim oraz koncepcje powołania Spółki – Lubuskie Centrum Badawczo – Rozwojowe wraz z modelem biznesowym.

Podczas Lubuskiego Forum Innowacji zaprezentowano utworzone partnerstwa i koncepcje projektów badawczo – rozwojowych, które omówiono poniżej<sup>70</sup>:

Partnerstwo w obszarze Technologii Kosmicznych w ramach Lubuskich Inteligentnych Specjalizacji, Temat proponowanego partnerstwa: Rozwój systemów kosmicznych – materiały i technologie ICT

- Lider – Hertz Systems Ltd sp. z o.o.
- Na spotkaniu roboczym w dniu 7 lipca 2021 r. wstępne zainteresowanie partnerstwem wyraziło 15 podmiotów
- Głównym celem partnerstwa jest zbudowanie trwałych kompetencji w ramach specjalizacji i utworzenie wysokotechnologicznych miejsc pracy w województwie lubuskim
- Obszary badawcze partnerstwa:
  1. Systemy satelitarne i naziemne
  2. Robotyka, sterowanie, sztuczna inteligencja
  3. Techniki satelitarne (nawigacja, obs. Ziemi, telekomunikacja?)
  4. Technologie informatyczne (systemy wspomaganie projektowania, oprogramowanie naziemne i lotne)

---

<sup>70</sup> Na podstawie prezentacji przedstawionych w lipcu 2021 roku podczas Lubuskiego Forum Innowacji.

5. Elektronika, elektrotechnika i pomiary
6. Materiałoznawstwo
7. Bezpieczeństwo (w tym cyberbezpieczeństwo)
8. Eksploracja Księżyca i planet

Lubuski Klaster Metalowy, Wydział Techniczny Akademii im. Jakuba z Paradyża, Gorzowski Ośrodek Technologiczny Park Naukowo-Przemysłowy Sp. z o.o. utworzyli partnerstwo - SMART FACTORY 4,0

Tematy partnerstwa to:

1. Automatykacja i cyfryzacja produkcji
2. Zaawansowane materiały
3. Technologie przyrostowe
4. Ekotechnologie w przemyśle
5. Zarządzanie produkcją. Integracja systemów biznesów
6. Inteligentne procesy i urządzenia produkcyjne

Cel partnerstwa: Budowanie i wzmocnienie konkurencyjności lubuskich przedsiębiorców koncentrujących się na kreowaniu nowych produktów i usług poprzez realizację prac badawczo-rozwojowych i wdrożeniowych, z uwzględnieniem modelu dojrzałości cyfrowej w Przemysle 4.0 i zmniejszania oddziaływania na środowisko naturalne

Temat badawczy:

1. Automatykacja i cyfryzacja produkcji - Wypracowanie „rozwiązań przyszłości” pozwalających na kompleksową automatyzację i cyfryzację produkcji: od komponentów, poprzez moduły produkcyjne aż po gotowe instalacje i usieciowioną produkcję
2. Zaawansowane materiały - Podniesienie innowacyjności i konkurencyjności lubuskich przedsiębiorstw poprzez opracowanie nowych zaawansowanych materiałów wykorzystywanych w przemyśle; Wykorzystanie najnowszych osiągnięć współczesnej inżynierii materiałowej dla stworzenia nowoczesnych rozwiązań materiałowych i technologicznych wykorzystywanych w przemyśle
3. Technologie przyrostowe - Opracowanie i zweryfikowanie możliwości zastosowania wytwarzania przyrostowego w technologiach produkcyjnych
4. Ekotechnologie w przemyśle - Wypracowanie innowacyjnych rozwiązań pozwalających na wdrożenie środków efektywności energetycznej w przemyśle
5. Inteligentne procesy i narzędzia produkcyjne - Podniesienie innowacyjności i konkurencyjności przedsiębiorstw poprzez optymalizację technologii informacyjnych w inteligentnych systemach produkcyjnych
6. Zarządzanie produkcją - Opracowanie innowacyjnych rozwiązań z zakresu automatyzacji procesów biznesowych w przedsiębiorstwach produkcyjno-usługowych
7. Opracowanie innowacyjnych programów praktycznego kształcenia przyszłych kadr na potrzeby przemysłu metalowo-maszynowego w regionie

Kolejne partnerstwo to: Wczesna, kompleksowa diagnoza i terapia zaburzeń rozwojowych noworodków i niemowląt w aspekcie zdrowia społecznego - Projekt w ramach partnerstwa „Diagnostyka i prawidłowy rozwój niemowląt, dzieci i młodzieży” w grupie Zdrowie i Jakość życia.



## **DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030**

Lider projektu Instytut Psychologii Uniwersytetu Zielonogórskiego oraz Instytut Psychologii UZ, a także: Szpital Na Wyspie Sp. z o. o. (Oddział Noworodkowy, Poradnia Oceny Rozwoju Noworodków i Niemowląt, Poradnia Laktacyjna, Szkoła Rodzenia), Zespół Poradni Psychologiczno Pedagogicznych Powiatu Żarskiego, Fundacja NBAS Polska, Centrum Terapii Dziecięcej w Zielonej Górze, Instytut Metrologii i Informatyki UZ, Firma IT (Perceptus).

Cel główny:

Stworzenie modelowego ośrodka wczesnej diagnostyki i terapii zaburzeń rozwojowych w okresie noworodkowym i niemowlęcym – Lubuskie Centrum Wczesnej Diagnostyki i Terapii

Cele szczegółowe:

- Stworzenie algorytmu przesiewowej oceny rozwoju noworodków i niemowląt oraz standardów interwencji i procedur wsparcia rozwoju
- Kompleksowa opieka nad dziećmi z grup ryzyka i ich rodzinami
- Wypracowanie systemu szkoleń dla specjalistów, personelu medycznego i psychologiczno-pedagogicznego w celu budowania potencjału kadry i rozwoju sieci ośrodków wczesnej diagnostyki i terapii na terenie województwa lubuskiego
- Edukacja i wsparcie rodziców pod kątem wykrywania wczesnych sygnałów nieprawidłowości w rozwoju oraz prawidłowej opieki i stymulacji
- Monitorowanie rozwoju dzieci objętych opieką

Cel badawczo-rozwojowy:

- Opracowanie całościowego schematu badań przesiewowych noworodków i niemowląt w oparciu o istniejące skale oceny – NBAS, Prechtla
- Szkolenie kadry województwa lubuskiego w zakresie oceny w skali NBAS, Prechtla
- Opracowanie schematu interwencji zaburzeń i procedur wspierania rozwoju dzieci z grup ryzyka
- Stworzenie programu edukacji rodziców zwiększającego ich kompetencje w zakresie oceny rozwoju i opieki
- Stworzenie narzędzi umożliwiających synergię działań rodziców i ich komunikację z personelem i specjalistami w postaci kwestionariusza i/lub aplikacji, co poprawi skuteczność opieki i interwencji
- Badanie biopsychospołecznych czynników ryzyka i czynników ochronnych
- Upowszechnienie wyników badań

Partnerstwo Technologii Informatycznych w medycynie -Lider partnerstwa - Perceptus Sp. z o.o. oraz Szpital Uniwersytecki im. Karola Marcinkowskiego w Zielonej Górze, Uniwersytet Zielonogórski, Centrum Komputerowe Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zachodni Klaster Informatyki i Bezpieczeństwa IT eCoop, Cyber Security Lab sp. z o. o., Perc.Tech sp. z o. o., Stowarzyszenie PRO SUPPORT, Dagma sp. z o. o., ALSTE sp. z o. o.

Cel główny:

Opracowanie i wdrożenie innowacyjnych technologii informatycznych w medycynie.

Cel ten zostanie osiągnięty poprzez realizację celów szczegółowych:

- Stworzenie rozwiązania dla zabezpieczenia i usprawnienia procesów cyfrowych.
- Stworzenie narzędzi cyfrowych pozwalających na zwiększenie skuteczności diagnostyki.
- Stworzenie systemu pozwalającego na usprawnienie procesów wymiany informacji/ danych o pacjencie.
- Osiągnięcie stuprocentowej cyfryzacji dokumentacji medycznej wraz z odpowiednim jej zabezpieczeniem.

Cel badawczo-rozwojowy:

Dobranie metod i narzędzi dla optymalnego działania systemu / obsługi procesów cyfrowych.

Technologie wykorzystywane w przedsięwzięciu:

- Redundantne i wysokowydajne środowisko infrastrukturalne z wykorzystaniem optymalnej metody implementacji tokenów U2F,
- interfejs kryptograficzny (np. PKCS#11) dla zapewnienia bezpiecznej metody wymiany danych, ich integracji utrzymania połączenia ciągłego, przy jednoczesnym pełnym zabezpieczeniu procesów.
- Deduplikacja - optymalna agregacja danych cyfrowych oraz ich zabezpieczenia.
- Innowacyjne metody uwierzytelnienia i autoryzacji dla różnych systemów, przy uwzględnieniu możliwości migracji kluczy kryptograficznych (wykorzystywanych do szyfrowania danych).
- integracje z dostawcami urządzeń typu HSM, metody porównawcze klastrowania urządzeń kryptograficznych.
- automatyczne wykrywanie podatności sieciowych.

Cyklicznie, dla poszczególnych obszarów prowadzone będą: testy akceptacyjne, penetracyjne i wydajnościowe stworzonego prototypu rozwiązania.

InnoFood – żywność wysokiej jakości - Partnerstwo na rzecz B+R; Katedra Żywienia Człowieka i Dietoterapii (Uniwersytet Zielonogórski), a także: Uniwersytet Zielonogórski – Wydział Nauk Biologicznych, Katedra Biotechnologii Instytutu Nauk Biologicznych Uniwersytetu Zielonogórskiego, Lubuski Ośrodek Innowacji i Wdrożeń Agrotechnicznych Sp. z o.o., Organizacja Pracodawców Ziemi Lubuskiej (OPZL), Zachodnia Izba Przemysłowo – Handlowa (ZIPH), Klaster Żywności Prozdrowotnej, Ollen-POL Sp. z o.o., Ovopol Sp. z o.o. Zakłady jajczarskie, LEKS Sp. z o.o., Colaxen Sp. z o.o., Rzeźnictwo Zyguła Zbąszynek Sp. z o. o. Sp. K., Nordis Chłodnie Polskie Sp. z o.o., winiarze lubuscy, w tym Klaster Lubuski Szlak Wina i Miodu, Lubuski Związek Pszczelarzy, Agencja Rozwoju Regionalnego.

Celem głównym partnerstwa jest tworzenie innowacyjnych produktów żywnościowych, wysokiej jakości - ze szczególnym uwzględnieniem składników prozdrowotnych, od procesów wytwórczych, produkcyjnych aż po produkt końcowy, poprzez:

- budowanie partnerstwa biznesowego w obszarach specjalizacji – sieciowanie
- budowanie współpracy B+R
- przygotowanie projektów badawczo – rozwojowych i projektów edukacyjnych
- promocję współpracy i innowacji

Cele B+R:

- Badania nad nowymi produktami żywnościowymi, z oznaczaniem składników prozdrowotnych w produktach żywnościowych.
- Analiza jakościowa i ilościowa składników (mających znaczenie dla polepszenia jakości nowych produktów) w nowych produktach spożywczych.
- Badania nad nanocząsteczkami – jako środkiem antyseptycznym z roślin (winorośl, len, rośliny miododajne).
- Badania nad nowymi produktami bezglutenowymi, bezlaktozowymi.
- Omega-3, polifenole w żywności – wartość żywieniowa i dietoterapeutyczna.
- Opracowanie metod syntezy nanocząstek metali z wykorzystaniem odpadów poprodukcyjnych.
- Ocena cytotoksyczności oraz aktywności przeciwgrzybiczej i przeciwbakteryjnej otrzymanych nanocząstek metali
- Oznaczenie profilu związków fenolowych, zarówno w różnych odmianach roślin wykorzystywanych przez lokalnych producentów, jak również w końcowych produktach regionalnych (np. miody, wina, oleje)

SmartCity i IoT – inteligentne zarządzanie zasobami w gospodarce - Lider partnerstwa BIOT Sp. z o.o. (Grupa Kapitałowa LUG S.A.), a także: Zachodni Klaster Informatyki i Bezpieczeństwa IT ECOOP, a także: Instytut Metrologii, Elektroniki i Informatyki Uniwersytetu Zielonogórskiego, Ogólnowydziałowe Laboratorium Analiz Geoprzestrzennych, Organizacja Pracodawców Ziemi Lubuskiej (OPZL), Zachodnia Izba Przemysłowo – Handlowa (ZIPH), Centrum Energetyki Odnawialnej Sp. z o.o. (CEO), LUG Light Factory Sp. z o.o., Perceptus Sp. z o.o., Sygnity Business Solutions S.A., AKS Andrzej Szajdecki, KJ Code Krzysztof Janiec, Zygiel.com Łukasz Zygiel, Cloud Things Maciej Przygrodzki, DIY Electronics Maciej Wołosewicz, Jakub Jędroś, ABG Bartłomiej Grzelak

Celem głównym partnerstwa jest kreowanie rozwiązań w zakresie SmartCity i IOT na rzecz inteligentnego zarządzania zasobami w gospodarce poprzez:

- budowanie partnerstwa biznesowego w obszarach specjalizacji – sieciowanie
- budowanie współpracy interdyscyplinarnej
- przygotowanie projektów badawczo – rozwojowych
- promocję SmartCity i Internetu Rzeczy

Cele B+R:

- Badania nad wpływem zdynamizowania oświetlenia na oszczędności energii elektrycznej i poczucie bezpieczeństwa mieszkańców i użytkowników
- Inteligentne światło - badania nad światłem w kreowaniu atmosfery i przestrzeni wokół człowieka
- Badania nad elementami infrastruktury drogowej mogącej być częścią systemu zasilania i oświetlenia
- Badania nad autonomicznymi i hybrydowymi układami zasilania.
- Wykorzystanie pomiaru zanieczyszczeń środowiska do modelowania przestrzeni miejskich
- Badania nad połączeniem systemów ładowania elektromobilności miejskiej z infrastrukturą energetyczną dedykowaną systemom oświetlenia

- Badania nad zabezpieczeniem infrastruktury komunikacyjnej umożliwiającej bezpieczne działanie urządzeń w obszarze SmartCity
- Smart Metering

eMobility – next level partnerstwo na rzecz rozwoju elektromobilności w regionie w ramach Lubuskich Inteligentnych Specjalizacji

Cel strategiczny:

- Rozwój gospodarczy i technologiczny regionu w oparciu o megatrend elektromobilność.
- Stworzenie kompletnego ekosystemu, zapewniającego ścieżkę rozwoju od edukacji poprzez rozwój przedsiębiorczości i jego promocję, aż do wzrostu konkurencyjności gospodarczej regionu i kraju.

Cele szczegółowe:

- krótkoterminowe:
  - Sieciowanie partnerstwa
  - Koordynacja wspólnych prac badawczo-rozwojowych
  - Przygotowanie pod budowę struktur klastra
- średnioterminowe:
  - Udział w kreowaniu standardów technologicznych o wysokim potencjale
  - Realny wpływ na proces dekarbonizacji w sektorze automotive
  - Zwiększanie kapitału społecznego
  - Zawiązanie klastra elektromobilności
- długoterminowe:
  - Poprawa jakości życia mieszkańców
  - Powstrzymanie migracji z regionu do innych ośrodków
  - Dostosowanie kształcenia zawodowego i wyższego do potrzeb rynku w sektorze elektromobilności
  - Internacjonalizacja wyników prac B+R i budowanie globalnej sieci współpracy
  - Budowa regionalnego systemu venture capital
  - Wspieranie firm start-up
  - Tworzenie marki regionu wokół elektromobilności

Cel B+R:

- Stworzenie warunków do prowadzenia prac B+R w regionie poprzez wyspecjalizowane jednostki
- Internacjonalizacja wyników prac B+R w formie wdrożeń biznesowych
- Stworzenie systemu wsparcia prac B+R w obszarze B+R dla nowych firm i start upów

Obszary kluczowe:

- cyberbezpieczeństwo
- nowoczesne technologie w obszarze magazynowania energii
- nowoczesne technologie w obszarze napędów
- infrastruktura ładowania

- technologie wodorowe
- systemy IT

Obszary badawcze:

- Automotive
- Elektromobilność
- Cyberbezpieczeństwo
- Automatyka
- IT
- Rozszerzona rzeczywistość (VR + AR)

Zielona gospodarka i Odnawialne źródła energii - Partnerstwo na rzecz B+R, liderem partnerstwa jest Centrum Energetyki Odnawialnej Sp. z o.o., a także: Centrum Energetyki Odnawialnej Sp. z o.o., Uniwersytet Zielonogórski WBAiIŚ, Zachodnia Izba Przemysłowo Handlowa, Lubuskie Forum Wodociągowe, Zakład Badawczo – Rozwojowy Bioekogaz Sp. o.o., Ekoenergetyka PV Sp. z o.o., Red Light Energy II Sp. z o.o., Instatec Group Sp. o.o., Biznes, Energia II Sp. z o.o., UESA Polska Sp. z o.o., Ozenergia Sp. o.o., Agacki-Szymczak Sp. J., Horse Company Sp z o.o..

Cele główne partnerstwa:

Rozwój inteligentnej specjalizacji Zielona gospodarka i Odnawialne źródła energii poprzez:

- Budowanie partnerstwa biznesowego w obszarach specjalizacji – sieciowanie
- Budowanie współpracy B+R
- Przygotowanie projektów badawczo – rozwojowych
- Promocja współpracy i efektów prac B+R
- Tworzenie otoczenia i współpracy na rzecz budowy nowych spółek technologicznych

Cele B+R:

- Optymalizacja gospodarowania i zużycia energii
- Rozwój systemów OZE i komponentów energetycznych
- Power to grid - współpraca źródeł energii z sieciami przemysłowymi
- Wirtualne elektrownie – agregator energii
- Magazyny energii do współpracy z stochastycznymi źródłami energii
- Klastry energetyczne – lokalny ekosystem energetyczny oparty o OZE
- Wykorzystanie zasobów środowiskowych na potrzeby budowanie lokalnych źródeł energii
- Wykorzystanie odpadów i ciągów technologicznych na potrzeby generacji energii
- Recykling technologii OZE (generatory wiatrowe, kolektory słoneczne, panele fotowoltaiczne)

Industry4Future Lubuska Inicjatywa Klastrowa w ramach Lubuskich Inteligentnych Specjalizacji.

Głównym celem jest: Budowa silnego lubuskiego przemysłu.

Cele szczegółowe:

- krótkoterminowe:
  - Sieciowanie partnerstwa
  - Weryfikacja obszarów lubuskich inteligentnych specjalizacji

- Wzmocnienie partycypacyjnego procesu przedsiębiorczego odkrywania
- Koordynacja wspólnych prac badawczo-rozwojowych
- średnioterminowe:
  - Budowanie projektów w systemie „otwartej innowacji”
  - Zwiększanie kapitału społecznego
  - Lobbng na rzecz członków
  - Wykorzystanie efektu skali
  - Budowa gospodarki o obiegu zamkniętym
  - Budowa zasobów klastra
  - Promocja zamówień przedkomercyjnych
- długoterminowe:
  - Kształtowanie polityki regionalnej
  - Transfer talentów do regionu
  - Modernizacja kształcenia zawodowego
  - Wspólne pozyskiwanie zamówień publicznych
  - Internacjonalizacja członków
  - Budowa regionalnego systemu venture capital
  - Wspieranie firm start-up
  - Tworzenie marki regionu wokół innowacyjnego przemysłu

Cel B+R: Wykorzystanie endogenicznych zasobów w celu budowy w regionie przemysłu 4.0.

Obszary kluczowe:

- Przemysł maszynowy
- Technologie informacyjno-komunikacyjne
- Energetyka odnawialna

Obszary badawcze:

- Robotyka
- Automatyka
- Big Data
- Internet rzeczy
- Cyberbezpieczeństwo
- Rozszerzona rzeczywistość
- Druk addytywny
- Optometryka
- Elektromobilność
- Automotive
- Gospodarka obiegu zamkniętego

Ostatnim z partnerstw jest: Telemedycyna i terapia seniorów - Partnerstwo na rzecz B+R. Liderem jest Ośrodek Integracji Społecznej, który współpracuje z: Uniwersytet Zielonogórski – Instytut Sztuk Wizualnych, LUG Light Factory, CarboMedia Sp. z o.o., Perceptus Sp. z o.o., Centrum Medyczne DORMED Sulechów.

Celem głównym partnerstwa jest stworzenie innowacyjnych narzędzi z zakresu telemedycyny oraz terapii seniorów na odległości:

- Opracowanie metod diagnozy na odległość z wykorzystaniem inteligentnych systemów informatycznych
- Opracowanie metody zdalnego monitorowania stanu zdrowia pacjenta
- Opracowanie metod spowolnienia procesów związanych z wystąpieniem demencji starczej poprzez zastosowanie arteterapii
- Opracowanie metod spowolnienia procesów związanych z wystąpieniem demencji starczej poprzez zastosowanie światłoterapii
- Opracowanie inteligentnego systemu zarządzania stanem zdrowia w placówkach medycznych specjalizujących się w pracy długoterminowej z pacjentem
- Opracowanie metod spowolnienia procesów związanych z wystąpieniem demencji starczej poprzez wykorzystanie gier komputerowych i edukacji w zakresie ICT
- Opracowanie metod pracy twórczej o charakterze arteterapeutycznym w obszarze sztuk wizualnych mających zastosowanie w pracy zdalnej

Cele B+R:

- Badania nad nowymi metodami i sposobami diagnozy pacjenta na odległości z wykorzystaniem inteligentnych systemów informatycznych
- Badania na metodami zdalnego monitorowania stanu zdrowia pacjenta
- Badania nad zastosowaniem metod arteterapii w celu spowolnienia procesów związanych z wystąpieniem demencji starczej
- Badania nad zastosowaniem sztucznego oświetlenia w celu spowolnienia procesów związanych z wystąpieniem demencji starczej
- Badania nad możliwością wykorzystania grywalizacji dla spowolnienia procesu demencji starczej
- Rozwój w kierunku interdyscyplinarnych działań podnoszących jakość opieki nad osobami w wieku senioralnym

Wnioski:

1. Bardzo duża aktywność podmiotów biorących udział w przedsięwzięciach w obszarze innowacji
2. Zbyt mała ilość podmiotów chcących brać udział w przedsięwzięciach w obszarze innowacji
3. Zdecydowanie zbyt mała wzajemna znajomość wśród podmiotów biorących udział w przedsięwzięciach w obszarze innowacji
4. Determinacja władz samorządowych w rozwoju polityki innowacji
5. Bardzo aktywna praca, często ponad standardowa postawa - urzędników Urzędu Marszałkowskiego
6. Szybki proces wdrażania przyjętych celów i przedsięwzięć ze strony firm, instytucji otoczenia biznesu
7. Bardzo aktywna postawa uczelni, zwłaszcza UZ i Akademii Jakuba z Paradyża podczas wszystkich prac podejmowanych w ostatnim roku

8. Wysoki poziom świadomości wśród osób i podmiotów biorących udział w przedsięwzięciach w obszarze innowacji
9. Słaba polityka promocji innowacji w regionie



## **III. Diagnoza w oparciu o badania bezpośrednie i trendy technologiczne**

### 1. Wyniki badań ankietowych

Analizę danych pierwotnych rozpoczynamy od przedstawienia wyników badań ankietowych, które prowadzono w regionie lubuskim w latach 2018 – 2021.

W badaniach na temat posiadanego potencjału B+R w przedsiębiorstwach oraz chęci aplikowania w obecnej perspektywie na środki UE w obszarze B+R odpowiedziało 102 przedsiębiorstw. Z liczby 102 podmiotów 60,8% odpowiedziało, że podejmuje działania mające na celu podniesienie swojej innowacyjności - prowadzi działania badawczo-rozwojowe (B+R) w oparciu o posiadane zaplecze badawczo-rozwojowe. Jako zaplecze badawczo-rozwojowe ankietowani podają posiadanie działu B+R / laboratorium („Laboratorium pomiarowe z zakresu mechaniki oraz pneumatyki”, „Laboratorium z pełnym wyposażeniem do kontroli i pomiarów opakowań (badania szczelności, widm, itp.)”) i kadry inżynierskiej („Niemał wszyscy zatrudnieni w naszej firmie pracownicy są inżynierami zaangażowanymi na co dzień w prowadzenie prac badawczo-rozwojowych.” „doświadczona kadra inżynierów konstruktorów i technologów”). Niektóre przedsiębiorstwa takie działy budują, np.: „Spółka posiada zaplecze badawcze w zakresie badań i rozwoju technologii elektrycznego transportu kołowego. Obecnie spółka realizuje budowę centrum B+R nowych technologii w transporcie elektrycznym.”

Z badanych przedsiębiorstw 54,9% odpowiedziało na pytanie, iż podejmuje działania mające na celu podniesienie swojej innowacyjności - prowadzi działania badawczo-rozwojowe (B+R) w oparciu o zakup usług / zlecenie badań. Prowadzone działania to zakup usług, np.: „na wykonanie prototypu wyrobu i dokonanie oceny parametrów technicznych”, czy też zlecenie badań np.: „badanie wytrzymałości paneli na śnieg i wiatr”, „badania izolacyjności akustycznej oraz badania dźwiękochłonności w celu wykonywania ustrojów akustycznych z alternatywnych materiałów”.

Przedsiębiorstwa lubuskie prowadzą przedsięwzięcia w kooperacji z jednostkami badawczo-rozwojowymi nie tylko z naszego województwa, ale również z kraju, odpowiedziało tak ponad 45% ankietowanych. Przykładowe kooperujące jednostki badawcze z kraju i województwa, np: Politechnika Poznańska, Warszawska, Łódzka, Koszalińska, Rzeszowska, AGH w Krakowie, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu i Wrocławiu, Uniwersytet Zielonogórski, PNT UZ Sp. z o.o. Nowy Kisielin, Instytut Wzornictwa Przemysłowego w Warszawie, CEO Sp. z o.o. Sulechów, Regionalne Centrum Technologii i Wiedzy "Interior" Sp. z o.o. w Nowej Soli. W przypadku, gdy dana firma nie może znaleźć laboratorium w Polsce, takie badania przeprowadzane są poza granicami Polski, np. na Słowacji.

Na pytanie czy w ramach dotychczasowej działalności w Państwie przedsiębiorstwie, w ostatnich 5 latach wdrożono wyniki prac badawczo-rozwojowych, odpowiedziało twierdząco 48% podmiotów. Dotyczyły one m.in. nowych produktów, rozwiązań technologicznych, bądź oferowanych usług o nowych funkcjonalnościach, np.: technologii anodowania, czy też wydłużenia terminu przydatności do spożycia określonych produktów.

Ponad 76% przedsiębiorców planuje w latach 2018-2023 prowadzenie prac B+R oraz wprowadzenie na rynek nowych bądź ulepszonych produktów/usług wynikających z wdrożenia wyników tych prac.

W latach 2018-2023, blisko 65% przedsiębiorców planuje aplikować o dofinansowanie na projekty związane z działalnością B+R. Będą to głównie projekty własne. W przypadku współpracy z innymi

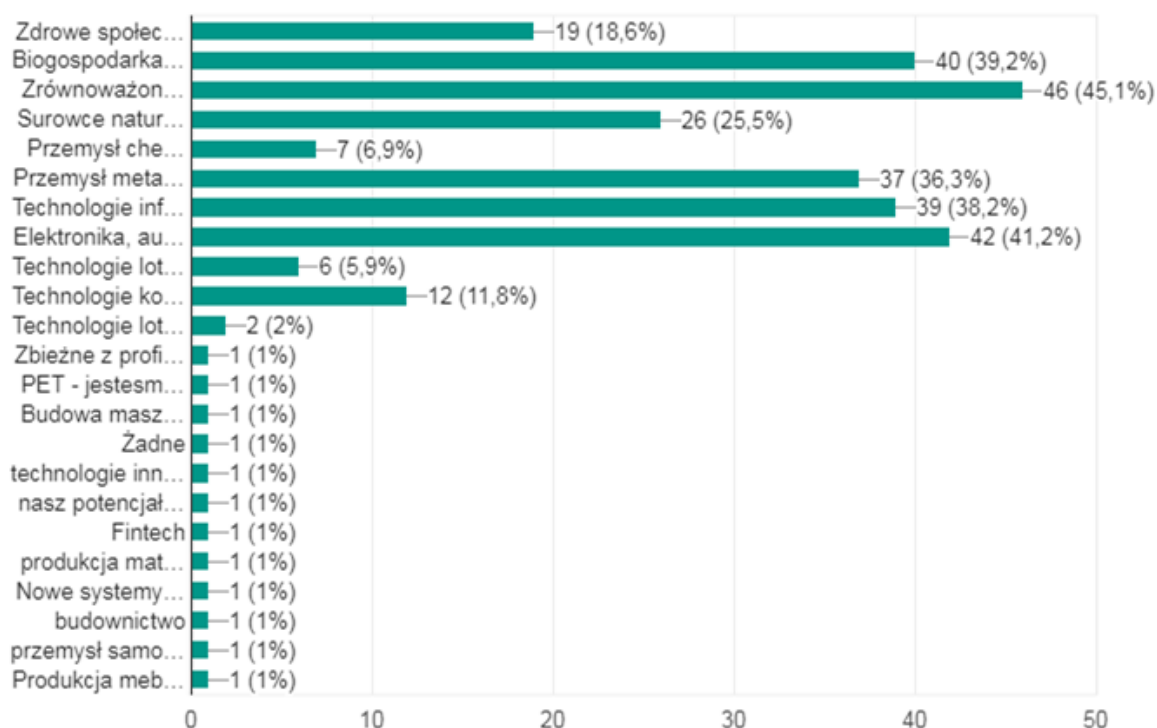
jednostkami badawczymi, przedsiębiorcy wymieniają politechniki, uniwersytety, parki naukowo technologiczne oraz specjalistyczne firmy consultingowe, m.in. w zakresie branż: budowlanej, lotniczej, kosmicznej, motoryzacyjnej, maszynowo-narzędziowej, metalowej, elektroenergetycznej, czy IT.

Poniżej przedstawiono odpowiedzi przedsiębiorców nt. posiadanego ich zdaniem przez region potencjału innowacyjnego.

Rysunek 4 Odpowiedzi przedsiębiorców nt. posiadanego ich zdaniem przez region potencjału innowacyjnego.

### 8. W których obszarach Państwa zdaniem region posiada potencjał innowacyjny:

102 odpowiedzi



47,0% - Zrównoważona energetyka (m.in. wysokosprawne, niskoemisyjne i zintegrowane układy wytwarzania, magazynowania, przesyłu i dystrybucji energii, inteligentne i energooszczędne budownictwo)

41,2% - Elektronika, automatyka i robotyka (m.in. sensory i fotonika)

41,2% - Technologie informacyjno – komunikacyjne (m.in. telemedycyna)

40,2% - Biogospodarka rolno – spożywcza, leśno – drzewna i środowiskowa (m.in. żywność wysokiej jakości, innowacyjne technologie, procesy i produkty sektorów: rolno – spożywczego i leśno – drzewnego)

38,2% - Przemysł metalowo-maszynowy

13,7% - Technologie kosmiczne i satelitarne

7,8% - Technologie lotnicze

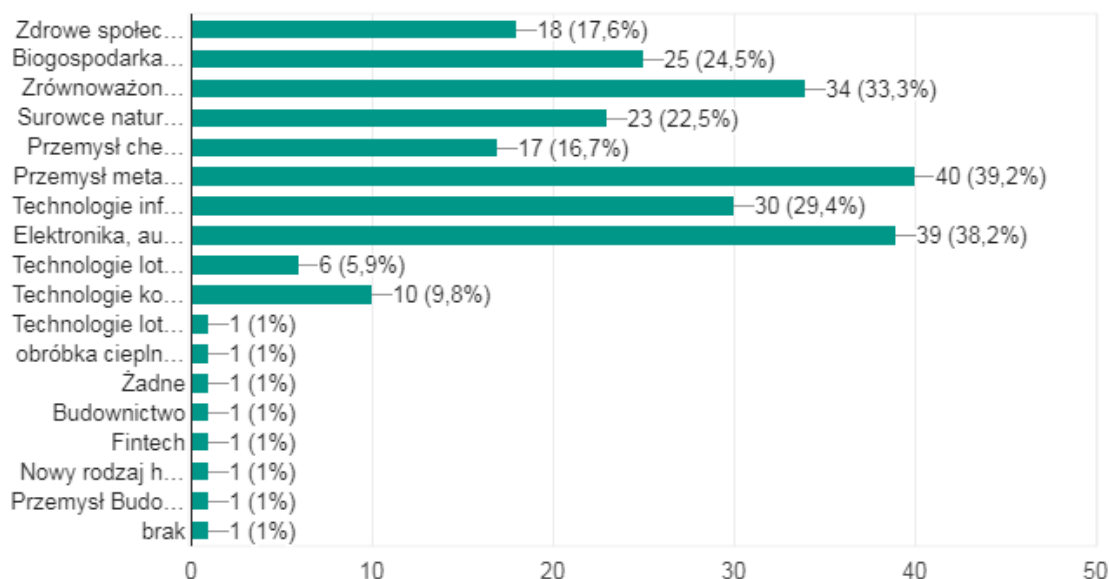
W niektórych przypadkach kategorie zostały połączone (np. technologie informacyjno – komunikacyjne, ERP i FinTech).

Natomiast na pytanie dotyczące obszarów wzrostu padły następujące odpowiedzi<sup>71</sup>:

Rysunek 5 Odpowiedzi dotyczące obszarów, których rozwój mógłby wpłynąć na wzrost jakości produktów/usług

### 9. Rozwój jakich obszarów mógłby wpłynąć na wzrost jakości produktów/usług Państwa organizacji?

102 odpowiedzi



40,2% - Przemysł metalowo-maszynowy

38,2% - Elektronika, automatyka i robotyka (m.in. sensory i fotonika)

35,3% - Zrównoważona energetyka (m.in. wysokosprawne, niskoemisyjne i zintegrowane układy wytwarzania, magazynowania, przesyłu i dystrybucji energii, inteligentne i energooszczędne budownictwo)

30,4% - Technologie informacyjno – komunikacyjne (m.in. telemedycyna)

24,5% - Biogospodarka rolno – spożywcza, leśno – drzewna i środowiskowa (m.in. żywność wysokiej jakości, innowacyjne technologie, procesy i produkty sektorów: rolno – spożywczego i leśno – drzewnego)

10,8% - Technologie kosmiczne i satelitarne

6,9% - Technologie lotnicze

W niektórych przypadkach kategorie zostały połączone (np. technologie informacyjno – komunikacyjne i FinTech).

W opinii blisko 26% przedsiębiorców województwo lubuskie nie posiada odpowiedniej bazy dla rozwoju działalności innowacyjnej w postaci, m.in. instytucji/organizacji ze sfery nauki i techniki, wsparcia i pośrednictwa w dziedzinie transferu wiedzy i innowacji (parki naukowe, centra transferu

<sup>71</sup> Dokument wewnętrzny DRI UMWL – opracowanie: Krzysztof Bortnowski.

technologii, itp.), świadczących usługi wsparcia finansowego, świadczących usługi edukacyjne i szkoleniowe. Wg. badanych w województwie brakuje m.in.:

- Silnych merytorycznie jednostek naukowych (słaba kadra, przestarzała infrastruktura). Przy założeniu wdrożenia wyników B+R transfer wiedzy czy dalsze szkolenia są zbyt drogie. Ważniejszy jest potencjał wytworzenia i wdrożenia wyników B+R. To daje szansę rozwoju, zwiększenia dochodu, wzrostu zatrudniania.
- Instytucji pośredniczącej między jednostkami badawczymi a przedsiębiorcami.
- Centrów badawczo rozwojowych, które mogą świadczyć usługi w postaci opracowań rozwiązań technologicznych. Brak wyspecjalizowanej kadry inżynierskiej, pomimo zlokalizowanych uniwersytetów.
- Chęci współpracy pomiędzy środowiskiem naukowym a biznesem w celu wdrożenia nowych produktów na rynek.
- Jednostek badawczo-rozwojowych przy uczelni zielonogórskiej, które były by nastawione na współpracę z sektorem prywatnym w zakresie prowadzenia wspólnych prac B+R.
- Zaangażowania ośrodków naukowych w innowacyjne projekty kreujące nowe trendy.
- Aktywnego kreowania innowacji oraz niezbędnej synergii rozproszonych potencjałów badawczych tj. celowego wykorzystania kadry naukowej Uniwersytetu Zielonogórskiego w pracach B+R oraz warunków korzystania z unikalnej aparatury laboratoriów Uniwersytetu Zielonogórskiego przez przedsiębiorców przy opracowaniu oraz wdrażaniu innowacyjnych produktów. Brakuje świadomości władz wojewódzkich, że takie niewykorzystane i rozproszone środki w postaci potencjału badawczego nie mogą kreować innowacyjności, gdy prawie wszystkie przedsiębiorstwa w lubuskim nie są wyposażone we własne zaplecze B+R. Podstawowym parametrem zapaści innowacyjnej jest ponad dziesięciokrotnie niższa liczba zgłoszonych i uzyskanych patentów oraz wzorów użytkowych w województwie lubuskim niż w sąsiednich województwach - wielkopolskim, dolnośląskim i zachodnio-pomorskim. Wybudowane Parki Technologiczne od wielu lat nie zmniejszają tego dystansu, występuje stagnacja ponieważ brakuje w nich projektów celowych np. związanych z gospodarką energetyczną, efektywnością elektroenergetyczną oraz doskonaleniem technologicznym dotychczas wytwarzanych produktów przez wykorzystanie wielu nowoczesnych materiałów nanotechnologicznych.
- Braku sensownego wsparcia mikrofirm/startupów (w tym szczególnie wsparcia marketingowego czy ulg podatkowych). Brak integracji wśród firm istniejących (MSP średnich i dużych) i mikrofirm i własnych wspólnych rozwiązań, niebędących drenowaniem wiedzy/możliwości mniejszych podmiotów [brak lokalnego patriotyzmu].
- Szybkich procedur oceny wniosków - efekty dotychczas ogłoszonego naboru były zatrważające i zniechęcające. Liczy się zbyt teoretyczne podejście do procesów B+R, a realne potrzeby firmy mają mniejsze znaczenie, bo poziom naukowy oceniany jest jako za niski.
- Wsparcia w procesie certyfikacji oraz pomocy pozyskania środków, jak i łącznika pomiędzy nauką a biznesem. Najpierw potrzeby, później biznes i znowu wsparcie naukowe.
- Centrum akceleracji startupów poprzez inkubatora przemysłu i fundusz seed capital w Programie Rozwoju Innowacji Województwa Lubuskiego, gdzie jako jedną ze słabych stron zdiagnozowano „Brak lokalnych funduszy VC”.

- Odpowiedniej bazy do rozwoju działalności innowacyjnej, fundusze na projekty innowacyjne.
- Jednostek z usługami akredytowanymi / certyfikowanymi, wsparcia rzeczników patentowych.
- Odpowiednich dotacji na rozwój.
- Jest zbyt mało większych inwestorów z innowacyjnymi technologiami, słabe szkolnictwo wyższe i zawodowe.
- Brak pracowników do prostych prac produkcyjnych / magazynowych z powodu bliskości granicy i możliwości pracy poza Polską.

W badaniach na temat popytu na usługi z zakresu innowacyjnego przemysłu, w tym technologii kosmicznych odpowiedziało 71 respondentów (całkowita liczba zgłoszonych podmiotów). Na ankietę odpowiedziało 25 przedsiębiorstw mikro (35,2%), 19 małych (26,8%), 18 średnich (25,4%), duży stanowiły 12,7 (9 szt.). Ankietowano przedsiębiorstwa z obszaru Polski 62% (44 szt.) ankietowanych nie pochodzi z naszego województwa.

Z całkowitej liczby podmiotów ponad 76% odpowiedziało, że podejmuje działania mające na celu podniesienie swojej innowacyjności - prowadzi działania badawczo-rozwojowe (B+R), ponad 40% wszystkich ankietowanych podmiotów zleca takie działania instytucjom zewnętrznym, 29,2% tj. 21 przedsiębiorców posiada własny dział B+R (ale część badań mimo to zleca na zewnątrz), natomiast 31% (22 szt.) z ogólnej liczby ankietowanych deklaruje, iż nie posiada potrzeb w tym zakresie.

Na pytanie – „Czy będą Państwo korzystać z usług "Laboratorium elektroniki satelitarnej i systemów FPGA", z łącznej liczby respondentów pozytywnie odpowiedziało 3 przedsiębiorców (4,2%), prawdopodobnie skorzysta 20 przedsiębiorców (28,2%), natomiast 48 przedsiębiorców (67,6%) wypowiedziało się negatywnie. Ponadto respondenci, którzy udzielili odpowiedzi „tak” i „może” na to zapytanie, odpowiadali w następujący sposób:

- Najczęściej wybieranym działaniem w tym laboratorium jest „sprzętowa realizacja inteligentnych systemów sterowania” (60,9% - 14szt.), „wykorzystanie zaawansowanych rozwiązań elektronicznych stosowanych na Ziemi w projektach kosmicznych” (30,4% -7szt.), „układy zasilania dla systemów i podsystemów satelitarnych” (30,4% -7 szt.). oraz „opracowywanie nowej generacji procesorów +FPGA dla zastosowań kosmicznych, ze szczególnym uwzględnieniem technologii GNSS” (13% - 3 szt.).
- Ankietowani w ponad 80% deklarowali korzystanie z laboratorium 1-2 razy w roku, 13% z nich 3-4 razy w roku, natomiast ponad 4 razy w roku zadeklarowało 4,3% respondentów.
- Na usługi tego laboratorium 52,2% zainteresowanych przedsiębiorców planuje przeznaczyć do 10 000 zł, 39,1% pomiędzy 10 000 zł a 50 000 zł, a 8,7% z nich pomiędzy 50 000 zł a 100 000 zł.

Na pytanie – „Czy będą Państwo korzystać z usług laboratorium "Pomieszczenie czystego montażu, integracji i testów systemów i podsystemów satelitarnych", z łącznej liczby respondentów pozytywnie odpowiedziało 3 przedsiębiorców (4,2%), prawdopodobnie skorzysta 16 przedsiębiorców (22,5%), natomiast 52 przedsiębiorców (73,2%) wypowiedziało się negatywnie. Ponadto respondenci, którzy udzielili odpowiedzi „tak” i „może” na to zapytanie, odpowiadali w następujący sposób:

- Najczęściej wybieranym działaniem w tym laboratorium jest „integracja podsystemów satelitarnych” (36,8% - 7 szt.) oraz „wdrożenia systemów kontroli orientacji i orbity satelitów” (36,8% - 7 szt.),

- „małe elektryczne silniki korekcyjne dla nano- i mikro-satelitów” (31,6% - 6 szt.) oraz „udostępnianie stanowisk testowych podmiotom przygotowującym podsystemy i systemy na pokładach satelitów „(31,6% - 6 szt.).
- Ankietowani w blisko 80% deklaruje korzystanie z laboratorium 1-2 razy w roku (15 szt.), 3-4 razy w roku zadeklarowało 10,5% przedsiębiorców (2 szt.). Również 10,5% przedsiębiorców (2 szt.) zadeklarowało korzystanie z tego laboratorium ponad 4 razy w roku.
- Na usługi tego laboratorium 47,4% (9 szt.) zainteresowanych przedsiębiorców planuje przeznaczyć do 10 000 zł, 42,1% pomiędzy 10 000 zł a 50 000 zł, 10,5% ankietowanych planuje wydać ponad 100 000 zł.

Na pytanie – „Czy będą Państwo korzystać z usług laboratorium "Stacja odbioru danych satelitarnych i Centrum przetwarzania i interpretacji danych satelitarnych oraz Cywilnych Systemów Nawigacji Satelitarnej", z łącznej liczby respondentów pozytywnie odpowiedziało 4 przedsiębiorców (5,6%), prawdopodobnie skorzysta 14 przedsiębiorców (19,7%), natomiast 53 przedsiębiorców (74,6%) wypowiedziało się negatywnie. Ponadto respondenci, którzy udzielili odpowiedzi „tak” i „może” na to zapytanie, odpowiadali w następujący sposób:

- Najczęściej wybieranym działaniem w tym laboratorium jest „eksploracja i analiza danych z systemów nawigacji satelitarnej (GPS, Galileo) w cywilnych zastosowaniach (transport, logistyka, komunikacja)” (55,6% - 10 szt.), „analiza zagospodarowania terenu pod kątem planowania rozwoju przestrzennego” (27,8% - 5 szt.) „analiza zagospodarowania terenu i pokrycia terenu na rzecz firm prowadzących inwestycje budowlane” (27,8% - 5 szt.), „analiza i modelowanie zjawisk i procesów środowiskowych” (22,2% - 4 szt.) oraz „wykorzystanie danych satelitarnych do prowadzenia pomiarów geodezyjnych” (16,7% - 3 szt.),
- Ankietowani w 83,3% deklaruje korzystanie z laboratorium 1-2 razy w roku (15 szt.), 3-4 razy w roku zadeklarowało 5,6% przedsiębiorców (1 szt.), natomiast 11,1% przedsiębiorców (2 szt.) zadeklarowało korzystanie z tego laboratorium ponad 4 razy w roku.
- Na usługi tego laboratorium 61,1% zainteresowanych przedsiębiorców (11 szt.) planuje przeznaczyć do 10 000 zł, 27,81% (5 szt.) pomiędzy 10 000 zł a 50 000 zł, 5,6% (1 szt.) pomiędzy 10 000 zł a 50 000 zł, taka sama ilość ankietowanych planuje przeznaczyć pomiędzy 50 000 zł a 100 000 zł.

Na pytanie – „Czy będą Państwo korzystać z usług "Laboratorium systemów zrobotyzowanych i sztucznej inteligencji", z łącznej liczby respondentów pozytywnie odpowiedziało 8 przedsiębiorców (11,3%), prawdopodobnie skorzysta 15 przedsiębiorców (21,1%), natomiast 48 przedsiębiorców (67,6%) wypowiedziało się negatywnie. Ponadto respondenci, którzy udzielili odpowiedzi „tak” i „może” na to zapytanie, odpowiadali w następujący sposób:

- Najczęściej wybieranym działaniem w tym laboratorium jest „programowa realizacja inteligentnych systemów sterowania” (65,2% - 15 szt.), „systemy wspomaganie analizy, projektowania, wdrożenia i testów robotów” (34,8% - 8 szt.), „autonomiczne pojazdy i roboty w ekstremalnych warunkach (kopalnie, prace w pod wodą)” (34,8% - 8 szt.) oraz „testowanie zrobotyzowanych systemów kosmicznych przy wykorzystaniu sztucznej inteligencji” (30,4% - 7 szt.)

- Ankietowani w 73,9% deklaruje korzystanie z laboratorium 1-2 razy w roku (17 szt.), 3-4 razy w roku zadeklarowało 13% przedsiębiorców (3 szt.), natomiast ponad 4 i więcej razy w roku zadeklarowała taka sama liczba przedsiębiorców.
- Na usługi tego laboratorium 52,2% (12 szt.) zainteresowanych przedsiębiorców planuje przeznaczyć do 10 000 zł, 26,1% pomiędzy 10 000 zł a 50 000 zł, 13% ankietowanych przedsiębiorców planuje przeznaczyć pomiędzy 50 000 zł a 100 000 zł, natomiast ponad 100 000 zł planuje przeznaczyć również 8,7% (2 szt.) ankietowanych.

Na pytanie – „Czy będą Państwo korzystać z usług "Laboratorium kryptografii i przeciwdziałania cyberzagrożeniom", z łącznej liczby respondentów pozytywnie odpowiedziało 4 przedsiębiorców (5,6%), prawdopodobnie skorzysta 18 przedsiębiorców (25,4%), natomiast 49 przedsiębiorców (69%) wypowiedziało się negatywnie. Ponadto respondenci, którzy udzielili odpowiedzi „tak” i „może” na to zapytanie, odpowiadali w następujący sposób:

- Najczęściej wybieranym działaniem w tym laboratorium jest „projektowanie i wdrażanie bezpiecznych systemów przechowywania i przesyłania danych” (63,4% - 14 szt.) oraz „weryfikacja bezpieczeństwa systemów i sieci komputerowych” (63,4% - 14 szt.), „weryfikacja bezpieczeństwa danych, szczególnie danych wrażliwych” (50% - 11 szt.),
- Ankietowani w 77,3% deklaruje korzystanie z laboratorium 1-2 razy w roku (17 szt.), 3-4 razy w roku deklaruje 9,1% (2 szt.) zainteresowanych respondentów, natomiast ponad 4 razy w roku zadeklarowało 13,6% przedsiębiorców (3 szt.).
- Na usługi tego laboratorium 72,7% (16 szt.) zainteresowanych przedsiębiorców planuje przeznaczyć do 10 000 zł, 4,5% pomiędzy 10 000 zł a 50 000 zł, 13,6% ankietowanych przedsiębiorców planuje przeznaczyć pomiędzy 50 000 zł a 100 000 zł, natomiast powyżej 100 000 zł za usługi laboratorium skłonnych jest zapłacić 9,1% przedsiębiorców (2 szt.).

Na pytanie – „Czy będą Państwo korzystać z usług "Laboratorium medycyny kosmicznej", z łącznej liczby respondentów pozytywnie odpowiedziało 0 przedsiębiorców (0%), prawdopodobnie skorzysta 10 przedsiębiorca (14,1%), natomiast 61 przedsiębiorców (85,9%) wypowiedziało się negatywnie. Ponadto respondenci, którzy udzielili odpowiedzi „tak” i „może” na to zapytanie, odpowiadali w następujący sposób:

- Najczęściej wybieranym działaniem w tym laboratorium jest „nieinwazyjne monitorowanie czynności układu krwionośnego, dokrewnego, ośrodkowego i autonomicznego układu nerwowego oraz narządu wzroku, słuchu i równowagi w warunkach zaburzonych rytmów okołodobowych. Dostarczy to danych na temat czynności organizmu w symulowanych warunkach przestrzeni kosmicznej oraz danych istotnych w prewencji chorób cywilizacyjnych u osób pracujących w systemie zmianowym (szpitale, zakłady opieki, zakłady przemysłowe). Wnioski płynące z tych badań mają m.in. na celu optymalizację organizacji i warunków pracy w systemie zmianowym, a także określenie panelu markerów biologicznych korelujących ze stanem kluczowych układów organizmu w perspektywie prewencji chorób cywilizacyjnych” (60% - 6 szt.), „funkcjonowanie organizmu człowieka w warunkach długotrwałych międzyplanetarnych misji załogowych z fizjologicznymi i patologicznymi stanami organizmu człowieka w warunkach ziemskich” (10% - 1 szt.) oraz „opracowanie działań prewencyjnych



wypadków przy pracy i błędów pracowników w obsłudze sprzętu oraz optymalizację organizacji pracy zarówno w przestrzeni kosmicznej jak i na Ziemi” (50% - 5 szt.).

- Ankietowani w 80% deklaruowali korzystanie z laboratorium 1-2 razy w roku (8 szt.), 3-4 razy w roku deklarowało 20% (2 szt.) zainteresowanych respondentów.
- Na usługi tego laboratorium 60% (6 szt.) zainteresowanych przedsiębiorców planuje przeznaczyć do 10 000 zł, 40% pomiędzy 10 000 zł a 50 000 zł.

Na pytanie – „Czy będą Państwo korzystać z usług "Laboratorium inżynierii materiałowej i badań wytrzymałościowych", z łącznej liczby respondentów pozytywnie odpowiedziało 12 przedsiębiorców (16,9%), prawdopodobnie skorzysta 15 przedsiębiorców (21,1%), natomiast 44 ankietowanych (62%) wypowiedziało się negatywnie. Ponadto respondenci, którzy udzielili odpowiedzi „tak” i „może” na to zapytanie, odpowiadali w następujący sposób:

- Najczęściej wybieranym działaniem w tym laboratorium jest „badanie i analiza powłok” (66,7% - 18 szt.), „badanie twardości (statyczne i dynamiczne próby twardości, próby zarysowania etc.)” (51,9% - 14 szt.), „badanie właściwości mechanicznych określane metodami badań statycznych (próby rozciągania, ściskania, zginania, skręcania, badania zmęczeniowe etc.)” (48,1% - 13 szt.), „badania powierzchni – korozja, pęknięcia, wtrącenia” (44,4% - 12 szt.), „analiza wad detali 2D/3D” (40,7% - 11 szt.) oraz „badania elementów konstrukcji i gotowych wyrobów w symulowanym środowisku eksploatacyjnym, włącznie z symulacją w zakresach eksploatacji (w zakresie temperatur od -150 °C do 350 °C)” (40,7% - 11 szt.).
- Ankietowani w 70,4% deklaruowali korzystanie z laboratorium 1-2 razy w roku (19 szt.), 3-4 razy w roku deklarowało 7,4% (2 szt.) zainteresowanych ankietowanych, natomiast ponad 4 razy w roku zadeklarowało 22,2% przedsiębiorców (4 szt.).
- Na usługi tego laboratorium 51,9% (14 szt.) zainteresowanych przedsiębiorców planuje przeznaczyć do 10 000 zł, 33,3% pomiędzy 10 000 zł a 50 000 zł, 3,7% ankietowanych przedsiębiorców planuje przeznaczyć pomiędzy 50 000 zł a 100 000 zł, natomiast 11,1% (3 szt.) powyżej 100 000 zł.

Na pytanie – „Czy będą Państwo korzystać z usług "Nowoczesne centrum danych – Data Center", z łącznej liczby respondentów pozytywnie odpowiedziało 8 przedsiębiorców (11,3%), prawdopodobnie skorzysta 18 przedsiębiorców (25,4%), natomiast 45 ankietowanych (63,4%) wypowiedziało się negatywnie. Ponadto respondenci, którzy udzielili odpowiedzi „tak” i „może” na to zapytanie, odpowiadali w następujący sposób:

- Najczęściej wybieranym działaniem w tym laboratorium jest „szkolenia online (e-szkolenia, Webinar)” (46,2% - 12 szt.), „archiwizacja – wykonywanie kopii danych w pamięci masowej, w celu ich długotrwałego przechowywania, w miejscu zabezpieczonym w odpowiedni i właściwy sposób stosownie do wymogów prawa,” (46,2% - 12 szt.), „najem infrastruktury hardwareowo – softwareowej – wirtualizacja” (38,5% - 10 szt.), „backup - usługa wykonywania kopii bezpieczeństwa” (30,8% - 8 szt.), „backup w czasie rzeczywistym – umożliwia ciągłą ochronę danych stacji roboczych i serwerów” (30,8% - 8 szt.).

- Ankietowani w 65,4% deklaruje korzystanie z laboratorium 1-2 razy w roku (17 szt.), 3-4 razy w roku deklaruje 15,4% (4 szt.) zainteresowanych ankietowanych, natomiast ponad 4 razy w roku zadeklaruje 19,2% przedsiębiorców (5 szt.).
- Na usługi tego laboratorium 76,9% (20 szt.) zainteresowanych przedsiębiorców planuje przeznaczyć do 10 000 zł, 7,7% pomiędzy 10 000 zł a 50 000 zł, 11,5% ankietowanych przedsiębiorców planuje przeznaczyć pomiędzy 50 000 zł a 100 000 zł, natomiast 3,8% (1 szt.) powyżej 100 000 zł.

Na pytanie – „Czy będą Państwo korzystać z usług "Centrum szybkiego prototypowania", z łącznej liczby respondentów pozytywnie odpowiedziało 7 przedsiębiorców (9,9%), prawdopodobnie skorzysta 14 przedsiębiorców (19,7%), natomiast 50 ankietowanych (70,4%) wypowiedziało się negatywnie. Ponadto respondenci, którzy udzielili odpowiedzi „tak” i „może” na to zapytanie, odpowiadali w następujący sposób:

- Najczęściej wybieranym działaniem w tym laboratorium jest „Technologia FDM” (38,1% - 8 szt.), „Oprogramowanie do projektowania modeli w technologii Rapid Prototyping” (33,3% - 7 szt.), „Technologia SLS” (28,6% - 6 szt.), „system skanowania 3D wraz z oprogramowaniem do odwrotnej” (28,6% - 6 szt.) oraz „sprzęt dodatkowy do obróbki modeli – podstawowe narzędzia do obróbki ściernej” (28,6% - 6 szt.),
- Ankietowani w 71,4% deklaruje korzystanie z laboratorium 1-2 razy w roku (15 szt.), 3-4 razy w roku deklaruje 19% (4 szt.) zainteresowanych ankietowanych, natomiast ponad 4 razy w roku zadeklaruje 9,5% przedsiębiorców (2 szt.).
- Na usługi tego laboratorium 61,9% (13 szt.) zainteresowanych przedsiębiorców planuje przeznaczyć do 10 000 zł, 23,8% pomiędzy 10 000 zł a 50 000 zł, natomiast 14,3% ankietowanych przedsiębiorców planuje przeznaczyć pomiędzy 50 000 zł a 100 000 zł.

Na dodatkowe pytanie o inne laboratorium, z którego chcieliby skorzystać udzielono następujące odpowiedzi:

- Laboratorium pomiaru wielkości elektrycznych,
- duża komora termiczno-próżniowa
- umożliwiające badanie kompatybilności elektromagnetycznej, zgodności z zharmonizowanymi normami EU.
- certyfikacja urządzeń pod kątem normy Atex
- mikrobiologicznego
- kompatybilności elektromagnetycznej
- chemicznego
- enologicznego
- wytwarzanie (nano)elementów elektronicznych (napylanie cienkich warstw, maskowanie, litografia, etc.)
- laboratorium, które oferowałoby badania w zakresie mechaniki płynów oraz badań żywności.

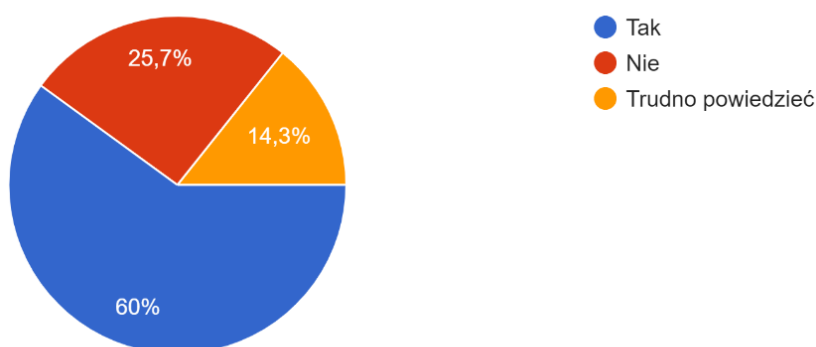
W I kwartale 2021 roku przeprowadzono badania na temat identyfikacji i weryfikacji obszarów B+R, będących w polu zainteresowań przedsiębiorców, organizacji pozarządowych, instytucji naukowych i jednostek otoczenia biznesu. Miało ono na celu zweryfikowanie obszarów projektów i przedsięwzięć badawczo-rozwojowych i innowacyjnych jakie są prowadzone w województwie

## DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

lubuskim, a także istniejących form współpracy w systemie innowacyjnym. Ponadto jego celem jest zidentyfikowanie barier w prowadzeniu działalności B+R+I w regionie, a także potrzeb w zakresie wiedzy merytorycznej, którą chciałyby podmioty uzyskać podczas działań Urzędu Marszałkowskiego Województwa Lubuskiego w ramach regionalnej polityki innowacyjnej. Poniżej przedstawiono wyniki uzyskane podczas tego badania<sup>72</sup>.

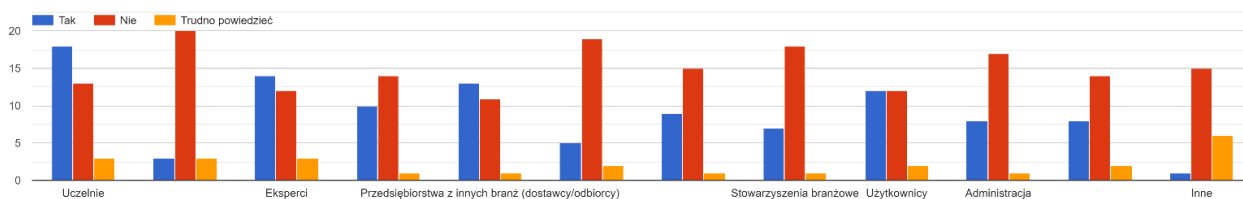
**Rysunek 6** Czy w ostatnich trzech latach realizowaliście Państwo jakieś działania związane z opracowywaniem (prace B+R) lub wdrażaniem (działalność B+R) B+R?

Czy w ostatnich trzech latach realizowaliście Państwo jakieś działania związane z opracowywaniem (prace B+R) lub wdrażaniem (działalność B+R) B+R? Proszę zaznaczyć właściwą odpowiedź.  
35 odpowiedzi



**Rysunek 7** Czy współpracowaliście Państwo w ramach powyższych projektów badawczo-rozwojowych i/lub innowacyjnych z partnerami z województwa lubuskiego?

Czy współpracowaliście Państwo w ramach powyższych projektów badawczo-rozwojowych i/lub innowacyjnych z partnerami z województwa lubuskiego? Proszę zaznaczyć właściwą odpowiedź.

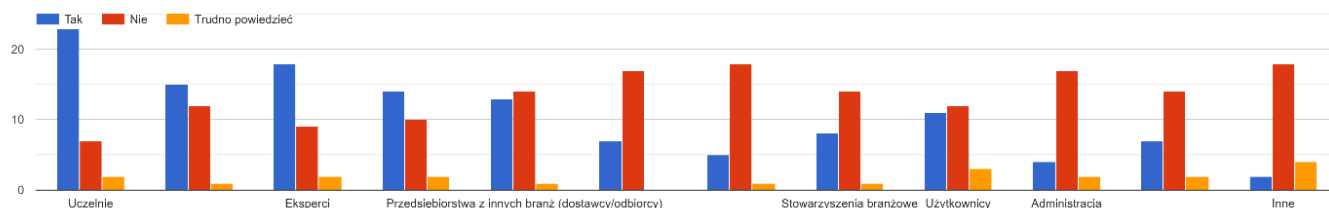


<sup>72</sup> Tutaj Jerzy, Lubuskie Innowacje (dokument wewnętrzny DRI UMWL), Zielona Góra 2021.

## DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

**Rysunek 8 Czy współpracowaliście Państwo w ramach powyższych projektów badawczo-rozwojowych i/lub innowacyjnych z partnerami spoza województwa lubuskiego?**

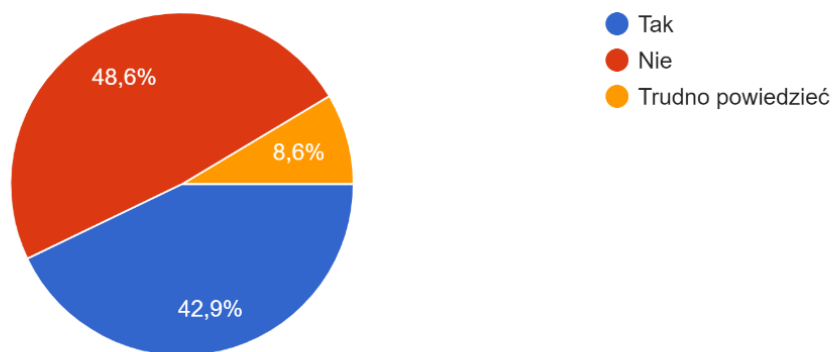
Czy współpracowaliście Państwo w ramach powyższych projektów badawczo-rozwojowych i/lub innowacyjnych z partnerami spoza województwa lubuskiego? Proszę zaznaczyć właściwą odpowiedź.



**Rysunek 9 Czy uzyskaliście Państwo w ostatnich trzech latach jakieś wsparcie ze środków publicznych na działalność B+R+I?**

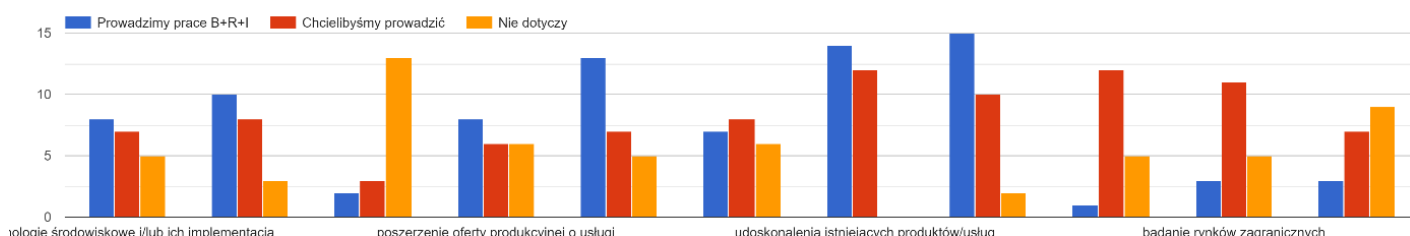
Czy uzyskaliście Państwo w ostatnich trzech latach jakieś wsparcie ze środków publicznych na działalność B+R+I? Proszę zaznaczyć właściwą odpowiedź.

35 odpowiedzi



**Rysunek 10 Z jakimi innymi obszarami są związane prace badawczo-rozwojowe i/lub innowacyjne jakie Państwo prowadzicie lub chcielibyście prowadzić?**

Z jakimi obszarami są związane prace badawczo-rozwojowe i/lub innowacyjne jakie Państwo prowadzicie lub chcielibyście prowadzić? Proszę zaznaczyć właściwą odpowiedź.



Z jakimi innymi obszarami są związane prace badawczo-rozwojowe i/lub innowacyjne jakie Państwo prowadzicie lub chcielibyście prowadzić?

26 odpowiedzi:

- Branża rolno-spożywcza

- Technologie łączenia metali
- Cyfryzacja, digitalizacja, innowacyjny przemysł
- Elektromobilność w obszarze autobusów i samochodów
- Chcielibyśmy prowadzić działalność B+R w obszarach nowoczesnej energetyki - OZE, magazynowanie energii, przesył, zastosowanie wodoru oraz badania w obszarze usług w elektromobilności i zeroemisyjnego transportu
- Technologia obróbki cieplno-chemicznej, predictive maintenance,
- Farma fotowoltaiczna, zielona energia
- Obróbka cieplno-chemiczna, nano powłoki
- Nauki medyczne
- Ochrona środowiska i zielone technologie. Badania kliniczne.
- Holograficzny interfejs użytkownika, sztuczna inteligencja
- Produkty wegańskie
- Automatyzacja i robotyzacja procesów spawalniczych
- Nowe metody badań nieniszczących w konstrukcjach spawanych i zgrzewanych
- Automatyzacja, robotyzacja, nowe materiały
- Zielone technologie; GOZ; technologie adaptacyjne i mitygacyjne do zmian klimatu
- Produkty IT
- Specjalistyczna obróbka technologiczna.
- Specjalistyczne badania in vivo/in vitro.
- Projektowanie procedur chirurgicznych - kręgosłupowych; instalacyjnych.
- Badania kliniczne z udziałem jednostek klinicznych regionu.
- Energia odnawialna
- Farmacja
- Ochrona Zdrowia
- Ochrona środowiska, produkty pozwalające zastąpić plastik
- lot, streetlighting, smart city, HCL (Human Centric Lighting)
- Produkcja materiałów budowlanych na bazie mieszanek betonowych

Jakie są najbardziej przyszłościowe kierunki / obszary działalności badawczo-rozwojowej i innowacyjnej w Państwa branży/dziedzinie w regionie?

29 odpowiedzi

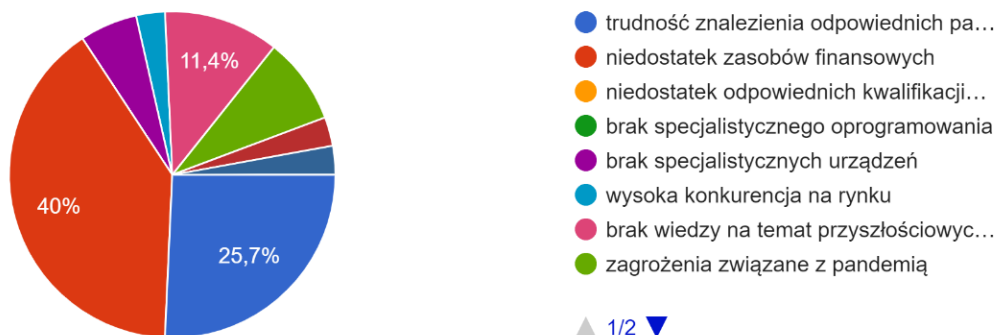
- Wirtualne usługi turystyczne
- Produkty i technologie wpływające na zdrowie i jakość życia
- Urządzenia do wytwarzania energii odnawialnej i materiały do tych urządzeń
- Cyfryzacja, digitalizacja, innowacyjny przemysł
- Elektromobilność (łańcuchy dostaw - komponenty dla sektora automotive, tworzenie nowych produktów i usług z zastosowaniem technologii ict, tworzenie nowych produktów oraz komponentów w obszarze infrastruktury ładowania oraz paliw alternatywnych), zastosowanie technologii wodorowych w transporcie i energetyce, odnawialne źródła energii, magazynowanie energii, gospodarka o obiegu zamkniętym, tworzenie rozwiązań nisko i zeroemisyjnych, smart city

- Technologia obróbki cieplno-chemicznej, predictive maintenance,
- Zielona energia,
- Nano powłoki i nano struktury
- Medycyna kosmiczna
- Trudno powiedzieć
- Badania kliniczne; technologie telemedycyny.
- Weterynaryjne szczepionki autogeniczne
- Aplikacje mobilne, sztuczna inteligencja, holograficzny interfejs użytkownika
- Funkcjonowanie firmy - obieg dokumentów
- Automatyzacja, robotyzacja, nowe materiały
- Cyfryzacja i zdalny dostęp do informacji
- Goz, technologie adaptacyjne i mitygacyjne do zmian klimatu
- Bezpieczeństwo danych
- Wykorzystanie nkt omega 3+6+9 w ultra czystej postaci, naturalnych, mocno scondensowanych, wyizolowanych w procesie estryfikacji oleju lnianego w przemyśle spożywczym i kosmetycznym. Niewielki ich dodatek powoduje że produkt staje się bogaty w omega 3.
- Nowe materiały/środki do chirurgii rekonstrukcyjnej. Systemy druku 3d dla medycyny.
- Symbioza z naturą
- Produkcja
- Ochrona zdrowia, profilaktyka zdrowia
- Zastąpienie wyrobów plastikowych wyrobami biodegradowalnymi
- Industrial (przemysłowy) iot, sztuczna inteligencja, rozwiązania smart, software, it, produkty/usługi chroniące środowisko, energię, oze, usługi pro-zdrowotne, profilaktyka chorób, zapobieganie zakażeniom
- Zastosowanie pyłów poprodukcyjnych i mączki mineralnej w produkcji wibroprasowanych elementów betonowych
- Budowa obiektów w technologii lego-room

Rysunek 11 Jakie są główne bariery prowadzenia przez Państwa działalności B+R+I?

Jakie są główne bariery prowadzenia przez Państwa działalności B+R+I? Proszę zaznaczyć właściwą odpowiedź.

35 odpowiedzi



Proszę wskazać główne obszary swojego działania:

32 odpowiedzi

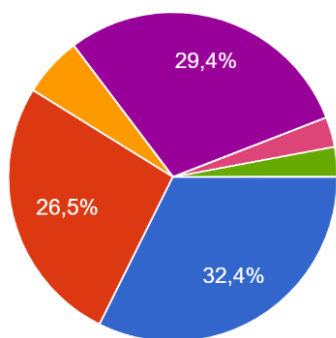
- Turystyka, usługi, wypoczynek
- Branża rolno- spożywcza, doradztwo, szkolenia,
- Wytwarzanie konstrukcji metalowych i urządzeń
- Nauki techniczne (informatyka, mechanika i budowa maszyn, energetyka, automatyka i robotyka)
- Produkcja infrastruktury ładowania pojazdów elektrycznych i komponentów do jej produkcji, tworzenie i implementacja software
- Oze, usługi transportowe, usługi operatorów stacji ładowania
- Obróbka cieplno-chemiczna
- Energia odnawialna
- Reakcje organizmu na zmieniające się warunki środowiska zewnętrznego
- Konstrukcje stalowe, usługi cynkowania
- Ochrona zdrowia z uwzględnieniem najnowszych trendów informatycznych i w zakresie ochrony środowiska
- Pogłębiona diagnostyka i szczepionki autogeniczne w weterynarii
- Produkcja oprogramowania dla firm produkcyjnych i logistycznych
- Tworzenie oprogramowania
- Szkolenie i kwalifikowanie personelu spawalniczego
- Badania niszczące i nieniszczące połączeń spawanych
- Badania technologii spawalniczych
- Wdrożenia systemów zarządzania jakością w zakładach produkcyjnych
- Specjalizacja w obszarze wytwarzania maszyn, urządzeń, zespołów i części metalowych oraz konstrukcji i wyrobów spawanych
- Gis
- Zielone technologie/ekoprojektowanie/goz

## DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

- It
- Przetwarzania nasion lnu, tj. Tłoczenie oleju lnianego, izolowanie nkt omega w procesie estryfikacji etylowej, wykorzystanie odtłuszczonych nasion lnu w piekarnictwie oraz wykorzystywanie estrów etylowych oleju lnianego omega 3+6+9 w przemyśle spożywczym i kosmetycznym
- Wyroby medyczne, procedury instalacyjno-chirurgiczne dla chirurgii kręgosłupowej
- Zagospodarowanie przestrzenne
- Zdrowie, farmacja
- Minigolf
- Utylizacja baterii
- Przemysł, produkcja,
- Elektronika przemysłowa i użytkową, iot, internet rzeczy.
- Produkcja papieru
- Oze
- Oświetlenie, smart city, iot oraz edukacja i współpraca nauki z gospodarką
- Produkcja materiałów budowlanych

Rysunek 12 Na jakie tematy chcielibyście Państwo uzyskać dodatkowe informacje podczas warsztatów i działań Urzędu Marszałkowskiego (np. na Stronie internetowej)?

Na jakie tematy chcielibyście Państwo uzyskać dodatkowe informacje podczas warsztatów i działań Urzędu Marszałkowskiego (np. na stronie...rnetowej)? Proszę zaznaczyć właściwą odpowiedź.  
34 odpowiedzi



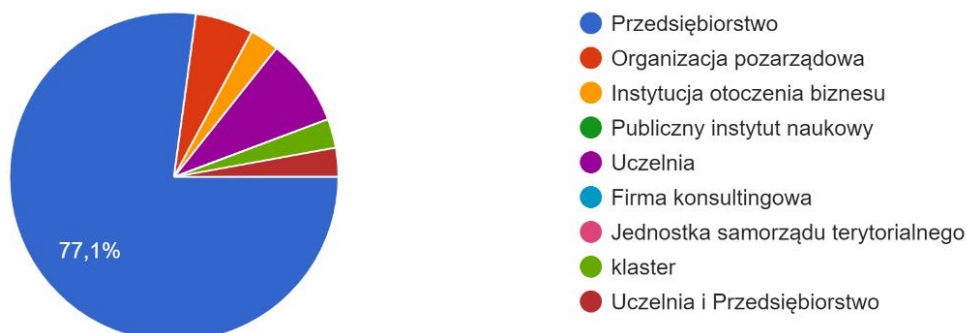
- Źródła informacji o wsparciu działań B+R+I i sposoby aplikowania o wsparcie
- Priorytetowe kierunki wsparcia w latach 2021-2027
- Przykłady udanego wspólnego apliko...
- Oferta instytucji otoczenia biznesu z r...
- Możliwości nawiązywania kontaktu z...
- Sposoby zabezpieczenia własności int...
- Prawne aspekty zawiązywania partner...
- możliwości dofinansowania B+R dla d...



Rysunek 13 Typ Państwa organizacji

Typ organizacji:

35 odpowiedzi



## Wnioski:

1. Uczestnicy badania należą do animatorów prac badawczo – rozwojowych w regionie lubuskim
2. Badani wskazują na słabą politykę informacyjną
3. Wykazano podczas badania ankietowego zbyt skąpa alokację środków na badania rozwojowe
4. Wyraźnie widać brak nakładania się popytu na projekty badawczo - rozwojowe a podażą środków europejskich programach regionalnych
5. Słaba kooperacja pomiędzy biznesem a nauką
6. Bardzo wyraźnie wskazano na potrzebę systematycznej informacji, danych i wiedzy w obszarze innowacji
7. Badania wykazały trafność i konieczność kontynuowania przyjętej polityki innowacji przez władze samorządu województwa lubuskiego

## 2. Czynniki produktywności i prognozy rozwoju w obszarach inteligentnych specjalizacji – wnioski z badania Delphi

Na ankietę Delphi - opartą na wiedzy ekspertów, odpowiedziało 23 ekspertów branżowych z województwa lubuskiego, którym składamy serdeczne podziękowania. Te osoby to (według kolejności odpowiedzi na ankietę): Pan Piotr Kuryło, Pan Jakub Czwojda, Pan Wojciech Szefer, Pani Anna Łuś, Pan Zbigniew Rudowicz, Pan Andrzej Adamcio, Pani Justyna Kmietowicz, 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.

Po dwie odpowiedzi dotyczyły technologii medycznych, sektora rolno-spożywczego i biogospodarki, turystyki i rekreacji oraz przemysłu motoryzacyjnego. Po cztery były z branży metalowej, energetyki razem z 1 odpowiedzią z budownictwa, zaś siedem z ICT (informatyka i przemysł komputerowy) oraz B+R i ekspertyz technicznych.

### Czynniki produktywności branż kluczowych

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. Niewielki wzrost produktywności dotyczył przemysłu motoryzacyjnego. Jeden z przedstawicieli sektora ICT, zauważył, że w okolicy Gorzowa nie widać dużego wzrostu produktywności w ICT, ale obserwuje się zwiększone zainteresowanie projektami badawczymi związanymi z opracowaniem nowych technologii i wyrobów, jak też rozwój technologii ICT. Firmy wdrażają zarówno swoje własne nowe rozwiązania, jak i udoskonalone, pochodzące od zewnętrznych dostawców. Na świecie cała branża ICT cechuje się szybkim rozwojem. Branża turystyczna natomiast odbija się po okresie pandemii, zwłaszcza, że wyjazdy za granicę są utrudnione.

W najbliższych 3 latach respondenci z wszystkich branż spodziewają się około 15-30%-ego wzrostu produktywności (wartości dodanej na pracującego) w stosunku do dzisiejszego poziomu. W opinii ekspertów w branży metalowej dojdzie do tego poprzez zastosowanie rozwiązań Przemysłu 4.0. W przemyśle motoryzacyjnym wzrost produktywności będzie zależał od stopnia aktywności przedsiębiorstw w zakresie rozwoju nowych technologii.

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 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 wysoko technologicznej 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:

## DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

- 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.

Podobnie relatywnie mniej ważne (brak wskazań na bardzo duże znaczenie) we wszystkich branżach są takie czynniki wzrostu produktywności jak:

- wykorzystanie korzyści skali, co też wynika z faktu oparcia gospodarki województwa o małe i średnie firmy (dość ważne jedynie w technologiach medycznych, turystyce, motoryzacji, ICT, sektorze rolno-spożywczym),
- pojawienie się i wykorzystanie alternatywnych źródeł energii (dość ważne jedynie w technologiach medycznych, sektorze rolno-spożywczym, energetyce i branży metalowej),
- zamówienia publiczne (dość ważne jedynie w technologiach medycznych i ICT) i pomoc publiczna (dość ważne jedynie w technologiach medycznych, ICT i energetyce).

**Tabela 72 Czynniki wzrostu produktywności w kluczowych branżach regionu**

Czynnik	Bardzo ważny	Dość ważny	Przeciętnie ważny	Mało ważny
poprawa dostępności kapitału finansowego,	Tech. Med.; Rolno-spoż.; Motoryz.; ICT	Turystyka; Metal. Energet.	nd	nd
wzrost liczby pracowników,	Metal.	Motoryz.; ICT	Tech. Med.; Rolno-spoż.; Turystyka; Energet.	nd
wzrost kwalifikacji pracowników,	Rolno-spoż.; Metal. Motoryz.; ICT	Tech. Med.; Turystyka;	Energet.	nd
lepsze zdolności menadżerskie,	Tech. Med.;	Motoryz.; ICT; Metal.; Turystyka; Rolno-spoż.	Energet.	nd
silniejsza działalność badawczo-rozwojowa,	Motoryz.; ICT; Tech. Med.;	Metal.; Rolno-spoż.; Energet.	Turystyka;	nd
większa innowacyjność (nowe lub zmodyfikowane produkty i usługi)	Tech. Med.; ICT; Motoryz.	Metal.; Rolno-spoż.; Energet.; Turystyka;	nd	nd
silniejszy transfer technologii z zagranicy,	nd	Tech. Med.; ICT; Turystyka; Rolno-spoż.	Motoryz.; Energet.; Metal.	nd
zakup nowych maszyn i urządzeń,	nd	Tech. Med.; ICT; Turystyka; Rolno-spoż.; Motoryz.; Energet.; Metal.	nd	nd

## DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

pojawienie się lub silniejsza współpraca z uczelniami,	Tech. Med.	ICT; Motoryz.	Turystyka; Rolno-spoż.; Energet.; Metal.	nd
lepszą współpracę z dostawcami i odbiorcami,	Tech. Med.	Turystyka; Rolno-spoż.; Energet.; Metal.; ICT; Motoryz.	nd	nd
silniejszą współpracę z konkurentami i ich bliskość,	nd	Tech. Med.; Turystyka; Motoryz.	Metal.; ICT; Rolno-spoż.;	Energet.
wykorzystanie korzyści skali,	nd	Tech. Med.; Turystyka; Motoryz.; ICT; Rolno-spoż.;	Metal.; Energet.	nd
zakup technologii ICT (informacyjno-komunikacyjnych),	Tech. Med.; Rolno-spoż.; Turystyka;	ICT	Metal.; Energet.; Motoryz.;	nd
niższe niż u konkurencji koszty,	Rolno-spoż.	Tech. Med.; Turystyka; Metal.	Energet.; ICT	nd
wdrożenie nowych metod organizacji i zarządzania,	Tech. Med.	Rolno-spoż.; Turystyka; Metal.; Motoryz.	Energet.; ICT	nd
wdrożenie nowych metod marketingu i sprzedaży,	Tech. Med.; Turystyka;	nd	Rolno-spoż.; Metal.; Motoryz.; Energet.; ICT	nd
pojawienie się i wykorzystanie alternatywnych źródeł energii,	nd	Rolno-spoż.; Motoryz.; Energet.; Tech. Med.; Turystyka;	ICT; Metal.	nd
obniżenie cen dóbr importowanych wykorzystywanych przez firmy branży	nd	Rolno-spoż.; Energet.; Tech. Med.; Metal.	Motoryz.; ICT; Turystyka	
działanie w niszy rynkowej	Turystyka	Rolno-spoż.; Energet.; Tech. Med.; Metal.; Motoryz.; ICT;		
zamówienia publiczne	nd	Tech. Med.; ICT	Motoryz.; Energet.;	Rolno-spoż.; Turystyka; Metal.
pomoc publiczna	nd	Tech. Med.; ICT; Energet.;	Rolno-spoż.; Turystyka; Metal.; Motoryz.;	nd

Źródło badanie Delphi, nd – nie dotyczy

### Prognozy dotyczące B+R+I branż kluczowych

Eksperti branżowi z ICT/B+R i ekspertyzy technicznych oraz energetyki i budownictwa ocenili, że prawdopodobieństwo wprowadzenia przez przedsiębiorstwa w regionie innowacji nowych w skali świata w ich branży w najbliższych 2-5 latach jest wysokie. Średnio-wysokie prawdopodobieństwo wprowadzenia innowacji nowych w skali świata przez podmioty z województwa lubuskiego dotyczy technologii medycznych oraz turystyki i rekreacji. Jako średnie oszacowali prawdopodobieństwo wprowadzenia takich innowacji reprezentanci sektora rolno-spożywczego, branży metalowej i przemysłu motoryzacyjnego.

W opinii ekspertów w branży IT firmy działają na rynkach globalnych i korzystają z aktualnych rozwiązań światowych, więc prawdopodobieństwo wprowadzenia przez przedsiębiorstwa ICT w regionie innowacji nowych w skali świata jest naturalne. W branży metalowej firmy działają w dużej konkurencji i są zmuszone wprowadzać nowe rozwiązania. „W branży ICT coraz trudniej z nowymi innowacjami. Jednakże, jeżeli przemysł bardziej otworzyłby się na "uczelnie" to jest szansa na sukces w tej przestrzeni. Branża IT cechuje się ogromnym potencjałem i jest uważana za najprężniej rozwijającą się. Szacuje się, że do 2024 r. wartość sektora IT wzrośnie do 135 mld USD. Przykładowo według raportu IDC i Liferay, w porównaniu z 2020 rokiem, aż 73% firm z branży usług finansowych planuje utrzymać lub zwiększyć wydatki na rozwiązania IT dedykowane obsłudze klienta. Takie prognozy napawają optymizmem i potwierdzają, że innowacyjne projekty, zarówno autorskie jak i te współtworzone z partnerami, stanowią odpowiedź na bieżące potrzeby rynkowe”. W opinii

eksperta firmy w technologiach medycznych są w zbyt małym stopniu zainteresowane nowymi produktami tj. wynalazkami, których produkcji mogliby się podjąć. W turystyce taka innowacja w skali świata może być związana w wykorzystaniem technik informatycznych.

Szanse na to, że w ciągu 5 lat jakaś firma z centralą w regionie rozwinie się tak by być jednym ze światowych liderów zostały ocenione najwyżej przez respondentów z technologii i usług medycznych oraz sektora rolno-spożywczego tj. średniowysoko. W technologiach medycznych będzie to uwarunkowane m.in. współpracą z uczelniami. Średnie prawdopodobieństwo uzyskania takiej pozycji przez któreś z przedsiębiorstw regionalnych dotyczy energetyki i budownictwa, przemysłu motoryzacyjnego, ICT oraz działalności B+R i w zakresie ekspertyz technicznych. Średnio małe prawdopodobieństwo na osiągnięcie pozycji światowego lidera przez któreś z regionalnych przedsiębiorstw dotyczyło turystyki i rekreacji, co może być uzasadnione często lokalnym charakterem usług turystycznych i eksportem usług w formie przyjmowania zagranicznych turystów. Jako małe prawdopodobieństwo uzyskania pozycji światowego lidera przez którąś z firm z regionu ocenili eksperci z branży metalowej. To z kolei może być uzasadnione przez dużą liczbę podmiotów szczególnie branży wyrobów z metali w wielu regionach na świecie. Eksperci wskazali, że szansę na pozycję światowego lidera ma EkoEnergetyka oraz przedsiębiorstwo Budownictwo-Polska lub ADB. Jednak jeden z ekspertów ocenił, że firmy z regionu z bardzo małymi wyjątkami wykazują bardzo słabą aktywność w zakresie globalnego podejścia do produkcji. W ICT natomiast problemem też dla większych firm o zasięgu globalnym, które mogłyby tu zainwestować, jest dostęp do wykwalifikowanych pracowników.

Przychody ze sprzedaży produktów i usług nowych lub zmodyfikowanych w opinii ekspertów będą wyższe za 3 lata w stosunku do dzisiejszego poziomu o do 30%, zaś w technologiach medycznych i przemyśle motoryzacyjnym o 31-60%. Jednak część z tego wzrostu będzie wynikać z inflacji i rosnących kosztów produkcji.

Innowacyjność jest powiązana z większą konkurencyjnością eksportową. Eksperci z turystyki oraz energetyki i budownictwa ocenili, że za 3 lata będzie taki sam jak obecnie poziom eksportu w branżach. Trudno jest to ocenić w technologiach medycznych, zaś w pozostałych branżach dojdzie do nasilenia działalności eksportowej. Najbardziej optymistyczni odnośnie wzrostu eksportu są respondenci z przemysłu motoryzacyjnego. Wzrost eksportu w przemyśle motoryzacyjnym w Lubuskim nastąpi głównie ze względu na jego dalsze zwiększanie w kierunku do Niemiec. Większość przedsiębiorstw, które eksportują, wykazuje małą dywersyfikację kierunków tego eksportu. Zjawisko to może być bardzo niekorzystne, gdyż branże są narażone na zawahania na rynku niemieckim. W branży metalowej eksport z Lubuskiego rośnie, jest dodatni bilans sprzedaży międzynarodowej. Eksport w branży metalowej będą wzmacniali zagraniczni właściciele lubuskich firm, którzy będą lokować w swoich firmach kolejne projekty produkcyjne.

Nakłady na badania i rozwój w branży w regionie za 3 lata w stosunku do dzisiejszego poziomu wzrosną w opinii ekspertów o do 30% w branży metalowej, energetyce i budownictwie, przemyśle motoryzacyjnym oraz ICT i ekspertyzach technicznych. W pozostałych branżach pozostaną bez zmian. W technologiach medycznych problemem jest brak zainteresowania nowymi technologiami, wynalazkami ze strony przemysłu. Natomiast w usługach medycznych nakłady na B+R zależą od polityki zdrowotnej państwa. W przemyśle motoryzacyjnym działalność B+R jest słabsza niż potencjalna w opinii eksperta ze względu na to, że nadal przedsiębiorstwa słabo współpracują z

lokalnymi ośrodkami akademickimi: „Zjawisko to ma dwa źródła. Jedno to brak zaufania do polskiej nauki ze strony przedsiębiorców i odwrotnie. Drugie źródło to relatywnie mała aktywność uczelni polskich na gruncie aktywnego poszukiwania obszarów potencjalnej współpracy z przemysłem”. W ICT wyraźnie dostrzegany jest wzrost nakładów na B+R, ale ważne jest wsparcie tej działalności, a tutaj potencjalnych środków jest zbyt mało i zbyt biurokratyzowane jest ich pozyskiwanie.

Eksperti z wszystkich branż ocenili, że współpraca przedsiębiorstw z uczelniami w regionie będzie za 3 lata trochę silniejsza niż obecnie. Prawdopodobnie spowodowane jest to nadziejami pokładanymi w nowej polityce innowacyjnej rozpoczętej w 2021 roku w województwie, która ma na celu przybliżenie środowisk nauki i biznesu oraz wspólną realizację przez te sektory projektów B+R w ramach obszarów kluczowych inteligentnych specjalizacji. W opinii przedstawicieli technologii medycznych ze strony przemysłu zasadniczo nie są podejmowane żadne próby realizacji badań rozwojowych z uczelniami: „Przemysł oczekuje wykształconego inżyniera bez wkładu własnego w jego edukację i zdobywanie doświadczenia”. Przedstawiciele branży metalowej widzą, że „uczelnie będą musiały bardziej otwierać się na biznes. Jednak uczelnie nie mają zbyt dużej oferty dla branży metalowej w rozwiązaniach technologicznych i konstrukcyjnych natomiast są bardzo pomocne w badaniach szczegółowych problemów technicznych, które najczęściej są inicjowane i formułowane przez przedsiębiorstwa”. Podobnie na lepszą współpracę z uczelniami mają nadzieję eksperci z branży ICT: „Opracowywanie nowych technologii, a co za tym idzie produktów i usług, wymaga współpracy nauki z biznesem. Dlatego niezbędna jest kooperacja z uczelniami oraz wspólne realizowanie projektów, których efektem będą innowacje - na które jest aktualnie zapotrzebowanie na rynku. Zależy dużo od uczelni i samych przedsiębiorców. Naukowcy muszą też zrozumieć, że pracując dla biznesu ten ostatni oczekuje zastosowania tego w pracy a nie w laboratorium.”

### **Prognozy dotyczące potencjału gospodarczego branż kluczowych**

Najsilniejszego wzrostu inwestycji w regionie w perspektywie 3 lat spodziewają się reprezentanci branży motoryzacyjnej (powyżej 30%), a dość silnego wszystkich pozostałych z wyjątkiem turystyki i rekreacji, gdzie przewidywana jest stagnacja w zakresie inwestycji. Ta stagnacja będzie wynikała z obaw rozwoju sytuacji w branży ze względu na pandemię.

Większość branż kluczowych regionu przewiduje, że bezpośrednie inwestycje zagraniczne (BIZ) w ich sektorze za 3 lata będą takie same jak obecnie. Wzrostu o około 30% takich inwestycji spodziewają się eksperci z ICT, zaś spadku respondenci z turystyki. W opinii jednego z respondentów stagnacja w zakresie inwestycji zagranicznych będzie m.in. efektem polityki państwa w tym zakresie. W branży metalowej z powodu niskiej podaży pracy, BIZ będą omijać Polskę. Będą powstawać zakłady, oferujące lepsze miejsca pracy tj. lepiej płatne, ale wymagające zdecydowanie wyższych kwalifikacji. Przyczyną stagnacji może być też brak specjalistycznej kadry ze względu na słabość szkolnictwa zawodowego.

Większość branż kluczowych spodziewa się wzrostu zatrudnienia także w branżach stanowiących ich dostawców i odbiorców w regionie, co sugeruje rozwój całych ekosystemów biznesowych i innowacyjnych tych branż, a więc efekty rozlania z branż kluczowych. Wzrost zatrudnienia w tych branżach wyniesie do około 30% w ciągu 3 lat. Najsilniej wzrośnie zatrudnienie w branżach powiązanych w regionie w przemyśle motoryzacyjnym. Przy czym wzrost zatrudnienia w tym przemyśle w Polsce będzie głównie oparty o import siły roboczej. Jeden z ekspertów z branży

## DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

metalowej spodziewa się jednak w dużym stopniu wzrostu produktywności w tych branżach, nie zatrudnienia, co także odzwierciedla malejące zasoby dostępnych pracowników w regionie i w Polsce oraz konieczność automatyzacji. Jedynie sektor ICT spodziewa się braku zmian zatrudnienia w branżach powiązanych w regionie.

### Perspektywy rozwoju branż kluczowych w ciągu najbliższych 12 miesięcy

Przedstawiciele wszystkich branż ocenili, że w ciągu najbliższych 12 miesięcy spodziewają się wzrostu przychodów ze sprzedaży, a także wprowadzenia nowych produktów i usług, a więc innowacyjności. Wzrostu lub takiego samego poziomu zysku spodziewają się wszystkie branże poza technologiami medycznymi. Wzrostu nakładów na B+R oczekują wszystkie branże poza technologiami medycznymi, sektorem rolno-spożywczym i turystyką, odnośnie których eksperci się spodziewają, że zostaną one bez zmian. Wszystkie branże poza energetyką i technologiami medycznymi oczekują wzrostu zatrudnienia w najbliższym roku. Prawdopodobnie, jeśli będzie to możliwe z punktu widzenia dostępności pracowników, w przeciwnym razie konieczna będzie imigracja lub zmiana pracy na kapitał poprzez np. większą automatyzację i / lub robotyzację. Świadczenie przez pracowników pracy w formie zdalnej pozostanie generalnie bez zmian, co oznacza jednak dość wysoki jego poziom, ze względu na upowszechnienie takiej pracy w dobie pandemii. Jedynie branża metalowa spodziewa się dalszego wzrostu wykorzystania takiej formy świadczenia pracy. Większość branż przewiduje dalszy wzrost realizacji kontaktów z klientami w formie zdalnej, poza sektorem rolno-spożywczym, motoryzacją i energetyką. Potwierdza to korzyści z przejścia na tę formę kontaktów biznesowych jaka upowszechniła się podczas pandemii, oszczędzającą czas i koszty przeznaczane na podróże biznesowe.

Tabela 73 Perspektywy rozwoju branż kluczowych w regionie w ciągu najbliższych 12 miesięcy

Obszar	Wzrost	Brak zmian	Spadek
Przychody ze sprzedaży	Rolno-spoż.; Energet.; Tech. Med.; Metal.; Motoryz.; ICT; Turystyka	nd	nd
Zysk	Turystyka; Energet.; Motoryz.; ICT	Metal.; Rolno-spoż.	Tech. Med.
Nakłady na działalność badawczo-rozwojową	Metal.; Energet.; Motoryz.; ICT	Tech. Med.; Rolno-spoż.; Turystyka	nd
Wprowadzenie nowych produktów i usług	Rolno-spoż.; Energet.; Tech. Med.; Metal.; Motoryz.; ICT; Turystyka	nd	nd
Zatrudnienie	Motoryz.; ICT; Turystyka; Metal.; Rolno-spoż.	Energet.; Tech. Med.;	nd
Świadczenie przez pracowników pracy w formie zdalnej	Metal.	Tech. Med.; Rolno-spoż.; Energet.; Motoryz.; ICT; Turystyka	nd
Kontakty z klientami w formie zdalnej	Tech. Med.; Turystyka; Metal.; ICT	Rolno-spoż.; Motoryz.; Energet.	nd

Źródło badanie Delphi, nd – nie dotyczy

### Kierunki rozwoju technologicznego branż kluczowych

Eksperti z wszystkich branż uznali, że bardzo ważne i dość ważne będą w najbliższych 3 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 branżę

## DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

Oznacza to, że kluczowe będzie w najbliższych 3 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.

Za dość lub przeciętnie ważne kierunki wysiłków technologicznych w województwie lubuskim przedstawiciele kluczowych branż lubuskich uznali:

- badanie rynków zagranicznych,
- podniesienie bezpieczeństwa epidemicznego w branży i w odniesieniu do jej produktów/usług.

Najmniej ważne są te czynniki w sektorze rolno-spożywczym i energetyce.

Zdecydowanie najmniej istotnym kierunkiem rozwoju technologicznego we wszystkich branżach będą technologie kosmiczne i/lub ich implementacja w branży, mało ważne i nie ważne w turystyce, branży metalowej i sektorze rolno-spożywczym. Jednak może to wynikać z małej znajomości możliwości tych technologii i ich zastosowań, a częstym podobieństwem do innowacji cyfrowych (np. systemy GPS). Oznacza to konieczność edukacji firm w zakresie możliwości wykorzystania technologii kosmicznych.

**Tabela 74 Prognozowane kierunki rozwoju technologicznego branż kluczowych**

Obszar	Bardzo ważny	Dość ważny	Przeciętnie ważny	Mało ważny	Nie ważny
technologie środowiskowe i/lub ich implementacja w naszej branży	Motoryz.; Energet.	ICT; Metal; Rolno-spoż.; Tech. Med.;	nd	Turystyka	nd
innowacje cyfrowe i/lub ich implementacja w branży	ICT; Rolno-spoż.; Tech. Med.; Motoryz.; Turystyka	Metal; Energet.	nd	nd	nd
technologie kosmiczne i/lub ich implementacja w branży	nd	Tech. Med.; ICT;	Energet.; Motoryz.	Turystyka Metal;	Rolno-spoż.
poszerzenie oferty produkcyjnej o usługi	Tech. Med.	Turystyka; Metal; Energet.; Motoryz.; ICT	Rolno-spoż.	nd	nd
projektowanie nowych wyrobów przy wykorzystaniu nowych technologii (np. ICT)	Tech. Med.; Metal; ICT	Rolno-spoż.; Energet.; Motoryz.; Turystyka	nd	nd	nd
nowe – inteligentne materiały	Tech. Med.; ICT; Motoryz.	Rolno-spoż.; Energet.; Metal;	Turystyka		
udoskonalenia istniejących produktów/usług	Rolno-spoż.; Motoryz.; Turystyka; Tech. Med.; ICT; Motoryz.	Energet.	nd	nd	nd
rozwój nowych produktów /usług	Rolno-spoż.; Motoryz.; Turystyka; Tech. Med.; ICT; Motoryz.	Energet.	nd	nd	nd
nowe firmy promocji i marketingu naszych wyrobów	Turystyka;	Rolno-spoż.; Tech. Med.; ICT; Motoryz.; Energet; Metal.	nd	nd	nd
badanie rynków zagranicznych	Tech. Med.; Turystyka	ICT; Metal.	Rolno-spoż.; Motoryz.; Energet.	nd	nd
podniesienie bezpieczeństwa epidemicznego w branży i w odniesieniu do jej produktów/usług	Tech. Med.;	Turystyka; Metal.; Motoryz.; ICT	Rolno-spoż.; Energet.	nd	nd

Źródło badanie Delphi, nd – nie dotyczy

Najważniejsze specyficzne nowe technologie/obszary badań w najbliższych 3 latach w branżach kluczowych w regionie, w opinii ekspertów będą następujące:



1. Technologie i usługi medyczne: projektowanie nowych wyrobów przy wykorzystaniu nowych technologii np. druku 3D w metalu, technologie IT, opracowanie algorytmów kompleksowej obsługi pacjenta.
2. Sektor rolno-spożywczy: recykling odpadów, w tym odpadów z przemysłu spożywczego, alternatywne źródła energii, recykling wody wykorzystywanej w produkcji, nowe wyroby zawierające dodatki funkcjonalne.
3. Turystyka i rekreacja: informatyczne techniki rezerwacji oraz informacji turystycznej.
4. Branża metalowa: spadek energochłonności, robotyka, automatyka, Big Data, Internet rzeczy, cyberbezpieczeństwo, rozszerzona rzeczywistość, druk addytywny, optometryka, efektywność energetyczna w kierunku eko, materiały zastępujące stal, drukowanie z metalu, drukowanie wielogłowicowe.
5. Energetyka i budownictwo: energetyka i budownictwo odnawialne, wdrożenie materiałów budowlanych z recyklingu; rozwój i modernizacja sieci energetycznych, która będzie miała największy wpływ na rozwój OZE.
6. Przemysł motoryzacyjny: elektromobilność, technologie środowiskowe, wdrożenie materiałów z recyklingu do przemysłu motoryzacyjnego.
7. ICT: nowe materiały np. kompozyty polimerowe, robotyzacja, Internet rzeczy, blockchain, przyspieszenie wymiany danych (5G, 6G), automatyzacja jeszcze większej ilości usług obsługiwanych dotychczas przez człowieka (auta autonomiczne), zagadnienia związane z bezpieczeństwem cyfryzacji procesów komunikacji elektronicznej, rozwiązania do potwierdzania i zabezpieczania tożsamości (np. w e-usługach, w narzędziach dla obiegu danych, czy w komunikacji elektronicznej); rozwiązania pozwalające na realizację jak największej liczby procesów w formie elektronicznej, zamiast jak dotychczas realizowanych w formie tradycyjnej, w tym zapewnienie dostępności dla jak największej liczby usług: urzędów, medycznych itp. w formie cyfrowej; obszar związany z sieciami wodociągowymi i wykorzystaniem sztucznej inteligencji.

### 3. Trendy technologiczne w obszarach inteligentnych specjalizacji

Trendy technologiczne w obszarach inteligentnych specjalizacji zostały zaprezentowane w oparciu o analizę źródeł internetowych i literatury.

#### 3.1. Zielona gospodarka

Wyzwaniem najbliższej przyszłości jest uwzględnienie w rozwoju kolejnego paradygmatu technologiczno-gospodarczego, tj. zielonej gospodarki, jako kolejnego po (1) opartym na siłach mięśni ludzi i zwierząt oraz wiatru i wody, przez (2) siłę parową (od XVIII w.); (3) siłę elektryczną (od końca XIX w.); (4) zasady masowej produkcji (od początku XX w.); (5) technologie informacyjne (od lat 90. XX w. w ujęciu powszechnego wykorzystania Internetu, a wcześniej pod względem upowszechnienia

komputerów)<sup>73</sup>. Faktycznie obecny paradygmat rozwoju gospodarczo-technologicznego będzie syntezą informatyzacji i Gospodarki 4.0, czyli gospodarki opartej na wiedzy i gospodarki zielonej<sup>74</sup>.

Transformacja w kierunku zielonej gospodarki jest determinowana m.in. przez działania Unii Europejskiej, które wyznaczają trendy technologiczne w tym zakresie.

Europejski zielony ład to unijna strategia wzrostu oparta neutralności klimatycznej, dla sprawiedliwego i dostatniego społeczeństwa o nowoczesnej, zasobooszczędnej i konkurencyjnej gospodarce. Europejski zielony ład wymaga podejścia całościowego w ramach powiązanych ze sobą dziedzin, np. w polityce klimatycznej, środowiskowej, energetycznej, transportowej, przemysłowej, rolnej oraz w dziedzinie zrównoważonego finansowania. W ramach zielonego ładu wszystkie obecne polityki mające związek z neutralnością klimatyczną zostaną poddane przeglądowi.

Inicjatywy proponowane w ramach zielonego ładu:

- Europejskie prawo klimatyczne - wyznaczony na 2050 r. unijny cel w postaci neutralności klimatycznej UE miałyby do 2030 r. ograniczyć emisje netto o co najmniej 55% w porównaniu z rokiem 1990.
- Unijna strategia na rzecz bioróżnorodności 2030 to m.in. wzmocnienie obszarów chronionych w Europie oraz odbudowa zdegradowanych ekosystemów poprzez zwiększenie areału rolnictwa ekologicznego, ograniczenie stosowania pestycydów, zmniejszenie ryzyka im towarzyszącego oraz sadzenie drzew.
- Strategia „Od pola do stołu” - bezpieczeństwo żywnościowe, wystarczająca podaż niedrogiej żywności bogatej w składniki odżywcze, zrównoważona produkcja żywności, m.in. przez znaczne ograniczenie stosowania pestycydów, środków przeciwdrobnoustrojowych i nawozów oraz zwiększenie produkcji ekologicznej, bardziej zrównoważona konsumpcja żywności i zdrowe odżywianie, ograniczenie strat i marnowania żywności, przeciwdziałanie oszustwom żywnościowym w łańcuchu dostaw, polepszenie dobrostanu zwierząt.
- Europejska strategia przemysłowa i plan działania dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym - oddzielenie wzrostu gospodarczego od wykorzystywania zasobów oraz przechodzenie na systemy produkcyjne i konsumpcyjne o obiegu zamkniętym. Ponad 30 działań dotyczących projektowania zrównoważonych produktów, obiegu zamkniętego w procesach produkcyjnych oraz wzmocnienia pozycji konsumentów i nabywców publicznych. Działania będą dotyczyły sektorów takich jak elektronika i informatyka, baterie, opakowania, tworzywa sztuczne, wyroby włókiennicze, budownictwo i budynki oraz żywność.
- Mechanizm sprawiedliwej transformacji by finansowo i technicznie wesprzeć regiony, które w największym stopniu ucierpią w wyniku przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną.
- Czysta, przystępna cenowo i bezpieczna energia - 75% emisji gazów cieplarnianych w UE pochodzi z wykorzystania i produkcji energii, więc kluczową rolę dla neutralności klimatycznej

---

<sup>73</sup> C. Cempel C. (2008), Teoria i inżynieria systemów, Radom: ITE.

<sup>74</sup> K.Piróg, E.Wojnicka-Sycz, P.Walentynowicz, P.Sycz (2020) „Gospodarka województwa podkarpackiego wobec wyzwań Przemysłu 4.0”, IBERIS Sp. z o.o. i TechTransBalt Sp. z o.o. dla Urzędu Marszałkowskiego Województwa Podkarpackiego.

UE odgrywa dekarbonizacja sektora energetycznego poprzez wykorzystanie energii z morskich źródeł odnawialnych i wodoru.

- Unijna strategia w zakresie chemikaliów na rzecz równowagi - chemikalia są niezbędne dla nowoczesnego standardu życia, ale mogą szkodzić ludziom i środowisku. Celem jest lepsza ochrona zdrowia ludzi przy korzystaniu z chemikaliów i nietoksyczne środowisko.
- Zrównoważona i inteligentna mobilność - aby osiągnięta została neutralność klimatyczna, emisje sektora transportu muszą zmniejszyć się do 2050 r. o 90%. Osiągnięć to poprzez większe wykorzystanie przewozów kolejowych, zmianę zasad pobierania opłat drogowych od pojazdów ciężkich oraz dekarbonizację transportu.
- Fala renowacji budynków, gdyż są one jednym z największych odbiorców energii w Europie i przypada na niego ponad jedna trzecia unijnych emisji gazów cieplarnianych<sup>75</sup>.

Kluczowa dla zielonej gospodarki jest gospodarka o obiegu zamkniętym według której wytwarzane produkty, jak i materiały oraz surowce powinny pozostawać w gospodarce jak najdłużej by zminimalizować odpady<sup>76</sup>. Konieczna jest więc optymalizacja zużycia zasobów. Wdrożenie gospodarki o obiegu zamkniętym oznacza przekształcenia łańcuchów produkcji i konsumpcji oraz projektowanie na nowo systemów przemysłowych. Odpady, jak powstają, stają się surowcem. W rezultacie nie będzie pojęcia końca życia produktu. Działania na szczeblu UE dotyczące gospodarki o obiegu zamkniętym dotyczą:

- wprowadzenia norm środowiskowych odnośnie surowców wtórnych dla ułatwienia ich identyfikacji i zwiększenia potencjału ich ponownego wykorzystania na rynku,
- wspieranie działań odnoszących się do recyklingu, trwałości produktów, biodegradowalności oraz ograniczenia obecności substancji niebezpiecznych dla tworzyw sztucznych,
- działania na rzecz ograniczenia marnowania żywności, obniżenia strat w łańcuchu produkcji i dostaw, zmniejszenie ilości odpadów spożywczych o połowę do 2030 roku,
- udoskonalenie procesów produkcyjnych w zakresie gospodarowania odpadami,
- działania na rzecz wtórnego wykorzystywania wody, w tym wody ściekowej,
- minimalne wymagania w zakresie Rozszerzonej Odpowiedzialności Producenta<sup>77</sup>.
- tworzenie obiegu zamkniętego w kluczowych sektorach: tworzywa sztuczne (zaprzestanie stosowania mikrodrobin plastiku); tekstylia (nowe środki przeciwko uwalnianiu mikrowłókien oraz surowsze normy zużycia wody); e-odpady (dłuższa żywotność produktów przez ponowne użycie i naprawy); żywność, woda i składniki odżywcze; wyłącznie opakowania do ponownego wykorzystania lub recyklingu; baterie i pojazdy (niski ślad węglowy oraz przestrzeganie praw człowieka i norm społecznych i ekologicznych); budynki i budownictwo (dłuższa żywotność, redukcja śladu węglowego materiałów, efektywność zasobowa i energetyczna),

---

<sup>75</sup> <https://www.consilium.europa.eu/pl/policies/green-deal/>

<sup>76</sup> <https://www.gov.pl/web/klimat/goz>

<sup>77</sup> Patorska J., Paca D. Czym jest gospodarka o obiegu zamkniętym?, Sustainability Insights (1/2018) <https://www2.deloitte.com/pl/pl/pages/zarzadzania-procesami-i-strategiczne/articles/sustainability-insights/czym-jest-gospodarka-o-obiegu-zamknietym.html>

- gospodarowanie odpadami i przesyłanie - zwiększenie jakości recyklingu, odejście od składowania i minimalizacja spalania<sup>78</sup>.

W kontekście polityki państwa należy też zwrócić uwagę na Strategię Rozwoju Produktywności do 2030 roku. Cel główny Strategii to „progresywny wzrost produktywności w warunkach gospodarki: niskoemisyjnej, o obiegu zamkniętym, opartej na danych”.

Cele szczegółowe to:

- Wzrost wydajności surowcowej gospodarki oraz wykorzystania surowców odnawialnych i biomasy.
- Rozwój praktycznego kształcenia przez całe życie i przygotowanie kadr na potrzeby scyfryzowanej gospodarki.
- Trwałe zwiększenie stopy inwestycji prywatnych oraz automatyzacja, robotyzacja i cyfryzacja przedsiębiorstw.
- Podniesienie jakości zarządzania w przedsiębiorstwach i instytucjach publicznych oraz stymulowanie mechanizmów współpracy w gospodarce.
- Wzrost intensywności wykorzystania wiedzy i technologii w gospodarce oraz rozwój algorytmicznej gospodarki opartej na danych.
- Wzrost liczby eksporterów oraz eksportu towarów w obszarze wysokich technologii i kanałami e-commerce<sup>79</sup>.
- Trendy i wyzwania w zakresie zrównoważonego rozwoju i zielonej gospodarki to ekoinnowacje - innowacje środowiskowe m.in. dla gospodarki obiegu zamkniętego oraz włączenie zrównoważonego rozwoju do strategii korporacyjnej, co będzie coraz bardziej wymagane przez przepisy prawne.

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

---

<sup>78</sup> <https://www.europarl.europa.eu/news/pl/headlines/society/20210128STO96607/jak-ue-chce-osiagnac-gospodarke-o-obiegu-zamknietym-do-2050-r>

<sup>79</sup> <https://bip.kprm.gov.pl/kpr/bip-rady-ministrow/prace-legislacyjne-rm-i/prace-legislacyjne-rady/wykaz-prac-legislacyjnych/r3762474,Projekt-uchwaly-Rady-Ministrow-w-sprawie-Strategii-produktywnosci-2030.html>

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 (CO<sub>2</sub>).

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<sup>80</sup>.

---

<sup>80</sup> Sellitto, Miguel & Camfield, Clarissa & Buzuku, Shqipe. (2020). Green innovation and competitive advantages in a furniture industrial cluster: A survey and structural model. *Sustainable Production and Consumption*. 23; Shahin,

Decyzje inwestycyjne uwzględniające kryteria środowiskowe, społeczne lub dotyczące zrównoważonego zarządzania (ESG) są coraz bardziej popularne i mogą drastycznie wzrosnąć w ciągu następnej dekady: prognozy wskazują na rynek o wartości 1 biliona euro, na którym co trzeci fundusz akcyjny będzie koncentrował się na ESG. Społeczna odpowiedzialność biznesu oraz cyfrowa odpowiedzialność biznesu oznacza włączenie technologii cyfrowych do spełniania celów zrównoważonego rozwoju (odpowiedzialny recykling lub utylizacja e-odpadów oraz wykorzystanie energii w technologiach, takich jak wydobywanie bitcoinów). Nastąpią też zmiany w modzie, gdyż przemysł odzieżowy odpowiada za 10% emisji. Te zmiany to będzie produkcja na zamówienie, modele biznesowe bazujące na dalszym wykorzystaniu ubrań. Odpowiedzialny marketing i środowiskowy (eko opakowania, eko znaki, promowanie gospodarki obiegu zamkniętego a nie ciągłych zakupów nowych rzeczy). Trendem są też malejące ceny energii odnawialnej na świecie<sup>81</sup>.

Oprócz rozwoju technologii środowiskowych konieczne są też zmiany regulacyjno-prawne, społeczne – stworzenie całych zielonych ekosystemów biznesowych i innowacyjnych - nowe zielone technologie często stają w obliczu nieuczciwej konkurencji z istniejącymi technologiami. Zielona polityka innowacji obejmuje:

Instrumenty popychające technologię, które wspierają badania podstawowe i stosowane, np. poprzez dotacje na badania i rozwój, ochronę patentową, ulgi podatkowe itp.

Instrumenty promujące popyt, które zachęcają do tworzenia nowych rynków, np. poprzez strategie wdrożeniowe, takie jak zamówienia publiczne, taryfy gwarantowane, kontyngenty itp.

Instrumenty systemowe wspierające różne funkcje na poziomie systemu innowacji, takie jak zapewnienie infrastruktury, ułatwianie dostosowania się do interesariuszy, stymulowanie rozwoju celów i różnorodnych rozwiązań organizacyjnych<sup>82</sup>.

Trendy w zakresie rynku energii odnawialnej to jej dalsze upowszechnienie i inwestycje w tym obszarze stymulowane regulacjami.

Cele dotyczące energii odnawialnej na 2030 r. wpisane już w oficjalnej polityce przez 87 rządów na całym świecie oznaczałyby budowę około 721 gigawatów nowych mocy w technologiach energetyki wiatrowej, słonecznej i innych niewodnych odnawialnych źródeł energii w ciągu następnej dekady, według analizy BloombergNEF.

W międzyczasie te firmy z sektora prywatnego, które zobowiązały się do pozyskiwania 100% energii ze źródeł odnawialnych, będą musiały kupić około 210 terawatogodzin zielonej energii do 2030 r. Może to skłonić do budowy około 105 gigawatów nowych elektrowni wiatrowych i słonecznych. Podsumowując, te zobowiązania rządów i przedsiębiorstw oznaczałyby 826 GW nowych mocy. Może to oznaczać około 1 biliona dolarów inwestycji na całym świecie w ciągu najbliższych 10

---

Aryana & Imanipour, Narges & Shahin, Arash & Wood, Lincoln. (2020). An integrative approach for structuring and prioritising eco-innovation determinants with a survey in knowledge-based companies. *Journal of Manufacturing Technology Management*. Ahead of print.

<sup>81</sup> Olync N., 8 sustainability trends to watch out for in 2020. IMD faculty on what will drive business to be more sustainable; <https://www.imd.org/research-knowledge/articles/sustainability-trends-to-watch-out-for-in-new-decade/>

<sup>82</sup> Wenbin P.; Jianglin L. (2017) Environmental Regulation and Green Innovation Policy: Theoretical Logic Based on Externalities, [https://en.cnki.com.cn/Article\\_en/CJFDTotat-SHKX201710007.htm](https://en.cnki.com.cn/Article_en/CJFDTotat-SHKX201710007.htm)

lat lub średnio 100 miliardów dolarów rocznie. Jednakże powyższe cele – i implikowane inwestycje – to tylko ułamek tego, co byłoby wymagane, aby wprowadzić świat na ścieżkę redukcji emisji dwutlenku węgla w stopniu wystarczającym do ograniczenia wzrostu temperatury do „znacznie poniżej” 2 stopni Celsjusza.

Cele na 2030 r. są również skromne w porównaniu z tym, co już zostało zrobione. W latach 2010-2019 świat dodał 1213 gigawatów mocy odnawialnej (z wyłączeniem dużych hydroelektrycznych tam), inwestując prawie 2,7 biliona dolarów. Ilość nowej energii odnawialnej dodanej w 2019 r. była najwyższa w historii i wyniosła 184 gigawaty, o pełne 20 GW więcej niż w 2018 r. Gwałtowny spadek kosztów kapitałowych oznacza, że można teraz zwiększyć moc wiatrową i słoneczną bardziej niż kiedykolwiek wcześniej za tę samą liczbę dolarów.

W 2019 r. wiatr przyciągnął rekordową sumę 138,2 miliardów dolarów, co oznacza wzrost o 6%. Solar odnotował 3% spadek do 131,1 miliardów dolarów, podczas gdy biomasa i odpady wzrosły o 9% do 9,7 miliardów dolarów.

Odnawialne źródła energii, z wyłączeniem dużych zapór wodnych, stanowiły rekordowe 77,6% nowej mocy dodanej netto we wszystkich technologiach wytwórczych w 2019 r. Wytworzyły 13,4% światowej energii elektrycznej, w porównaniu z 12,4% w 2018 r.

W całej dekadzie 2010-2019 prawie 2,7 bln USD przeznaczono na budowę nowych mocy odnawialnych na całym świecie, z czego 1,4 bln USD na energię słoneczną, a 1,1 bln USD na wiatr<sup>83</sup>.

### 3.2. Zdrowie i jakość życia

#### Trendy i wyzwania w zakresie ochrony zdrowia i technologii medycznych

Ze względu na pandemię COVID w 2020 roku każda firma musiała stać się firmą technologiczną, ponieważ dane i komputery stały się niezbędne we wszystkim, co robimy. W 2021 roku każda firma również nauczy się opieki zdrowotnej, ponieważ ochrona pracowników i klientów stanie się podstawowym wymogiem prowadzenia działalności.

Konieczne będą ulepszone środki bezpieczeństwa biologicznego w miejscach, w których personel nie może pracować z domu.

W przypadku pracowników zdalnych ważne będzie wsparcie dla zdrowia psychicznego pracowników, którzy godzą obowiązki domowe i zawodowe.

Nastąpi dalszy rozwój zdalnej medycyny, a także ciągły rozwój robotów i autonomicznych asystentów opieki zdrowotnej, zdolnych do pracy w szpitalach lub bezpośrednio w domach ludzi. Roboty towarzyszące wprowadzane do domów opieki np. w Wielkiej Brytanii okazały się skuteczne w zmniejszaniu objawów samotności i izolacji społecznej.

Dalej będą realizowane działania w zakresie edycji genów, które pozwolą nam wpływać na określone cechy, które są dziedziczone przez nowe żywe komórki. Te cechy, znane jako fenotypy, rządzą długowiecznością komórki i będą podejmowane działania w zakresie manipulowania

---

<sup>83</sup> Frankfurt School-UNEP Centre/BNEF. 2020. Global Trends in Renewable Energy Investment 2020.

fenotypami w walce z chorobami. Zastosowanie edycji genów będzie też dalej dotyczyć żywności, czego przykładem mogą być bezkofeinowe ziarna kawy, odporne na choroby banany etc.

Kolejny trend to rozwój medycyny precyzyjnej pozwalającej dostosować leki do profilu genetycznego poszczególnych pacjentów, zwiększając ich skuteczność, a także zmniejszając prawdopodobieństwo wywołania niepożądanych skutków ubocznych. Technologia precyzyjna została również wykorzystana do stworzenia „laboratorium na chipie”, zaprojektowanego do szybkiego wykrywania zakażenia koronawirusem. Jest to ręczne urządzenie zdolne do wykrywania zakażenia ludzi bez konieczności polegania na niedokładnych wskaźnikach.

Trend związany z innowacjami cyfrowymi w medycynie to wykorzystanie rosnącej liczby danych o pacjentach dla bardziej precyzyjnej diagnozy i leczenia, a także wykorzystanie sztucznej inteligencji dla detekcji zakażonych COVID. Sztuczna inteligencja będzie coraz szerzej wykorzystywana do analizy wirusów, opracowywania leków, lepszej diagnozy pacjentów. Internet przedmiotów medycznych (IoMT) to użycie w sposób przenośny urządzeń, w tym monitorów EKG i EKG, a także wykonywanie pomiarów (glukozy, ciśnienia, informacje o wzięciu leków przez pacjentów), dzięki przesyłaniu danych przez sensory. Do 2025 roku branża IoT będzie warta 6,2 biliona dolarów, a 30% udziału w rynku urządzeń IoT będzie pochodziło z opieki zdrowotnej.

Coraz ważniejsza będzie kwestia bezpieczeństwa danych zdrowotnych np. przechowywanych w chmurze. Upowszechni się wykorzystanie wirtualnej i rozszerzonej rzeczywistości dla ulepszenia wizyt lekarskich, kształcenia studentów. Systemy blockchain będą wspierać większą interoperacyjność i bezpieczeństwo danych zdrowotnych.

Trendem jest też rosnący rynek suplementów, ale konieczne są nad nimi badania. Ponadto występuje rosnący nacisk na badania nad odpornością komórek<sup>84</sup>.

### **Trendy i wyzwania w zakresie żywności**

W odniesieniu do żywności determinującej jakość życia i zdrowie trendem jest poszukiwanie żywności sprzyjającej odporności. Konsumenci kładą nacisk na przejrzystość łańcuchów żywnościowych – chcą wiedzieć skąd pochodzi ich jedzenie.

W przyszłości dojdzie też do rozwoju rynku żywności opartej na roślinach (zastępującej mięso, mleko etc.), także ze względu na wpływ intensywnej hodowli na zanieczyszczenie środowiska i zużycie wody.

Pojawią się nowe smaki. Globalne smaki, które najprawdopodobniej przyciągną dodatkową uwagę konsumentów to matcha i moringa z Azji oraz produkty ziemiste, takie jak czarny bez, cynamon i rabarbar.

Kontynuowana będzie edycja genetyczna roślin np. dla niwelowania gorzkiego smaku odżywczych roślin etc. Nastąpi rozwój rynku żywności prebiotycznej i probiotycznej. Pojawią się

---

<sup>84</sup> <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2020/11/23/the-5-biggest-healthcare-trends-in-2021-everyone-should-be-ready-for-today/>; <https://onlinenursing.duq.edu/blog/important-trends-in-healthcare/>; <https://mobidev.biz/blog/technology-trends-healthcare-digital-transformation>; <https://linchpinseo.com/trends-biotechnology-industry/>



alternatywne mąki – np. w oparciu o amarantus, gryka, banan, ciecierzycę, kokos, proso, owies, komosę ryżową, ziemniaki, ryż, sorgo, tapiokę i różne mąki orzechowe.

Dojdzie do zwiększenia ilości pokarmów zwalczających zespół jelita drażliwego. Pojawi się więcej zdrowych przekąsek jak np. chipsy z jabłek. Oferowane będą alternatywne masło i produkty do smarowania obejmujące migdały, orzechy nerkowca, ciecierzycę, tahini, pestki arbuza i masło dyniowe. Upowszechni się wykorzystanie wspomagaczy mózgu jak orzechy i nasiona. Ponadto rozwinie się rynek suplementów kolagenowych<sup>85</sup>.

### Trendy i wyzwania w zakresie turystyki

Podstawowy trend w turystyce i mobilności dla utrzymania konkurencyjności przy zagrożeniu epidemicznym to wyższe standardy i bezpieczeństwo higieniczne.

Większy nacisk kładziony będzie na turystykę wypoczynkową niż biznesową, za względu na wykorzystanie kontaktów zdalnych dla potrzeb relacji biznesowych. Trendem będzie też łączenie pracy i wypoczynku przy pracy zdalnej. Przy zagrożeniu epidemicznym nastąpi przesunięcie od międzynarodowych do lokalnych destynacji.

Nastąpi dalszy rozwój płatności bezgotówkowych w turystyce, a także rozwój głosowego wyszukiwania i wspomagania na portalach i w atrakcjach turystycznych.

Szerzej zostanie wykorzystana wirtualna rzeczywistość dla zaprezentowania np. hotelu. Ponadto nastąpi rozwój turystyki solo, dla singli, a także rozwój eko turystyki, ze względu na zwracanie uwagi na kwestie zrównoważonego rozwoju przez turystów. Ponadto pojawi się większe zainteresowanie poznaniem lokalnej kultury podczas wyjazdów.

Dojdzie do personalizacji marketingu i usług turystycznych. Upowszechni się wykorzystanie robotów, chatbotów, a także sztucznej inteligencji np. samojeżdżących pojazdów, wirtualnych przewodników.

Wykorzystanie rozszerzonej rzeczywistości w różnych zwiedzanych atrakcjach np. historyczne detale z różnych zwiedzanych miejsc, nałożone na ruiny uatrakcyjnią zwiedzanie i zwiększą odporność operatorów w rekreacji i turystyce w przypadku pandemii.

Turyści będą coraz bardziej przyciągani zdrową i bio żywnością. Upowszechni się zamawianie żywności do pokoju hotelowego zamiast jedzenia w restauracji.

Pandemia spowodowała też upowszechnienie camperingu, caravaningu i różnych wersji campingów (jak np. glamping) i należy się spodziewać dalszego rozwoju takiej formy turystyki i infrastruktury dla niej<sup>86</sup>.

### 3.3. Innowacyjny przemysł

Podstawowe trendy technologiczne horyzontalne dla wszystkich branż przemysłowych to innowacje cyfrowe związane z tzw. przemysłem 4.0, oraz wzrost poziomu bezpieczeństwa dla

---

<sup>85</sup> <https://www.uren.com/news/2021-organic-food-trends/>; <https://www.ift.org/news-and-publications/food-technology-magazine/issues/2021/april/features/top-10-food-trends-of-2021>;

<sup>86</sup> <https://www.revfine.com/tourism-trends/>; <https://www.travelpulse.com/news/features/trends-set-to-redefine-the-travel-industry.html>; <https://hospitalityinsights.ehl.edu/hospitality-industry-trends>

pracowników, w tym ostatnio szczególnie epidemicznego, a także większa odpowiedzialność środowiskowa przemysłu, czyli innowacje związane z oddziaływaniem przemysłu na środowisko. Ponadto pojawiają się innowacje oparte na konwergencji istniejących technologii, a jednocześnie odpowiadające na globalne wyzwania. Przykładem są produkty WakaWaka. Firma WakaWaka produkuje przenośne urządzenia solarne zapewniające m.in. oświetlenie LED i ładowanie telefonów dla osób pozbawionych dostępu do elektryczności. Jej produkty powstały poprzez połączenie technologii energii słonecznej, inżynierii mechanicznej, telekomunikacji, finansowania społecznościowego i myślenia projektowego opartego na wzornictwie. Warka Water natomiast połączyła inżynierię architektoniczną, fizykę i meteorologię, aby zbudować wieże ciśnień, które zbierają czystą skroploną wodę w Etiopii<sup>87</sup>.

Termin „Przemysł 4.0” opisuje czwartą rewolucję przemysłową. Rewolucję poprzedziły trzy inne rewolucje przemysłowe: pierwsza dotyczyła zastosowania w drugiej połowie XVIII wieku i energii wodnej lub parowej, druga rozpoczęła się w latach 70. XIX wieku w związku z elektryfikacją i zastosowaniem zasad naukowego zarządzania w formie podziału pracy na proste czynności przy taśmie produkcyjnej w systemie masowej produkcji. Trzecia rewolucja przemysłowa związana jest z wprowadzeniem pracy cyfrowej i rozpoczęła się w latach siedemdziesiątych XX wieku<sup>88</sup>.

Przemysł 4.0 obejmuje automatyzację przemysłową i integrującą digitalizację z produkcją dotyczącą fizycznych modeli złożonych produktów, procesów produkcyjnych, systemów, zasobów i innych elementów, które są częścią cyklu życia produktu<sup>89</sup>.

Czwarta rewolucja łączy się z wprowadzeniem na szeroką skalę do użytkowania nowych technologii informatycznych (IT - Information Technology), technologii mobilnych (MT – Mobile Technology), maszynowego uczenia się (ML - Machine Learning) oraz sztucznej inteligencji (AI – Artificial Intelligence)<sup>90</sup>.

Główne czynniki rozwoju Przemysłu i szerzej Gospodarki 4.0. to: powszechny dostęp do Internetu, obniżenie kosztów przechowywania danych cyfrowych, mobilność urządzeń, inteligentne czujniki, odnawialne źródła energii oraz sztuczna inteligencja. Przykłady zastosowania czwartej rewolucji to autonomiczne pojazdy jak samochody czy drony, zaawansowane roboty współpracujące z ludźmi w fabrykach, stosowane do opieki nad starszymi czy sprzątające, druk 3D, nowe materiały jak samooczyszczające się ubrania, ceramika zmieniająca nacisk na energię i grafen, a także tania masowa personalizacja produktów, które są produkowane blisko konsumenta, a więc rośnie konkurencyjność producentów z państw rozwiniętych wobec masowej produkcji z Azji Wschodniej<sup>91</sup>. Według

---

<sup>87</sup> Lee, S. M., & Trimi, S. (2021). Convergence innovation in the digital age and in the COVID-19 pandemic crisis. *Journal of Business Research*, 123, 14–22. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.09.041>

<sup>88</sup> Di Nardo M., D. Forino & T. Murino (2020) The evolution of man-machine interaction: the role of human in Industry 4.0 paradigm, *Production & Manufacturing Research*, 8:1, 20-34, DOI: 10.1080/21693277.2020.1737592

<sup>89</sup> Milošević, M., Lukić, D., Durdev, M., Vukman, J. Digital Transformation of Manufacturing Towards Industry 4.0 Concept(2020) IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 749 (1);

<sup>90</sup> Walentynowicz P. (2020) Industry 4.0 a innowacje w organizacjach. Czy rozwiązania przemysłu 4.0 sprzyjają innowacyjności organizacyjnej? [w:] Malara Z., Rutkowska M. Innowacje w dobie technologii. Obszary-Koncepcje-Narzędzia, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, w druku

<sup>91</sup> Furmanek W. (2018) Najważniejsze idee czwartej rewolucji przemysłowej (Industrie 4.0), *Dydaktyka Informatyki* 13, Uniwersytet Rzeszowski ISSN 2083-3156; e-ISSN 2543-9847

Furmanka (2018) inteligentne fabryki powstające na bazie technologii przemysłu 4.0 jak czujniki, Internet rzeczy, technologie mobilne, systemy cyberfizyczne oznaczają początek piątej rewolucji przemysłowej<sup>92</sup>. Inteligentne fabryki bazują na minimalnym wykorzystaniu pracy fizycznej ludzi a maksymalnej autonomizacji ich funkcjonowania z wykorzystaniem technologii informatycznych. Ciężar wykorzystania zasobów ludzkich w tych systemach przechodzi z pracy fizycznej i kierowniczej w pracę koncepcyjną, nadzorczą, rozwojową oraz utrzymanie<sup>93</sup>. W ramach modułowo zbudowanych inteligentnych fabryk („Smart Factories”) systemy cyber-fizyczne monitorują procesy fizyczne, tworzą wirtualną kopię świata fizycznego i podejmują zdecentralizowane decyzje. Poprzez „Internet rzeczy” systemy cyber-fizyczne komunikują się i kooperują ze sobą nawzajem i z ludźmi w czasie rzeczywistym. Poprzez „Internet serwisu” oferowane są i wykorzystywane przez uczestników łańcucha wartości, wewnętrzne i międzyorganizacyjne usługi. Prognozuje się, iż w XXI w. to właśnie tego typu systemy będą podstawą funkcjonowania gospodarek w krajach wysoko rozwiniętych<sup>94</sup>.

Cele czwartej rewolucji przemysłowej to:

- Zwiększenie automatyzacji procesów wytwarzania.
- Zmniejszenie interakcji człowieka w procesie produkcyjnym przez wypełnienie luki między systemami fizycznymi i cyfrowymi. W ten sposób ludzie nie muszą obsługiwać systemów fizycznych i mogą nimi sterować za pomocą systemów cyfrowych.
- Stworzenie Internetu Rzeczy – inteligentnej sieci wszystkich maszyn biorących udział w procesie, komunikujących się, udostępniających informacje i podejmujących decyzje.
- Przeniesienie kontroli nad całym procesem produkcyjnym z procesu kontrolnego na każdą inteligentną maszynę, która podejmuje własną decyzję i może być kontrolowana lokalnie.
- Ulepszenie wykorzystania danych w pętli zamkniętej, tj. modeli, które poprawiają wydajność w oparciu o informacje zwrotne z poprzedniej wydajności.
- Zwiększenie personalizacji i / lub dostosowywania produktów podczas procesu produkcyjnego zgodnie z potrzebami klienta<sup>95</sup>.

Za najważniejsze elementy czwartej rewolucji przemysłowej w gospodarce można uznać następujące innowacje cyfrowe<sup>96</sup>:

---

DOI: 10.15584/di.2018.13.8

<sup>92</sup> Furmanek W. (2018) Piąta rewolucja przemysłowa. Eksplikacja pojęcia. „Edukacja – Technika – Informatyka” nr 2/24/2018, [www.eti.rzeszow.pl](http://www.eti.rzeszow.pl) DOI: 10.15584/eti.2018.2.38

<sup>93</sup> Santarek K., Przemysł 4.0 – nadzieje i obawy, Politechnika Warszawska, Wydział Inżynierii Produkcji, Warszawa 2017, <https://docplayer.pl/62903161-Przemysl-4-0-nadzieje-i-obawy.html>

<sup>94</sup> Walentynowicz P. (2020) op. cit. za: Gerbert P., Lorenz M., Rüßmann, M., Waldner M., Justus J., Pascal E., Harnisch M., *Industry 4.0: the future of productivity and growth in manufacturing industries*, 2015, [http://www.inovasyon.org/pdf/bcg.perspectives\\_Industry.4.0\\_2015.pdf](http://www.inovasyon.org/pdf/bcg.perspectives_Industry.4.0_2015.pdf); Klingenberg C., Do Vale Antunes Jr. J.A., *Industry 4.0: what makes it a revolution?*, EurOMA 2017, conference paper, [https://www.researchgate.net/publication/319127784\\_Industry\\_40\\_what\\_makes\\_it\\_a\\_revolution](https://www.researchgate.net/publication/319127784_Industry_40_what_makes_it_a_revolution); Stadnicka D., Zielecki W., Sęp J., *Koncepcja przemysł 4.0 – ocena możliwości wdrożenia na przykładzie wybranego przedsiębiorstwa*, [http://www.ptzp.org.pl/files/konferencje/kzz/artyk\\_pdf\\_2017/T1/t1\\_472.pdf](http://www.ptzp.org.pl/files/konferencje/kzz/artyk_pdf_2017/T1/t1_472.pdf)

<sup>95</sup> Mentsiev A.U., Guzueva E., Magomaev T.R. (2020) Security challenges of the Industry 4.0, *Journal of Physics: Conference Series*, 1515 032074.

<sup>96</sup> K.Piróg, E.Wojnicka-Sycz, P.Walentynowicz, P.Sycz (2020) „Gospodarka województwa podkarpackiego wobec wyzwań Przemysłu 4.0”, IBERIS Sp. z o.o. i TechTransBalt Sp. z o.o. dla Urzędu Marszałkowskiego Województwa Podkarpackiego.

- Big Data, przetwarzanie danych w chmurze - zbieranie, przechowywanie, obróbka i wykorzystanie olbrzymiej ilości danych.
- Druk 3D lub nanotechnologie - technologie addytywne (druk 3D), nowe materiały i nowe technologie ich obróbki np. nanotechnologie oparte na bardzo małych – nanocząstkach.
- Geolokalizacja - proces określania geograficznego położenia fizycznych przedmiotów lub osób typowo za pomocą GPS, bądź adresu IP urządzenia.
- Sensory i systemy RFID - systemy zdalnej identyfikacji i różnego rodzaju inteligentne czujniki np. ruchu, zanieczyszczenia, uruchamiające odpowiednie działania urządzeń np. włączenie światła.
- Wirtualna lub rozszerzona rzeczywistość (VR/AR) - oprogramowanie pokazujące np. fabrykę w skali trójwymiarowej, po której można się poruszać, choć faktycznie jest ona tylko w świecie wirtualnym. Może być nakładana na fizyczne przedmioty i służyć np. testowaniu różnych wariantów produktów.
- Sztuczna inteligencja - np. chat boty, odpowiadające na pytania klientów uczące się w oparciu o działanie (uczenie maszynowe).
- Blockchain - systemy płatności – zdecentralizowany i rozproszony system transakcji internetowych.
- Egzoszkielety - mocowana na zewnątrz ciała powłoka, której celem jest wzmocnienie siły mięśni użytkownika.
- Roboty współpracujące (co-boty) - co-boty współpracujące bezpośrednio z człowiekiem na produkcji odciążając go od monottonnych i trudnych zadań.
- Sieci mesh (sieć wifi oparta o wiele routerów) - poszerzona wydajność i zasięg sieci wifi dzięki zastosowaniu wielu routerów.
- Cyfrowy bliźniak klienta i/lub zakładu - cyfrowe – w komputerze odwzorowanie rzeczywistego klienta (np. jego wymiarów, wymagań zdrowotnych etc.) czy zakładu produkcyjnego; np. dla potrzeb zaprojektowania nowych wyrobów dla klienta czy organizacji pracy w zakładzie.
- Autonomiczne pojazdy (samojezdne) - pojazdy bez kierowcy, kierowane przez oprogramowanie.
- Drony - bezzałogowy samolot wykonujący różne zadania (np. monitoring, fotografia etc.)
- Sterowane cyfrowo magazyny - magazyny z minimalnym zapotrzebowaniem na pracę ludzką, sterowane przez systemy komputerowe, z wykorzystaniem np. samojezdnych pojazdów i robotów.
- Samosterujące (przez oprogramowanie) elementy systemów produkcyjnych - systemy cyberfizyczne, oprogramowanie zintegrowane z maszynami, sterujące maszynami bez udziału ludzi.
- Internet rzeczy - bezpośrednia komunikacja maszyn wyposażonych w sensory i połączonych siecią Internetową wewnątrz przedsiębiorstwa (M2M - Machine to Machine) i pomiędzy przedsiębiorstwami.
- Automatyczna komunikacja zdalna z partnerami biznesowymi - automatyczna komunikacja w oparciu o system sensorów i oprogramowanie np. Enterprise Resource Planning, wysyłające sygnały o zapotrzebowaniu do dostawców.

- Indywidualizacja wytwarzania (spersonalizowane wytwarzanie produktów na konkretne zamówienie) - produkty, które może sobie zaprojektować indywidualny nabywca i dostosować np. do swoich wymiarów ciała w oparciu o wirtualną sylwetkę w posiadaniu zakładu.
- Świadczenie usług w formie zdalnej - dodawanie usług do produktów np. monitoringu czy naprawy dzięki sensorom zintegrowanym z produktami, które wysyłają informację do producenta.
- Praca zdalna - praca na odległość, bez przebywania w zakładzie, w oparciu o systemy komputerowe i łączność Internetową.

Postępuje też serwicyzacja tj. przedsiębiorstwa produkcyjne dodają usługi do swoich procesów w coraz większym stopniu np. konsulting w oparciu o informacje zbierane z czujników zintegrowanych z produktami, zdalny serwis, omijanie pośredników dzięki sklepom internetowym etc.

Jednocześnie innowacje cyfrowe powodują wdrożenie innowacji w sferze działania organizacji publicznych i społecznych, których przejawem są np.: instalacje OZE wspierane systemami cyfrowymi, czujniki czystości powietrza, system inteligentnego zarządzania ruchem, elektroniczny obieg dokumentów, internetowe portale do prowadzenia konsultacji społecznych, monitoring (kamery w przestrzeni publicznej), czujniki oświetlenia, informacje o miejscach parkingowych w oparciu o dane z czujników, aplikacje mobilne do opłaty za miejsce parkingowe, systemy rowerów miejskich etc. wykorzystujących cyfrowe systemy zarządzania, carsharing (współdzielenie samochodów), wirtualne przewodniki po mieście/gminie/muzeum w oparciu o sensory, elektroniczne systemy zarządzania, samojezdne pojazdy, inteligentne domy, e-urzędy, telemedycyna i wiele innych.

Podczas gdy czwarta rewolucja przemysłowa skupiała się na wykorzystaniu technologii do optymalizacji środków produkcji, piąta dotyczy połączenia człowieka i maszyny - czyli współpracy między ludźmi a inteligentnymi systemami. Nasiliło się to wraz z pandemią. Bezpieczeństwo pracowników w miejscu pracy to główny trend 2021. Pojawiła się konieczność monitorowania, kto wchodzi do obiektów oraz z jakimi osobami lub sprzętem wchodzi pracownicy w interakcję. Doprowadziło to wielu producentów do konserwacji i zarządzania obiektami w firmie oraz położyło większy nacisk na identyfikowalność, która wymaga od producentów odzyskiwania wewnętrznych danych sprzętu od producentów OEM<sup>97</sup>.

Producenci żądają od dostawców większej przejrzystości, ponieważ pracują nad śledzeniem problemów i reklamacji w całym procesie produkcyjnym. Kolejne trendy to dalszy rozwój przemysłowego Internetu Rzeczy i analityki predykcyjnej dla zdalnego utrzymania maszyn. Dla producentów niezwykle ważne jest zapewnienie, aby wszystkie urządzenia działały na optymalnym poziomie wydajności - a wielu z nich zwraca się w tym celu do analiz predykcyjnych i konserwacji predykcyjnej. Analityka predykcyjna umożliwia producentom monitorowanie wydajności sprzętu przy użyciu dowolnej liczby wskaźników wydajności oraz automatyzację procesu gromadzenia danych przy użyciu technologii IoT.

Postępować będzie też do 2030 roku w przemyśle przesunięcie od B2B (Business to Business) do B2C (Business to Customer – biznes do klienta) poprzez bezpośrednią sprzedaż produktów do

---

<sup>97</sup> <https://global.hitachi-solutions.com/blog/top-manufacturing-trends>

klientów przez platformę eCommerce, a także usługi dla klientów np. z utrzymania maszyn, konsultingu w oparciu o dane gromadzone od wielu klientów.

Technologie wspomagające, takie jak rzeczywistość rozszerzona (AR) i rzeczywistość wirtualna (VR), umożliwiły technikom podczas pandemii udzielanie zdalnej pomocy, wysyłając klientom urządzenia obsługujące AR i VR oraz przeprowadzając ich przez podstawowe rozwiązywanie problemów i naprawy. Wykorzystanie drukarek 3D dla prototypowania i obróbki przyspiesza innowacyjność, także przez naśladownictwo, a ich szersze wykorzystanie przyspieszy wejście na rynek z nowymi produktami.

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<sup>98</sup>.

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 w celu osiągnięcia zrównoważonego rozwoju tzw. 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 CO<sub>2</sub> 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

---

<sup>98</sup> Abdelkader Achi, Camille Salinesi & Gianluigi Viscusi (2016) Innovation capacity and the role of information systems: a qualitative study, *Journal of Management Analytics*, 3:4, 333-360, DOI: 10.1080/23270012.2016.1239228; Sehlin, Daniel & Truedsson, Maja & Cronemyr, Peter. (2019). A conceptual cooperative model designed for processes, digitalisation and innovation. *International Journal of Quality and Service Sciences*. 11. 504-522.

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<sup>99</sup>.

W wyniku zastosowań innowacji cyfrowych i ekoinnowacji powstanie Społeczeństwo 5.0. Społeczeństwo 5.0 obejmuje rozwiązania Przemysłu 4.0, Internet Rzeczy też w innych obszarach niż przemysł, jak rolnictwo, e-urząd, inteligentne miasta i gminy, ale też gospodarkę o obiegu zamkniętym opartą na odnawialnych źródłach energii. Maszyny nie wyprą ludzi, lecz uwolnią ich od prac rutynowych, a stąd ważny jest rozwój umiejętności miękkich, wyobraźni, empatii, uczuć, myślenia. Będzie istniała możliwość rozszerzania dobrobytu dzięki wzrostowi produktywności przemysłu. Ważne, by ludzie potrafili wykorzystać możliwości technologiczne dla swojego dobra, a więc muszą je znać i rozumieć. Społeczeństwo 5.0 to model stosunków międzyludzkich, w którym postęp gospodarczy służy rozwiązywaniu problemów społecznych za pomocą technologii łączących cyberprzestrzeń z przestrzenią fizyczną. Takie społeczeństwo jest też super-inteligentnym i kreatywnym<sup>100</sup>.

### 3.4. Analiza SWOT

Tabele 75 - 77 przedstawiają skrót z analizy SWOT systemu innowacyjnego województwa lubuskiego i ekosystemów lubuskich inteligentnych specjalizacji: Zielona gospodarka, Zdrowie i jakość życia oraz Innowacyjny przemysł. Pełen opis analizy SWOT zawarty został w załączniku 2 do Programu Rozwoju Innowacji. Analiza SWOT wykonana została według metody, w której silne i słabe strony odnoszą się do aktualnej sytuacji wewnętrznej, natomiast szanse i zagrożenia do wpływu czynników zewnętrznych oraz sytuacji przyszłych, które mogą być także związane z działaniami wewnątrz regionu. Z analizy SWOT wynikają wąskie gardła, których likwidacja może nastąpić w wyniku odpowiedniego wsparcia i ukierunkowania na poziomie władz regionalnych. Odpowiedzią na te wyzwania jest strategia rozwoju lubuskiego systemu innowacji powstała na zasadzie osłabienia słabych stron poprzez rozwój silnych stron i wykorzystanie szans oraz zapobieżenie lub odpowiednie przeciwstawienie się zagrożeniom.

---

<sup>99</sup> Abraham, T. and 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*, Vol. 32 No. 4, pp. 668-687

<sup>100</sup> J. Tworóg, P. Mieczkowski (2019) *Krótką opowieść o Społeczeństwie 5.0, czyli jak żyć i funkcjonować w dobie gospodarki 4.0 i sieci 5G*, Warszawa.

# DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

Tabela 75 SWOT systemu innowacyjnego województwa lubuskiego - skrót

Silne strony	Słabe strony
<ol style="list-style-type: none"> <li>Silny wzrost działalności B+R i nakładów na innowacje w regionie w XXI wieku.</li> <li>Dobra pozycja względem Polski i UE w ujęciu innowacji udoskonalających, przyrostowych.</li> <li>Silna współpraca innowatorów w procesie innowacyjnym i umiejętność wykorzystania przez nich wsparcia na innowacje.</li> <li>Wysoka produktywność nakładów na B+R i innowacje.</li> <li>Silna pozycja w skali kraju w ujęciu działalności przemysłowej wysokiej i średnio wysokiej techniki.</li> <li>Dość rozbudowana i rozbudowywana infrastruktura proinnowacyjna.</li> <li>Wysoka zdolność lokowania na rynkach eksportowych produktów przez lubuskich innowatorów.</li> <li>Zrównoważona struktura województwa w ujęciu gospodarczym, dość wysoki poziom kapitału finansowego.</li> <li>Wysoki poziom kapitału administracyjnego na tle kraju.</li> <li>Dość wysoki poziom kapitału naturalnego i jego odzwierciedlenie w inteligentnych specjalizacjach regionu.</li> <li>Potencjał silniejszej współpracy w procesie innowacyjnym</li> <li>Silny rozwój branż usługowych opartych na wiedzy w ostatnich latach w regionie.</li> <li>Zgodność działalności patentowej podmiotów regionalnych z profilem Lubuskich Inteligentnych Specjalizacji.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Malejąca liczba studentów i osłabianie przez to pozycji lubuskich ośrodków akademickich</li> <li>Ciągle relatywnie niska na tle kraju pozycja w ujęciu działalności badawczo-rozwojowej.</li> <li>Słaba innowacyjność w ujęciu produktów i usług nowych w skali rynku.</li> <li>Słaba innowacyjność, współpraca w procesie innowacyjnym i wsparcie działalności innowacyjnej w ujęciu odsetka ogółu przedsiębiorstw.</li> <li>Relatywnie słaby rozwój sektora usług opartych na wiedzy i technologicznych.</li> <li>Dość słaba aktywność sektora instytucji proinnowacyjnych w ujęciu promocji swoich działań.</li> <li>Niski na tle kraju poziom kapitału intelektualnego i fizycznego jako uwarunkowań działalności branż innowacyjnych.</li> </ol>
Szanse	Zagrożenia
<ol style="list-style-type: none"> <li>Polityka UE wspierająca kierunki rozwoju wskazane w LIS.</li> <li>Współpraca z ościennymi regionami z Polski i ze świata, szczególnie z Niemiec.</li> <li>Pozytywne efekty rozlania wiedzy z bezpośrednich inwestycji zagranicznych.</li> <li>Silniejsze kształtowanie świadomości innowacyjnej i technologicznej regionalnego społeczeństwa i promocja marki innowacyjnego województwa.</li> <li>Wzmocnienie zielonogórskiego i gorzowskiego ośrodka akademickiego.</li> <li>Wsparcie partnerstw B+R+I w ramach innowacyjnej helisy dla rozwoju przełomowych innowacji.</li> <li>Możliwość wykorzystania kształtującego się jądra rozwoju między Zieloną Górą i Gorzowem.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Dalsza silna konkurencja zewnętrznych ośrodków akademickich i odpływ wykształconej kadry lub uzdolnionych absolwentów liceów.</li> <li>Uzależnienie przedsiębiorstw od rynku niemieckiego i wahań na tym rynku.</li> <li>Ograniczenia na rynku pracy – niedostatek wykwalifikowanych pracowników.</li> <li>Traktowanie regionu jako miejsca produkcji opracowań pochodzących z zagranicy.</li> <li>Problemy z finansowaniem działalności B+R+I i brak jego dywersyfikacji.</li> <li>Mała aktywność w zakresie promowania regionu na zewnątrz np. przez ambasadorów regionu jako obszaru prowadzenia B+R+I.</li> <li>Trudności w budowie i utrzymaniu partnerstw na rzecz B+R.</li> <li>Złe wykorzystanie środków na B+R+I – bez priorytetyzacji.</li> <li>Brak kapitału na projekty o dużym ryzyku.</li> </ol>

Źródło: opracowanie własne



## DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

Tabela 76 SWOT LIS „Zielona Gospodarka” - skrót

Silne strony	Słabe strony
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Działalność przedsiębiorstwa Ekoenergetyka jako orkiestratora ekosystemu elektromobilności.</li> <li>2. Aktywność przedsiębiorstw z obszaru recyklingu odpadów, utylizacji i innych działań wspomagających gospodarkę obiegu zamkniętego.</li> <li>3. Zaplecze B+R dla zielonej gospodarki.</li> <li>4. Rozwój współpracy z uczelniami i ośrodkami B+R, chęci przedsiębiorców w tym obszarze.</li> <li>5. Wyróżniająca pozycja województwa i/lub powiatów regionu na tle kraju pod względem potencjału gospodarczego w obszarach Zielonej Gospodarki.</li> <li>6. Silne zaplecze gospodarcze oraz naukowe dla rozwoju zrównoważonych i inteligentnych miast oraz innych obszarów zrównoważonego projektowania.</li> <li>7. Potencjał w zakresie podmiotów instalacyjnych OZE.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Słabe powiązanie między konkursami na rozwój Zielonej Gospodarki, a celami ze strategii.</li> <li>2. Słaba aktywność w ujęciu projektów B+R w zapleczu instytucji proinnowacyjnych.</li> <li>3. Relatywnie najsłabsza specjalizacja województwa spośród branż Zielonej Gospodarki w energetyce.</li> <li>4. Problemy z instalacjami OZE (efektywność, odpady).</li> <li>5. Zakończone w dużym stopniu wsparcie na rozwój prosumpcji w zakresie OZE.</li> <li>6. Krótkie życie klastrowych związków z Zieloną Gospodarką w regionie.</li> <li>7. Niewielka aktywność firm sektora materiałów budowlanych, niepełne zaplecze B+R w regionie dla rozwoju zielonych materiałów budowlanych.</li> </ol>
Szanse	Zagrożenia
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rozwój edukacji i zaplecza dla elektromobilności – wykorzystanie też środków w ramach FENG na wsparcie na rozwój nowych kompetencji.</li> <li>2. Powstanie w Lubuskiego Europejskiego Centrum Elektromobilności przy wsparciu środków zewnętrznych.</li> <li>3. Współpraca transgraniczna, działania polsko-niemieckie.</li> <li>4. Realizacja projektów np. dla administracji na uczelniach dla rozwoju zrównoważonych miast i zrównoważonego projektowania.</li> <li>5. Rozwój zaplecza B+R dla ekoinnowacji w budownictwie, w zakresie bioodpadów i opakowań, paliw alternatywnych etc. pod kątem GOZ (szczególnie w Gorzowie).</li> <li>6. Finansowanie zazielenienia i ekoinnowacji w ramach programu FENG i innych środków z Zielonego Ładu UE.</li> <li>7. Nacisk na gospodarkę obiegu zamkniętego w polityce Polski i UE.</li> <li>8. Rozwój nowych instalacji z zakresu OZE w postaci gotowych elementów budowlanych.</li> <li>9. Rozwój przydomowych magazynów energii OZE i spadek cen technologii OZE, rozwój i modernizacja sieci energetycznych.</li> <li>10. Rozwój technologii i instalacji z zakresu recyklingu.</li> <li>11. Innowacje cyfrowe i ich implementacja dla Zielonej Gospodarki.</li> <li>12. Rozwój technologii utylizacji bezpiecznych dla środowiska.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Brak kadr dla rozwoju zielonej gospodarki, szczególnie elektromobilności, ale także zrównoważonego architektury i budownictwa.</li> <li>2. Problemy z energetyką odnawialną (brak środków finansowych, problemy z odpadami z instalacji OZE).</li> <li>3. Wyjście poza region branż ze względu na brak kadr czy lokalnych dostawców.</li> <li>4. Trudności w zakresie zarządzania ekosystemami biznesowymi i innowacyjnymi.</li> <li>5. Niewielka aktywność firm sektora materiałów budowlanych, niepełne zaplecze B+R w regionie</li> <li>6. Problemy na rynku pracy ze względu na zapotrzebowanie na nowe kwalifikacje związane z Zieloną Gospodarką.</li> <li>7. Sprzeciw społeczny wobec rozwoju Zielonego Ładu.</li> <li>8. Kapitałochłonność inwestycji związanych z zapleczem B+R dla ekoinnowacji.</li> </ol>

Źródło: opracowanie własne

# DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

Tabela 77 SWOT LIS „Zdrowie i jakość życia” - skrót

Silne strony	Słabe strony
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dobra i zmodernizowana infrastruktura ochrony zdrowia.</li> <li>2. Istniejąca kadra dla projektów B+R w obszarach LIS „Zdrowie i jakość życia”.</li> <li>3. Silna specjalizacja na tle kraju w zakresie winiarstwa i enologii oraz innych produktów regionalnych.</li> <li>4. Pojawiające się start-upy związane z przetwórstwem odpadów spożywczych w duchu GOZ.</li> <li>5. Specjalizacja regionalna lub lokalna w większości podobszarów LIS Zdrowie i jakość życia.</li> <li>6. Wyróżnianie się na tle kraju w kontekście turystyki zagranicznej.</li> <li>7. Rozwój nowych form turystyki, np. historycznej i struktur współpracy w tym obszarze też przy wykorzystaniu technologii ICT.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Znikome znaczenie regionu w technologiach medycznych.</li> <li>2. Często fasadowe działanie klastrów żywnościowych i turystycznych.</li> <li>3. Duże rozdrobnienie producentów w obszarze żywności funkcjonalnej.</li> <li>4. Słaba specjalizacja w ujęciu podmiotowym na tle kraju w zakresie opieki zdrowotnej i pomocy społecznej. Słaba nowa przedsiębiorczość w opiece zdrowotnej i pomocy społecznej w większości regionu.</li> <li>5. Brak specjalizacji na tle kraju w turystyce, relatywnie słaba turystyka krajowa.</li> <li>6. Sezonowość turystyki, kosztochłonność przedłużania sezonu.</li> <li>7. Brak aktualizowanych opracowań potencjału turystycznego Lubuskiego w kontekście identyfikacji regionu.</li> <li>8. Niechęć do patentowania wśród firm</li> </ol>
Szanse	Zagrożenia
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Edukacja i szkolenia personelu dla branż.</li> <li>2. Edukacja społeczeństwa w zakresie wiedzy o LIS „Zdrowie i jakość życia” i korzystania z jej oferty.</li> <li>3. Rozwój i promocja lubuskich marek przy wykorzystaniu digitalizacji informacji.</li> <li>4. Wzmocnienie współpracy przedsiębiorstw z uczelniami m.in. przez wypracowanie ścieżek dla dzielenia się własnością intelektualną</li> <li>5. Nowe podejście w usługach zdrowotnych nakierowane na profilaktykę i wzrost jakości życia.</li> <li>6. Masowa produkcja bio żywności przez agregację firm, ich współpracę przy pozostawieniu produktów niszowych (np. grupy producentów).</li> <li>7. Pobudzenie turystyki przez wykorzystanie walorów kulturowych i przyrodniczych oraz wyspecjalizowanych form turystyki, szczególnie prozdrowotnej.</li> <li>8. Innowacje cyfrowe i/lub ich implementacja w branżach.</li> <li>9. Rozwój oferty rozrywkowej i kulturalnej dla młodych osób by zostawały w województwie na studia i później.</li> <li>10. Wsparcie dla rozwoju klasteringu i wykorzystanie jego potencjału.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utrzymywanie się pandemii i lockdowny szczególnie dla branży turystycznej, ale też koszty związane z opieką zdrowotną w dobie pandemii.</li> <li>2. Bariera finansowa dla realizacji projektów B+R.</li> <li>3. Bariera współpracy z uczelniami ze względu na wątpliwości co do podziału własności intelektualnej</li> <li>4. Niechęć wśród producentów rolno-spożywczych do współpracy ze względu na powiązanie (mentalne) z dawnymi spółdzielniami.</li> <li>5. Presja na opiekę zdrowotną – obniżająca się średnia życia przy niedostatku zasobów ludzkich i kapitałowych.</li> <li>6. Utrzymujący się brak znajomości walorów turystycznych regionu w kraju.</li> <li>7. Zagrożenia dla zdrowia z intensywnego rolnictwa.</li> </ol>

Źródło: opracowanie własne

# DIAGNOZA DLA POTRZEB PROGRAMU ROZWOJU INNOWACJI 2030

Tabela 78 SWOT LIS „Innowacyjny Przemysł” - skrót

Silne strony	Słabe strony
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Występowanie innowacyjnych MSP w regionie – zwycięzcy konkursów.</li> <li>2. Dobra współpraca firm z partnerami zagranicznymi (głównie rynek niemiecki).</li> <li>3. Istniejąca i tworzona infrastruktura dla sektora kosmicznego (m.in. Park Technologii Kosmicznych, laboratorium Inżynierii Mechanicznej Wydziału Mechanicznego UZ, Laboratorium Wydziału Technicznego AJP, Inkubator przedsiębiorczości GOT-u park naukowo-przemysłowy).</li> <li>4. Zwiększone zainteresowanie projektami badawczymi związanymi z opracowaniem nowych technologii i wyrobów, jak też rozwój technologii ICT.</li> <li>5. Zaplecze B+R, inżynierskie dla Innowacyjnego Przemysłu w regionie.</li> <li>6. Wyróżnianie się Lubuskiego na tle kraju w branżach przemysłowych wysokiej techniki.</li> <li>7. Dość silny ośrodek usług opartych na wiedzy w Zielonej Górze.</li> <li>8. Potencjał gospodarczy w obszarach branż Innowacyjnego Przemysłu:</li> <li>9. Tworzenie ekosystemu powiązanych branż w obrębie branż LIS Innowacyjny Przemysł.</li> <li>10. Silna działalność w obszarze zgłoszeń patentowych związanych z branżami Innowacyjnego Przemysłu.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Głównie innowacyjność na poziomie przedsiębiorstwa, brak środków na długookresowe badania.</li> <li>2. Bardzo dużo firm podwykonawczych, mało rodzimej myśli innowacyjnej.</li> <li>3. Słaby ciągle rozwój sektora IT i usług opartych na wiedzy w regionie w porównaniu ze średnią krajową.</li> <li>4. Słaba aktywność sektora drzewno-papierniczego i meblarskiego w przedsiębiorczym odkrywaniu</li> <li>5. Stagnacja w ujęciu pracujących w jednostkach lokalnych w przemyśle drzewno-papierniczym.</li> <li>6. Spadek pracujących w jednostkach lokalnych w przemyśle wydobywczym i komputerowym.</li> <li>7. Niewielka liczba firm związana z sektorem kosmicznym w Lubuskim.</li> <li>8. Słabszy potencjał samorządu w negocjacjach krajowych ze względu na wielkość regionu.</li> </ol>
Szanse	Zagrożenia
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawna implementacja rozwiązań przemysłu 4.0 i innowacji cyfrowych oraz ekoinnowacji i technologii środowiskowych w przemyśle.</li> <li>2. Systemowe powiązanie nauki z przemysłem.</li> <li>3. Rozwój kadr i ich wyspecjalizowanie dla innowacyjnego przemysłu w regionie.</li> <li>4. Opracowanie strategii promocji województwa jako regionu stwarzającego innowacyjne szanse względem interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych.</li> <li>5. Szybki rozwój ICT na świecie.</li> <li>6. Szybki rozwój sektora kosmicznego i technologii kosmicznych na świecie i rozwój firm związanych z sektorem.</li> <li>7. Promocja i rozwój wsparcia informacyjnego odnośnie możliwości skorzystania ze wsparcia innowacyjności.</li> <li>8. Wzrost eksportu branży metalowej w wyniku działań zagranicznych właścicieli.</li> <li>9. Wykorzystanie nowych inteligentnych materiałów, w tym z recyklingu w przemyśle.</li> <li>10. Poszerzenie oferty przedsiębiorstw przemysłowych o usługi.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Niedostatek pracowników w niektórych branżach</li> <li>2. Niewystarczająca promocja regionu jako regionu innowacyjnego, podobnie uczelni regionalnych, także względem interesariuszy wewnętrznych.</li> <li>3. Konkurencja innych regionów Polski w zakresie sektora kosmicznego</li> <li>4. Odptyw specjalistów ICT do innych regionów.</li> <li>5. Uzależnienie od rynku niemieckiego w motoryzacji.</li> <li>6. Słabe zaplecze edukacyjne w zakresie szkolnictwa zawodowego.</li> <li>7. Nieznajomość możliwości związanych z Przemysłem 4.0 i brak partnerów do wdrożeń.</li> <li>8. Niedostatek finansowania innowacyjnych przedsięwzięć, szczególnie długookresowych o bardziej przełomowym charakterze.</li> <li>9. Utrzymanie słabej współpracy biznesu z lokalnymi uczelniami.</li> <li>10. Zbiurokratyzowanie procedur dotyczących finansowania działalności B+R, długi czas akceptacji wniosków i podpisywania umów.</li> </ol>

Źródło: opracowanie własne

***Spis map***

Mapa 1 Wskaźnik kapitału intelektualnego i finansowego (skala wg równych przedziałów) .....	99
Mapa 2 Wskaźnik syntetyczny kapitału fizycznego i administracyjnego .....	100
Mapa 3 Wskaźnik syntetyczny kapitału społeczno-gospodarczego i PKB na mieszkańca .....	102

***Spis rysunków***

Rysunek 1 Klasyfikacja regionów według RIS 2021, Emerging Innovator – wschodzący innowator, Moderate Innovator – umiarkowany innowator, Strong Innovator – silny innowator, Innovation Leader – Lider innowacyjny .....	31
Rysunek 2 Typy kapitału rozwojowego .....	66
Rysunek 3 Model terytorialnego biegunu wzrostu jako systemu czynników rozwojowych .....	69
Rysunek 4 Odpowiedzi przedsiębiorców nt. posiadanego ich zdaniem przez region potencjału innowacyjnego. ....	155
Rysunek 5 Odpowiedzi dotyczące obszarów, których rozwój mógłby wpłynąć na wzrost jakości produktów/usług .....	156
Rysunek 6 Czy w ostatnich trzech latach realizowaliście Państwo jakieś działania związane z opracowywaniem (prace B+R) lub wdrażaniem (działalność B+R) B+R? .....	163
Rysunek 7 Czy współpracowaliście Państwo w ramach powyższych projektów badawczo-rozwojowych i/lub innowacyjnych z partnerami z województwa lubuskiego?.....	163
Rysunek 8 Czy współpracowaliście Państwo w ramach powyższych projektów badawczo-rozwojowych i/lub innowacyjnych z partnerami spoza województwa lubuskiego?.....	164
Rysunek 9 Czy uzyskaliście Państwo w ostatnich trzech latach jakieś wsparcie ze środków publicznych na działalność B+R+I? .....	164
Rysunek 10 Z jakimi innymi obszarami są związane prace badawczo-rozwojowe i/lub innowacyjne jakie Państwo prowadzicie lub chcielibyście prowadzić? .....	164
Rysunek 11 Jakie są główne bariery prowadzenia przez Państwa działalności B+R+I?.....	167
Rysunek 12 Na jakie tematy chcielibyście Państwo uzyskać dodatkowe informacje podczas warsztatów i działań Urzędu Marszałkowskiego (np. na Stronie internetowej)? .....	168
Rysunek 13 Typ Państwa organizacji .....	169

***Spis schematów***

Schemat 1 System Lubuskiej Polityki Innowacji.....	114
Schemat 2 Cele lubuskiej polityki innowacji oraz czynności z podmiotami je realizującymi.....	114
Schemat 3 Podmioty kształtujące Lubuską Politykę Innowacji .....	115

***Spis tabel***

Tabela 1 Pracujący w przemyśle wysokiej i średnio-wysokiej techniki w województwie lubuskim w 2018 roku .....	27
Tabela 2 Regiony o zbliżonych wynikach do Lubuskiego.....	30
Tabela 3 Polskie regiony w Regional Innovation Scoreboard 2021 .....	30
Tabela 4 Pozycja Lubuskiego w ujęciu poszczególnych zmiennych według RIS 2021 .....	33
Tabela 5 Lubskie Inteligentne Specjalizacje .....	36
Tabela 6 Skupiska podmiotów branż innowacyjnych i inteligentnych specjalizacji w województwie lubuskim i województwach Polski Zachodniej .....	38
Tabela 7 Energia i biogospodarka – Zielona gospodarka – LQ względem średniej polskiej podmioty zarejestrowane w REGON .....	39
Tabela 8 Przedsiębiorcze odkrywanie – Zielona Gospodarka - Udział w nowych podmiotach rejestrowanych w REGON - województwa.....	40
Tabela 9 Przedsiębiorcze odkrywanie – Zielona Gospodarka - Udział w nowych podmiotach rejestrowanych w REGON – podregiony i powiaty.....	40
Tabela 10 Zdrowie i jakość życia – LQ względem średniej polskiej podmioty zarejestrowane w REGON .....	42
Tabela 11 Udział w nowych podmiotach rejestrowanych w REGON – Technologie i usługi medyczne .....	43
Tabela 12 Udział w nowych podmiotach rejestrowanych w REGON – Jakość życia	43
Tabela 13 Przedsiębiorcze odkrywanie – Technologie medyczne - Udział w nowych podmiotach rejestrowanych w REGON – podregiony i powiaty.....	43
Tabela 14 Przedsiębiorcze odkrywanie – Jakość życia - udział w nowych podmiotach rejestrowanych w REGON – podregiony i powiaty.....	44
Tabela 15 Innowacyjny przemysł - udział w nowych podmiotach rejestrowanych w REGON - województwa .....	47
Tabela 16 Innowacyjny przemysł – LQ według liczby podmiotów zarejestrowanych w REGON .....	49
Tabela 17 Udział nowych podmiotów rejestrowanych w branżach Innowacyjnego przemysłu w latach 2009-2014 i 2015-2020 w podregionach i powiatach.....	50

Tabela 18 Branże horyzontalne – ICT i nauka oraz ekspertyzy techniczne - LQ według REGON.....	51
Tabela 19 ICT i nauka – udział w nowych podmiotach rejestrowanych w REGON .	52
Tabela 20 Jednostki lokalne i pracujący w branżach inteligentnych specjalizacji w Lubuskim – działy PKD .....	53
Tabela 21 Jednostki lokalne i pracujący w branżach inteligentnych specjalizacji w Lubuskim – sekcje PKD.....	54
Tabela 22 Branże kluczowe spośród inteligentnych specjalizacji według pracujących w jednostkach lokalnych przedsiębiorstw.....	56
Tabela 23 Branże kluczowe spoza inteligentnych specjalizacji według pracujących w jednostkach lokalnych przedsiębiorstw .....	58
Tabela 24 Branże związane z IS (LQ REGON względem Polski w 2020 $\geq 1,1$ ).....	60
Tabela 25 Pozostałe branże inne niż IS o (LQ REGON względem Polski w 2020 $\geq 1,1$ ).....	61
Tabela 26 Wskaźniki kapitału naturalnego .....	70
Tabela 27 Kapitał naturalny na poziomie województwa.....	71
Tabela 28 Kapitał naturalny w województwie lubuskim na tle sąsiednich regionów Polski Zachodniej .....	71
Tabela 29 Wskaźnik kapitału naturalnego w podregionach .....	72
Tabela 30 Wskaźniki do kapitału fizycznego .....	73
Tabela 31 Kapitał fizyczny na poziomie województwa .....	74
Tabela 32 Kapitał fizyczny w województwie lubuskim na tle sąsiednich regionów Polski Zachodniej .....	74
Tabela 33 Wskaźnik kapitału fizycznego w podregionach .....	75
Tabela 34 Wskaźnik syntetyczny kapitału fizycznego w powiatach.....	76
Tabela 35 Wskaźniki do kapitału finansowego .....	77
Tabela 36 Wskaźnik syntetyczny kapitału finansowego na poziomie województwa .....	78
Tabela 37 Kapitał finansowy i PKB w województwie lubuskim na tle województw Polski Zachodniej .....	78
Tabela 38 Wskaźnik syntetyczny kapitału finansowego na poziomie podregionów .....	79
Tabela 39 Wskaźnik syntetyczny kapitału finansowego w powiatach.....	79
Tabela 40 Wskaźniki do kapitału intelektualnego.....	81
Tabela 41 Kapitał intelektualny w województwie lubuskim na tle województw Polski Zachodniej .....	82

Tabela 42 Wskaźnik syntetyczny kapitału intelektualnego na poziomie podregionów .....	83
Tabela 43 Wskaźnik syntetyczny kapitału intelektualnego na poziomie województwa .....	84
Tabela 44 Wskaźnik syntetyczny kapitału intelektualnego w powiatach .....	86
Tabela 45 Wskaźniki do kapitału społeczno-gospodarczego .....	88
Tabela 46 Wskaźnik syntetyczny kapitału społeczno-gospodarczego na poziomie regionu .....	89
Tabela 47 Kapitał społeczno-gospodarczy w województwie lubuskim na tle województw Polski Zachodniej .....	90
Tabela 48 Wskaźnik syntetyczny kapitału społeczno-gospodarczego na poziomie powiatów.....	91
Tabela 49 Wskaźnik syntetyczny kapitału społeczno-gospodarczego na poziomie podregionów .....	92
Tabela 50 Wskaźniki do kapitału administracyjnego .....	92
Tabela 51 Kapitał administracyjny w województwie lubuskim na poziomie województwa .....	93
Tabela 52 Kapitał administracyjny w województwie lubuskim na poziomie podregionów i powiatów .....	94
Tabela 53 Kapitał administracyjny w województwie lubuskim na tle województw Polski Zachodniej .....	95
Tabela 54 Realne PKB na mieszkańca i jego dynamika 2020/2002 w powiatach ...	96
Tabela 55 Średni wskaźnik syntetyczny w powiatach a PKB na mieszkańca.....	102
Tabela 56 Modele panelowe dla powiatów – realne PKB ogółem.....	104
Tabela 57 Modele panelowe dla powiatów – realne PKB na mieszkańca i wpływy podatku rolnego na mieszkańca, gdy PL=100 .....	106
Tabela 58 Modele liniowe dla województwa – realne PKB na mieszkańca .....	107
Tabela 59 Determinanty działalności B+R+I w lubuskim – modele liniowe (KMNK) .....	108
Tabela 60 Udział nowych podmiotów sektora kreatywnego - modele panelowe dla powiatów.....	108
Tabela 61 Prognozy w oparciu o modele trendu (udział B+R w PKB, podmioty B+R oraz PKB na mieszkańca).....	109
Tabela 62 Prognozy w oparciu o modele trendu (zatrudnienie w B+R, nowe przedsiębiorstwa i osoby z wyższym wykształceniem) .....	109
Tabela 63 Prognozy w oparciu o modele trendu (średnia życia kobiet i mężczyzn) .....	109

Tabela 64 Prognozy w oparciu o modele trendu - wynagrodzenia .....	109
Tabela 65 Prognozy w oparciu o modele trendu w ujęciu podregionów – PKB na mieszkańca .....	110
Tabela 66 Prognozy w oparciu o modele trendu w ujęciu podregionów – struktura branżowa podmiotów zarejestrowanych w REGON .....	110
Tabela 67 Prognozy w oparciu o modele trendu (udział B+R w PKB, podmioty B+R oraz PKB na mieszkańca).....	111
Tabela 68 Prognozy w oparciu o modele trendu w ujęciu podregionów – turystyka zagraniczna .....	111
Tabela 69 Prognozy w oparciu o modele trendu w ujęciu podregionów – turystyka krajowa.....	111
Tabela 70 Wartość produkcji sprzedanej przemysłu wg regionów 2017 i 2018, w mld złotych .....	116
Tabela 71 Kierunki rozwoju szkolnictwa wyższego w województwie lubuskim w podziale na: zieloną gospodarkę, zdrowie i jakość życia oraz innowacyjny przemysł. ....	134
Tabela 72 Czynniki wzrostu produktywności w kluczowych branżach regionu....	171
Tabela 73 Perspektywy rozwoju branż kluczowych w regionie w ciągu najbliższych 12 miesięcy .....	175
Tabela 74 Prognozowane kierunki rozwoju technologicznego branż kluczowych	176
Tabela 75 SWOT systemu innowacyjnego województwa lubuskiego - skrót .....	192
Tabela 76 SWOT LIS „Zielona Gospodarka” - skrót .....	193
Tabela 77 SWOT LIS „Zdrowie i jakość życia” - skrót .....	194
Tabela 78 SWOT LIS „Innowacyjny Przemysł” - skrót.....	195

### *Spis wykresów*

Wykres 1 Nakłady na B+R w lubuskim.....	8
Wykres 2 Udział nakładów wewnętrznych na działalność B+R finansowanych z sektora przedsiębiorstw w nakładach wewnętrznych na działalność B+R ogółem ..	9
Wykres 3 Udział nakładów sektora przedsiębiorstw na działalność B+R w nakładach na działalność B+R ogółem .....	9
Wykres 4 Nakłady na B+R na mieszkańca, gdy Polska=100 .....	10
Wykres 5 Nakłady na B+R na pracującego, gdy Polska=100 .....	11
Wykres 6 Zgłoszenia wynalazków do UPRP 2019-20 do nakładów na B+R 2018-19 w mln zł. ....	11



Wykres 7 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).....	12
Wykres 8 Udział firm innowacyjnych i udział nakładów na innowacje w PKB w województwie lubuskim i w Polsce .....	14
Wykres 9 Odsetek przedsiębiorstw innowacyjnych w przemyśle w 2018 i 2019 roku według klas wielkości.....	15
Wykres 10 Odsetek przedsiębiorstw, które poniosły nakłady na innowacje według klas wielkości .....	15
Wykres 11 Przedsiębiorstwa, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej w % ogółu przedsiębiorstw.....	17
Wykres 12 Przedsiębiorstwa, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej w % ogółu przedsiębiorstw według wielkości .....	17
Wykres 13 Odsetek przedsiębiorstw innowacyjnych współpracujących w B+R+I w województwach Polski.....	18
Wykres 14 Odsetek przedsiębiorstw innowacyjnych z sektora MŚP współpracujących w ramach inicjatywy klastrowej .....	19
Wykres 15 Udział przedsiębiorstw, które otrzymały publiczne wsparcie na innowacje jako % ogółu firm w latach 2017-2019.....	19
Wykres 16 Udział województwa w nakładach na innowacje w przemyśle w Polsce do udziału województwa w PKB Polski 2018 i 2014 .....	21
Wykres 17 Dynamika wskaźnika udziału województwa w nakładach na innowacje w przemyśle do udziału w PKB kraju 2018/2014 .....	22
Wykres 18 Dynamika udziału w nakładach na innowacje Polski w przemyśle 2019/2014 .....	22
Wykres 19 Udział regionu w nakładach na innowacje w przemyśle w Polsce do udziału regionu w PKB Polski w latach 2017-2019 (2019 PKB wg szacunków GUS) .....	23
Wykres 20 Produktywność nakładów na innowacje - odsetek firm innowacyjnych w przemyśle do udziału regionu w nakładach na innowacje w przemyśle w Polsce (zmiennie wystandaryzowane) .....	23
Wykres 21 Udział przychodów netto ze sprzedaży produktów innowacyjnych dla rynku w przychodach netto ze sprzedaży ogółem w przemyśle (w proc.) .....	24
Wykres 22 Udział przychodów netto ze sprzedaży produktów innowacyjnych tylko dla przedsiębiorstwa w przychodach netto ze sprzedaży ogółem – w przemyśle ogółem (w proc.).....	25

<b>Wykres 23</b> Udział przychodów netto ze sprzedaży produktów innowacyjnych tylko dla przedsiębiorstwa w przychodach netto ze sprzedaży ogółem w przemyśle – przedsiębiorstwa z udziałem zagranicznym (w proc.) .....	<b>25</b>
<b>Wykres 24</b> Udział przychodów netto ze sprzedaży produktów innowacyjnych na eksport w przychodach netto ze sprzedaży ogółem w przemyśle (w proc.) .....	<b>26</b>
<b>Wykres 25</b> 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. ....	<b>28</b>
<b>Wykres 26</b> Regionalna Tablica Innowacyjności UE 2021 Źródło: Obliczenia własne na podstawie Regional Innovation Scoreboard 2021.....	<b>29</b>
<b>Wykres 27</b> Zgłoszenia wynalazków i patenty europejskie z jednym z twórców z województwa lubuskiego w XXI wieku i ich powiązanie z branżami gospodarki...	<b>63</b>
<b>Wykres 28</b> Dynamika realnego PKB na mieszkańca 2020/2002 i realne PKB na mieszkańca w powiatach .....	<b>97</b>