

# Diagnoza strategiczna

## Raport końcowy

Łódź, maj 2023



województwo <sup>Ł</sup>  
**łódzkie**

Jednostka organizacyjna  
Samorządu  
Województwa Łódzkiego



## Spis treści

Wykaz skrótowców i pojęć .....	4
Wprowadzenie .....	7
Rozdział I. Czynniki warunkujące rozwój innowacyjności regionu w kontekście europejskim .....	8
1.1. Analiza megatrendów w rozwoju europejskiej gospodarki .....	8
1.2. Analiza priorytetów strategicznych Unii Europejskiej pod względem finansowania .....	13
1.3. Województwo łódzkie na tle innych regionów europejskich .....	16
Rozdział II. Potencjał społeczno-gospodarczy województwa łódzkiego .....	24
2.1. Zasoby ludzkie .....	24
2.1.1. Demografia i Kapitał ludzki .....	24
2.1.2. Kapitał społeczny – wybrane zagadnienia .....	55
2.2. Charakterystyka sytuacji gospodarczej województwa łódzkiego .....	66
2.2.1. Przedsiębiorczość i potencjał gospodarczy .....	66
2.2.2. Internacjonalizacja: Eksport i inwestycje zagraniczne .....	82
2.2.3. Cyfryzacja i społeczeństwo informacyjne .....	97
2.3. Innowacyjność .....	105
2.4. Analiza PESTEL .....	117
2.5. Analiza SWOT .....	122
Rozdział III. Regionalny system innowacji .....	130
3.1. Świadomość społeczna .....	130
3.2. Stan rozwoju środowiska innowacji .....	133
3.3. Sieć wsparcia eksportu .....	164
3.4. Potrzeby przedsiębiorców .....	168
3.5. Proces przedsiębiorczego odkrywania (PPO) .....	176
3.5.1. Założenia procesu przedsiębiorczego odkrywania .....	176
3.5.2. Model PPO województwa łódzkiego .....	177
3.5.3. Inicjatywy wspierające przeprowadzenie PPO w województwie łódzkim .....	182
3.6. Układ funkcjonalny regionalnego systemu innowacji .....	183
3.6.1. Założenia dla modelu współpracy między instytucjami działającymi w obrębie regionalnego systemu innowacji .....	183
3.6.2. Rola samorządu terytorialnego szczebla regionalnego .....	189
Rozdział IV. Diagnoza domen inteligentnych specjalizacji .....	197
4.1. Metodyka identyfikacji Regionalnych Inteligentnych Specjalizacji .....	205
4.2. Sektory o największym potencjale rozwoju .....	208
4.2.1. Kluczowe branże gospodarcze regionu .....	208

4.2.2. Zdolności innowacyjne branż kluczowych Województwa Łódzkiego, w tym ich potencjał do współpracy .....	215
4.2.3. Analiza łańcuchów wartości branż kluczowych .....	249
4.2.4. Analiza potencjału internacjonalizacyjnego kluczowych branż .....	253
4.2.5. Analiza branż kluczowych na tle innych województw .....	257
4.3. Identyfikacja kluczowych obszarów technologicznych.....	269
4.4. Wybór inteligentnych specjalizacji .....	276
Rozdział V. Wąskie gardła rozwoju innowacyjności .....	281
Rozdział VI. Wyzwania rozwojowe województwa łódzkiego.....	286
Rozdział VII. Podsumowanie .....	288
Bibliografia .....	292
Spis wykresów .....	305
Spis tabel .....	308
Spis rysunków.....	312
Załącznik nr 1. Nota metodyczna .....	313

## Wykaz skrótów i pojęć

<b>AAL</b>	(ang. Ambient Assisted Living), Życie wspomagane przez otoczenie
<b>ASP</b>	Akademia Sztuk Pięknych
<b>AI</b>	(ang. Artificial Intelligence), Sztuczna Inteligencja
<b>BDL</b>	Bank Danych Lokalnych
<b>BGK</b>	Bank Gospodarstwa Krajowego
<b>BIZ</b>	Bezpośrednie Inwestycje Zagraniczne
<b>BPO</b>	Business Process Outsourcing
<b>B+R</b>	Badania i Rozwój
<b>BPPWŁ</b>	Biuro Planowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego w Łodzi
<b>CATI</b>	Computer-Assisted Telephone Interview – wspomagany komputerowo wywiad telefoniczny
<b>CAWI</b>	Computer-Assisted Web Interview – wspomagany komputerowo wywiad przy pomocy strony WWW
<b>CIB</b>	Centrum Informacji Biznesowej
<b>CIITT</b>	Centrum Innowacji i Transferu Technologii Uniwersytetu Medycznego w Łodzi
<b>COBR</b>	Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy
<b>COIE</b>	Centrum Obsługi Inwestora i Eksportera
<b>COP</b>	Centrum Obsługi Przedsiębiorcy
<b>EFG</b>	Europejskie Forum Gospodarcze
<b>EIC</b>	Europejska Rada ds. Innowacji (European Innovation Council)
<b>EIS</b>	European Innovation Scoreboard
<b>EiT</b>	Europejski Instytut Innowacji i Technologii
<b>FENG</b>	Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki
<b>FEŁ</b>	Program Fundusze Europejskie dla Łódzkiego 2021-2027
<b>FGI</b>	Focus Group Interview – zogniskowany wywiad grupowy
<b>FST</b>	Fundusz na rzecz Sprawiedliwej Transformacji
<b>GIS</b>	Geographic Information System
<b>GOZ</b>	Gospodarka o Obiegu Zamkniętym
<b>GUS</b>	Główny Urząd Statystyczny
<b>IBPRS</b>	Instytut Biotechnologii Przemysłu Rolno-Spożywczego
<b>IOB</b>	Instytucja Otoczenia Biznesu

<b>ICT</b>	Technologie informacyjne i komunikacyjne
<b>IoT</b>	Internet of Things
<b>IS</b>	Inteligentna Specjalizacja
<b>JBR</b>	Jednostka Badawczo-Rozwojowa
<b>JST</b>	Jednostka Samorządu Terytorialnego
<b>KE</b>	Komisja Europejska
<b>KUKE</b>	Korporacja Ubezpieczeń Kredytów Eksportowych
<b>NCBiR</b>	Narodowe Centrum Badań i Rozwoju
<b>MŚP</b>	Małe i średnie przedsiębiorstwa
<b>NIK</b>	Najwyższa Izba Kontroli
<b>ŁARR</b>	Łódzka Agencja Rozwoju Regionalnego S.A.
<b>ŁIT</b>	Łódzki Instytut Technologiczny
<b>ŁSSE</b>	Łódzka Specjalna Strefa Ekonomiczna S.A.
<b>ŁOIIB</b>	Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
<b>ŁPTW</b>	Łódzka Platforma Transferu Wiedzy
<b>OIL</b>	Okręgowa Izba Lekarska
<b>OZE</b>	Odnawialne Źródła Energii
<b>PAIH</b>	Polska Agencja Inwestycji i Handlu
<b>PARP</b>	Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości
<b>PESTEL (analiza)</b>	Analiza następującego otoczenia jednostki: Political – polityczny Economic – ekonomiczny Social – społeczny Technological – technologiczny Environmental – środowiskowy Legal – prawny
<b>PIOT</b>	Polska Izba Odzieżowo-Tekstylna
<b>PIPS</b>	Polska Izba Przemysłu Skórzanego
<b>PŁ</b>	Politechnika Łódzka
<b>PDCA</b>	Plan-Do-Check-Act (z j. ang. planowanie, realizacja, kontrola, działanie)
<b>PPO</b>	Proces Przedsiębiorczego Odkrywania
<b>PUiW</b>	Przedmioty Umundurowania i Wyekwipunkowania
<b>RDECVL</b>	Sieć Ekonomicznych Deweloperów (z fr. Réseau des Développeurs Economiques)
<b>RIS</b>	Regionalna Inteligentna Specjalizacja

<b>RNG</b>	Rada Naukowo-Gospodarcza
<b>RPO WŁ</b>	Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego 2014-2020
<b>RSI LORIS 2030</b>	Regionalna Strategia Innowacji dla Województwa Łódzkiego LORIS 2030
<b>SWŁ</b>	Samorząd Województwa Łódzkiego
<b>SWOT (analiza) / TOWS (analiza)</b>	Analiza następujących elementów: S (Strengths) – mocne strony W (Weaknesses) – słabe strony O (Opportunities) – szanse T (Threats) – zagrożenia
<b>TFR</b>	(ang. Total Fertility Rate) – współczynnik dzietności
<b>UE</b>	Unia Europejska
<b>UMWŁ</b>	Urząd Marszałkowski Województwa Łódzkiego
<b>UPRP</b>	Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej
<b>URE</b>	Urząd Regulacji Energetyki
<b>WŁ</b>	Województwo Łódzkie
<b>WPR</b>	Wspólna Polityka Rolna
<b>ZBH</b>	Zagraniczne Biura Handlowe

## Wprowadzenie

Innowacje stanowią podstawę rozwoju gospodarczego, opartego na wzroście efektywności wewnątrz wszystkich sektorów gospodarki. Stały wzrost innowacyjności jest niezbędny, aby budować długotrwałe przewagi konkurencyjne, zarówno w wymiarze regionalnym, jak i krajowym. Dodatkowo, w środowisku nieustannie zmieniających się warunków społeczno-ekonomicznych oraz narastających wyzwań, takich jak: zmiany klimatu, skutki wojny w Ukrainie czy skutki pandemii COVID-19, wysoki poziom innowacyjności może zapewnić szansę na wzrost gospodarczy.

Raport Diagnozy strategicznej województwa łódzkiego wykonany został jako jedna z trzech części projektu Ewaluacji i Aktualizacji Regionalnej Strategii Innowacji dla Województwa Łódzkiego LORIS 2030. Proces diagnozy uwzględnił także wyniki uprzednio przeprowadzonej ewaluacji dotychczas realizowanej w województwie łódzkim Regionalnej Strategii Innowacji dla Województwa Łódzkiego LORIS 2030. Wnioski z badania ewaluacyjnego pogłębione zostały o analizę statystyczną oraz wnikliwą ocenę przemian instytucjonalnych, społecznych oraz gospodarczych, jakie w ostatnich latach zaszły w regionie łódzkim. Ponadto w toku prac diagnostycznych wykorzystano szereg metod badawczych, angażujących interesariuszy z wielu sektorów w województwie, reprezentujących podmioty należące do regionalnego systemu innowacji (m.in. medycyna, przemysł włókienniczy, ICT czy rolnictwo). Spotkania warsztatowe oraz panele ekspertów zrealizowane zostały z udziałem przedstawicieli przedsiębiorstw, nauki, administracji publicznej, kultury i sztuki. Zastosowanie wielu zróżnicowanych metod badawczych, zaplanowanych zgodnie z założeniami procesu przedsiębiorczego odkrywania, umożliwił sformułowanie wstępnej propozycji nowych inteligentnych specjalizacji województwa łódzkiego. Wyniki badania stanowią również podstawę do rozpoczęcia procesu aktualizacji obowiązującej obecnie Regionalnej Strategii Innowacji dla Województwa Łódzkiego LORIS 2030. Pomimo, że działania podjęte na mocy pierwotnie sformułowanej RSI LORIS 2030 przyniosły pozytywne efekty, w dalszym ciągu istnieje możliwość poprawy efektywności funkcjonowania wielu elementów regionalnego systemu innowacji. Raport diagnozy stanowi zatem nie tylko fundament do określenia nowych inteligentnych specjalizacji regionu, ale także zbiór najważniejszych informacji do prawidłowego ukierunkowania polityki rozwoju innowacyjności, realizowanej przez Urząd Marszałkowski Województwa Łódzkiego.

## Rozdział I. Czynniki warunkujące rozwój innowacyjności regionu w kontekście europejskim

### 1.1. Analiza megatrendów w rozwoju europejskiej gospodarki

Wiele zjawisk globalnych wpływa na sytuację gospodarczą państw członkowskich UE, tworząc niepewne i trudne warunki do rozwoju innowacyjnej działalności gospodarczej. Mimo, że większość państw UE zażegnało najtrudniejszy okres pandemii COVID-19 z rezultatem lepszym niż przewidywali ekonomiści i międzynarodowe instytucje, część skutków pandemii wciąż jest dostrzegalna. Obecnie państwa starają się zakończyć etap wspierania przedsiębiorców i wycofać pomocowe instrumenty polityki fiskalnej, które zostały zastosowane, by ratować przedsiębiorstwa w kryzysie pandemicznym<sup>1</sup>. Takie działanie wpływa na decyzje biznesowe, zmniejsza skłonność do podejmowania ryzyka przez przedsiębiorców oraz może także wstrzymać niektóre z planowanych inwestycji.

Istotnym czynnikiem negatywnie oddziałującym na sytuację gospodarczą UE jest inwazja Rosji na Ukrainę. W przypadku Polski wojna w Ukrainie spowodowała m.in.: duży napływ ludności uchodźczej – mniejszości ukraińskiej – i w związku z tym pojawiły się nowe wyzwania, szczególnie na rynku pracy<sup>2</sup>. Warto jednak zaznaczyć, że od 2. kwartału 2023 r. zauważalny jest odpływ ludności ukraińskiej z Polski, mimo obecnego ożywienia na polskim rynku pracy (stan na czerwiec 2023)<sup>3</sup>. Obecna sytuacja może stanowić kolejne wyzwanie dla przedsiębiorców, którzy ponownie będą zmuszeni do dostosowania swojej polityki kadrowej do zmian na rynku pracy. Omawiając sytuację geopolityczną regionu warto również zauważyć, że konflikt zbrojny i niestabilność polityczna negatywnie rzutują na klimat biznesowy, spowalniając napływ inwestycji.

W wyniku wskazanych powyżej zjawisk, rosnących deficytów budżetowych oraz czynników specyficznych dla poszczególnych krajów członkowskich UE, rośnie poziom inflacji<sup>4</sup>. Wpływa to na popyt, decyzje konsumenckie i biznesowe, wymianę handlową czy inwestycje. Walka z inflacją w okresie słabej koniunktury może chwilowo przestaniać kolejnym istotnym problemem, z którym gospodarka, zarówno w wymiarze unijnym, jak i światowym, musi się mierzyć – zmiany klimatu. Przeciwdziałanie zmianom klimatu i ich teraźniejszym skutkom wciąż stanowi ogromne wyzwanie, które wymaga reorganizacji dotychczasowego funkcjonowania gospodarek.

Ponadto w UE obserwuje się postępujące zmiany demograficzne – niski współczynnik urodzeń i wydłużająca się średnia długość życia skutkują starzeniem się społeczeństwa<sup>5</sup>. Zjawisko to niesie wiele konsekwencji, m.in. zwiększone zapotrzebowanie na usługi medyczne dla osób starszych, nieadekwatność dotychczasowych systemów emerytalnych czy zmiany w strukturze popytu i podaży. Dostosowanie się do zmienionej struktury społeczeństwa stanowi wyzwanie zarówno dla polityki publicznej, jak i dla przedsiębiorstw.

---

<sup>1</sup> *The economic impacts of the COVID-19 crisis (chapter 1)*, World Development Report, World Bank 2022, <https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2022/brief/chapter-1-introduction-the-economic-impacts-of-the-covid-19-crisis>, dostęp: 16.06.2023.

<sup>2</sup> *Obywatele Ukrainy w Polsce – aktualne dane migracyjne*, Urząd do spraw cudzoziemców, <https://www.gov.pl/web/udsc/obywatele-ukrainy-w-polsce--aktualne-dane-migracyjne>, dostęp: 16.06.2023.

<sup>3</sup> A. Błaszczak, *Ukraińcy wyjeżdżają z Polski na Zachód. Nie chcą czekać na ożywienie*, Rzeczpospolita, <https://www.rp.pl/rynek-pracy/art38547131-ukraincy-wyjezdza-z-polski-na-zachod-nie-chca-czekac-na-ozywienie>, 07.06.2023.

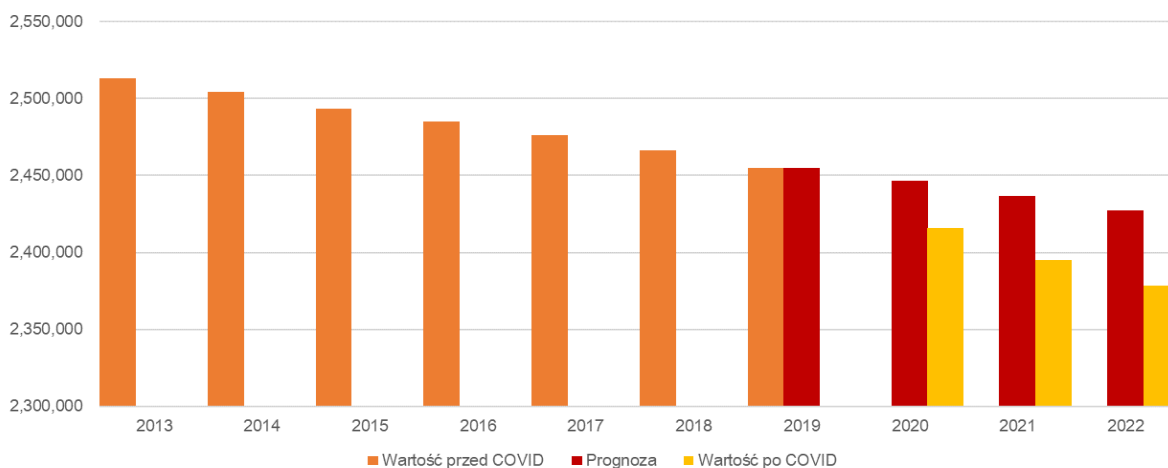
<sup>4</sup> *Inflation in the euro area*, Eurostat, [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Inflation\\_in\\_the\\_euro\\_area#Euro\\_area\\_annual\\_inflation\\_rate\\_and\\_its\\_main\\_components](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Inflation_in_the_euro_area#Euro_area_annual_inflation_rate_and_its_main_components), dostęp: 16.06.2023.

<sup>5</sup> *Aging Europe – statistics on population developments*, Eurostat, [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Ageing\\_Europe\\_-\\_statistics\\_on\\_population\\_developments](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Ageing_Europe_-_statistics_on_population_developments), dostęp: 29.06.2023.



Prognoza wskaźników makroekonomicznych dla województwa łódzkiego w zakresie liczby ludności również pokazuje trend postępujących zmian demograficznych, przy czym liczba mieszkańców województwa maleje szybciej niż można było zakładać. Poniżej przedstawione zostały dane faktyczne dotyczące liczby mieszkańców oraz prognozę na lata 2020-2022. Nie pokryły się one z założoną prognozą, co obrazuje postępującą depopulację województwa. Szczegółowa analiza tego zagadnienia została przedstawiona w rozdziale III w części poświęconej demografii.

**Wykres 1. Liczba ludności województwa łódzkiego w okresie 2013-2022**



**Źródło:** Opracowanie własne na podstawie danych GUS, BDL.

W kontekście sytuacji wewnątrz UE warto również uwzględnić wyniki prognozy strategicznej przeprowadzonej przez Komisję Europejską w 2022 r<sup>6</sup>. Badanie to miało na celu analizę transformacji energetycznej, transformacji cyfrowej oraz interakcji zachodzących pomiędzy nimi do 2050 r. Przyjmując perspektywę krajową i regionalną, istotne dla przebiegu obu transformacji jest efektywne zarządzanie dostawami kluczowych towarów, dywersyfikacja źródeł dostaw i tworzenie strategicznych partnerstw. Wzmocnienie spójności gospodarczej, dialog społeczny oraz dostosowanie oferty edukacyjnej do zmieniającej się rzeczywistości, to czynniki istotne dla zapewnienia sprawiedliwego uczestnictwa wszystkich regionów zarówno w transformacji energetycznej, jak i cyfrowej.

W odniesieniu do transformacji energetycznej, konieczne jest jej przyspieszenie poprzez rozwój i zwiększenie efektywności energetycznej. Gromadzenie zapasów i magazynowanie nośników energii jest ważne dla zapewnienia stabilności dostaw energii w przyszłości<sup>7</sup>.

Sytuacja gospodarcza regionu nie jest najłatwiejsza, biorąc pod uwagę globalne wyzwania oraz warunki makroekonomiczne. Należy jednak podkreślić, że trudności mogą stać się bodźcem do rozwoju innowacji, które pomogą zarówno przedsiębiorstwom, jak i społeczeństwom europejskim przetrwać obecną sytuację i zwiększać efektywność gospodarczą w przyszłości.

Raport PwC pt.: „Analiza globalnych trendów rozwojowych w obszarze technologii”<sup>8</sup> wskazuje na 5 kluczowych megatrendów, które znajdują odzwierciedlenie w priorytetowych kierunkach rozwoju UE. Są to:

<sup>6</sup> Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego i Rady: Sprawozdanie dotyczące prognozy strategicznej z 2022 r.: Powiązanie transformacji ekologicznej i cyfrowej w nowym kontekście geopolitycznym, Komisja Europejska, dostęp: 29.06.2022.

<sup>7</sup> B. Adamska, *Magazyny energii niezbędnym elementem transformacji energetycznej*, „Energetyka Rozproszona” 2022, Zeszyt 7, [https://www.energetyka-rozproszona.pl/media/magazine\\_attachments/4816-Tekst%20artyku%C5%82u-21516-2-10-20220428.pdf](https://www.energetyka-rozproszona.pl/media/magazine_attachments/4816-Tekst%20artyku%C5%82u-21516-2-10-20220428.pdf), dostęp: 29.06.2023.

<sup>8</sup> Analiza globalnych trendów rozwojowych w obszarze technologii. Streszczenie zarządcze, PwC, s. 2-3.

1. Zmiany klimatyczne i ochrona środowiska naturalnego: obejmują one ograniczanie i zapobieganie zmianom klimatu, a także OZE czy kwestie związane z GOZ.
2. Rewolucja cyfrowa, automatyzacja, rozwój AI: obejmują one wszelkie kwestie związane ze zbieraniem i przetwarzaniem danych oraz podejmowaniem decyzji na ich podstawie, a także związane z rewolucją cyfrową, cyberbezpieczeństwem czy zakresem kontroli społecznej.
3. Zrównoważona produkcja żywności i smart farming: obejmuje zarówno kwestie dotyczące bezpieczeństwa i jakości żywności, jak i zrównoważonym podejściem do wykorzystania zasobów, a także możliwości związanych z nowymi technologiami, automatyzacją i robotyzacją produkcji.
4. Wzrost znaczenia wysokiej jakości życia: obejmuje kwestie związane z pomocą społeczną, zdrowotną, edukacją, czystym powietrzem (czy szerzej środowiskiem naturalnym), a także bezpieczeństwem społecznym.
5. Przyspieszająca urbanizacja i powstawanie zrównoważonych miast: obejmuje kwestie związane z budową i rozwojem miast „uwzględniających wyzwania klimatyczne, rozwój cyfrowy oraz innowacje w zakresie transportu czy projektowania przestrzeni publicznych”.

Polskie Towarzystwo Studiów nad Przyszłością<sup>9</sup> uzupełnia tę listę o następujące zagadnienia:

- wzrost populacji świata,
- nasilające się migracje ludności,
- starzenie się społeczeństw krajów rozwiniętych,
- rosnąca polaryzacja społeczna,
- rosnąca klasa średnia,
- rosnący popyt na energię,
- rosnące napięcia międzynarodowe,
- kryzys demokracji i nowe modele rządzenia.

## Program Ramowy Unii Europejskiej Horyzont Europa

Instytucje Unii Europejskiej podejmują wiele działań zorientowanych na rozwój innowacyjności państw członkowskich. Kluczową inicjatywą w tym zakresie jest Program Ramowy Unii Europejskiej Horyzont Europa, przewidziany na lata 2021-2027<sup>10</sup>. Horyzont Europa<sup>11</sup> jest największym jak dotąd programem UE w zakresie badań naukowych i innowacji, z budżetem w wysokości 95,5 mld euro. Program ten ma na celu rozwój badawczo-naukowy, promocję oraz zapewnienie finansowania innowacjom o potencjale strategicznym dla gospodarki unijnej, tj. zorientowanym na zwiększenie efektywności i poprawę funkcjonowania systemu społeczno-ekonomicznego w środowisku stale zmieniających się warunków. Horyzont Europa składa się z trzech, wzajemnie wspierających się filarów, ukierunkowanych na zastosowanie cywilne:

- I. Doskonała baza naukowa
- II. Globalne wyzwania i europejska konkurencyjność przemysłowa

W ramach tego filaru wyróżnionych zostało sześć klastrów<sup>12</sup>, przyporządkowanych do następujących globalnych problemów:

- Zdrowie,
- Kultura, kreatywność i społeczeństwo integracyjne,
- Bezpieczeństwo cywilne na rzecz społeczeństwa,

<sup>9</sup> Czym są megatrendy?, Polskie Towarzystwo Studiów nad Przyszłością, <https://ptsp.pl/megatrendy/>, dostęp: 6.06.2023.

<sup>10</sup> Horizon Europe, Komisja Europejska, [https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe\\_en](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe_en), dostęp: 21.04.2023.

<sup>11</sup> Opis programu Horyzont ma na celu wskazanie głównych kierunków rozwoju dla B+R w UE, mimo, iż program ten ze względu na swoje wymogi jest raczej dostępny dla niewielu firm z województwa łódzkiego.

<sup>12</sup> Sformułowanie „klastry” w tym rozdziale stosowane jest w innym kontekście, niż tak jak w pozostałej części dokumentu, gdzie oznacza model współpracy pomiędzy różnymi podmiotami systemu innowacji.

- Technologie cyfrowe, przemysł i przestrzeń kosmiczna,
- Klimat, energetyka i mobilność,
- Żywność, biogospodarka, zasoby naturalne, rolnictwo i środowisko.

### III. Innowacyjna Europa

Ostatni z filarów programu Horyzont Europa obejmuje działania Europejskiej Rady ds. Innowacji oraz europejskie ekosystemy innowacji.

## Regionalne Inteligentne Specjalizacje województwa łódzkiego a megatrendy w europejskiej gospodarce

Konieczność uwzględniania wielowymiarowego ujęcia regionalnej polityki innowacyjnej uzasadnia potencjalny wpływ megatrendów występujących w gospodarce UE na poszczególne inteligentne specjalizacje województwa łódzkiego. W RSI LORIS 2030 wśród nich znalazły się:

- Energetyka (w tym Odnawialne Źródła Energii),
- Informatyka i Telekomunikacja,
- Innowacyjne Rolnictwo i Przetwórstwo Rolno-Spożywcze,
- Medycyna, Farmacja, Kosmetyki,
- Nowoczesny Przemysł Włókienniczy i Mody,
- Zaawansowane Materiały Budowlane.

Uwzględniając fakt, że RIS Energetyka obejmuje również działalność innowacyjną z obszaru OZE, stwierdzić należy, iż wpisuje się ona w wyzwania, przed którymi stoi region w kontekście kryzysu klimatycznego. Transformacja energetyczna w kierunku dominacji OZE, skutkująca znaczącą redukcją emisji gazów cieplarnianych, jest kluczowa, aby przeciwdziałać postępującemu wzrostowi średnich temperatur, suszom i nasilaniu się częstotliwości i siły skrajnych warunków atmosferycznych. Energia odnawialna znajduje się w centrum przemian, jakie muszą nastąpić w miastach, aby te stały się neutralne klimatycznie. Z racji tego, że aż ¼ emisji CO<sub>2</sub> w UE pochodzi z transportu, z czego 71,7% generowane jest przez transport drogowy<sup>13</sup>, można się spodziewać, że innowacje z zakresu niskoemisyjnego transportu i ekologicznych paliw będą wysoce promowane przez instytucje UE, a popyt na nie będzie jedynie wzrastać.

Cyfryzacja, digitalizacja, a także rozwój sztucznej inteligencji, postępują w niemal wszystkich gałęziach gospodarki. Odpowiedzią na ten megatrend jest bez wątpienia RIS Informatyka i Telekomunikacja. Mimo, że rozwiązania z zakresu sztucznej inteligencji nie są jeszcze standardem w większości firm w regionie, obecnie coraz więcej narzędzi staje się ogólnodostępna (np. rozwój powszechnie dostępnego narzędzia stworzonego przez amerykańską firmę Open AI – Chatu GPT). Można więc podejrzewać, że ich wykorzystanie przez firmy z woj. łódzkiego będzie wzrastać.

Z perspektywy UE, pozytywnie ocenić można również adekwatność RIS, jaką jest Innowacyjne Rolnictwo i Przetwórstwo Rolno-Spożywcze. Zmiany klimatyczne rzutują na jakość i dostępność terenów uprawnych oraz czas, w którym corocznie mogą być generowane plony. Ponadto, w ramach Europejskiego Zielonego Ładu (programu strategicznego UE, którego cele aspirują do uczynienia UE pierwszym neutralnym klimatycznie regionem na świecie<sup>14</sup>), Komisja Europejska planuje wdrożenie

<sup>13</sup> *Emisje CO<sub>2</sub> z samochodów: fakty i liczby*, Parlament Europejski – Dyrekcja Generalna ds. Komunikacji, [https://www.europarl.europa.eu/pdfs/news/expert/2019/4/story/20190313STO31218/20190313STO31218\\_pl.pdf](https://www.europarl.europa.eu/pdfs/news/expert/2019/4/story/20190313STO31218/20190313STO31218_pl.pdf), dostęp: 25.04.2023.

<sup>14</sup> *Europejski Zielony Ład*, Komisja Europejska, [https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal\\_pl](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_pl), dostęp: 25.04.2023.

działań ograniczających emisję gazów cieplarnianych w sektorze rolnictwa o co najmniej 55% do 2030 r<sup>15</sup>. Oznacza to, że rola innowacji w rolnictwie będzie jedynie wzrastać.

Ostatnią z wyszczególnionych RIS, która obecnie bezpośrednio znajduje odzwierciedlenie w wyzwaniach stojących przed UE, jest Medycyna, Farmacja i Kosmetyki. Wzrost znaczenia dziedzin uwzględnionych w tej RIS jest skorelowany z wyzwaniem, jakim jest starzenie się społeczeństwa. Rozwój produktów i usług przeznaczonych dla osób starszych oznacza zwiększenie popytu na leki, opiekę zdrowotną czy kosmetyki i suplementy redukujące widoczne oznaki starzenia. Dodatkowo, mimo zażegnania kryzysu pandemicznego COVID-19 w UE, lata pandemii doprowadziły do znacznej eksploatacji i tak niewystarczających zasobów, którymi dysponują publiczne systemy ochrony zdrowia w UE<sup>16</sup>. Ta sytuacja stanowi podstawę do rozwoju innowacji w medycynie, które pomogą usprawnić funkcjonowanie dotychczas stosowanych systemów i narzędzi. Innowacje w medycynie mogą również zmniejszyć zapotrzebowanie na zasoby kadrowe opieki publicznej – np. dzięki stosowaniu robotów do przeprowadzania operacji lub programów stosujących sztuczną inteligencję do celów diagnostycznych.

RIS o nazwie Nowoczesny Przemysł Włókienniczy i Mody może być źródłem innowacji z zakresu przeciwdziałania i adaptacji do zmian klimatu, gdyż przemysł mody jest niezwykle energochłonną gałęzią gospodarki światowej<sup>17</sup>. Istnieje zatem przestrzeń na wdrażanie zarówno innowacji produktowych, jak i procesowych, które wyróżnią wyroby z woj. łódzkiego, szczególnie na tle importowanych produktów o niskiej jakości. Jednak ze względu na swój węższy charakter branżowy, w porównaniu do wyżej omówionych RIS, nie można stwierdzić, że RIS Nowoczesny Przemysł Włókienniczy i Mody stanowi bezpośrednią odpowiedź na wyzwania, wynikające z obserwowanych obecnie megatrendów na arenie UE. Nie świadczy to o braku adekwatności RIS, lecz o jej wymiarze bardziej lokalnym (regionalnym) niż europejskim.

Z kolei RIS Zaawansowane Materiały Budowlane może być źródłem innowacji z zakresu rozwoju inteligentnych i niskoemisyjnych miast oraz adaptacji do zmian klimatu. Podobnie, jak w przypadku przemysłu mody, globalny wpływ branży budowlanej na środowisko naturalne jest negatywny. W 2022 r. budynki odpowiedzialne były za 40% emisji CO<sub>2</sub> związanych z energetyką, z czego ¼ wynikała z procesu konstrukcji, konserwacji lub zniszczenia budynku<sup>18</sup>. Oznacza to, że wewnątrz branży istnieje duża przestrzeń na innowacje procesowe i produktowe, które mogą znacząco wyróżnić produkty wytwarzane w woj. łódzkim na tle kraju i UE, oraz przyczynić się do zmniejszenia negatywnego wpływu na środowisko, generowanego przez branżę budowlaną.

Ze względu na sytuację środowiskową i klimatyczną nie tylko w regionie, ale też w pozostałych obszarach Polski, uwzględnienie branży włókienniczej czy branży budowlanej w obszarach specjalizacyjnych, wymagałoby obecnie podjęcia dodatkowych działań ograniczających zużycie surowców energetycznych

---

<sup>15</sup> *Greenhouse gas emissions from agriculture in Europe*, Europejska Agencja Środowiska <https://www.eea.europa.eu/ims/greenhouse-gas-emissions-from-agriculture>, dostęp: 25.04.2023.

<sup>16</sup> *Kierunki niezbędnych reform w ochronie zdrowia. Co zmienia kryzys wywołany pandemią Covid-19?*, Center for Social and Economic Research, <https://www.case-research.eu/pl/kierunki-niezbednych-reform-w-ochronie-zdrowia-co-zmienia-kryzys-wywolany-pandemia-covid-19-102004>, dostęp: 16.06.2023.

<sup>17</sup> K. Farhana, et. al, Energy consumption, environmental impact, and implementation of renewable energy resources in global textile industries: an overview towards circularity and sustainability, "Materials Circular Economy" 2022, 4(1), [https://www.researchgate.net/publication/359574045\\_Energy\\_consumption\\_environmental\\_impact\\_and\\_implementation\\_of\\_renewable\\_energy\\_resources\\_in\\_global\\_textile\\_industries\\_an\\_overview\\_towards\\_circularity\\_and\\_sustainability](https://www.researchgate.net/publication/359574045_Energy_consumption_environmental_impact_and_implementation_of_renewable_energy_resources_in_global_textile_industries_an_overview_towards_circularity_and_sustainability), dostęp: 16.06.2023.

<sup>18</sup> *The construction industry remains horribly climate-unfriendly*, "The Economist" 15.06.2022, [https://www.economist.com/finance-and-economics/2022/06/15/the-construction-industry-remains-horribly-climate-unfriendly?utm\\_medium=cpc.adword.pd&utm\\_source=google&ppccampaignID=18151738051&ppcadID=&utm\\_campaign=a.22brand\\_pmax&utm\\_content=conversion.directresponse.anonymous&qclid=Cj0KCQjw1\\_SkBhDwARIsANbGpFvRbCUIdYQRxGC5tVg0sJtlSesLAIVU6jS7-Fx8BX0d0EMRWd9iRBoaAhkVEALw\\_wcB&gclid=aw.ds](https://www.economist.com/finance-and-economics/2022/06/15/the-construction-industry-remains-horribly-climate-unfriendly?utm_medium=cpc.adword.pd&utm_source=google&ppccampaignID=18151738051&ppcadID=&utm_campaign=a.22brand_pmax&utm_content=conversion.directresponse.anonymous&qclid=Cj0KCQjw1_SkBhDwARIsANbGpFvRbCUIdYQRxGC5tVg0sJtlSesLAIVU6jS7-Fx8BX0d0EMRWd9iRBoaAhkVEALw_wcB&gclid=aw.ds), dostęp: 16.06.2023.

i transformacji w kierunku wykorzystywania OZE. Przekształcenie źródeł energii na OZE w zakładach produkcyjnych, podlegających pod wymienione RISy, oznaczałoby również, że przyczyniają się one do transformacji energetycznej regionu. Istotnym problemem wewnątrz obu wymienionych specjalizacji jest produkcja odpadów. Odpowiednie zaplanowanie prac nad innowacjami w obrębie ponownego wykorzystywania odpadów generowanych przez firmy z przemysłu włókienniczego oraz budowlanego mogłoby przyczynić się to do transformacji regionu w kierunku gospodarki cyrkularnej.

## 1.2. Analiza priorytetów strategicznych Unii Europejskiej pod względem finansowania

Obecnie obowiązującym w Unii Europejskiej dokumentem strategicznym najwyższej rangi są Wytyczne polityczne na kadencję 2019-2024 pt. „Unia, która mierzy wyżej”. Stawia się w nich cel globalnego przewodnictwa UE w procesie transformacji świata w zdrową planetę i nowy świat cyfrowy. Równocześnie jednak podkreśla się znaczenie spójności socjalnej i dostosowanie społecznej gospodarki rynkowej UE do dzisiejszych zadań i wyzwań kolejnych dekad. Wytyczne polityczne koncentrują się na sześciu naczelnych celach dla Europy, którymi kieruje się Unia:

- Europejski Zielony Ład,
- Europa na miarę ery cyfrowej,
- Gospodarka, która służy ludziom,
- Ochrona europejskiego stylu życia,
- Silniejsza pozycja Europy na świecie,
- Nowy impuls dla demokracji europejskiej<sup>19</sup>.

W odniesieniu do rozwoju gospodarczego i innowacyjności kluczowy jest Plan strategiczny, opracowany przez Dyрекcyję Generalną ds. Badań Naukowych i Innowacji (DG Research and Innovation). Uszczegóławia on wskazane w Wytycznych priorytety w następujący sposób:

- Europejski Zielony Ład
  - cel specyficzny 1.1: Wysokiej jakości nauka, wiedza i innowacyjne rozwiązania wspierające politykę klimatyczną oraz pomagające utrzymać bioróżnorodność,
  - cel specyficzny 1.2: Włączanie prywatnych i publicznych inwestycji na badania i rozwój do głównego nurtu działań na rzecz klimatu,
  - cel specyficzny 1.3: Współtworzenie Horyzontu Europa i jego misji oraz partnerstw, zwiększając świadomość kluczowej roli B+R w osiągnięciu neutralności klimatycznej.
- Europa na miarę ery cyfrowej
  - cel specyficzny 2.1: Wysokiej jakości nauka, wiedza i innowacyjne rozwiązania umożliwiające cyfrową transformację UE, włączając nowe europejskie podejście do sztucznej inteligencji,
  - cel specyficzny 2.2: Odnowiona Europejska Przestrzeń Badawcza wyznaczająca kierunki społecznej, ekonomicznej i ekologicznej transycji w UE i przyczyniająca się do szerzenia doskonałości naukowej, zamykająca obszary braku wiedzy i innowacji oraz wyznaczająca wspólną globalną odpowiedź na pojawiające się wyzwania,
  - cel specyficzny 2.3: Działania w obszarze B+R oraz Europejskiej Rady Innowacji w precyzyjnym wspieraniu rozwoju i skalowalności MŚP wytwarzających przełomowe technologie.
- Gospodarka, która służy ludziom
  - cel specyficzny 3.1: Badania i innowacje, wzrost inwestycji i komponent Europejskiego Semestru<sup>20</sup> w zakresie B+R zwiększające wzrost gospodarczy i tworzenie nowych miejsc pracy.
- Ochrona europejskiego stylu życia

<sup>19</sup> U. von der Leyen, Unia, która mierzy wyżej – Mój program dla Europy, Bruksela 2019.

<sup>20</sup> Europejski Semestr zapewnia ramy koordynacji polityki gospodarczej w Unii Europejskiej. Mechanizm ten umożliwia państwom członkowskim w określonych momentach w ciągu roku omawianie planów budżetowych i gospodarczych oraz monitorowanie poczynionych postępów.

- cel specyficzny 4.1: Badania i innowacje rozwijające i wdrażające rozwiązania i technologie adresujące pojawiające się zagrożenia i gotowość na przyszłe kryzysy,
- cel specyficzny 4.2: Badania i innowacje wspierające inicjatywy prozdrowotne UE, w tym plan zwalczania nowotworów.
  - Silniejsza pozycja Europy na świecie
- cel specyficzny 5.1: Regionalne strategie na rzecz badań i innowacji oraz szersza polityka współpracy przyczyniające się do promocji wspólnych wartości w zakresie B+R i tworzących globalną społeczność w tym zakresie,
  - Nowy impuls dla demokracji
- cel specyficzny 6.1: Europejskie wysiłki w obszarze badań i innowacji wspierają zaangażowanie obywatelskie, a także włączenie społeczne i równość w UE.

Cele strategiczne zapisane w Wytocznych oraz Planie znajdują swoje odzwierciedlenie i przełożenie na konkretne finansowanie z budżetu UE. Obecne wieloletnie ramy finansowe obejmują lata 2021–2027. Unijne środki zostały w nich ukierunkowane przede wszystkim na transformację ekologiczno-cyfrową. Jednocześnie jednak pandemia COVID-19 i jej negatywne skutki gospodarcze wymusiły na Komisji i krajach członkowskich zastosowanie bezprecedensowych środków na rzecz podtrzymania rozwoju gospodarczego i zatrudnienia. Mają one służyć tworzeniu miejsc pracy i naprawie bezpośrednich szkód spowodowanych pandemią COVID-19 oraz wspierać ekologiczno-cyfrowe priorytety Unii.

Tabela 1. Alokacja finansowa dla 7 działań długoterminowego budżetu UE i instrumentu NextGenerationUE 2021-27 [mld euro]

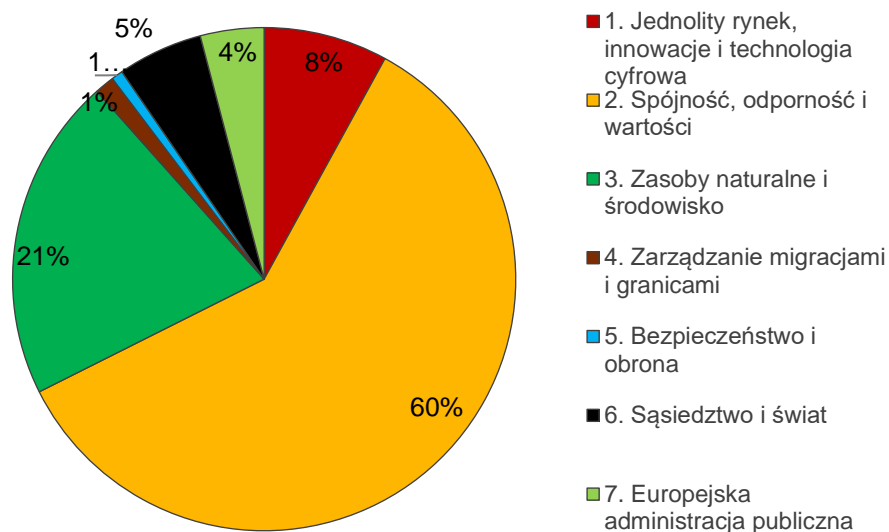
	Wieloletnie Ramy Finansowe	NextGenerationEU	Razem
1. Jednolity rynek, innowacje i technologia cyfrowa	149,5	11,5	161
2. Spójność, odporność i wartości	426,7	776,5	1 203,2
3. Zasoby naturalne i środowisko	401	18,9	419,9
4. Zarządzanie migracjami i granicami	25,7	-	25,7
5. Bezpieczeństwo i obrona	14,9	-	14,9
6. Sąsiedztwo i świat	110,6	-	110,6
7. Europejska administracja publiczna	82,5	-	82,5
<b>RAZEM</b>	<b>1 210,9</b>	<b>806,9</b>	<b>2 017,8</b>

Źródło: Dane Komisji Europejskiej.

Dział 1: Jednolity rynek, innowacje i technologia cyfrowa obejmuje 7,98% dedykowanej alokacji. UE planuje zwiększyć inwestycje w obszarach takich jak: badania naukowe i innowacje, transformacja cyfrowa, infrastruktura strategiczna i jednolity rynek, ponieważ będą one miały kluczowe znaczenie dla stymulowania przyszłego wzrostu. W szczególności, w zakresie rozwoju innowacji, wzmocniony zostanie europejski program badawczy „Horyzont Europa”, aby mógł finansować kluczowe badania w zakresie zdrowia, odporności oraz transformacji ekologicznej i cyfrowej.

Z kolei InvestEU będzie jednym z programów ożywiających gospodarkę UE. Dzięki gwarancji budżetowej UE pobudzi inwestycje publiczne i prywatne, zapewni doradztwo techniczne i połączy inwestorów z całego świata z projektami wymagającymi finansowania. Oprócz zapewnienia kluczowego wsparcia przedsiębiorstwom, skupi również uwagę inwestorów na priorytetach polityki UE, m.in.: Europejskim Zielonym Ładzie, transformacji cyfrowej i większej odporności społeczeństw.

**Wykres 2. Procentowy podział środków dla 7 działów długoterminowego budżetu UE i instrumentu NextGenerationUE**



Źródło: Dane Komisji Europejskiej.

Dział 2: Spójność, odporność i wartości kumuluje większość środków na lata 2021-27 (59,63%). Programy w ramach tej kategorii wydatków mają na celu wzmocnienie spójności między państwami członkowskimi UE. W ten sposób mają zmniejszyć dysproporcje w regionach UE, w obrębie państw członkowskich i między nimi, a także promują zrównoważony rozwój terytorialny. Ponadto poprzez inwestycje w młodych ludzi, zdrowie i działania na rzecz ochrony wartości UE, programy mają na celu uczynienie UE bardziej odporną na różne wyzwania, przed którymi stoi nasz kontynent i przed którymi stanie on w przyszłości. Pozycja ta obejmuje również Instrument na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności oraz REACT-EU, dwa główne programy w ramach NextGenerationEU.

Dział 3: Zasoby naturalne i środowisko obejmuje takie działania na rzecz zrównoważonego rozwoju jak: inwestycje w zrównoważone rolnictwo i sektory morskie, ochrona środowiska i klimatu, bezpieczeństwo żywności i rozwój obszarów wiejskich. Część programów w ramach tej kategorii wydatków wspiera europejskie sektory rolnictwa, leśnictwa i rybołówstwa i ma na celu zwiększenie ich konkurencyjności. Inne programy są poświęcone wyłącznie celom środowiskowym i klimatycznym UE.

Wspólna Polityka Rolna (WPR) zostanie zreformowana i unowocześniona, co pozwoli na utrzymanie w pełni zintegrowanego Jednolitego Rynku Produktów Rolnych w UE, czyniąc go jednocześnie bardziej zrównoważonym. Natomiast program LIFE to unijny instrument finansowania działań na rzecz środowiska i klimatu. Finansuje w szczególności projekty związane z przyrodą, wodą, powietrzem, łagodzeniem zmian klimatu i przystosowaniem się w celu poprawy jakości życia w UE.

Niezwykle istotnym komponentem budżetu UE jest Fundusz na rzecz Sprawiedliwej Transformacji (FST), utworzony, aby zaradzić społecznym i gospodarczym konsekwencjom celu, jakim jest osiągnięcie neutralności klimatycznej w UE do 2050 r. FST pomoże najbardziej wrażliwym regionom wysokoemisyjnym i węglowym poradzić sobie z gospodarczymi i społecznymi kosztami transformacji klimatycznej. Wszystkie wydatki w ramach wieloletnich ram finansowych i NextGenerationEU muszą być zgodne z unijnym celem w postaci neutralności klimatycznej do 2050 r., unijnymi celami klimatycznymi na 2030 r. oraz porozumieniem paryskim<sup>21</sup>. Łącznie Dział 3 obejmuje 20,81% alokacji budżetowej.

<sup>21</sup> 30% łącznych wydatków WRF i NGEU ma być przeznaczonych na projekty klimatyczne.



Dział 4: Migracja i zarządzanie granicami obejmuje zwiększone zostanie wsparcie na rzecz wzmocnienia naszych granic zewnętrznych w celu ochrony systemu azylowego w UE, a także wsparcie dla państw członkowskich w celu usprawnienia zarządzania i integracji migrantów.

Dział 5: Bezpieczeństwo i obrona obejmuje programy, które wzmacniają bezpieczeństwo obywateli UE, poprawiają zdolności obronne UE i dostarczają narzędzi reagowania na sytuacje kryzysowe. Oprócz wyzwań związanych z bezpieczeństwem wewnętrznym, UE stoi w obliczu złożonych zagrożeń zewnętrznych, którym żadne państwo członkowskie nie jest w stanie samodzielnie sprostać. Aby być gotowym do ochrony swoich obywateli, UE musi również zwiększyć swoją autonomię strategiczną oraz zbudować dobrze zaprojektowane i usprawnione instrumenty obronne.

Dział 6: Sąsiedztwo i świat uwzględnia programy w ramach tego działu inwestują w działania zewnętrzne UE w jej sąsiedztwie, w krajach rozwijających się i w pozostałych częściach świata. Pozycja obejmuje również pomoc dla krajów przygotowujących się do przystąpienia do UE.

Dział 7: Europejska administracja publiczna obejmuje głównie wydatki administracyjne wszystkich instytucji UE, jak również emerytury urzędników UE<sup>22</sup>.

### 1.3. Województwo łódzkie na tle innych regionów europejskich

#### Województwo łódzkie w Regional Innovation Scoreboard

Analizę woj. łódzkiego na tle innych regionów UE, w kontekście rozwoju innowacyjności, warto rozpocząć od przyjrzenia się wynikom cyklicznego rankingu, sporządzonego na podstawie badania prowadzonego przez Komisję Europejską pt. *Regional Innovation Scoreboard*. Badanie jest formą analizy porównawczej, dzięki której można ocenić mocne i słabe strony systemu innowacji wypracowanego w danym regionie na tle innych regionalnych systemów innowacji w UE<sup>23</sup>.

W 10. edycji badania przeprowadzonej w 2021 r. analizie poddanych zostało 240 regionów z 22 państw członkowskich UE. Regiony podzielone zostały na 4 grupy, względem wydajności i zaawansowania regionalnego systemu innowacji. Przyporządkowanie danego regionu do jednej z grup następuje w efekcie podsumowania wyników, jakie region osiągnął w 21 miarach wskaźnikowych.

4 grupy różnicujące regiony pod względem wydajności noszą następujące nazwy: regionalni Liderzy Innowacji (38 regionów), regionalni Silni Innowatorzy (67 regionów), regionalni Umiarkowani Innowatorzy (68 regionów) oraz regionalni Wschodzący Innowatorzy (67 regionów).

W 10. edycji *Regional Innovation Scoreboard* (2021 r.) województwo łódzkie zostało sklasyfikowane jako Wschodzący Innowator+, osiągając wynik całkowity 52.8. Wynik oznacza, iż województwo łódzkie osiągnęło sumarycznie 52.8% średniej wartości unijnej, biorąc pod uwagę wszystkie wskaźniki częściowe. Spośród nich, województwo łódzkie osiągnęło najlepsze wyniki we wskaźnikach: ludność z wyższym wykształceniem (0.635) oraz aplikacje projektowe (0.620), w skali od 0 do 1, zaś najslabsze wyniki osiągnęło w następujących wskaźnikach częściowych: poziom zanieczyszczenia powietrza (0.027<sup>24</sup>), innowacyjne MŚP współpracujące z innymi firmami (0.110), zatrudnienie w innowacyjnych MŚP (0.111). W kategorii Wschodzących Innowatorów+ znalazło się jeszcze 5 innych polskich województw: pomorskie (63.6), wielkopolskie (52.3), dolnośląskie (64.5), lubelskie (53.0) i podkarpackie

<sup>22</sup> Wszystkie dane dla Działów 1-7 na podstawie portalu Komisji Europejskiej <https://commission.europa.eu/>, dostęp: 05.05.2023.

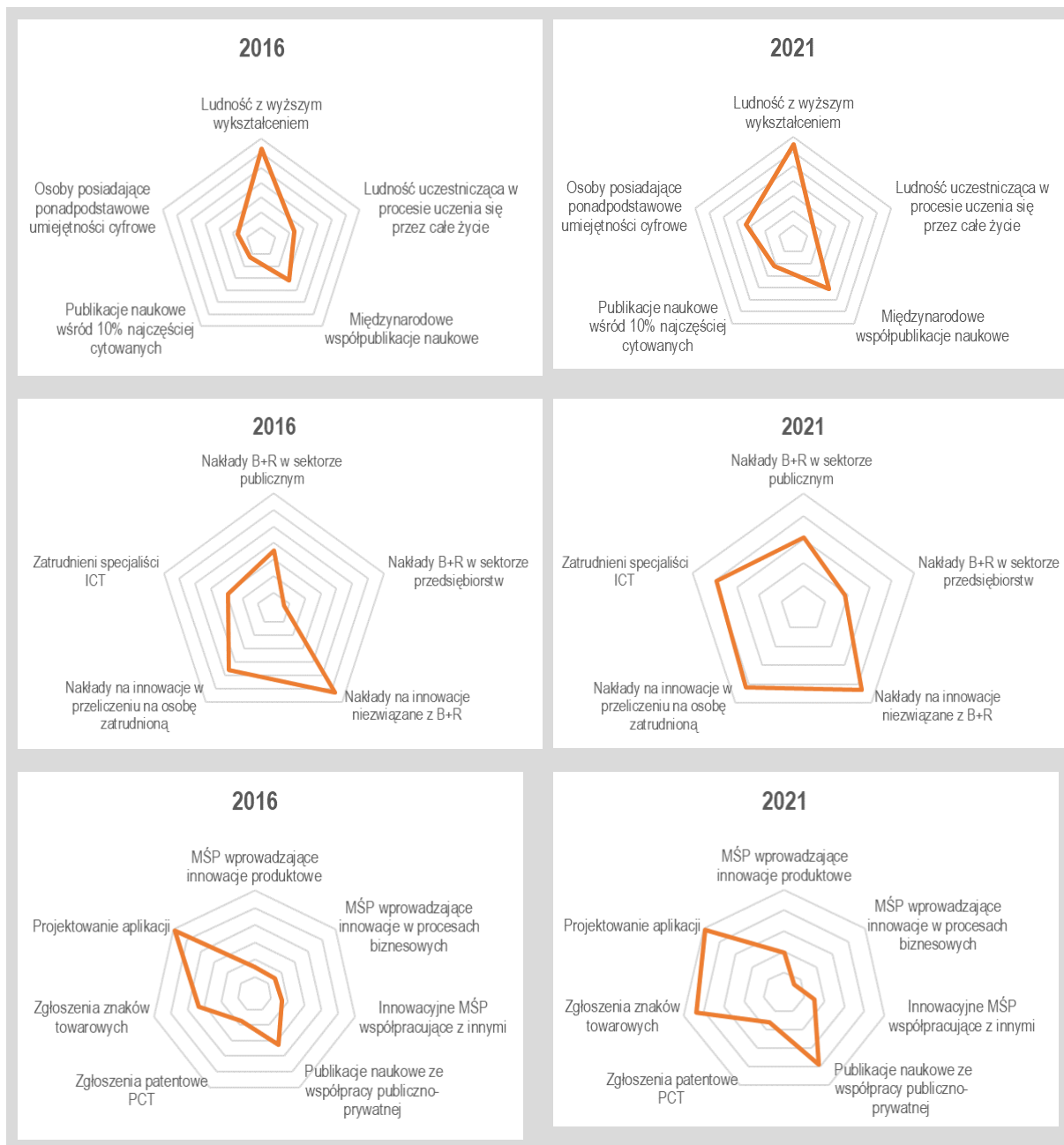
<sup>23</sup> *Regional Innovation Scoreboard 2021*, Komisja Europejska, <https://op.europa.eu/pl/publication-detail/-/publication/b76f4287-0b94-11ec-adb1-01aa75ed71a1>, dostęp: 05.05.2023.

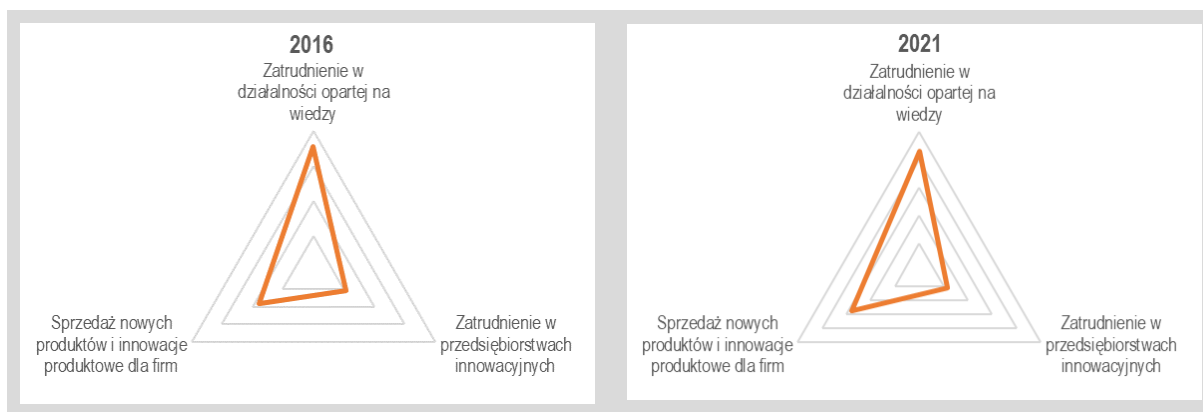
<sup>24</sup> Niska wartość wskaźnika oznacza wysoki poziom zanieczyszczenia.



(57.0). Pozostałe województwa, z wyjątkiem Regionu Stołecznego Warszawy oraz województwa małopolskiego, zostały sklasyfikowane jako Wschodzący Innowatorzy. Mimo stosunkowo dobrego uplasowania na tle pozostałych województw w Polsce, województwo łódzkie znajduje się w grupie 67 regionów UE, które w 2021 r. były najmniej rozwinięte pod względem innowacyjności i osiągnęły wynik poniżej 70% średniej unijnej.

**Wykres 3. Wskaźniki składowe Regionalnego Wskaźnika Innowacyjności (Regional Innovation Scoreboard) dla województwa łódzkiego w latach 2016 i 2021 r.**





Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych *Regional Innovation Scoreboard*.

## Dobre praktyki

Analiza porównawcza z wykorzystaniem studium przypadku daje szansę na poszerzenie wiedzy o dobre praktyki pochodzące z innych regionów UE, m.in. w kontekście podejścia do identyfikacji RIS. W niniejszej części dokonano zestawienia województwa łódzkiego z 2 innymi regionami UE – regionem Marche (Włochy) oraz regionem Badenii-Wirtembergii (Niemcy), uwzględniając fakt, że regiony te posiadają pewne charakterystyczne cechy wspólne. Przede wszystkim, zarówno w przypadku województwa łódzkiego, jak i ww. regionów, przemysł ciężki oraz sektor włókienniczy odegrały istotną rolę dla rozwoju społeczno-gospodarczego. Obecnie we wszystkich tych regionach wprowadzane są przekształcenia gospodarcze w kierunku bardziej innowacyjnego wytwórstwa. W zakresie dobrych praktyk analizie poddano także Centralny Region Doliny Loary (Francja) oraz województwo pomorskie.

### 1. Region Marche

Region Marche to jeden z 20 regionów Włoch, położony na wschodnim wybrzeżu Morza Adriatyckiego. Zajmuje powierzchnię około 9,4 tysiąca kilometrów kwadratowych i zamieszkuje go około 1,5 miliona ludzi<sup>25</sup>. Gospodarka regionu skupia się przede wszystkim na sektorach turystyki, produkcji rolnej, przemysłu i rzemiosła. W regionie znajdują się duże zakłady produkcyjne, takie jak: fabryki mebli, tekstyliów czy wyrobów ze skóry, ale również wiele małych i średnich przedsiębiorstw działających w sektorze turystycznym czy rzemieślniczym. Podobnie jak w województwie łódzkim, przemysł włókienniczy odegrał istotną rolę dla rozwoju gospodarczego regionu. W ostatnich latach region Marche stawia na rozwój turystyki, w tym turystyki kulturowej, ekologicznej oraz sportowej. Region znany jest również z produkcji najlepszych włoskich butów, takich marek jak Prada czy Tod's. W ciągu ostatnich kilku lat zanotowano również wzrost sektora usług oraz sektora innowacyjnych technologii.

W regionie Marche w 2014 r. wyróżniono następujące inteligentne specjalizacje:

- „Zintegrowana i zrównoważona produkcja” — Zastosowanie energooszczędnych technologii o niskim wpływie na środowisko w procesach produkcyjnych w przemyśle wytwórczym.
- „Życie wspomagane przez otoczenie (z j. ang. Ambient Assisted Living (AAL)) i branża zdrowia” — coraz większa oferta inteligentnych i wysokiej jakości produktów/usług higieny osobistej, z naciskiem na rozwiązania i modele zapewniające długie życie.
- „Nowe zaawansowane rozwiązania automatyki przemysłowej dla mechatroniki” — Robotyka, systemy automatyki i interfejsy haptyczne (technologie angażujące zmysł dotyku) zapewniające wyższą wydajność i zminimalizowany wpływ na środowisko różnych sektorów, od

<sup>25</sup> *Smart Specialisation Platform, Marche (ITI3)*, Komisja Europejska, <https://s3platform.jrc.ec.europa.eu/region-page-test/-/regions/ITI3>, dostęp: 26.04.2023.

mikromechaniki po biomedycynę. Zaawansowane technologie mechaniczne i elektroniczne stosowane w naukach biomedycznych.

- „Inteligentne domy dla inteligentnych społeczności” — tworzenie zaawansowanych systemów automatyki domowej, w tym AAL, aby zapewnić wyższy komfort, bezpieczeństwo i efektywność energetyczną.
- „ICT”<sup>26</sup>.

Warto zauważyć, że wszystkie RISy skupiają się na rozwiązaniach wysoce zaawansowanych technologicznie, a w 2 z 5 zaznaczają istotność zrównoważonego rozwoju i minimalizowania negatywnego wpływu na środowisko naturalne. Podobnie jak w województwie łódzkim, jedna z RIS skupia się na rozwoju medycyny i dziedzin pokrewnych (usług higieny osobistej), natomiast w regionie Marche bezpośrednio odnosi się ona do innowacji skierowanych do osób starszych lub takich, które mają wydłużać życie. Warto również dodać, że jedna z RIS poświęcona jest całkowicie transformacji przemysłowej ku niskoemisyjności i integracji dotychczasowych procesów wytwórczych, co wskazuje na to, że omawiany regionalny system innowacji stara się efektywnie czerpać z dostępnych zasobów.

## 2. Region Badenii-Wirtembergii

Badenia-Wirtembergia to jeden z 16 krajów związkowych Niemiec, położony w południowo-zachodniej części kraju. Zajmuje powierzchnię ponad 35 tysięcy km<sup>2</sup> i zamieszkuje go około 11 milionów ludzi<sup>27</sup>. Badenia-Wirtembergia charakteryzuje się zróżnicowaną gospodarką, która opiera się na wielu sektorach. Są wśród nich: przemysł chemiczny, farmaceutyczny, elektrotechniczny, samochodowy oraz lotniczy. Badenia-Wirtembergia to również ośrodek produkcji tkanin bawełnianych, jedwabnych i syntetycznych, a także dzianin i wyrobów gotowych z tkanin. Jednym z największych przedsiębiorstw włókienniczych w Badenii-Wirtembergii jest Hugo Boss – firma znana na całym świecie z luksusowej mody. W regionie działa także wiele innych firm odzieżowych, takich jak: s.Oliver, Marc Cain czy Escada<sup>28</sup>. Region ten jest również znany z innowacyjnych firm z sektora IT oraz energii odnawialnej. W Badenii-Wirtembergii znajdują się liczne ośrodki badawczo-rozwojowe, w tym uniwersytety i instytuty badawcze, które odgrywają istotną rolę w silnie ukonstytuowanym systemie innowacji regionu.

W regionie Badenii-Wirtembergii w 2014 r. wyróżniono następujące inteligentne specjalizacje:

- a. „Koncepcje oparte na zrównoważonej mobilności” — e-mobilność, alternatywne systemy jazdy, innowacyjne koncepcje użytkowania i sieciowa, zasobooszczędna mobilność, integracja systemów ruchu za pomocą inteligentnych systemów sterowania, ekologiczna modernizacja państwowego taboru samochodowego.
- b. „ICT, zielone technologie informatyczne i inteligentne produkty” — Przetwarzanie w chmurze, oprogramowanie typu open-source, efektywność energetyczna i zasobooszczędna, zrównoważona mobilność i e-zdrowie.
- c. „Zdrowie” — technologia medyczna, zastosowanie procedur opieki zdrowotnej w opiece doraźnej, rehabilitacji i leczeniu, a także badania nad dynamicznie rozwijającymi się dziedzinami, takimi jak: neurologia czy bionika.
- d. „Technologie środowiskowe, energie odnawialne i efektywne gospodarowanie zasobami” – Inteligentniejsze wykorzystanie rzadkich surowców i nośników energii, lekka konstrukcja,

---

<sup>26</sup> Ibidem.

<sup>27</sup> *Smart Specialisation Platform, Baden-Württemberg (DE1)*, Komisja Europejska, <https://s3platform.jrc.ec.europa.eu/region-page-test/-/regions/DE1>, dostęp: 26.04.2023.

<sup>28</sup> J. Brzozowski, *Badenia-Wirtembergia – najbardziej międzynarodowy kraj Niemiec*, <http://bazekon.icm.edu.pl/bazekon/element/bwmeta1.element.ekon-element-000000113043>, dostęp: 26.04.2023.

zrównoważone procesy produkcyjne w MŚP, recykling i gospodarowanie odpadami oraz promowanie kwalifikacji inżynierów i wykwalifikowanych pracowników<sup>29</sup>.

Wśród RISów wyselekcjonowanych w Badenii-Wirtembergii nie ma takiej, która koncentrowałaby się *stricte* na przemyśle, tak jak ma to miejsce w przypadku regionu Marche. Natomiast aż 3 z 4 RISów mają na celu minimalizację negatywnego wpływu na środowisko poprzez zwiększenie efektywności gospodarowania zasobami, przy użyciu zaawansowanych technologii. Fakt ten wskazuje na to, że regionalny system innowacji Badenii-Wirtembergii skoncentrowany jest na ekologicznych rozwiązaniach przyszłości.

Poza zapewnieniem bezpieczeństwa ekologicznego mieszkańcom, system innowacji wyróżnia również działania ukierunkowane na rozwój medycyny. Tak jak w przypadku regionu Marche i województwa łódzkiego, w Badenii-Wirtembergii jedna z RIS została poświęcona innowacjom w zdrowiu. Co ciekawe, w tym regionie, w przeciwieństwie do regionu Marche, ta RIS nie jest skoncentrowana na rozwoju medycyny i usług ukierunkowanych dla osób starszych lub starzejących się, ale ma zadanie promować innowacje we wschodzących obszarach medycyny, które wymagają rozwoju zaawansowanych technologii.

Zarówno w regionie Marche, jak i Badenii-Wirtembergii istotne miejsce zajmuje rozwój innowacji ukierunkowanych na zrównoważony rozwój i efektywne wykorzystywanie zasobów naturalnych, z użyciem zaawansowanych technologicznie rozwiązań. Innowacje z zakresu minimalizacji negatywnego wpływu na środowisko i klimat wydają się być szczególnie istotne w regionach wysoko uprzemysłowionych oraz bezpośrednio odpowiadają na wyzwanie, jakim dla całej UE są (zarówno obecnie, jak i w 2014 r. – momencie sformułowania analizowanych RISów w obu regionach) postępujące zmiany klimatu i degradacja bioróżnorodności. Drugim z wyróżniających się obszarów są innowacje skoncentrowane na zdrowiu, wydłużaniu średniego trwania życia oraz rozwoju medycyny korzystającej z zaawansowanych technologii. Te RISy znajdują zastosowanie w środowisku starzejącego się społeczeństwa oraz nie tracą na aktualności, biorąc pod uwagę wzrost znaczenia systemów ochrony zdrowia w gospodarkach UE, który można obserwować w wyniku pandemii COVID-19. Dodatkowo, w obu regionach przewijają się koncepcje sieciowania, inteligentnych systemów, usług i produktów. Warto zwrócić uwagę na fakt, że w regionalnym systemie innowacji w Marche jedna z RISów zadedykowana została *stricte* transformacji przemysłowej. Oznacza to, że w regionie dostrzeżona została istotność przemiany wytwórstwa w kierunku zrównoważonej, niskoemisyjnej produkcji, tak aby budować siłę regionu na już istniejących zasobach infrastrukturalnych i kadrowych. Mimo tego, że historycznie siła i konkurencyjność Badenii-Wirtembergii wzrastała w produkcji przemysłowej, aktualne RISy nie wyróżniają tej gałęzi gospodarki bezpośrednio. Być może powinno to stanowić sygnał na przyszłość dla regionów takich jak województwo łódzkie, sugerujący, iż z czasem jedynie wzrastać będzie istotność wysokich technologii, ochrony klimatu, środowiska i innowacji transformujących region w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym.

<sup>29</sup> *Smart Specialisation Platform, Baden-Württemberg (DE1)*, Komisja Europejska, <https://s3platform.jrc.ec.europa.eu/region-page-test/-/regions/DE1>, dostęp: 26.04.2023.

### 3. Centralny Region Doliny Loary

Centralny Region Doliny Loary jest jednym z 13 obszarów administracyjnych Francji, położonym w centralnej części kraju. W perspektywie finansowej na lata 2014-2020 w regionie wyróżniono 5 inteligentnych specjalizacji:

- Inżynieria środowiska i metrologia dla działań pochłaniających duże zasoby, w tym monitorowanie środowiska, rekultywacja, odwadnianie i oczyszczanie.
- Technologie efektywności energetycznej w budownictwie, użytkowaniu i renowacji budynków, w tym pasywne i aktywne systemy energetyczne.
- Projektowanie systemów magazynowania energii. Układy magazynowania energii – montaż elementów technicznych i chemicznych w celu usprawnienia przesyłu energii.
- ICT i Usługi dla Turystyki Dziedzictwa – innowacyjne usługi promujące turystykę kulturową.
- Biotechnologia i Innowacyjne Usługi dla Przemysłu Zdrowotnego i Kosmetycznego – działania na rzecz poprawy sieci łańcuchów dostaw wśród podmiotów regionalnych<sup>30</sup>.

W kontekście przeprowadzania PPO w regionie Centralnym Doliny Loary, w 2011 r. utworzono tam sieć podmiotów publicznych (RDECVL), której zadaniem jest budowanie i szerzenie wspólnej wizji rozwoju innowacyjności w regionie poprzez tworzenie siatki pośredników oraz dostarczanie wysokiej jakości usług doradczych dla firm. Do sieci podmiotów RDECVL należy ok. 250 konsultantów o szerokim zakresie specjalizacji, których zadaniem jest doradztwo biznesowe dla MŚP w regionie. Konsultanci zajmują się tworzeniem strategii wdrażania innowacji oraz wspieraniem rozwoju już istniejących projektów innowacyjnych w firmach. Dodatkowo, sieć łączy organy regionalnej administracji publicznej, podmioty organizacji para-publicznych (odpowiedzialnych za rozwój gospodarczy regionu), członków izb handlowych i rad regionalnych oraz pracowników akademickich. Poza udzielaniem wsparcia doradczego regionalnym MŚP, jednostki i podmioty należące do sieci, są odpowiedzialne za wyszukiwanie innowacyjnych projektów. Sieć RDECVL funkcjonuje w oparciu o schemat regularnych spotkań, podczas których omawiane są nowości z zakresu projektów badawczo-rozwojowych oraz możliwości ich finansowania. Spotkania służą również nawiązywaniu kontaktów pomiędzy członkami sieci oraz facylitacji transferu technologii. Sieć działa z wykorzystaniem bogatej oferty narzędzi, w której skład wchodzi m.in.: otwarta baza danych dot. innowacji w regionie, przewodniki dla firm dot. działań partnerskich, interaktywny portal informacyjny dla firm<sup>31</sup>.

Przykład zorganizowania Centralnego Regionu Doliny Loary ukazuje możliwości kreowania i stymulowania współpracy pomiędzy interesariuszami reprezentującymi różnorodne podmioty, m.in. przedsiębiorstwa, uczelnie, czy organizacje pozarządowe, oraz istotność stałej współpracy na linii administracja – sektor prywatny – sektor B+R. Poprzez oferowanie usług doradczych, konsultanci sieci RDECVL realnie pobudzają przedsiębiorstwa do rozwoju innowacji, na podstawie aktualnych potrzeb regionu. Jednocześnie, istnienie sieci tworzy platformę do współpracy organów instytucji publicznych z jednostkami z sektora B+R, co nadaje regionalnemu systemowi innowacji charakter ekosystemu – zbioru powiązanych ze sobą i zależnych od siebie elementów, pomiędzy którymi dochodzi do stałego przepływu informacji.

<sup>30</sup> *Smart Specialisation Platform, Centre-Val de Loire (FRB0)*, Komisja Europejska, <https://s3platform.jrc.ec.europa.eu/region-page-test/-/regions/FRB0>, dostęp: 30.05.2023.

<sup>31</sup> *Framework Document: List of Good Practices in the Regions*, European Regional Development Fund, [https://projects2014-2020.interregeurope.eu/fileadmin/user\\_upload/tx\\_tevprojects/library/file\\_1560861023.pdf](https://projects2014-2020.interregeurope.eu/fileadmin/user_upload/tx_tevprojects/library/file_1560861023.pdf), dostęp: 30.05.2023.

#### 4. Województwo pomorskie

W 2015 r. województwo pomorskie wybrało następujące regionalne inteligentne specjalizacje:

- Technologie offshore i portowo-logistyczne.
- Technologie interaktywne w środowisku nasyconym informacyjnie.
- Technologie efektywne w produkcji, przesył, dystrybucji i zużyciu energii i paliw oraz w budownictwie.
- Technologie medyczne w zakresie chorób cywilizacyjnych i okresu starzenia.

Powyższe inteligentne specjalizacje Pomorza wybrane zostały z użyciem mechanizmu oddolnego, tj. w formie dialogu i partnerstwa w ramach specjalnie zorganizowanego przez administrację regionalną konkursu. W ramach konkursu możliwe było zgłaszanie obszarów gospodarczych o wysokim potencjale rozwojowym, wykorzystujących i rozwijających innowacje. Spośród zgłoszonych propozycji, Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego wyłonił ww. 4 inteligentne specjalizacje, tym samym stwierdzając, że owe obszary mają największy potencjał do generowania przewag konkurencyjnych regionu w kraju, jak i na arenie międzynarodowej. Co do zasady, konkursy na inteligentne specjalizacje przeprowadzane są cyklicznie, co 3 lata. Ich ostatnia aktualizacja odbyła się w 2019 r. i potwierdziła wyniki z 2015 r., a więc lista inteligentnych specjalizacji pozostała niezmienna<sup>32</sup>.

Współpraca pomiędzy podmiotami zaliczającymi się do danej specjalizacji zorganizowana jest poprzez zawarcie porozumienia. Do porozumienia mogą dołączyć m.in.: przedsiębiorstwa, jednostki badawczo-rozwojowe oraz instytucje otoczenia biznesu. Dołączenie do porozumienia następuje po złożeniu deklaracji do Urzędu Marszałkowskiego Województwa Pomorskiego. Porozumienia w ramach inteligentnych specjalizacji zawarte zostały dla:

- a. Uzgodnienia celów rozwoju inteligentnych specjalizacji, ich zakresu i priorytetowych kierunków badawczych dla kluczowych problemów każdej specjalizacji;
- b. Określenia zasad wsparcia projektów badawczo-rozwojowych, które przyczyniają się do rozwoju unikalnych technologii, produktów i usług wewnątrz inteligentnych specjalizacji;
- c. Określenia zasad wsparcia, które poprawiają ramy dla rozwoju specjalizacji i priorytetowe traktowanie projektów o oddziaływaniu horyzontalnym;
- d. Intensyfikacji współpracy pomiędzy przedsiębiorcami, podmiotami naukowymi i jednostkami samorządu terytorialnego w celu rozwoju unikalnych technologii, produktów i usług wewnątrz inteligentnych specjalizacji<sup>33</sup>.

W ramach każdej z inteligentnych specjalizacji Pomorza funkcjonują także rady, składające się z ok. 10 członków, w tym co najmniej 6 przedstawicieli przedsiębiorstw reprezentatywnych dla danej specjalizacji oraz maksymalnie 4 przedstawicieli nauki i instytucji otoczenia biznesu (w tym klastrów)<sup>34</sup>. Przedstawiciele rad odpowiadają za komunikację pomiędzy podmiotami wewnątrz specjalizacji oraz ustalanie kierunków jej rozwoju. Odbywa się to poprzez tworzenie grup tematycznych, które analizują zakres przedmiotowy wewnątrz specjalizacji<sup>35</sup>. Dodatkowo, na mocy zawartych porozumień, w cyklach trzyletnich przeprowadzane są również prace monitorujące zmiany poziomu innowacyjności całej gospodarki regionu, z uwzględnieniem możliwości modyfikacji katalogu inteligentnych specjalizacji. Prace

---

<sup>32</sup> *Inteligentne Specjalizacje Pomorza*, Portal Samorządu Województwa Pomorskiego, <https://gospodarka.pomorskie.eu/inteligentne-specjalizacje-pomorza/>, dostęp: 31.05.2023.

<sup>33</sup> Zarząd Województwa Pomorskiego, Załącznik nr 1 do Uchwały Nr 61/17/19: II Porozumienie na rzecz Inteligentnej Specjalizacji Pomorza z obszaru Technologie offshore i portowo-logistyczne, 24.01.2019.

<sup>34</sup> Zarząd Województwa Pomorskiego, Załącznik nr 1 do Uchwały Nr 61/17/19: II Porozumienie na rzecz Inteligentnej Specjalizacji Pomorza z obszaru Technologie offshore i portowo-logistyczne, 24.01.2019.

<sup>35</sup> *Inteligentne Specjalizacje Pomorza*, Samorząd Województwa Pomorskiego, <https://gospodarka.pomorskie.eu/inteligentne-specjalizacje-pomorza/>, dostęp: 31.05.2023.

te obejmują m.in.: analizę statystyczną, dotyczącą rozwoju społeczno-gospodarczego regionu na tle innych regionów UE, analizę realizacji porozumień oraz badanie jakościowe interesariuszy podlegających specjalizacji.

Przykład modelu PPO województwa pomorskiego ukazuje możliwości, jakie są dostępne dla innych regionów w Polsce. Oddolny system wyboru i aktualizowania regionalnych inteligentnych specjalizacji jest zgodny z założeniami PPO oraz stanowi bodziec dla wszystkich aktorów regionalnego ekosystemu innowacji do stałego zaangażowania i współpracy z organami administracji publicznej. Uwagę zwracają również szczegółowe, ale jednocześnie jasno zdefiniowane zasady współpracy podmiotów podlegających pod obszary specjalizacyjne, czyli podmiotów należących do zawartych porozumień. Jasne wyznaczenie celów, które mają być realizowane oraz zarządzanie współpracą poprzez przewodnictwo rad, daje szansę na częściowe przekierowanie ciężaru odpowiedzialności za działania rozwojowe specjalizacji z organów administracji, na pozostałe podmioty systemu innowacji. Dodatkowo, należy również zwrócić uwagę na cykliczność monitorowania działań podmiotów, należących do porozumienia oraz sytuacji społeczno-gospodarczej regionu Pomorskiego, na tle innych regionów UE.



## Rozdział II. Potencjał społeczno-gospodarczy województwa łódzkiego

### 2.1. Zasoby ludzkie

#### 2.1.1. Demografia i Kapitał ludzki

Zmiany demograficzne należą do najważniejszych długofalowych wyzwań, z którymi zmierzyć się musi większość rozwiniętych państw świata, w tym Polska. Niski współczynnik dzietności, starzenie się społeczeństwa, migracje oraz zjawisko depopulacji stanowią czynniki realnego ryzyka dla kondycji gospodarki, zasobów rynku pracy, poziomu i struktury dochodów i wydatków zarówno budżetu centralnego, jak i budżetów jednostek samorządu terytorialnego. Wpływ zmian demograficznych na kształtowanie polityki ilustrują dokumenty strategiczne, zarówno na poziomie wspólnotowym (m.in. Zielona Księga dot. starzenia się), krajowym (Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju 2030 czy przyjęta w listopadzie 2022 r. Strategia Demograficzna 2040), jak i regionalnym (Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego 2030), wskazując wyzwania i kierunki działań systemowych wymaganych do podjęcia celem zrównoważenia negatywnych reminiscencji powiązanych z kondycją demograficzną populacji.

#### Profil demograficzny województwa łódzkiego

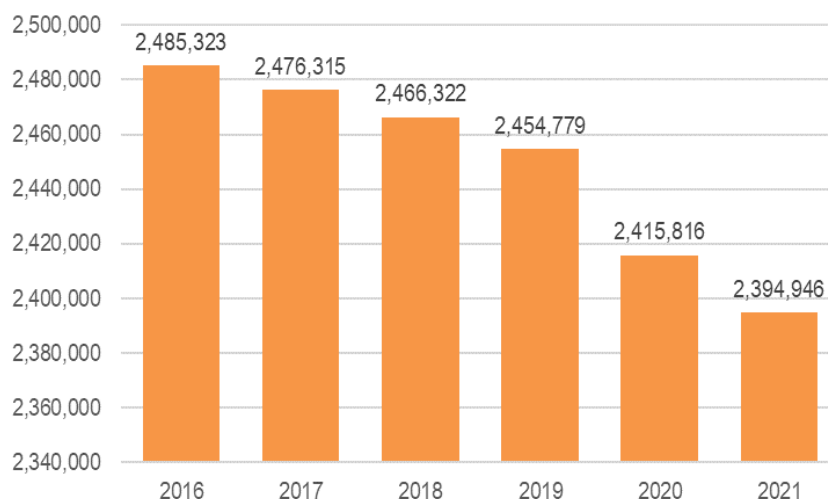
Województwo łódzkie zajmuje powierzchnię 18 219 km<sup>2</sup> (co sytuuje je na 8. pozycji względem powierzchni pozostałych polskich województw; największym pozostaje mazowieckie – 35 558 km<sup>2</sup> a najmniejszym – opolskie, z powierzchnią niespełna 10 000 km<sup>2</sup>). W województwie łódzkim w 2021 r. zamieszkiwało 2 394 946 osób, z czego 664 860 osób w jego stolicy – Łodzi. Plasuje to region na 6 pozycji w kraju pod względem liczby mieszkańców, ta pozycja nie uległa zmianie od 2016 r. Podobnie, jak w przypadku komparatystyki powierzchniowej, największym pod względem liczby ludności województwem jest województwo mazowieckie (5 512 794 osoby w 2021 r.), a najmniejszym – województwo opolskie (948 583 osoby w 2021 r.) i taki kształt klasyfikacji międzyregionalnej utrzymuje się w perspektywie lat 2016-2021.

Gęstość zaludnienia w 2021 r. zbliżona była w województwie łódzkim (131 os/km<sup>2</sup>) do średniej krajowej (121 os/km<sup>2</sup>), lecz w perspektywie lat 2016-2021 ów wskaźnik zmalał w regionie o ponad 3,5%. Największe spadki gęstości zaludnienia odnotowało w badanym okresie województwo opolskie (spadek o 4,7%), zaś wzrost gęstości zaludnienia w latach 2016-2021 wystąpił wyłącznie w 3 regionach, z czego najwyższy (2,64%) był na Mazowszu.

Inną kwestię stanowi zmiana liczby mieszkańców badanego obszaru. W badanym okresie największy procentowy ubytek populacji odnotowało województwo świętokrzyskie (5,2% - ok. 65 tys. osób), województwo łódzkie natomiast 3,6% (ponad 90 tys. osób). Status lidera w zakresie przyrostu populacji należy do Mazowsza (blisko 3% w badanym okresie – około 150 tys. mieszkańców), co przekłada się na wzrost gęstości zaludnienia obszaru.



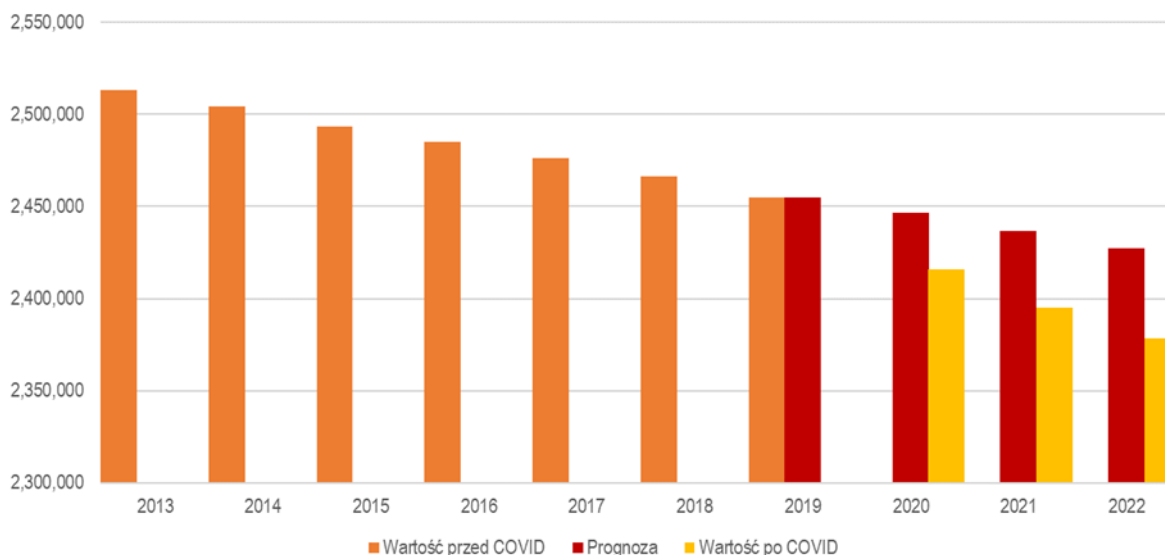
**Wykres 4. Liczba mieszkańców województwa łódzkiego w latach 2016-2021 [ogółem os.]**



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, BDL.

Bardzo niekorzystnie wygląda sytuacja w stolicy regionu – Łodzi, bowiem w latach 2016-2021 miasto odnotowało spadek liczby mieszkańców na poziomie ponad 30 tys. osób. W ujęciu procentowym oznacza to uszczuplenie jego populacji o 4,5% mieszkańców, czyli ponad 3-krotne przekroczenie średniej wartości krajowej w analogicznym okresie (1,3% dla Polski). Sukcesywnie maleje również gęstość zaludnienia Łodzi – z 2 375 os/km<sup>2</sup> w 2016 r. do 2 267 os/km<sup>2</sup> w 2021 r., co wynika przede wszystkim z innych wskaźników demograficznych, tj.: przyrostu naturalnego niezapewniającego zastępowalności pokoleń, wysoką liczbę zgonów oraz postępujące procesy depopulacyjne, które zostaną omówione w dalszej części dokumentu. Może być także związana z procesami suburbanizacji<sup>36</sup>.

**Wykres 5. Liczba ludności województwa łódzkiego w okresie 2013-2022 [ogółem os.]**



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, BDL.

<sup>36</sup> M. Rejter, *Suburbanizacja po Łódzku na przykładzie Starej Gadki zlokalizowanej w strefie podmiejskiej Łodzi*, „Studia Miejskie” 2018, tom 32.

Na kształtowanie wskaźnika dotyczącego liczby ludności w regionie łódzkim w ostatnich latach bardzo istotny wpływ miało pojawienie się pandemii COVID-19. Od 2020 r. zauważalne są niezwykle duże różnice między prognozami dla regionu, a rzeczywistą wartością wskaźnika. Wpływ na to ma bez wątpienia zwiększona umieralność w okresie pandemii (lata 2020-2021).

### Przyrost naturalny w województwie łódzkim

Wskaźniki przyrostu naturalnego, urodzeń i zgonów są pierwszą grupą wskaźników ilustrujących kondycję populacji badanego obszaru. W latach 2016-2021 liczba urodzeń w Łódzkiem spadła z poziomu 22 794 os. (2016) do 19 567 os. (2021), czyli zmniejszyła się o 3 227 noworodków.

Tabela 2. Urodzenia żywe w województwie łódzkim w latach 2016-2021 [ogółem os.]

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Urodzenia żywe w województwie łódzkim [os.]	22 794	23 782	23 017	21 644	20 891	19 567

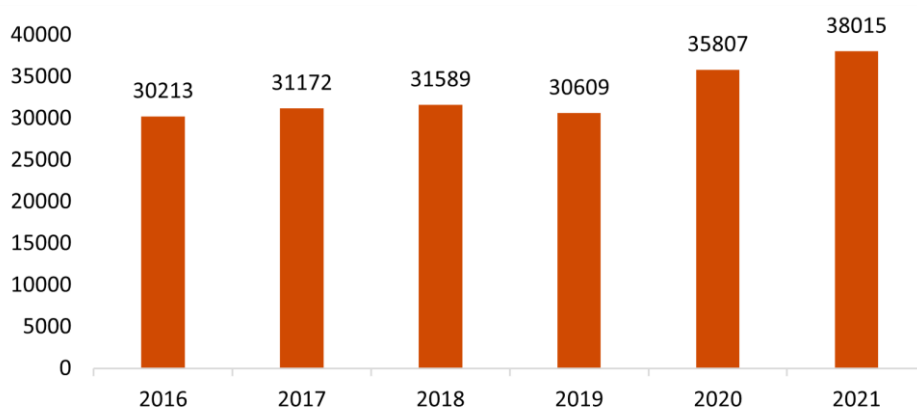
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, BDL.

Zmiany w zakresie mniejszej liczby urodzeń odnotowały wszystkie województwa, natomiast (w liczbach bezwzględnych) największy spadek w latach 2016-2021 wystąpił w województwie śląskim (ponad 8 000 dzieci mniej urodzonych w 2021 r. w stosunku do roku 2016, najmniejszy spadek odnotowano w województwie podlaskim (spadek o 1 261 urodzeń w badanym okresie). Województwo łódzkie uplasowało się na 3 pozycji w rankingu polskich regionów w tym kryterium. Warto zwrócić uwagę, iż w analizie rok do roku województwo łódzkie jednokrotnie odnotowało wzrost liczby urodzeń w 2017 r. względem roku 2016 przybyło w Łódzkiem 988 noworodków. Kolejne lata (2017 do 2021) przynosiły sukcesywne spadki, zarówno na poziomie regionu, jak i jego stolicy. Województwo łódzkie nie osiąga w aspekcie współczynnika dzietności<sup>37</sup> skrajnych wartości na tle pozostałych regionów (w latach 2016-2021 to województwo opolskie zajmowało ostatnią lokatę, a liderem było Pomorze). We wszystkich badanych latach wskaźnik dla Łódzkiego był niemalże równy wartości średniego wskaźnika dla Polski – nie spadł poniżej 1,32 (2016), a w 2021 r. uplasował region na 6 pozycji rankingowej województw z wartością: 1,33.

Obraz demografii regionu łódzkiego uzupełniają wartości wskaźnika zgonów. W samym 2021 r. zmarło niemal 2 razy więcej mieszkańców niż się w nim urodziło. Od 2016 r. liczba zgonów w regionie w każdym roku przewyższała 30 000 zgonów, z wyraźnym wzrostem w 2020 r. (wzrost o ponad 5 000 zgonów, z 30 609 w 2019 r. do 35 807 w 2020) a następnie o kolejne blisko 3 000, do 38 015 w 2021).

<sup>37</sup> Zgodnie z definicją GUS: liczba dzieci, które urodziłyby przeciętnie kobieta w ciągu całego okresu rozrodczego (15-49 lat) przy założeniu, że w poszczególnych fazach tego okresu rodziłyby z intensywnością obserwowaną w badanym roku, tzn. przy przyjęciu cząstkowych współczynników płodności z tego okresu za niezmiennie.

**Wykres 6. Zgony w województwie łódzkim w latach 2016-2021 [ogółem os.]**

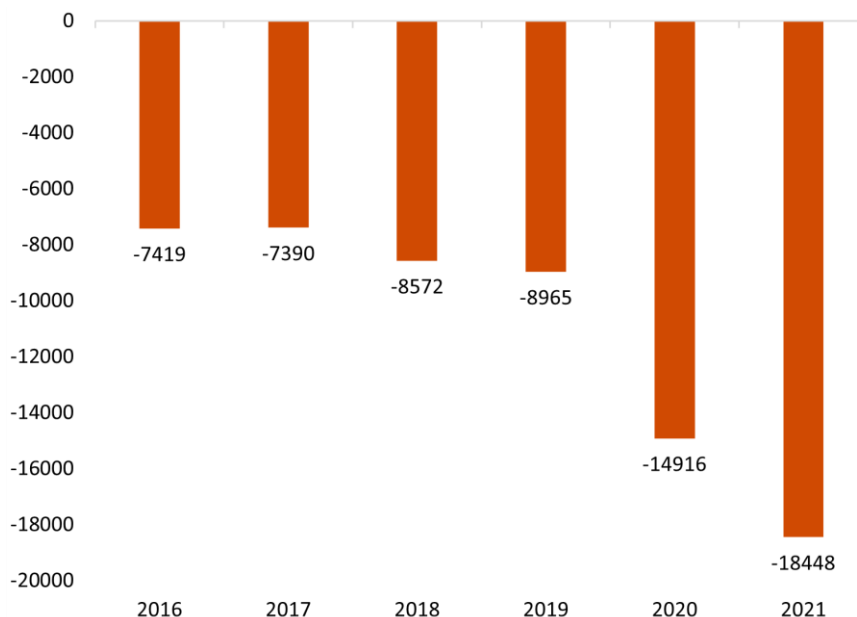


**Źródło:** Opracowanie własne na podstawie danych GUS, BDL.

Województwo łódzkie wpisuje się w trend krajowy – we wszystkich regionach odnotowano znaczny wzrost zgonów w badanym okresie, zatem nie stanowią one o specyfice danego obszaru, lecz głównie o efektach pandemii COVID-19 i powikłań zdrowotnych związanych z tą nowo występującą chorobą. Poddając analizie bardziej miarodajny wskaźnik – liczby zgonów na 1 000 mieszkańców, a dokładnie jego średnią dla lat 2016-2021 nasuwa się wniosek, iż to nie tylko w pandemii należy upatrywać wysokiej śmiertelności mieszkańców regionu. Dla województwa łódzkiego ww. uśredniony wskaźnik z okresu 2016-2021 jest najwyższy w całym kraju – 13,41, średnia krajowa wynosi 11,36, a najniższą wartość wskaźnika osiągnęło województwo pomorskie (10,8).

Powyższe dane są kluczowe dla określenia wartości przyrostu naturalnego (różnicy pomiędzy występującej w niej liczby urodzeń i zgonów), co następuje w procesie badania tzw. ruchu naturalnego populacji. Województwo łódzkie w latach 2016 – 2021 charakteryzował pogłębiający się ujemny przyrost naturalny, co wynika bezpośrednio z analizy wartości wskaźnika przyrostu naturalnego w odniesieniu do wielkości badanej populacji (w przeliczeniu na 1 000 mieszkańców).

**Wykres 7. Przyrost naturalny w województwie łódzkim 2016-2021 [ogółem os.]**



**Źródło:** Opracowanie własne na podstawie danych GUS, BDL.

W latach 2016-2019 wartości dla województwa łódzkiego kształtowały się następująco: od -2,98 os./1 000 mieszkańców w 2016 r. do -3,64 os./1 000 mieszkańców w 2019 r., natomiast w kolejnych latach (2020-2021) województwo łódzkie uplasowało się na przedostatniej pozycji w zestawieniu regionów. Ostatnią lokatę zajęło w tym okresie województwo świętokrzyskie ze wskaźnikiem na poziomie -6,49 os./1 000 mieszkańców w 2020 r. oraz -8,12 os./1 000 mieszkańców w 2021 r. (wówczas w regionie łódzkim wartości wskaźnika opiewały na -6,15 os./1 000 mieszkańców oraz -7,67 os./1 000 mieszkańców). Wskaźnik dla Polski w całym ww. okresie wskazywał na większą liczbę zgonów aniżeli urodzeń, niemniej w 2016 r. wynosił -0,15 os./1 000 mieszkańców by w 2021 r. osiągnąć przywołaną wartość -4,95 os./1 000 mieszkańców. W latach 2016-2021 w 7 regionach wystąpił min. 1 rok kalendarzowy z dodatnim przyrostem naturalnym, a aż 5 regionów odnotowało dodatnie wartości 4 lata z rzędu (2016-2019), z czego najwyższe wartości odnotowywało Pomorze, z rekordowym dla badanego czasookresu wskaźnikiem 2,51 os./1 000 mieszkańców w 2017 r.

### **Struktura demograficzna województwa łódzkiego**

Analiza struktury ludności według płci i wieku umożliwia podjęcie skuteczniejszego planowania strategicznego w wielu aspektach, w tym m.in.: obecnych i przyszłych potrzeb społecznych oraz zdrowotnych, zasobów rynku pracy, zmiany modeli konsumpcyjnych i struktury gospodarki, dostosowania systemu kształcenia, odpowiedniego kształtowania polityki migracyjnej. Struktura demograficzna województwa łódzkiego odzwierciedla piramidę „regresywną”, wskazującą na brak zastępowalności pokoleń, co nie odbiega od tendencji krajowych ani w UE.

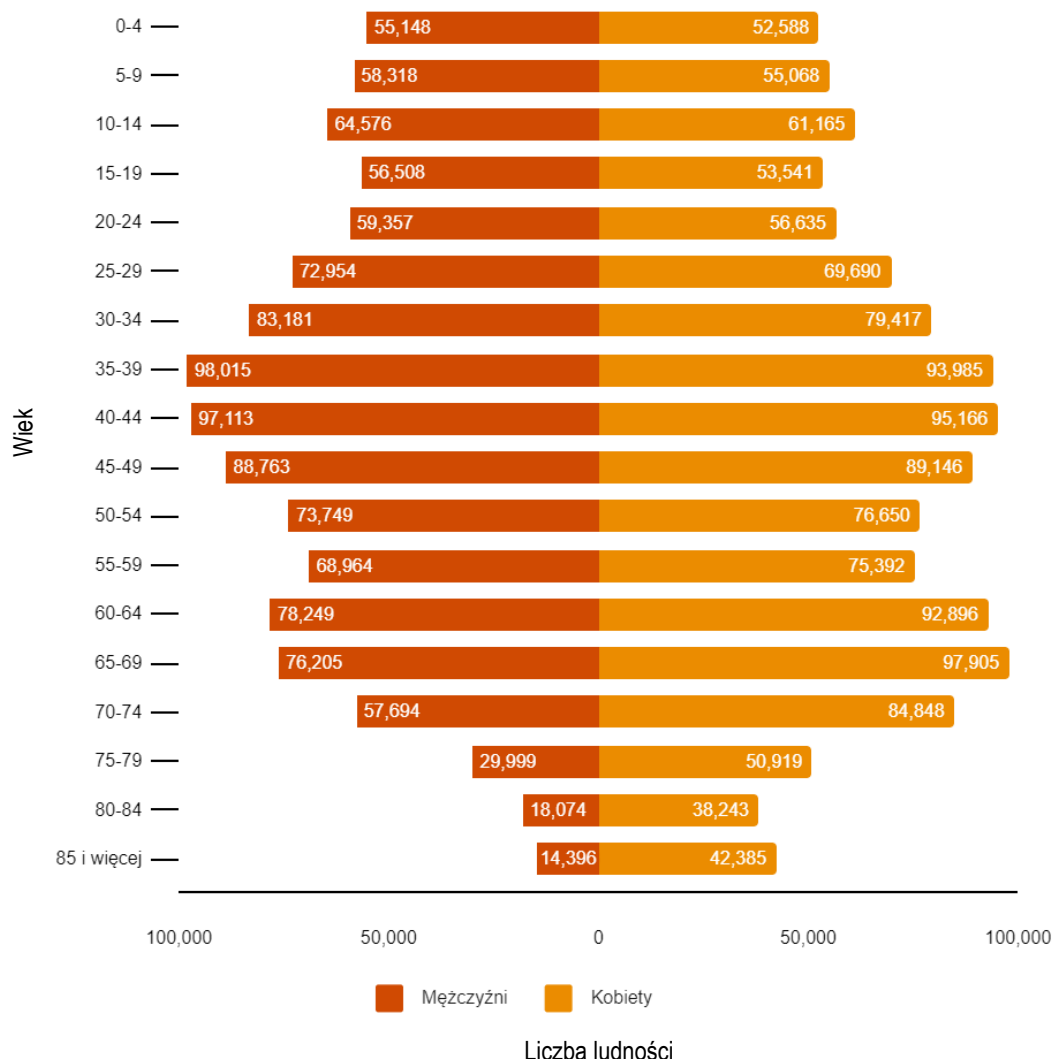
Najliczniejszą grupę w strukturze piramidy stanowi ludność w wieku produkcyjnym<sup>38</sup>, tj. w wieku zdolności do pracy. Statystycznie więcej rodzi się chłopców aniżeli dziewczynek, ale w przedziałach wiekowych powyżej 50 roku życia to kobiety dominują liczebnie nad mężczyznami (od różnic na poziomie ok. 20 000 os. dla przedziału 50-54 lata, do ok. 300 000 os. dla przedziałów 70 lat i więcej). Wyraźnie widoczne w strukturze piramidy są wyże demograficzne roczników powojennych oraz lat 80-tych, czyli zjawisko tzw. „echa demograficznego”, w którym osoby urodzone w czasie wyżu, decydując się na posiadanie potomstwa, wpływają na zwiększenie populacji. Ów trend nie wystąpił jednak na taką skalę w przypadku pokolenia wyżu lat 80-tych – zmianie uległy wzorce i oczekiwania społeczne, model rodziny, stabilność rynku pracy czy poziom aktywności zawodowej kobiet<sup>39</sup>.

---

<sup>38</sup> Zgodnie z definicją GUS: Przez ludność w wieku produkcyjnym rozumie się ludność w wieku zdolności do pracy. Dla mężczyzn przyjęto wiek 15-64 lata, dla kobiet - 15-59 lat. Wiek mobilny – grupa wieku produkcyjnego obejmująca ludność w wieku 18-44 lata, wiek niemobilny – grupa wieku produkcyjnego obejmująca ludność w wieku: mężczyźni – 45-64 lata, kobiety – 45-59 lat.

<sup>39</sup> Podstawowymi przyczynami słabszego i późniejszego wystąpienia kolejnej fali urodzeń, będącej wynikiem powojennego baby-boomu wzmocnionego na początku lat 80. wzrostem współczynnika dzietności, są: odracanie decyzji prokreacyjnych i zmiana modelu rodziny. Z uwagi na niepewną sytuację w pierwszych latach pracy zawodowej oraz dłuższe pozostawanie w systemie szkolnym, młodzi mieszkańcy naszego kraju później niż ich rodzice podejmują decyzję o formowaniu związków i wydaniu na świat potomstwa”, dr hab. Piotr Szukalski, demograf i gerontolog z Uniwersytetu Łódzkiego (za: <https://forsal.pl/artykuly/1406621,dzietnosc-w-polsce-wczoraj-i-dzis-czy-uda-sie-wrocic-do-demograficznego-boomu-30latwolnosci.html>, dostęp: 16.06.2023).

**Wykres 8. Piramida wieku ludności województwa łódzkiego (2021)**



**Źródło:** Opracowanie własne na podstawie danych GUS, BDL.

Kolejnym widocznym trendem demograficznym i wyzwaniem społeczno-ekonomicznym jest starzenie się społeczeństwa. Rosnącą populację seniorów ilustrują wskaźniki obciążenia demograficznego. Osoby w wieku 65+ stanowiły w 2021 r. ponad 20% (21,2%) ogółu społeczeństwa województwa łódzkiego. Stanowi to najwyższy wynik w kraju, przy średniej krajowej na poziomie 18,9%, z różnicą 3,7 p.p. dla najmniej obciążonej seniorami Małopolski (17,5% populacji regionu w 2021 r.). Województwo łódzkie zajmowało najwyższą pozycję w analizie porównawczej regionów w zakresie odsetka osób w wieku 65 lat i więcej w populacji ogółem w całym okresie objętym analizą i, pomimo postępującego sukcesywnie w całej Polsce procesu starzenia społeczeństwa, już w 2016 r. osiągało gorszy wynik (18,3%) aniżeli Małopolska w 2021 r. Mimo największych wartości procentowego udziału osób starszych w populacji, to nie w Łódzkiem nastąpił najwyższy przyrost populacji osób starszych w latach 2016-2021. Odnotowało go województwo zachodniopomorskie: 3,7 p.p., przy średnim przyroście dla kraju na poziomie 2,5 p.p. W Łódzkiem odnotowano zmianę na poziomie 2,9 p.p. względem 2016 r. Powyższe rozważania pozwalają uzyskać cząstkowy obraz obciążenia populacji badanego obszaru kosztami utrzymania osób nieaktywnych zawodowo.

Dla uzyskania miarodajnych wniosków należy rozszerzyć analizę o osoby w wieku przedprodukcyjnym i zbadać współczynnik obciążenia demograficznego<sup>40</sup>, uwzględniając stosunek liczby osób w wieku nieprodukcyjnym do liczby osób w wieku produkcyjnym, w przeliczeniu na 100 osób. Łódzkie w latach 2016-2021 plasowało się na pierwszym miejscu w klasyfikacji województw ze wskaźnikiem na poziomie 64,7 (2016) oraz 73,6 (2021), co oznacza, że na każde 100 osób w badanym okresie przypadało odpowiednio ponad 60 i ponad 70 osób w wieku nieprodukcyjnym.

Współczynnik obciążenia demograficznego osobami starszymi wskazuje na liczbę osób starszych (w wieku 65 lat i więcej) przypadającą na 100 osób w wieku 15-64 lata. Województwo łódzkie posiada w okresie przedmiotowej analizy najwyższą wysokość współczynnika (od 27 w 2016 r. do 33 w 2021 r.) spośród polskich regionów. Oznacza to, iż na 100 osób w wieku produkcyjnym<sup>41</sup> w 2016 r. przypadało 27 osób w wieku poprodukcyjnym, a w 2021 r. – aż 33 takie osoby. W tym czasie średnia dla Polski wynosiła od 23,9 (2016) do 28,9 (2021), a w województwach o najniższej wartości współczynnika odpowiednio: w warmińsko-mazurskim w latach 2016-2019: od 21 do 24,4, a w latach 2020-2021 w Małopolsce: 25,8 oraz 26,4. Z przedstawionych powyżej analiz wynika, iż w Polsce uwidacznia się proces demograficznego starzenia się populacji. Jego przebieg na przestrzeni lat ma charakter systematyczny i postępujący, również ze względu na czynniki towarzyszące – poza omówionym we wcześniejszej części analizy przyrostem naturalnym – zależy również od wydłużania trwania życia (opisywanego wskaźnikiem prognozowanego dalszego trwania życia).

**Tabela 3. Prognozowane dalsze trwanie życia – przed COVID-19 (2016-2019) oraz po COVID-19 (2020-2021) [w latach]**

	Mężczyźni ogółem						Kobiety ogółem					
	0 lat (noworodki)						0 lat (noworodki)					
	Przed COVID-19				Post- COVID-19		Przed COVID-19				Post- COVID-19	
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Polska	73,9	74,0	73,8	74,1	72,6	71,8	81,9	81,8	81,7	81,8	80,7	79,7
Łódzkie	72,0	71,9	72,0	72,5	71,1	70,6	80,8	80,8	80,7	81,0	79,6	79,0

**Źródło:** Opracowanie własne na podstawie danych GUS, BDL.

Największy odsetek zgonów w Polsce<sup>42</sup> odnotowano w przypadku osób w wieku powyżej 80 lat (80-84 lata: 17,4%; 85 lat i więcej: 25%), zatem szacunki GUS w zakresie prognozowanego dalszego trwania życia dla noworodków urodzonych w 2020 i 2021 roku przełamują trend z lat ubiegłych, co widoczne jest również w województwie łódzkim. Rok do roku skróceniu uległa długość życia, choć są to nieznaczne zmiany: o mniej niż rok, zarówno dla kobiet i mężczyzn urodzonych w 2021 r. w stosunku do roku poprzedniego. Dla społeczeństwa (w odniesieniu również do wcześniej przytoczonych analiz) wydłużenie trwania życia oznacza zwiększanie czasookresu niezdolności obywatela do pracy, czyli zwiększonego

<sup>40</sup> Zgodnie z definicją GUS: Współczynnik obciążenia demograficznego wyraża stosunek liczby osób w wieku nieprodukcyjnym do liczby osób w wieku produkcyjnym, w przeliczeniu na 100 osób. Jako nieprodukcyjny przyjmuje się wiek 0—17 lat (wiek przedprodukcyjny) oraz 60 lat i więcej (wiek poprodukcyjny); wiek produkcyjny to 18—59/64 lat (18—59 lat dla kobiet i 18—64 lat dla mężczyzn).

<sup>41</sup> Przedział wiekowy 15-64 lata uwzględnia młodzież w wieku 15-17 lat, która pomimo iż w ekonomicznych grupach wieku w GUS ujmowana jest jako populacja w wieku „przedprodukcyjnym” zgodnie z polskim Kodeksem Pracy może zostać zatrudniona na umowę o pracę za zgodą rodzica lub opiekuna prawnego.

<sup>42</sup> Zdrowie i ochrona zdrowia w 2020 r., GUS, Warszawa-Kraków 2021.

„obciążania” systemu. By uzyskać szerszą perspektywę analityczną, należy udzielić odpowiedzi na pytanie jak długo społeczeństwo badanego obszaru ma szansę pozostać aktywnymi poprzez analizę „oczekiwanego dalszego trwania życia w zdrowiu”, co oznacza życie bez poważnych chorób lub niepełnosprawności.

Statystycznie najdłuższym zdrowiem cieszyć się będą mieszkańcy Wielkopolski (najwyższe wskaźniki w latach 2018-2021), natomiast w okresie 2017-2020 mieszkańcom województwa łódzkiego przypisywano trwanie życia w zdrowiu krótsze o ponad rok od średniej dla Polski. Rok. 2021 przyniósł zmiany w klasyfikacji regionów, w których mieszkańcy regionu łódzkiego zajęli 13-tą pozycję – przed trzema regionami: lubelskim (58,3 lat), podlaskim (58,3 lat) i śląskim (58,4 lat). Statystyczna, urodzona w Polsce w latach 2016-2021, kobieta będzie mogła cieszyć się ponad 3 latami życia w zdrowiu dłużej niż mężczyzna, a wahania długości życia w dobrym zdrowiu w skali kraju utrzymują się na stabilnym poziomie ok. 63 lat.

**Tabela 4. Oczekiwane dalsze trwanie życia w zdrowiu -przed COVID-19 (2016-2019) oraz post- COVID-19 (2020-2021) [w latach]**

	Mężczyźni ogółem						Kobiety ogółem					
	0 lat (noworodki)						0 lat (noworodki)					
	Przed COVID-19				Post- COVID-19		Przed COVID-19				Post- COVID-19	
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Polska	59,6	59,7	59,8	59,8	59,2	59,1	63,0	63,1	63,3	63,3	63,1	63,1
Łódzkie	59,5	58,7	58,6	58,7	58,1	58,5	63,8	62,9	62,7	62,7	62,5	62,6

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, BDL.

Ww. analiza wskazuje, iż pandemia COVID-19 nie wpłynęła znacząco na prognozowane dalsze trwanie życia w zdrowiu mieszkańców województwa łódzkiego. Dalsze trwanie życia w zdrowiu uzależnione jest od wielu czynników, w tym m.in.: stylu życia (w tym poziomu samoświadomości), poziomu wykształcenia<sup>43</sup>, kondycji środowiska naturalnego czy dostępu do opieki zdrowotnej.

## Migracje

Zarówno w województwie łódzkim, jak i w całym kraju, w porównaniu z ubiegłymi latami zaobserwowano wzrost liczby przemieszczeń na stałe w ruchu wewnętrznym. Migracje ludności mają istotny wpływ na stan i strukturę ludności w poszczególnych jednostkach podziału terytorialnego.

Migracje wewnętrzne ludności regionu (migracje w obszarze województwa łódzkiego) dla każdego roku w badanym okresie 2016-2021 przekraczały poziom 20 tys. osób, osiągając najwyższą wartość w 2018 r. (ponad 24,5 tys. osób). Wyraźny spadek liczby przemieszczeń – o 17,5% względem r. poprzedzającego – przyniósł rok wybuchu pandemii COVID-19, z którym wiązało się wiele obostrzeń, lockdownów i ograniczeń administracyjno-przestrzennych oraz wysoki odsetek chorujących, podlegających izolacji w miejscu zamieszkania. 2021 r. charakteryzuje się wzrostem poziomu migracji wewnętrznych o ponad

<sup>43</sup> M. Kunasz, *Wykształcenie jako czynnik determinujący długość życia*, „Edukacja Ekonomistów i Menedżerów” 2015, nr 3 (37), s. 93-110.



12% względem 2020 r., do poziomu blisko 23 tys. mieszkańców, którzy zmienili miejsce zameldowania w obrębie regionu.

**Tabela 5. Migracje wewnętrzne na pobyt stały – dane dla województwa łódzkiego (2016-2021) [liczba os.]**

Migracje wewnętrzne na pobyt stały [os.]						
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Migracje międzywojewódzkie (napływ do województwa łódzkiego)	4 204	4 298	4 873	4 863	3 980	4 307
Migracje międzywojewódzkie (odpływ z województwa łódzkiego)	5 899	6 259	7 036	7 687	5 792	6 589
Migracje w obszarze województwa łódzkiego	21 992	22 534	24 653	24 606	20 299	22 829
Saldo migracji wewnętrznych	-1 695	-1 961	-2 163	-2 824	-1 812	-2 282

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, BDL.

Analiza wskaźników migracji wewnętrznych na pobyt stały pozwoliła na nakreślenie ram dotyczących zbiorczej skali przemieszczania się mieszkańców województwa łódzkiego w obrębie regionu. W 2021 r. migracje wewnętrzne wskazanego typu stanowiły 80,5% zameldowań oraz 72,9% wymeldowań. Najbardziej miarodajnym wskaźnikiem ilustrującym skalę napływu lub odpływu mieszkańców regionu jest saldo migracji. W województwie łódzkim w badanym okresie występuje ujemne saldo migracji wewnętrznych. Oznacza to, iż w każdym badanym roku województwo łódzkie decydowała się opuścić większa liczba osób aniżeli tych, którzy wybierali je jako swoje nowe miejsce zamieszkania. W 2021 r. region łódzki osiągnął saldo na poziomie -2 282 os., będąc jednym z 11 województw, które odnotowało ujemne saldo migracji wewnętrznych. Województwo łódzkie jako nowe miejsce zamieszkania wybierało w latach 2016-2021 ok. 4 tys. osób rocznie, z czego najwięcej – ok. 25% ogółu – napływało z województwa mazowieckiego (1 096 os. w 2021 r. i blisko tysiąc w latach poprzednich). W 2021 r. region łódzki opuściło 6589 osób, z których najwięcej – 34,5% – zamieszkało w województwie mazowieckim (2 271 os.) i dolnośląskim 13,5% (blisko tysiąc os.). Województwa te stanowią w badanym okresie najczęstsze kierunki migracji mieszkańców województwa łódzkiego. Przemieszczenia na pobyt stały do i z województwa łódzkiego dotyczą głównie populacji w wieku produkcyjnym (25-39 lat<sup>44</sup>), czyli osób charakteryzujących się najwyższą mobilnością zawodową – grupą wiekową poszukującą atrakcyjnych miejsc pracy i rozwoju zawodowego skorelowanego z wysokością zarobków oraz wyższego standardu życia (rozumianego nie tylko w wymiarze ekonomicznym, ale również społecznym).

W regionie łódzkim analizie poddano również strumienie migracyjne w odniesieniu do udokumentowanych faktów emigracji (wymeldowanie się z pobytu stałego w związku z wyjazdem za granicę) oraz imigracji (zameldowania się na pobyt stały w związku z przybyciem z zagranicy). W latach 2016-2021 w Łódzkiem zameldowało się 3 428 os. mieszkających dotąd za granicą, z czego najwięcej w roku 2019 (651 os.). Rok 2020 przyniósł spadek zameldowań zagranicznych o ponad 30% względem r. poprzedniego. Zmiana wskaźnika wymeldowań nie przekroczyła 10% i uwarunkowana była

<sup>44</sup> Wyłącznie w 2021 r. w populacji 25-29 lat 13,9% ludności przybyło do województwa łódzkiego na pobyt stały oraz 14,8% ludności wyprowadziło się z województwa, a w grupach wiekowych 30–34 lata (odpowiednio: 14,6% oraz 15,6%) oraz w populacji 35–39 lat (11,8% oraz 12,4%). Na podstawie *Raportu o sytuacji społeczno-gospodarczej województwa łódzkiego 2022*, Urząd Statystyczny w Łodzi, Łódź 2022.



pandemicznymi ograniczeniami w podróżowaniu i zmianie miejsca zamieszkania. W 2021 r. wartości strumieni migracyjnych w Łódzkiem wróciły do stanu sprzed pandemii COVID-19, osiągając wartości zbliżone dla roku 2017.

**Tabela 6. Województwo łódzkie – wymeldowania z pobytu stałego za granicę oraz zameldowania z zagranicy ogółem w latach 2016-2021 [liczba os.]**

Województwo łódzkie – wymeldowania z pobytu stałego za granicę oraz zameldowania z zagranicy ogółem [os.]						
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
zameldowania	623	548	639	651	445	522
wymeldowania	345	376	335	337	305	383
saldo migracji zagranicznych	278	172	304	314	140	139

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, BDL.

W Polsce w 2021 r. zameldowało się 15 409 os. z zagranicy (z czego 3,38% w regionie łódzkim), a wymeldowało poza granice kraju 12 005 os., co oznacza dodatnie saldo migracji na poziomie 3 404 os. W badanym okresie nie wystąpiło ujemne saldo migracji zagranicznych, a od 2016 r. odnotowało wzrost o ponad 200%. Udział województwa łódzkiego w ogóle zameldowań i wymeldowań zagranicznych w 2021 r. to ok. 3% (3,38% zameldowań oraz 3,19% wymeldowań). W każdym badanym roku poziom imigracji i emigracji w województwie łódzkim oscylował w granicach 2,77-4,60%.

**Tabela 7. Statystyka wydanych decyzji względem cudzoziemców przez Wojewodę Łódzkiego – komparatystyka lat 2016 i 2021**

Decyzje względem pobytu cudzoziemców w regionie łódzkim wydane przez Wojewodę Łódzkiego				
	2016		2021	
Pobyt czasowy	4 479		15 525	
Pobyt stały	258		657	
Pobyt rezydenta długoterminowego UE	74		196	
Łącznie	4 811		16 378	
Rodzaj wydanej decyzji				
Pozytywna	4 132		14 603	
Negatywna	349		1 091	
Umorzenie	330		684	
Łącznie	4 811		16 378	
Podział na narodowość pochodzenia (top 5 wnioskujących narodowości) [os.]				
Ukraina	2 937	Ukraina	11 768	
Turcja	189	Gruzja	821	
Arabia Saudyjska	151	Białoruś	620	
Indie	146	Moldawia	436	
Chiny	119	Uzbekistan	328	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z portalu migracje.gov.pl.

Województwo łódzkie na przestrzeni lat 2016-2021 odnotowało znaczący wzrost liczby cudzoziemców, którzy zawnieśli o zezwolenie na pobyt czasowy w regionie o blisko 300%, a na zezwolenie na pobyt

stały – o 39%. Pozytywne decyzje wojewody łódzkiego otrzymało odpowiednio 4 132 os. w 2016 r. i blisko 12 tys. w 2021 r., czyli 85% wnioskujących (2016 r.) i 94% w 2021 r. Wyraźne zmiany widoczne są wśród narodowości, które podejmowały decyzję dotyczącą wnioskowania o legalizację pobytu w województwie łódzkim. 4 z 5 najwyżej reprezentowanych narodowości aplikujących w 2016 r. stanowili obywatele Azji i Afryki, natomiast w 2021 r. – krajów byłego ZSRR. Od lat na pierwszym miejscu znajdują się obywatele Ukrainy, którzy stanowili odpowiednio – 65% w 2016 oraz 75% w 2021 r. wszystkich aplikujących.

## Depopulacja

Najważniejszym zjawiskiem, będącym efektem przytoczonych wyżej analiz, jest postępująca depopulacja województwa łódzkiego, stanowiąca wypadkową niskiego wskaźnika dzietności i braku prostej zastępowalności pokoleń, starzenia się społeczeństwa oraz wielkości emigracji. W badanym okresie (2016-2021) województwo łódzkie odnotowało spadek liczby ludności o około 90 000 osób i proces ten postępuje<sup>45</sup>. Skala odpływu mieszkańców z regionu przewyższa wartości napływu, w szczególności w wymiarze migracji wewnętrznej. Poziom imigracji obcokrajowców, pomimo znaczącego wzrostu w ostatnich latach, nie jest w stanie zniwelować ww. negatywnych tendencji. Właściwie zaplanowana polityka migracyjna może przyczynić się do łagodzenia negatywnych skutków depopulacji, ale powinna być zrównoważona i dostosowana do potrzeb kraju czy regionu. W tym kontekście, poziom imigracji, by odnosić pozytywne skutki demograficzne, powinien m.in. zaspokajać potrzeby rynku pracy i jednocześnie zapewniać integrację imigrantów w społeczeństwie – synergia wielu czynników w tym zakresie miałaby szansę przyczynić się do poprawy sytuacji demograficznej województwa łódzkiego i Polski. Zmiany w liczbie mieszkańców, wynikające głównie z ww. czynników, spowodowały istotne przesunięcia w strukturze wieku mieszkańców regionu łódzkiego – zmieniły się proporcje między ekonomicznymi grupami wieku, głównie systematyczne zmniejszanie się udziału osób w wieku przedprodukcyjnym w ogóle populacji oraz coraz bardziej widoczne zjawisko tzw. „podwójnego starzenia się społeczeństwa<sup>46</sup>”. Omówione zjawiska implikują wiele wyzwań dla sektora opieki zdrowotnej, systemu emerytalnego, modeli aktywizacji społecznej i zawodowej tzw. „srebrnej generacji<sup>47</sup>”, systemu wsparcia prorodzinnego oraz programów zachęcających do powrotu lub osiedlenia się w regionie. Działaniom tym powinna towarzyszyć konsekwentna polityka wizerunkowa regionu jako miejsca atrakcyjnego do pracy i życia, przyjaznego inwestycjom i sukcesywnie rozwijającego się infrastrukturalnie.

## Edukacja

Kapitał ludzki to zasób, który obejmuje umiejętności, informacje, doświadczenie, zdolności i kwalifikacje, które posiadają pracownicy i społeczeństwo jako całość. Jednym z kluczowych czynników wpływających na rozwój kapitału ludzkiego jest edukacja. Wyposaża ona społeczeństwo w wiedzę, umiejętności i kompetencje niezbędne do wykonywania zawodu. Dzięki nauce ludzie są w stanie lepiej zrozumieć otaczający ich świat, krytycznie go oceniać i wprowadzać pozytywne zmiany, przyczyniać się do rozwoju

---

<sup>45</sup> Szczegółowe dane zostały przedstawione na wykresie 2, który opracowano na podstawie badania przeprowadzonego przez GUS.

<sup>46</sup> Wyraźne zdywersyfikowanie w grupie osób starszych/seniorów – w ujęciu tradycyjnym za osoby starsze uznaje się najczęściej osoby w wieku ponad 65 lat. Podwójne starzenie się społeczeństwa wskazuje na wyraźny wzrost liczebności subpopulacji osób powyżej 80 roku życia. Za: R. Murkowski, *Metody pomiaru zaawansowania procesu starzenia się ludności*, „Humanities and Social Sciences” 2018, vol. XXIII, 25(3).

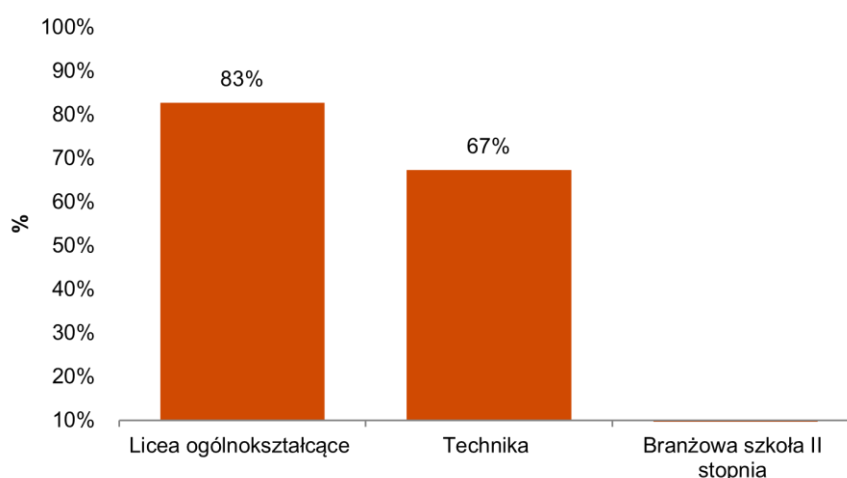
<sup>47</sup> Termin „srebrna generacja” (ang. silver generation) wyewoluował z pojęcia „silver economy” – srebrna gospodarka/gospodarka senioralna. Srebrna generacja oznacza populację osób w wieku 50+, stanowiącą wyodrębnioną grupę docelową określonych usług prywatnych i publicznych, posiadającą odmienne preferencje związane z konsumpcją, a zarazem będącą grupą niejednorodną – osób będących już na emeryturze, bądź jeszcze czynnych zawodowo, ale posiadających zbliżone możliwości i oczekiwania. Za: *Silver Economy – Active aging Report*; Business Innovation Observatory, Case study 48, European Union 2015.

innowacyjnych technologii, nowych produktów i usług, co bezpośrednio przekłada się na rozwój gospodarczy. Inwestycje w edukację są więc kluczowe nie tylko dla rozwoju i przyszłości gospodarek światowych, ale także tych regionalnych.

W roku szkolnym 2021/2022 na obszarze województwa działały 878 szkoły podstawowe (w tym 64 szkoły specjalne) oraz 422 szkoły ponadpodstawowe dla młodzieży. W szkołach podstawowych uczyło się 188,2 tys. uczniów, w tym 2,9 tys. w szkołach specjalnych. W odniesieniu do roku szkolnego 2020/2021 liczba uczniów w szkołach podstawowych ogólnodostępnych wzrosła o 0,4%, natomiast populacja uczniów szkół specjalnych zmniejszyła się o 4,1%. Do szkół ponadpodstawowych wliczamy licea ogólnokształcące, branżowe szkoły I i II stopnia, technika, specjalne szkoły przysposabiające do pracy zawodowej, a także ogólnokształcące szkoły artystyczne dające uprawnienia zawodowe. W roku szkolnym 2021/2022, prawie we wszystkich rodzajach szkół ponadpodstawowych odnotowano wzrost liczby uczniów w porównaniu z poprzednim rokiem szkolnym. Wyjątek stanowiły ogólnokształcące szkoły artystyczne, w tym przypadku statystyki pokazują spadek o 0,4%<sup>48</sup>.

Dane statystyczne wyraźnie wskazują na dominację nauczania ogólnokształcącego. W maju 2022 r. do egzaminów ze wszystkich przedmiotów obowiązkowych w części pisemnej egzaminu maturalnego przystąpiło w województwie łódzkim 16 934 absolwentów szkół ponadgimnazjalnych, w tym 10 700 osób z liceów ogólnokształcących, 6 230 osób z techników i 4 osoby z branżowych szkół II stopnia, oraz jedna osoba pochodząca z Ukrainy. Absolwenci liceów ogólnokształcących, techników i szkół branżowych II stopnia, którzy zdali egzamin maturalny w 2022 r. w regionie łódzkim, stanowili odpowiednio: 63,2%, 36,8%, 0,02%. W tym miejscu warto również zwrócić uwagę na zdawalność egzaminu w poszczególnych typach szkół. Największy odsetek zdających, którzy otrzymali świadectwo odnotowano w liceach ogólnokształcących, tj. 82,7%. W technikach matury zdało 67,3% absolwentów. Dla szkół branżowych II stopnia wskaźnik wyniósł 0%<sup>49</sup>. Zdawalność egzaminu maturalnego w województwie łódzkim wyniosła 77,0%, plasując region na 9. pozycji w skali kraju. Na pierwszym miejscu było województwo małopolskie, w którym zdawalność wyniosła 82,1%, natomiast na ostatniej pozycji ze zdawalnością na poziomie 74,8% uplasowało się województwo dolnośląskie. Jeśli uznać, że zdawalność matur jest wskaźnikiem ogólnego poziomu edukacji w szkołach, to wartości między poszczególnymi województwami nie ukazują szczególnej dysproporcji w tym zakresie.

**Wykres 9. Zdawalność egzaminu maturalnego w różnych typach szkół w województwie łódzkim [odsetek zdawalności]**



**Źródło: Sprawozdanie OKE w Łodzi za rok 2022 – egzamin maturalny w województwie łódzkim.**

<sup>48</sup> Informacje sygnałowe GUS: Edukacja w województwie łódzkim w roku szkolnym 2020/2021 oraz Edukacja w województwie łódzkim w roku szkolnym 2021/2022.

<sup>49</sup> Sprawozdanie Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej w Łodzi za rok 2022 – egzamin maturalny w województwie łódzkim.

Tabela 8. Zdawalność egzaminu maturalnego w województwach

Województwo	Absolwenci z 2022 r.	
	Liczba zdających	Odsetek sukcesów
Dolnośląskie	17 066	74,80%
Kujawsko-pomorskie	13 749	76,10%
Lubelskie	15 812	77,10%
Lubuskie	5 983	77,20%
<b>Łódzkie</b>	<b>16 934</b>	<b>77,00%</b>
Małopolskie	26 408	82,10%
Mazowieckie	43 352	81,80%
Opolskie	5 849	76,50%
Podkarpackie	16 306	78,80%
Podlaskie	8 390	76,20%
Pomorskie	16 992	76,30%
Śląskie	28 641	77,70%
Świętokrzyskie	8 753	78,00%
Warmińsko-mazurskie	9 112	75,60%
Wielkopolskie	25 074	77,80%
Zachodniopomorskie	9 818	75,70%

Źródło: Sprawozdanie OKE w Łodzi za rok 2022 – egzamin maturalny w województwie łódzkim.

Tabela 9. Wykaz liceów z województwa łódzkiego, które znalazły się w pierwszej setce rankingu najlepszych liceów w Polsce w 2022 r., według portalu edukacyjnego „Perspektywy”

Pozycja w rankingu	Nazwa liceum
20.	I LO im. Mikołaja Kopernika w Łodzi
24.	Publiczne LO Uł. im. Spraw. wśród Narodów Świata w Łodzi
30.	Publiczne LO Politechniki Łódzkiej w Łodzi
51.	Klasyczne LO im. ks. Stanisława Konarskiego w Skierniewicach
77.	XII LO im. Stanisława Wyspiańskiego w Łodzi
79.	XXI LO im. Bolesława Prusa w Łodzi

Źródło: Portal edukacyjny „Perspektywy”.

W rankingu portalu edukacyjnego „Perspektywy” w 2022 r., wśród stu najlepszych liceów znalazło się tylko sześć z województwa łódzkiego, a najlepsze liceum z województwa łódzkiego zajęło dopiero 20. pozycję na liście<sup>50</sup>. Analogiczny ranking został opracowany również dla techników. Wśród najlepszych

<sup>50</sup> Kryteria przedmiotowego rankingu stanowiły: wyniki matury z przedmiotów obowiązkowych (30%), wyniki matury z przedmiotów dodatkowych (45%) oraz sukcesy w olimpiadach (25%). Do sporządzenia rankingu wykorzystano dane ze źródeł egzogenicznych (zewnętrznych) wobec ocenianych szkół. Źródłem danych były protokoły komitetów głównych olimpiad, zestawienia okręgowych komisji egzaminacyjnych (OKE) z wynikami matur z przedmiotów obowiązkowych i przedmiotów dodatkowych oraz dane Systemu Informacji Oświatowej.

stu placówek znalazło się pięć z regionu łódzkiego. Warto dodać, iż pierwsze miejsce w przedmiotowym rankingu zajęło technikum z województwa łódzkiego.

**Tabela 10. Wykaz techników z województwa łódzkiego, które znalazły się w pierwszej setce rankingu najlepszych techników w Polsce w 2022 r., według portalu edukacyjnego „Perspektywy”**

Pozycja w rankingu	Nazwa technikum
1.	Technikum Nowoczesnych Technologii im. Jana Pawła II w Kleszczowie
72.	Technikum nr 2 (ZSEiU) w Łodzi
84.	Technikum im. W. Szyborskiej (ZS nr 3) w Skierniewicach
88.	Technikum (ZSP im. St. Staszica) w Wieruszowie
94.	Technikum nr 4 (ZSP nr 4 im. Wł. Grabskiego) w Łowiczu

Źródło: Portal edukacyjny „Perspektywy”.

Uzupełnienie edukacji na poziomie średnim zapewniają szkoły policealne. Na koniec września 2021 r. w województwie łódzkim działalność oświatową prowadziło 100 takich jednostek, o 12 mniej niż w 2020 r., jednak w placówkach kształciło się 15,9 tys. osób, tj. o 14,2% więcej niż rok wcześniej. W czerwcu 2021 r. naukę w szkołach policealnych zakończyło 3,7 tys. osób, czyli o 2,7% więcej niż w czerwcu 2020 r.<sup>51</sup>

System edukacyjny w regionie tworzą również szkoły dla dorosłych. W roku szkolnym 2021/2022 w województwie łódzkim sieć szkół dla dorosłych zmalała o 9 placówek (obejmowała 5 szkół podstawowych oraz 49 liceów ogólnokształcących). Według danych statystycznych naukę w szkołach dla dorosłych kontynuowało łącznie 6,1 tys. uczniów, tj. o 11,1% mniej niż rok wcześniej<sup>52</sup>.

Kształcenie na poziomie wyższym ma kluczowy wpływ na jakość kapitału ludzkiego, który ma znaczenie dla rozwoju regionalnego systemu innowacji oraz wpływa na konkurencyjność województwa. Szkolnictwo wyższe jest czynnikiem rozwoju cywilizacyjnego, kształtującym gospodarkę opartą na wiedzy. Uczelnie stoją przed wyzwaniem przygotowania na potrzeby gospodarki, nauki i oświaty, określonych grup pracowników o nastawieniu innowacyjnym oraz kadr specjalistów do nowych zawodów lub tych zmieniających się. Na koniec grudnia 2021 r. na obszarze województwa łódzkiego funkcjonowało 20 szkół wyższych, w tym 7 uczelni publicznych. Pod względem liczby szkół wyższych ogółem, region plasował się na 7. pozycji w skali kraju.

Na terenie województwa łódzkiego działają następujące uczelnie:

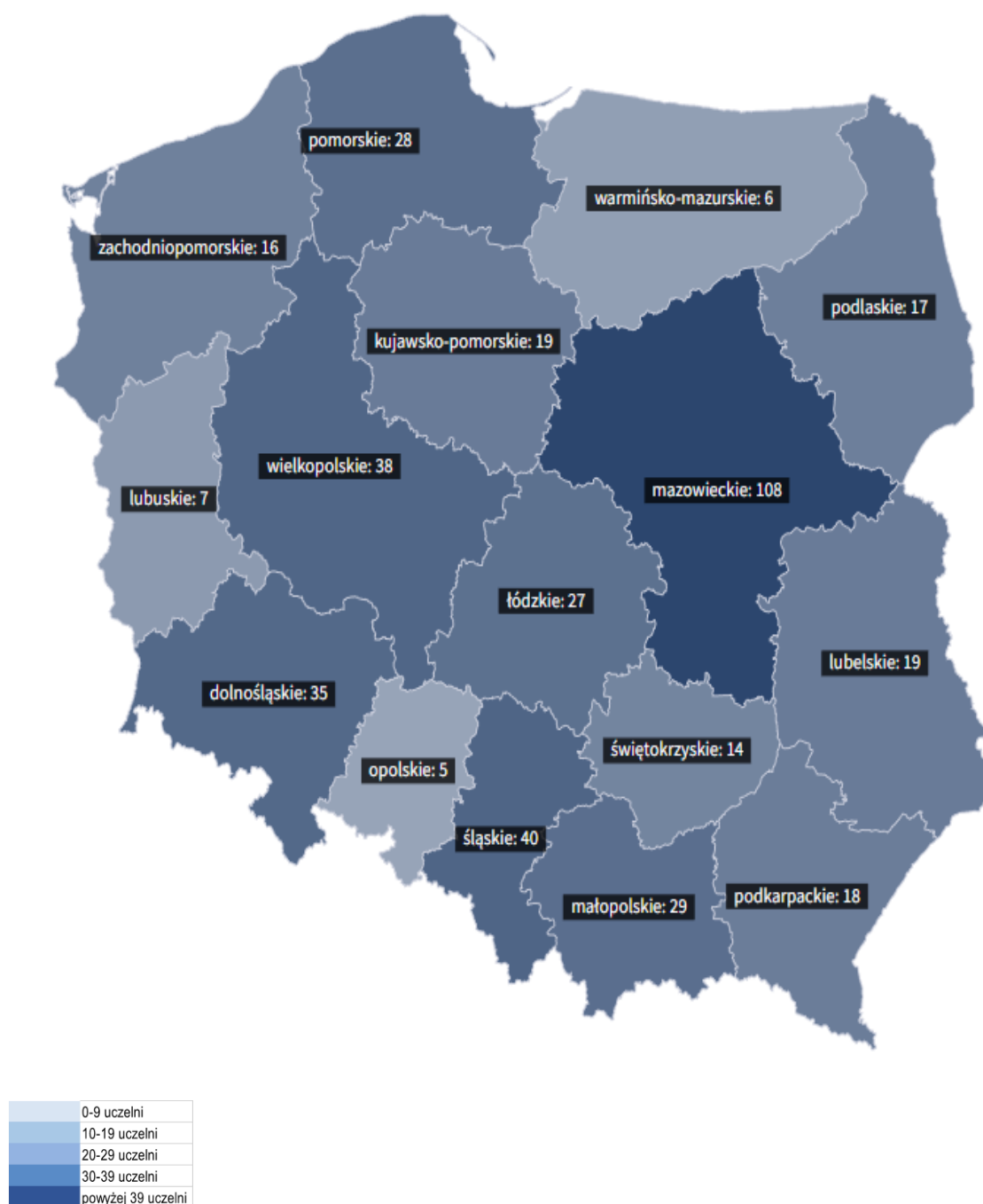
- Uniwersytet Łódzki,
- Uniwersytet Medyczny w Łodzi,
- Politechnika Łódzka,
- Państwowa Wyższa Szkoła Filmowa, Telewizyjna i Teatralna im. Leona Schillera w Łodzi,
- Akademia Sztuk Pięknych im. Władysława Strzemińskiego w Łodzi,
- Akademia Muzyczna im. Grażyny i Kiejstuty Bacewiczów w Łodzi,
- Akademia Nauk Stosowanych Stefana Batorego w Skierniewicach (poprzednio: Państwowa Uczelnia im. Stefana Batorego),
- Akademia Humanistyczno-Ekonomiczna w Łodzi,
- Szkoła Wyższa Ekonomii i Zarządzania w Łodzi (poprzednio: Salezjańska Wyższa Szkoła Ekonomii i Zarządzania w Łodzi),
- Społeczna Akademia Nauk z siedzibą w Łodzi,

<sup>51</sup> Informacja sygnałna GUS: Edukacja w województwie łódzkim w roku szkolnym 2021/2022.

<sup>52</sup> Ibidem.

- Wyższa Szkoła Biznesu i Nauk o Zdrowiu w Łodzi,
- Wyższa Szkoła COSINUS w Łodzi,
- Wyższa Szkoła Finansów i Informatyki im. prof. Janusza Chechlińskiego w Łodzi,
- Wyższa Szkoła Informatyki i Umiejętności z siedzibą w Łodzi,
- Wyższa Szkoła Kosmetyki i Nauk o Zdrowiu w Łodzi,
- Uczelnia ASBIRO (poprzednio: Wyższa Szkoła Sportowa im. Kazimierza Górskiego w Łodzi),
- Uczelnia Nauk Społecznych,
- Wyższa Szkoła Bezpieczeństwa Wewnętrznego w Łodzi,
- Wyższa Szkoła Sztuki i Projektowania w Łodzi,
- Akademia Nauk Stosowanych Gospodarki Krajowej w Kutnie.

Rysunek 10. Liczba uczelni w poszczególnych województwach. Stan na dzień 31.12.2021r.



Źródło: [https://radon.nauka.gov.pl/raporty/Uczelnie\\_2021\\_mapa](https://radon.nauka.gov.pl/raporty/Uczelnie_2021_mapa).

W roku akademickim 2021/2022 we wszystkich uczelniach w województwie łódzkim kształciło się 71,0 tys. studentów (łącznie z cudzoziemcami), tj. o 1,0% więcej niż we wcześniejszym roku. Wzrosła także liczba studentów na studiach niestacjonarnych (o 8,4%), natomiast zmalała na studiach stacjonarnych (o 3,1%). Cudzoziemcy stanowili grupę 7,5 tys. osób, tj. o 12,5% większą niż w roku akademickim 2020/2021. Studenci zagraniczni w większości studiowali w trybie stacjonarnym – 53,1% ogółu. W 2021 r. studia wyższe ukończyło 16,0 tys. osób, tj. o 4,9% więcej niż w 2020 r. Dyplom ukończenia studiów otrzymało 774 cudzoziemców (o 8,3% więcej niż w 2020 r.), w tym 720 osób to absolwenci studiów stacjonarnych (wzrost o 8,6%)<sup>53</sup>. Według statystyk w 2021 r. cudzoziemcy studiujący na łódzkich uczelniach stanowili drugi największy odsetek w kraju (10,6%). Proces umiędzynarodowienia szkolnictwa wyższego służy nie tylko rozwojowi uczelni. Podnosi także jakość kształcenia w województwie, co może stanowić szansę na zwiększenie jego innowacyjności.

**Tabela 11. Uczelnie najczęściej wybierane przez kandydatów (w przeliczeniu na jedno miejsce – ponad cztery zgłoszenia kandydatów) na stacjonarne studia pierwszego stopnia i jednolite studia magisterskie w 2021 r.**

Szkoła wyższa	Średnia liczba zgłoszeń
Politechnika Warszawska	7.9
Politechnika Gdańska	6.9
Politechnika Poznańska	6.8
<b>Politechnika Łódzka</b>	<b>5.5</b>
Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie	5.3
Uniwersytet Wrocławski	5
Uniwersytet Warszawski	4.9
Uniwersytet Gdański	4.8
Wyższa Szkoła Bankowa w Toruniu	4.6
Krakowska Wyższa Szkoła Promocji Zdrowia w Krakowie	4.6
Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie	4.5
Uniwersytet Jagielloński w Krakowie	4.5
Uczelnia Łazarskiego w Warszawie	4.4
Akademia Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej w Warszawie	4.1
Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu	4.1

Źródło: Strona internetowa Ministerstwa Edukacji i Nauki.

Korzyści wynikające z umiędzynarodowienia mogą dotyczyć także wzrostu gospodarczego, zwiększenia konkurencyjności, ale także rozwoju osobistego i zawodowego, lepszego wzajemnego zrozumienia i wielojęzyczności. W tym miejscu należy dodać, iż umiędzynarodowienie uczelni nie ogranicza się jedynie do statystyk dotyczących liczby studentów. To również współpraca pomiędzy uczelniami, projekty badawcze, publikacje naukowe, wspólne programy studiów oraz wymiany studentów i kadry akademickiej. Wyjazdy zagraniczne studentów i doktorantów możliwe są w ramach programu Erasmus+. Poszczególne uczelnie realizują także indywidualne programy międzynarodowych wymian stypendialnych doktorantów i kadry akademickiej. Umiędzynarodowienie edukacji na uczelniach wyższych w województwie łódzkim – rozumiane jako poszerzenie horyzontów, rozwijanie umiejętności kreatywnego myślenia oraz dydaktykę opartą na międzynarodowych badaniach i doświadczeniach, niewątpliwie stymuluje wprowadzanie innowacji, które mogą korzystnie wpłynąć na rozwój gospodarczy regionu. Przykładami takich działań realizowanych w województwie łódzkim, może być program PROM na Politechnice Łódzkiej lub STER na Uniwersytecie Medycznym w Łodzi, w ramach których uczelnie dofinansowują zagraniczne wyjazdy naukowe doktorantów i/lub nauczycieli akademickich.

<sup>53</sup> Ibidem.



W zestawieniu uczelni najczęściej wybieranych przez kandydatów (w przeliczeniu na jedno miejsce – ponad cztery zgłoszenia kandydatów), w ramach rekrutacji na rok akademicki 2022/2023 na stacjonarne studia pierwszego stopnia i jednolite studia magisterskie znalazła się jedna łódzka szkoła wyższa (Politechnika Łódzka), która zajęła wysoką, czwartą, lokatę<sup>54</sup>.

Na liście uczelni niepublicznych najczęściej wybieranych przez kandydatów – wg ogólnej liczby zgłoszeń kandydatów (ponad 1 tys.), w ramach rekrutacji na rok akademicki 2022/2023 na studia pierwszego stopnia i jednolite studia magisterskie, jedna z łódzkich uczelni uplasowała się na pozycji 10. (studia stacjonarne) oraz pozycji 9. (studia niestacjonarne).

Tabela 12. Uczelnie niepubliczne najczęściej wybierane przez kandydatów – wg ogólnej liczby zgłoszeń kandydatów (ponad 1 tys.) na studia pierwszego stopnia i jednolite studia magisterskie w roku akademickim 2022/2023

Szkoła wyższa	Liczba zgłoszeń
<b>Studia stacjonarne</b>	
Wyższa Szkoła Bankowa w Poznaniu	6 836
Akademia Ekonomiczno-Humanistyczna w Warszawie	6 475
SWPS Uniwersytet Humanistycznospołeczny z siedzibą w Warszawie	5 856
Wyższa Szkoła Bankowa z siedzibą w Gdańsku	4 352
Akademia Finansów i Biznesu Vistula	4 214
Polsko-Japońska Akademia Technik Komputerowych	3 533
Wyższa Szkoła Bankowa we Wrocławiu	3 488
Uczelnia Łazarskiego w Warszawie	2 878
Wyższa Szkoła Ekonomii i Innowacji w Lublinie	2 556
<b>Spółeczna Akademia Nauk z siedzibą w Łodzi</b>	<b>2 512</b>
Wyższa Szkoła Bankowa w Warszawie	2 429
Akademia Leona Koźmińskiego w Warszawie	2 195
Menedżerska Akademia Nauk Stosowanych w Warszawie	1 983
Collegium Da Vinci z siedzibą w Poznaniu	1 951
Wyższa Szkoła Gospodarki w Bydgoszczy	1 880
Collegium Humanum - Szkoła Główna Menedżerska	1 878
Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego w Krakowie	1 817
Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania z siedzibą w Rzeszowie	1 738
Dolnośląska Szkoła Wyższa z siedzibą we Wrocławiu	1 698
Wyższa Szkoła Bankowa w Toruniu	1 687
Akademia WSB	1 569
Uczelnia Techniczno-Handlowa im. Heleny Chodkowskiej	1 433
Collegium Civitas w Warszawie	1 300
<b>Studia niestacjonarne</b>	
Collegium Humanum - Szkoła Główna Menedżerska	7 640
Wyższa Szkoła Bankowa w Poznaniu	7 605
Wyższa Szkoła Bankowa z siedzibą w Gdańsku	5 532

<sup>54</sup> Dane Ministerstwa Edukacji i Nauki.



Szkoła wyższa	Liczba zgłoszeń
Wyższa Szkoła Bankowa we Wrocławiu	5 165
Akademia Ekonomiczno-Humanistyczna w Warszawie	4 595
SWPS Uniwersytet Humanistycznospołeczny z siedzibą w Warszawie	4 307
Wyższa Szkoła Bankowa w Warszawie	3 965
Wyższa Szkoła Bankowa w Toruniu	3 582
<b>Społeczna Akademia Nauk z siedzibą w Łodzi</b>	<b>3 512</b>
Wyższa Szkoła Biznesu - National Louis University z siedzibą w Nowym Sączu	3 190
Wyższa Szkoła Ekonomii i Innowacji w Lublinie	2 813
Dolnośląska Szkoła Wyższa z siedzibą we Wrocławiu	2 768
Uczelnia Techniczno-Handlowa im. Heleny Chodkowskiej	2 184
Akademia WSB	1 752
Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego w Krakowie	1 500
Polsko-Japońska Akademia Technik Komputerowych	1 496
Akademia Finansów i Biznesu Vistula	1 308
Collegium Da Vinci z siedzibą w Poznaniu	1 202
Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania z siedzibą w Rzeszowie	1 065

Źródło: Strona internetowa Ministerstwa Edukacji i Nauki.

Analizując potencjał łódzkich uczelni, warto przyjrzeć się rankingom, w ramach których ocenie podlega wiele różnych aspektów. Portal edukacyjny „Perspektywy” przygotował ranking szkół wyższych, obejmujący uczelnie akademickie (publiczne oraz niepubliczne), które posiadają co najmniej jedno uprawnienie do nadawania stopnia doktora oraz posiadają min. 200 studentów studiów stacjonarnych<sup>55</sup>. W zestawieniu uczelni publicznych dotyczących roku 2022 znalazły się cztery łódzkie uczelnie, w tym dwie zajęły miejsca w pierwszej dziesiątce. W przeglądzie uczelni niepublicznych uplasowały się trzy podmioty z województwa łódzkiego.

Tabela 13. Wykaz uczelni publicznych i niepublicznych z województwa łódzkiego, które znalazły się w pierwszej setce rankingu najlepszych uczelni akademickich w Polsce, według portalu edukacyjnego „Perspektywy” w 2022 r.

Pozycja w rankingu uczelni publicznych	Nazwa uczelni
9.	Uniwersytet Medyczny w Łodzi
10. ex aequo z inną uczelnią	Politechnika Łódzka
23. ex aequo z inną uczelnią	Uniwersytet Łódzki
91. ex aequo z pięcioma innymi uczelniami	Akademia Humanistyczno-Ekonomiczna w Łodzi
Pozycja w rankingu uczelni niepublicznych	Nazwa uczelni
15.	Społeczna Akademia Nauk w Łodzi
33.	Akademia Humanistyczno-Ekonomiczna w Łodzi
43.	Wyższa Szkoła Kosmetyki i Nauk o Zdrowiu w Łodzi

Źródło: Portal edukacyjny „Perspektywy”.

<sup>55</sup> W rankingu uwzględniono uczelnie, które miały minimum dwa roczniki absolwentów. Oceniane były następujące aspekty wraz z przydzieloną im wagą: efektywność naukowa 28%, warunki kształcenia 10%, umiędzynarodowienie studiów 15%, absolwenci na rynku pracy 12%, prestiż 12%, innowacyjność 8% oraz potencjał naukowy 15%.

Działalność polskich uczelni odnotowana została w światowym rankingu uczelni akademickich CWUR (The Center for World University Rankings)<sup>56</sup>, w którym znalazły się trzy uczelnie z województwa łódzkiego.

Tabela 14. Wykaz uczelni z województwa łódzkiego, które znalazły się w rankingu najlepszych uczelni akademickich na świecie 2022/2023, według The Center for World University Rankings

Pozycja w rankingu	Nazwa uczelni
1014.	Uniwersytet Medyczny w Łodzi
1243.	Uniwersytet Łódzki
1374.	Politechnika Łódzka

Źródło: The Center for World University Rankings.

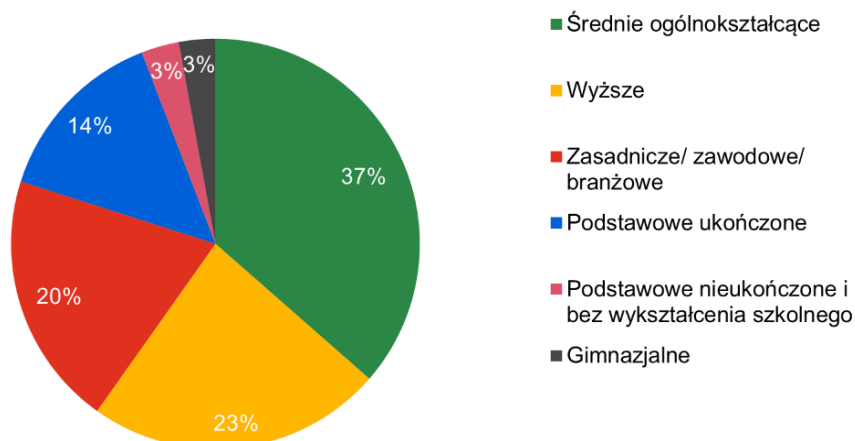
Dobrze rozwinięte ośrodki akademickie rozumieją jak istotne są relacje środowiska naukowego z gospodarką. Łódzkie uczelnie rozwijają współpracę z otoczeniem biznesowym i są otwarte na podejmowanie nowych przedsięwzięć z partnerami zewnętrznymi, krajowymi oraz zagranicznymi. W celu jak najlepszego zarządzania innowacjami w środowisku naukowym, łączenia nauki z biznesem i instytucjami sfery publicznej na uczelniach funkcjonują Centra Transferu Technologii. Możliwe są różnorodne formy współpracy, które obejmują m.in.: przygotowanie wniosku projektowego, realizację – opracowanie i wdrażanie projektu, doradztwo w zakresie pozyskania finansowania, koordynację procesów komercjalizacji, usługi świadczone przez uczelnianych ekspertów, opracowanie nowych lub wykorzystanie już istniejących technologii. Uczelnie posiadają również oferty przygotowane dla pracodawców, obejmujące m.in.: organizację wydarzeń branżowych (Akademickie Targi Pracy); pośrednictwo pracy, praktyk i staży; budowanie wizerunku firmy wśród studentów poprzez organizację szkoleń, spotkań przedstawicieli firmy ze studentami oraz organizację wydarzeń i konkursów. Ponadto szkoły wyższe stwarzają także możliwość włączania studentów w aktywności kreujące i rozwijające ich przedsiębiorcze postawy, ale także dające realne możliwości na realizację pomysłów biznesowych. Przykładami takich inicjatyw mogą być: konkursy, warsztaty, coachingi i doradztwo biznesowe, szkolenia i programy rozwojowe. W inicjatywy te zaangażowani są również partnerzy zewnętrzeni, inne uczelnie, jednostki naukowe, przedstawiciele władz lokalnych i regionalnych, przedsiębiorstwa z regionu, potencjalni inwestorzy i kontrahenci. Podejmowane działania tworzą przestrzeń dla networkingu pomiędzy młodym i dojrzałym biznesem oraz dają szansę na zdobycie kapitału na start lub na dalszy rozwój firmy. W tym miejscu warto przytoczyć wyniki badania CATI przeprowadzonego na potrzeby przygotowania niniejszej diagnozy<sup>57</sup>. Wynika z niego, iż 6% firm prowadzących lub planujących działalność innowacyjną wskazało instytucje naukowo-badawcze/uczelnie jako podmioty, z którymi współpracują w tym obszarze. Potwierdza to zasadność prowadzonych przez szkoły wyższe działań, a także wdrażanie i rozwijanie różnorodnych narzędzi oraz form współpracy z biznesem. Podobnego zdania są ankietowani, działający w ramach startupów<sup>58</sup>, którzy zwracali uwagę na współpracę środowiska naukowego i biznesowego. Jest to jeden z kierunków działań, które władze województwa powinny podjąć w celu poprawy innowacyjności w regionie.

<sup>56</sup> Przedstawiony ranking jest tworzony na podstawie ośmiu kryteriów. Oceniane są: sukcesy absolwentów i kadry dydaktycznej w międzynarodowych konkursach, zatrudnienie absolwentów na dyrektorskich stanowiskach w firmach o zasięgu globalnym, publikacje w cenionych pismach naukowych oraz najbardziej wpływowych periodykach, cytowanie, indeks Hirscha (miernik określający wagę i znaczenie wszystkich prac naukowych danego autora, charakteryzujący cały jego dorobek, a nie tylko jednej lub kilku cytowanych publikacji) całej uczelni oraz liczbę międzynarodowych patentów.

<sup>57</sup> Badanie zostało opisane w Załączniku nr 1.

<sup>58</sup> Na podstawie wyników badania CAWI.

Wykres 11. Struktura wykształcenia w województwie łódzkim w 2021 r. w odsetkach.



Źródło: Dane wstępne Narodowego Spisu Powszechnego Ludności i Mieszkań 2021.

W strukturze wykształcenia województwa łódzkiego w 2021 r., największy odsetek mieszkańców posiada wykształcenie średnie ogólnokształcące (34,1%). Wyższe wykształcenie zdobyło 461,2 tys. osób (21,9%).

Gospodarki, będące liderami innowacji, cechują się wysoką liczbą osób z wyższym wykształceniem w ogólnej liczbie ludności, ale przede wszystkim charakteryzują się wysoką liczbą osób dorosłych uczestniczących w kształceniu. Wartość wskaźnika osób dorosłych uczestniczących w kształceniu lub szkoleniu w wieku 25-64 lat<sup>59</sup> w latach 2019-2021 w województwie łódzkim wyniosła odpowiednio 3,0%, 2,8%, 3,0%. Wynik dla 2021 r., tj. wartość wskaźnika 3,0% odbiega od średniej dla Polski, która wyniosła 5,4%<sup>60</sup>. Potencjalnych przyczyn takiej sytuacji może być wiele. Jedną z nich może być np. brak perspektyw na zatrudnienie. Osoby, które nie widzą perspektyw na zatrudnienie lub awans w swojej branży, mogą być mniej skłonne do podnoszenia swoich kwalifikacji. W przypadku województwa łódzkiego znaczenie może mieć również struktura demograficzna regionu i większy odsetek osób starszych, które jako grupa społeczna charakteryzują się niższym poziomem wykształcenia.

Podczas badania CATI respondenci (przedsiębiorcy) wskazywali profile kształcenia, które są najbardziej istotne z punktu widzenia prowadzonej przez nich działalności.<sup>61</sup> Ponad połowa badanych wskazała 2 kierunki: inżynieria (w tym mechanika, mechatronika, elektryka) z wynikiem 57% i marketing z wynikiem 51%. Na 3 miejscu wśród najbardziej pożądanых kierunków znalazło się zarządzanie 36,5%. Po 21,5% badanych wskazało z kolei zapotrzebowanie w obszarze handlu i IT. Powyższe dane pokazują coraz większe znaczenie kompetencji miękkich w piramidzie potrzeb przedsiębiorców.

<sup>59</sup> Udział osób w wieku 25-64 lata uczących się lub doksztalających się (w okresie czterech tygodni przed badaniem) w ludności ogółem w tej samej grupie wieku. Przez kształcenie należy rozumieć naukę w systemie szkolnym (kształcenie formalne), natomiast uczestnictwo w szkoleniu odnosi się do kształcenia pozaformalnego (prowadzonego często w formie kursów, warsztatów, seminariów itp.).

<sup>60</sup> GUS, BDL.

<sup>61</sup> Opis badania znajduje się w Nocie metodycznej (Załącznik nr 1). Respondent mógł wymienić więcej niż jeden kierunek kształcenia.

**Tabela 15. Zapotrzebowanie przedsiębiorstw z województwa łódzkiego w zakresie kierunków kształcenia**

Zarządzanie	36,5%
Logistyka	19,5%
Filologia (języki obce)	9,0%
Prawo	5,0%
Marketing	51,0%
Handel i sprzedaż	21,5%
IT	21,5%
Finanse	8,0%
Inżynieria (w tym mechanika, mechatronika, elektryka etc.)	57,0%

Źródło: Badanie CATI, n=200. Przeprowadzono w okresie styczeń-marzec 2023.

## Rynek Pracy

Kapitał ludzki, rozumiany jako stopień wykształcenia i posiadanie określonych kompetencji, wpływa na atrakcyjność rynku pracy. Im większe zasoby kapitału ludzkiego i wyższa wartość pracowników, tym bardziej konkurencyjny może być rynek pracy, ponieważ pracodawcy mają dostęp do lepiej wykwalifikowanych osób. Atrakcyjny rynek pracy z jednej strony przyciąga nowych pracowników (w tym również spoza województwa), z drugiej strony zaś także inwestorów, którzy mają dostęp do wykwalifikowanej kadry. Wysoka jakość kapitału ludzkiego jest kluczowym czynnikiem w budowaniu sukcesu przedsiębiorstw, ale także wzrostu gospodarczego regionów. Znaczenie posiadania określonych kompetencji na rynku pracy potwierdzają wyniki przeprowadzonego w 2023 r. badania CATI, w ramach którego aż 77% przedsiębiorców wskazało jako aktualne lub potencjalne zagrożenie w obszarze zasobów ludzkich w ich firmach – niedobór pracowników o określonych kompetencjach.

Województwo łódzkie charakteryzuje zróżnicowana struktura gospodarcza z różnorodnymi sektorami przemysłowymi oraz dużą liczbą małych i średnich przedsiębiorstw. Istotną rolę odgrywa również sektor usługowy i rolnictwo. Według danych statystycznych dotyczących aktywności ekonomicznej ludności w wieku 15-89 lat, w 2021 r. w województwie łódzkim największy odsetek osób pracował w sektorze usługowym, tj. 58,3%. W sektorze przemysłowym odnotowano 32,3% osób pracujących, a w sektorze rolniczym 9,4%<sup>62</sup>.

Wartość współczynnika aktywności zawodowej osób w wieku produkcyjnym dla Polski wyniosła w 2020 r. 77,4%. Województwo łódzkie z wartością 80,5% znalazło się na 2. miejscu, tuż za województwem mazowieckim. W latach 2010-2020 nastąpiła znaczna poprawa sytuacji na rynku pracy i odnotowano wzrost współczynnika aktywności zawodowej w całym kraju, który w 2010 r. wynosił 71,6%<sup>63</sup>.

Stopa bezrobocia w województwie łódzkim na koniec kwietnia 2023 r. wyniosła 5,7%<sup>64</sup> i była wyższa o 0,2 punktu procentowego od średniej dla Polski. Dla porównania – w 2022 r. stopa bezrobocia w regionie łódzkim wynosiła 5,4%. W latach 2016-2022 widoczna jest ogólna tendencja spadkowa wartości stopy bezrobocia w regionie. Wyjątek stanowi rok 2020, w którym liczba bezrobotnych wzrosła, co było skutkiem pandemii COVID-19. W 2022 r. najniższa stopa bezrobocia była w województwie śląskim, natomiast najwyższa w województwie podkarpackim.

<sup>62</sup> GUS, BDL.

<sup>63</sup> GUS, BDL.

<sup>64</sup> Informacja sygnałowa GUS: *O rynku pracy w województwie łódzkim*, Wojewódzki Urząd Pracy w Łodzi, Łódź 2023.

Tabela 16. Stopa bezrobocia rejestrowanego w latach 2016-2022, w poszczególnych województwach

	Stopa bezrobocia [%]						
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Polska	8,2	6,6	5,8	5,2	6,3	5,8	5,2
Dolnośląskie	7,2	5,7	5,2	4,6	5,6	4,9	4,5
Kujawsko-Pomorskie	12,0	9,9	8,8	7,9	9,0	8,1	7,4
Lubelskie	10,3	8,8	8,0	7,5	8,2	8,7	8,1
Lubuskie	8,6	6,5	5,8	4,9	6,3	5,1	4,4
<b>Łódzkie</b>	<b>8,5</b>	<b>6,7</b>	<b>6,1</b>	<b>5,4</b>	<b>6,2</b>	<b>6,1</b>	<b>5,4</b>
Małopolskie	6,6	5,3	4,7	4,1	5,3	5,0	4,5
Mazowieckie	7,0	5,6	4,9	4,4	5,2	4,7	4,2
Opolskie	9,0	7,3	6,3	5,8	6,9	6,4	6,1
Podkarpackie	11,5	9,6	8,7	7,9	9,1	9,9	8,8
Podlaskie	10,3	8,5	7,7	6,9	7,8	7,8	7,3
Pomorskie	7,1	5,4	4,9	4,5	5,9	5,2	4,6
Śląskie	6,6	5,1	4,3	3,6	4,9	4,3	3,7
Świętokrzyskie	10,8	8,8	8,3	8,0	8,5	8,7	7,7
Warmińsko-Mazurskie	14,2	11,7	10,4	9,1	10,2	9,1	8,7
Wielkopolskie	4,9	3,7	3,2	2,8	3,7	3,2	2,9
Zachodniopomorskie	10,9	8,5	7,4	6,8	8,4	7,3	6,7

Źródło: GUS, BDL.

Analogiczna tendencja wystąpiła w zakresie liczby bezrobotnych w okresie 2016-2022. W przekroju danych również widzimy malejące wartości wskaźnika z wyjątkiem roku 2020, w którym wyższa liczba bezrobotnych była efektem wpływu pandemii COVID-19 na rynek pracy. W województwie łódzkim na koniec lutego 2023 r. było zarejestrowanych 57 714 bezrobotnych<sup>65</sup>, o ponad 3 tysiące osób więcej niż w 2022 r. Z liczbą 54 397 osób województwo łódzkie zajęło 7. miejsce w skali kraju pod względem liczby osób bezrobotnych ogółem<sup>66</sup>. W tym samym roku najwięcej bezrobotnych było zarejestrowanych w województwie mazowieckim, natomiast najmniej w województwie lubuskim.

Uwzględniając kryterium czasu pozostawania bez pracy, to największy odsetek stanowią bezrobotni pozostający bez pracy przez okres ponad 24 miesiące. Według danych za 2022 r., w województwie łódzkim było to 15 837 osób. Kolejną najliczniejszą grupę stanowią osoby bezrobotne przez okres 3 miesiące lub krócej. W latach 2016-2022 zmniejszyła się liczba bezrobotnych we wszystkich okresach pozostawania bez pracy. Przedstawione poniżej dane statystyczne pokazują, iż jest to trend obserwowany w całym kraju.

<sup>65</sup> Ibidem.

<sup>66</sup> GUS, BDL.

Tabela 17. Liczba bezrobotnych w województwie łódzkim oraz w Polsce w latach 2016-2022 według czasu pozostawania bez pracy [liczba os.]

Liczba bezrobotnych ze względu na okres pozostawania bez pracy	3 miesiące i mniej							3 - 6 miesięcy						
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Polska	384 969	323 221	294 991	268 209	249 772	219 138	243 300	194 439	159 787	144 047	134 703	160 876	113 724	121 913
Łódzkie	24 945	20 803	18 821	16 773	14 821	12 960	15 083	12 346	10 605	9 584	8 796	10 208	7 692	7 752
Liczba bezrobotnych ze względu na okres pozostawania bez pracy	6 - 12 miesięcy							powyżej 12 miesięcy						
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Polska	212 904	160 334	146 549	134 582	220 264	134 810	118 424	542 843	438 404	383 301	328 880	415 520	427 531	328 664
Łódzkie	14 483	10 844	10 655	9 463	14 071	9 317	8 148	39 267	30 410	26 976	23 690	28 712	30 933	23 414
Liczba bezrobotnych ze względu na okres pozostawania bez pracy	12 - 24 miesięcy							powyżej 24 miesięcy						
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Polska	215 789	166 989	143 485	127 706	191 103	177 449	108 017	327 054	271 415	239 816	201 174	224 417	250 082	220 647
Łódzkie	15 355	11 292	9 852	9 102	12 540	12 682	7 577	23 912	19 118	17 124	14 588	16 172	18 251	15 837

Źródło: GUS, BDL.

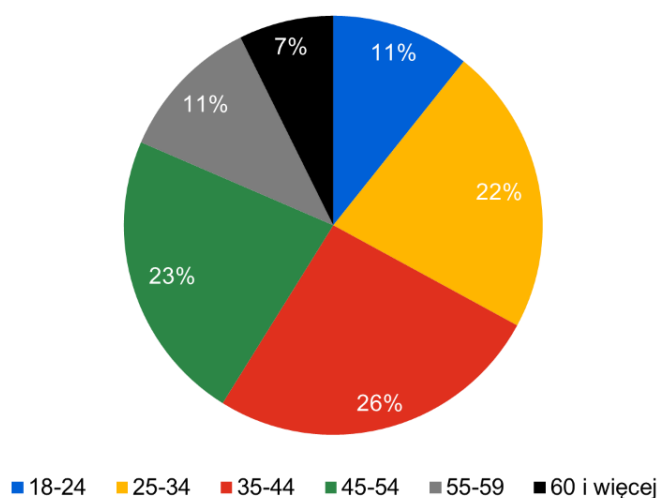
Tabela 18. Bezrobotni ogółem w latach 2016-2022, w poszczególnych województwach [liczba os.]

	Liczba bezrobotnych ogółem						
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Polska	1 335 155	1 081 746	968 888	866 374	1 046 432	895 203	812 301
Dolnośląskie	85 984	68 813	62 842	56 022	68 822	58 738	53 952
Kujawsko-Pomorskie	98 522	81 543	72 655	64 060	73 482	61 861	56 484
Lubelskie	95 596	81 221	74 449	69 379	76 505	66 244	61 254
Lubuskie	32 367	24 605	22 201	18 498	23 674	18 158	15 725
<b>Łódzkie</b>	<b>91 041</b>	<b>72 662</b>	<b>66 036</b>	<b>58 722</b>	<b>67 812</b>	<b>60 902</b>	<b>54 397</b>
Małopolskie	96 531	79 430	71 489	62 610	83 050	69 948	64 379
Mazowieckie	188 910	154 068	136 545	123 208	146 375	129 248	116 520
Opolskie	32 419	26 066	22 663	20 948	24 976	21 535	20 524
Podkarpackie	107 567	90 972	82 933	75 455	87 326	77 291	69 046
Podlaskie	48 361	39 997	36 786	33 277	37 830	33 374	31 185
Pomorskie	64 132	49 653	46 082	41 817	56 216	47 682	42 401
Śląskie	119 981	94 687	80 079	66 521	91 032	76 324	64 903
Świętokrzyskie	57 126	46 570	44 118	42 042	44 881	38 035	34 029
Warmińsko-Mazurskie	73 079	60 003	53 141	45 731	51 475	42 567	41 069
Wielkopolskie	77 697	58 857	50 867	46 313	60 958	49 850	46 289
Zachodniopomorskie	65 842	52 599	46 002	41 771	52 018	43 446	40 144

Źródło: GUS, BDL.

Analiza danych dotyczących osób bezrobotnych w poszczególnych grupach wiekowych pokazuje, iż w województwie łódzkim największą grupę stanowią osoby powyżej 25 roku życia, w tym w szczególności osoby w wieku od 35 do 44 lat. W kwietniu 2023 r. osoby te stanowiły 25,9% wszystkich osób bezrobotnych w regionie. Ponadto najliczniejszą grupę bezrobotnych stanowią osoby 50+ (29,4%), osoby w wieku 45-54 lat (22,9%) oraz osoby w wieku od 25 do 34 lat (22,4%). Pomimo tego, w badanych okresie zaobserwować można pozytywny trend związany ze zmniejszaniem się w województwie łódzkim liczby bezrobotnych we wszystkich grupach wiekowych.

Wykres 12. Odsetek bezrobotnych w województwie łódzkim w lutym 2023 r., według wieku



Źródło: Informacja sygnałna o rynku pracy w województwie łódzkim, Wojewódzki Urząd Pracy w Łodzi, Łódź 2023.

Tabela 19. Liczba bezrobotnych w województwie łódzkim w latach 2016-2022, według wieku [liczba os.]

Liczba bezrobotnych w województwie łódzkim według wieku, w poszczególnych latach	24 lata i mniej						
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
	10 211	7 250	6 372	5 853	7 065	5 618	5 546
	25-34						
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
	22 662	18 211	16 341	14 253	16 473	14 153	12 219
	35-44						
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
	21 000	17 750	16 722	14 664	17 321	15 987	14 122
	45-54						
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
	17 350	14 236	12 992	11 908	14 120	13 398	12 219
	55 i więcej						
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
	19 818	15 215	13 609	12 044	12 833	11 746	10 291

Źródło: GUS, BDL.

Innym czynnikiem pod kątem którego możemy badać grupę bezrobotnych, jest stopień wykształcenia. W kontekście tego kryterium, największą grupę zarejestrowanych bezrobotnych w województwie łódzkim w kwietniu 2023 r. stanowiły osoby z wykształceniem gimnazjalnym, podstawowym i niepełnym podstawowym. Od 2016 do 2022 r. widoczny jest spadek liczby bezrobotnych we wszystkich grupach. Największe zmniejszenie wartości dotyczy bezrobotnych z wykształceniem gimnazjalnym i niższym.

Tabela 20. Liczba bezrobotnych zarejestrowanych w województwie łódzkim w kwietniu 2022 r., według wykształcenia [liczba os.]

Stopień wykształcenia	Liczba bezrobotnych
wyższe	7 447
policealne i średnie zawodowe	11 211
średnie ogólne	7 464
zasadnicze zawodowe	12 423
gimnazjalne i niższe	17 796

Źródło: Informacja sygnalna o rynku pracy w województwie łódzkim, Wojewódzki Urząd Pracy w Łodzi, Łódź 2023.



Tabela 21. Liczba bezrobotnych zarejestrowanych w województwie łódzkim w latach 2016-2022, według poziomu wykształcenia

Liczba bezrobotnych w województwie łódzkim według poziomu wykształcenia, w poszczególnych latach	wyższe						
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
	10 719	9 010	8 428	7 668	9 042	7 798	7 334
	policealne oraz średnie zawodowe						
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
	17 950	14 183	13 051	11 720	13 431	11 692	11 003
	średnie ogólnokształcące						
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
	10 267	8 312	7 857	7 114	8 539	7 456	6 977
	zasadnicze zawodowe / branżowe						
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
	21 662	16 874	15 157	13 367	14 902	13 260	12 021
	gimnazjalne, podstawowe i niepełne podstawowe						
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
	30 443	24 283	21 543	18 853	21 898	20 696	17 062

Źródło: GUS, BDL.

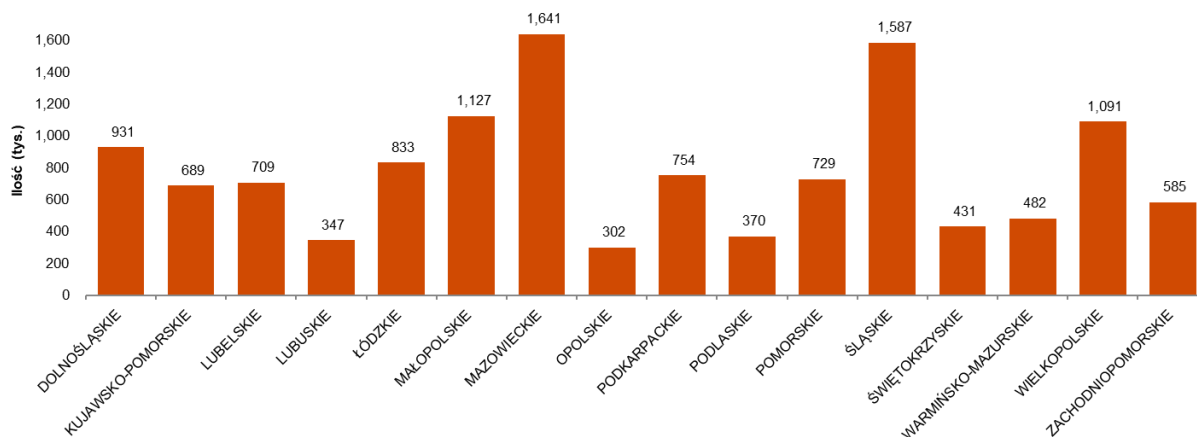
Udział w rynku pracy mają również osoby biernie zawodowo, których liczba w skali kraju od 1993 do 2007 r. rosła od 11 mln do 14,7 mln. i dopiero w ostatnich latach zaczęła stopniowo maleć. Od połowy 2011 r. wartość wskaźnika dla Polski nie przekracza 14 mln<sup>67</sup>. Zaistniałą sytuację można tłumaczyć głównie starzeniem się społeczeństwa. Mamy do czynienia z biernością zawodową emerytów, a także trudnym, wymagającym rynkiem pracy, bezwzględny wobec osób starszych.

Wartość wskaźnika osób biernych zawodowo - 833 tys. osób dla województwa łódzkiego w 2021 r. uplasowała region na 6. pozycji w skali kraju. W okresie od 2016 do 2021 r. widzimy nieznaczny spadek liczby biernych zawodowo w regionie. Wyjątek stanowił rok 2019, w którym zauważalny był niewielki wzrost liczby osób biernych zawodowo. Wysokie wskaźniki osób biernych zawodowo mogą wynikać m.in. z:

- braku chęci przebranżowienia się i braku otwartości na zmiany miejsca bądź warunków pracy,
- miejsca zamieszkania i związanej z tym konieczności dojazdu do pracy,
- funkcjonowania tradycyjnego schematu rodziny, w którym to mężczyzna jest odpowiedzialny za zapewnienie środków do życia dla całej rodziny (dotyczy to szczególnie terenów wiejskich),
- otrzymywania środków finansowych w satysfakcjonującej wysokości z innych źródeł.

<sup>67</sup> [www.rynekpracy.org](http://www.rynekpracy.org), dostęp: 05.05.2023.

**Wykres 13. Bierni zawodowo w 2021 r. w poszczególnych województwach [liczba osób w tysiącach]**



Źródło: *Rocznik statystyczny województw 2022*, GUS, Warszawa 2022.

**Tabela 22. Bierni zawodowo w latach 2016-2021 w województwie łódzkim**

Liczba biernych zawodowo w województwie łódzkim w poszczególnych latach	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	895	875	862	889	880	833

Źródło: *Roczniki statystyczne województwa łódzkiego 2016-2022*, GUS.

W 2021 r. województwo łódzkie zajęło wysokie pozycje w skali kraju pod względem liczby osób pracujących ogółem oraz liczby osób pracujących na 1 000 ludności ogółem. W przypadku pierwszego z omawianych wskaźników, region z wartością 935 754 osób zajął 6. miejsce. W odniesieniu do drugiego ze wskaźników, województwo łódzkie ze średnią 258 zajęło 5. pozycję. Analizując dane statystyczne w okresie od 2016 do 2021 r., widoczna jest tendencja wzrostowa liczby osób pracujących ogółem i liczby osób pracujących na 1 000 ludności. Wyjątek stanowi rok 2020, w którym odnotowano spadek wartości obydwu wskaźników, co było konsekwencją zmian na rynku pracy w efekcie pandemii COVID-19. Powyższy trend dotyczy wszystkich województw. W 2021 r. największą liczbę osób pracujących na 1 000 ludności odnotowano w województwie mazowieckim, natomiast najniższą wartość wskaźnika w województwie lubelskim.

W 2021 r. przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto w Polsce wyniosło 5 682,97 zł. Według danych statystycznych w województwie łódzkim wyniosło ono odpowiednio 5 626,06 zł. Region pod względem średniej wartości pensji zajął 6. miejsce w porównaniu do innych województw. W omawianym roku najwyższe wartości wynagrodzenia odnotowano w województwie mazowieckim, a najniższe w województwie warmińsko-mazurskim. Od 2016 do 2021 r. widoczny jest wzrost wartości wynagrodzeń we wszystkich województwach.

**Tabela 23. Pracujący ogółem w latach 2016-2021 w poszczególnych województwach [liczba os.]**

Województwo	Liczba pracujących ogółem					
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Dolnośląskie	1 105 595	1 135 462	1 148 793	1 166 895	1 123 165	1 135 996
Kujawsko-pomorskie	723 036	738 491	749 206	751 954	697 512	699 821
Lubelskie	829 185	842 599	854 663	860 498	685 399	691 377
Lubuskie	343 848	351 741	357 724	360 657	335 547	339 931
<b>Łódzkie</b>	<b>980 445</b>	<b>1 004 953</b>	<b>1 022 101</b>	<b>1 027 237</b>	<b>932 667</b>	<b>935 754</b>
Małopolskie	1 373 505	1 414 089	1 447 713	1 476 377	1 311 136	1 337 609
Mazowieckie	2 527 039	2 617 732	2 658 695	2 703 204	2 559 976	2 639 261

Województwo	Liczba pracujących ogółem					
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Opolskie	328 779	332 418	338 314	338 920	311 274	314 841
Podkarpackie	831 425	852 388	866 809	874 633	693 823	704 061
Podlaskie	421 839	432 070	441 293	447 428	387 915	394 216
Pomorskie	835 789	874 495	888 392	894 753	862 881	871 308
Śląskie	1 706 343	1 744 897	1 763 709	1 777 243	1 685 830	1 691 016
Świętokrzyskie	473 772	481 247	484 984	486 123	399 584	401 435
Warmińsko-mazurskie	443 287	452 840	457 002	458 607	423 186	424 372
Wielkopolskie	1 500 101	1 541 728	1 563 824	1 583 042	1 489 693	1 524 065
Zachodniopomorskie	540 423	563 545	571 715	575 420	550 306	552 987

Źródło: GUS, BDL.

Tabela 24. Pracujący na 1 000 ludności ogółem w latach 201-2021, w poszczególnych województwach

Województwo	Pracujący na 1 000 ludności ogółem					
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Dolnośląskie	262	268	271	276	275	279
Kujawsko-pomorskie	223	227	231	232	232	234
Lubelskie	180	183	187	191	192	197
Lubuskie	224	229	233	236	232	239
<b>Łódzkie</b>	<b>237</b>	<b>244</b>	<b>250</b>	<b>253</b>	<b>254</b>	<b>258</b>
Małopolskie	231	238	244	250	248	254
Mazowieckie	295	305	309	316	308	318
Opolskie	213	215	220	221	224	229
Podkarpackie	207	213	217	221	219	224
Podlaskie	186	192	197	201	203	209
Pomorskie	238	248	251	253	248	249
Śląskie	265	270	275	279	280	282
Świętokrzyskie	188	191	194	196	197	200
Warmińsko-mazurskie	196	200	202	203	204	206
Wielkopolskie	271	277	281	285	282	290
Zachodniopomorskie	201	210	214	218	219	222

Źródło: GUS, BDL.

W drugim półroczu 2022 r. najwięcej ofert w Urzędach Pracy skierowanych było do: pracowników wykonujących proste prace w przemyśle, robotników przemysłowych, pomocników robotników budowlanych, magazynierów, pakowaczy ręcznych, robotników gospodarczych, rozbieraczy-wykrawaczy w przetwórstwie mięsnym, kierowców – operatorów wózków jezdniowych, sprzedawców, pracowników produkcji, operatorów maszyn i urządzeń przetwórczych, monterów sprzętu gospodarstwa domowego, operatorów maszyn do wyrobów gumowych, kucharzy i pomocy kuchennych. Zupełnie inaczej wygląda sytuacja w zakresie ofert pracy zamieszczanych w Internecie. Analizując oferty pracy w IV kwartale 2022 r., publikowane wyłącznie na jednym z największych internetowych portali pracy, nasuwa się wniosek, iż w województwie łódzkim największe zapotrzebowanie na zawody i kwalifikacje dotyczyło branży sprzedażowej oraz IT, w szczególności związanej z rozwojem oprogramowania. W tych dwóch branżach w IV kwartale 2022 r. w regionie łódzkim odnotowano ponad 600 ofert pracy. Sektor sprzedażowy generuje najwięcej miejsc pracy w województwie. Oferty pracy skierowane są do: przedstawicieli handlowych (w tym farmaceutycznych i medycznych), doradców klienta, kasjerów-sprzedawców, specjalistów ds. obsługi klienta oraz kierowników sklepów. Branża IT jest drugą w regionie,

która tworzy najwięcej miejsc pracy. Uwzględniając także dane dotyczące administracji IT, to sektor zająłby pierwsze miejsce pod względem liczby tworzonych miejsc pracy (średnio 1 053,4 miejsc pracy miesięcznie). Znaczną liczbę ofert pracy odnotowano również w sektorze pracy fizycznej, obsłudze klienta, inżynierii, finansach i ekonomii<sup>68</sup>.

Tabela 25. Przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto w latach 2016-2021 w poszczególnych województwach [w zł]

Województwo	Przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto [zł]					
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Dolnośląskie	4 140,76	4 400,05	4 685,86	5 040,29	5 365,79	5 883,69
Kujawsko-pomorskie	3 506,02	3 717,21	3 961,76	4 301,08	4 601,76	5 045,26
Lubelskie	3 625,04	3 824,28	4 061,28	4 358,82	4 668,66	5 069,14
Lubuskie	3 541,91	3 754,54	4 029,14	4 333,15	4 576,02	5 020,57
<b>Łódzkie</b>	<b>3 712,34</b>	<b>3 925,97</b>	<b>4 216,62</b>	<b>4 549,00</b>	<b>4 865,49</b>	<b>5 326,06</b>
Małopolskie	3 839,56	4 097,35	4 418,06	4 808,56	5 186,34	5 672,84
Mazowieckie	4 948,13	5 219,09	5 601,44	5 942,59	6 247,60	6 735,13
Opolskie	3 708,24	3 923,58	4 157,68	4 476,84	4 799,76	5 210,78
Podkarpackie	3 501,68	3 684,71	3 933,60	4 224,70	4 511,63	4 960,13
Podlaskie	3 583,38	3 815,23	4 066,29	4 367,14	4 686,47	5 153,91
Pomorskie	3 995,39	4 211,69	4 506,18	4 838,67	5 140,75	5 622,34
Śląskie	4 059,14	4 247,44	4 586,55	4 922,79	5 172,42	5 610,85
Świętokrzyskie	3 472,53	3 705,65	3 954,13	4 259,60	4 538,11	4 988,53
Warmińsko-mazurskie	3 456,95	3 641,32	3 855,79	4 136,26	4 471,69	4 884,89
Wielkopolskie	3 711,14	3 937,81	4 201,16	4 499,63	4 775,79	5 163,86
Zachodniopomorskie	3 681,90	3 890,86	4 155,94	4 479,46	4 764,69	5 202,47

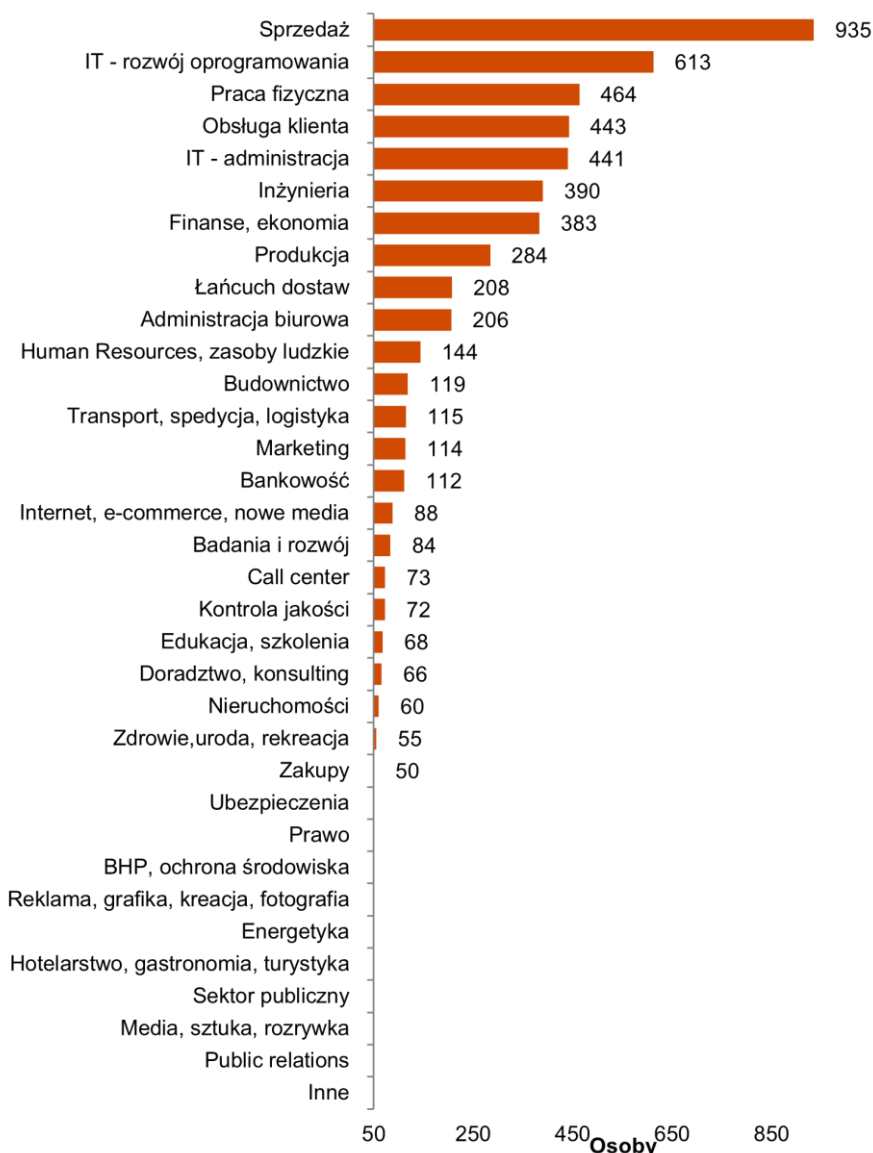
Źródło: GUS, BDL.

Odwołując się do danych dotyczących ofert pracy, warto również zwrócić uwagę na zawody deficytowe według prognozy na 2023 r., do których należeć będą: elektrycy, elektromechanicy i elektromonterzy, kierowcy autobusów, kierowcy samochodów ciężarowych i ciągników siodłowych, lekarze, magazynierzy, monterzy instalacji budowlanych, operatorzy i mechanicy sprzętu do robót ziemnych, operatorzy obrabiarek skrawających, pielęgniarki i położne, pracownicy ds. rachunkowości i księgowości, psychologzy i psychoterapeuci, spawacze<sup>69</sup>.

<sup>68</sup> Rynek pracy w Łodzi i województwie łódzkim w IV kwartale 2022 r., Obserwatorium Rynku Pracy dla Edukacji, Łódź 2023, <https://orpde.wckp.lodz.pl/sites/default/files/Rynek%20pracy%20w%20C5%81odzi%20i%20woj%20C5%82%C3%B3dzki%20w%20I%20kwartale%202023r.pdf>, dostęp: 05.05.2023.

<sup>69</sup> Prognoza na rok 2023, [https://www.lodzkie.pl/files/188/prognoza\\_na\\_2023\\_r.pdf](https://www.lodzkie.pl/files/188/prognoza_na_2023_r.pdf), dostęp: 05.05.2023.

**Wykres 14. Średnia miesięczna liczba ofert pracy w poszczególnych branżach w portalu pracuj.pl, w IV kwartale 2022 r. w województwie łódzkim [szt.]**



**Źródło:** Analiza Rynek pracy w Łodzi i województwie łódzkim w IV kwartale 2022 r., Obserwatorium Rynku Pracy dla Edukacji, Łódź 2023.

Analizując dane statystyczne, można stwierdzić, iż województwo łódzkie pod względem warunków na rynku pracy wróciło do stanu sprzed pandemii COVID-19. Liczba bezrobotnych w regionie systematycznie maleje, obserwujemy także regularny spadek stopy bezrobocia rejestrowanego w województwie łódzkim, analogicznie do całego kraju.

Widoczny jest także napływ pracowników-imigrantów i ich wpływ na rynek pracy w województwie łódzkim. W okresie od stycznia do kwietnia 2023 r. do ewidencji powiatowych urzędów pracy w regionie łódzkim wpisano 17,4 tysiące oświadczeń o zamiarze zatrudnienia cudzoziemca. W porównaniu do analogicznego okresu roku 2022 jest to o 37 tys. wniosków mniej, ale nadal odsetek ten jest znaczący. Ponadto, według statystyk z 2021 r., w regionie wydano 53 202 zezwolenia na pracę. To prawie o 12 tys. więcej niż w 2020 r.

W regionie realizowane są liczne inwestycje, które tworzą nowe miejsca pracy. Przykładem może być inwestycja amerykańskiej firmy z branży Business Process Outsourcing (BPO), w ramach której planowane jest rozpoczęcie działalności łódzkiego oddziału firmy w drugim kwartale 2023 r. Zatrudnienie w ramach inwestycji znajdzie docelowo 1 000 osób. Inny przykład może stanowić inwestycja szwedzkiego producenta okablowania planującego rozbudowanie hali produkcyjno-magazynowej. W ramach planowanej inwestycji zatrudnionych zostanie 400 osób<sup>70</sup>. Inwestycje o podobnym zakresie realizowane są systematycznie w regionie, czego efektem jest zmniejszające się bezrobocie. Znaczenie dla rozwoju regionalnej gospodarki i kreowania nowych miejsc ma również funkcjonowanie jednej z najlepszych w Polsce stref ekonomicznych – Łódzkiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej S.A., która oferuje wiele usług i zachęty do inwestowania skierowanych do biznesu.

## Podsumowanie

1. Województwo łódzkie odnotowuje wysoki ubytek populacji – w latach 2016-2021 na poziomie 3,6%.
2. Poziom urodzeń stanowi wyzwanie demograficzne dla regionu łódzkiego – spadek liczby urodzeń na 1 000 mieszkańców dla całego kraju w analizie komparatystycznej lat 2016 i 2021 wynosił 1,22 urodzeń, stanowi to poziom poniżej krajowego (1,02).
3. Zjawisko braku zastępowalności pokoleń w województwie łódzkim – TFR dla regionu nie przekroczyło w badanym okresie 1,33, a prosta zastępowalność pokoleń możliwa jest, gdy współczynnik ten oscyluje w przedziale 2,10-2,15.
4. Dla województwa łódzkiego uśredniony wskaźnik liczby zgonów na 1 000 mieszkańców w latach 2016-2021 wyniósł – 13,41 (średnia krajowa wynosi 11,36). Podobnie jak w latach poprzednich, liczba zgonów przypadająca na 1 000 mieszkańców była wyższa w miastach (16,41‰) niż na wsi (14,43‰). W skali całego kraju w 2021 r. na 1 000 ludności przypadło 13,61 zgonów, podczas gdy w 2020 r. współczynnik ten wyniósł 12,45‰, a w 2010 r. – 9,83‰.
5. W okresie 2016-2021 wskaźnik przyrostu naturalnego dla stolicy regionu pogorszył się blisko 2-krotnie, osiągając poziom -9,96 os./1 000 mieszkańców.
6. Osoby w wieku 65+ stanowiły w 2021 r. ponad 20% (21,2%) ogółu społeczeństwa województwa łódzkiego. Stanowi to najwyższy wynik w kraju, przy średniej krajowej na poziomie 18,9%, co wskazuje na proces postępującego starzenia się społeczeństwa regionu.
7. Województwo łódzkie posiada wysoką wartość współczynnika obciążenia demograficznego osobami starszymi spośród wszystkich województw (na 100 osób w wieku zdolności do pracy w 2016 w regionie przypadało 27 osób w wieku poprodukcyjnym, a w 2021 r. – aż 33 takie osoby).
8. W województwie łódzkim występuje ujemne saldo migracji wewnątrz krajowych – w każdym badanym roku, region opuściła większa liczba osób aniżeli tych, którzy wybierali je jako nowe miejsce zamieszkania. Przemieszczenia na pobyt stały do i z województwa łódzkiego dotyczyły głównie populacji w wieku produkcyjnym (25-39 lat), czyli tej o najwyższej mobilności zawodowej.
9. Województwo łódzkie na przestrzeni lat 2016-2021 odnotowało wzrost liczby cudzoziemców, którzy zawnioskowali o zezwolenie na pobyt czasowy w regionie o blisko 300%, a na zezwolenie na pobyt stały o 39%.
10. W regionie łódzkim – pomimo wzrostu liczby cudzoziemców – postępuje proces depopulacji, uwarunkowany zarówno starzeniem się ludności, brakiem prostej zastępowalności pokoleń, jak i ujemnym saldem migracji wewnątrz krajowych.
11. Województwo łódzkie charakteryzuje się kompleksowym systemem szkolnictwa na wszystkich poziomach kształcenia. W regionie znajduje się wiele szkół, uniwersytetów i instytutów badawczych, posiadających bogatą ofertę edukacyjną, która pozytywnie wpłynie na zwiększenie zasobów kapitału ludzkiego. Przykładowo, technikum Nowoczesnych Technologii im. Jana Pawła II w Kleszczowie zajmuje pierwsze miejsce wśród techników w Polsce.

---

<sup>70</sup> Informacja opracowana przez Zespół Obserwatorium Rynku Pracy dla Edukacji.

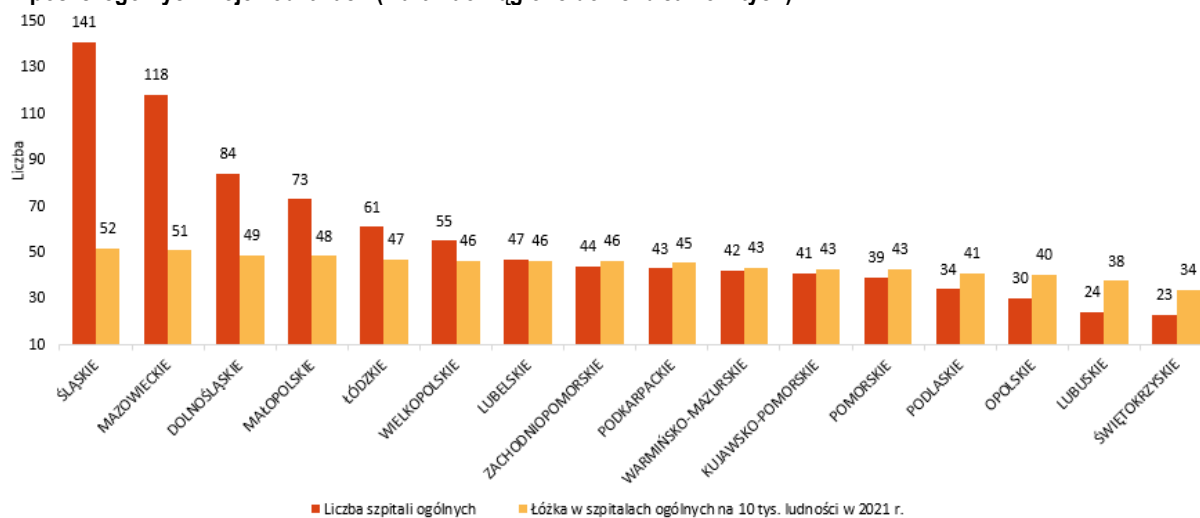
12. Prawdopodobnie rola łódzkich uczelni jako centrów innowacji w przyszłości będzie rosła. Na znaczeniu będzie zyskiwał sam proces nauczania, który powinien koncentrować się na najnowszych osiągnięciach nauki. Umożliwi to realizowanie nowoczesnych programów studiów, których efektem będzie zwiększenie potencjału kreatywności studentów, zacieśnienie współpracy na linii uczelnia-biznes, a także generowanie kolejnych innowacji.
13. Istotnym wyzwaniem dla regionu w długofalowej perspektywie jest podniesienie poziomu jakości kapitału ludzkiego. Dodatkową korzyścią wynikającą z osiągnięcia tego celu może być zwiększenie prestiżu i atrakcyjności jednostek naukowych, a to z kolei przyczyni się do promocji regionu i przyciągnięcia dodatkowych pracowników z innych województw.
14. Wynagrodzenia w regionie łódzkim są nieznacznie niższe niż średnia krajowa. Jest to istotny czynnik wpływający na migrację zarobkową, na którą decydują się osoby, dla których ważna jest perspektywa uzyskiwania wyższych dochodów oraz lepszego rozwoju zawodowego. Osoby młode, rozpoczynające studia wyższe, często na stałe wiążą się z miastem, w którym podejmują edukację. Średnia wartość wynagrodzenia w województwie łódzkim stanowi umiarkowaną zachętę do wyboru tego regionu osobom poszukującym pracy, jak i osobom wybierającym uczelnię, w której będą się kształcić.
15. Aktualne dane wskazują, iż wyzwaniem dla rynku pracy województwa łódzkiego może stanowić sytuacja demograficzna w regionie, w szczególności powstająca luka pokoleniowa, spowodowana starzeniem się społeczeństwa i powiększaniem się grupy ludności w wieku poprodukcyjnym.

## 2.1.2. Kapitał społeczny – wybrane zagadnienia

### Zdrowie

Opieka zdrowotna w województwie łódzkim zapewniana jest przez publiczne placówki medyczne oraz prywatne kliniki i szpitale. W ramach publicznej opieki zdrowotnej mieszkańcy województwa mają dostęp do lekarzy rodzinnych i specjalistów, szpitali, przychodni, ambulatoriów oraz innych placówek medycznych. Szpitale wojewódzkie w regionie oferują kompleksową opiekę medyczną, w tym leczenie chorób przewlekłych oraz wielokierunkową diagnostykę. W 2021 r. na terenie województwa funkcjonowało 61 szpitali ogólnych, plasując tym samym region na 4. pozycji w skali kraju, tuż za województwem mazowieckim, śląskim i dolnośląskim. W tym samym roku, do dyspozycji pacjentów było ponad 11 tys. łóżek. Łódzkie pod względem liczby łóżek szpitalnych ze wskaźnikiem 48,5 łóżek na 10 tys. mieszkańców zajęło 3. miejsce w kraju. Wyższe wskaźniki osiągnęły tylko regiony: lubelski i śląski.

**Wykres 15. Liczba szpitali ogólnych oraz liczba łóżek w szpitalach ogólnych na 10 tys. ludności w 2021 r. w poszczególnych województwach (wart. zaokrąglone do liczb całkowitych)**

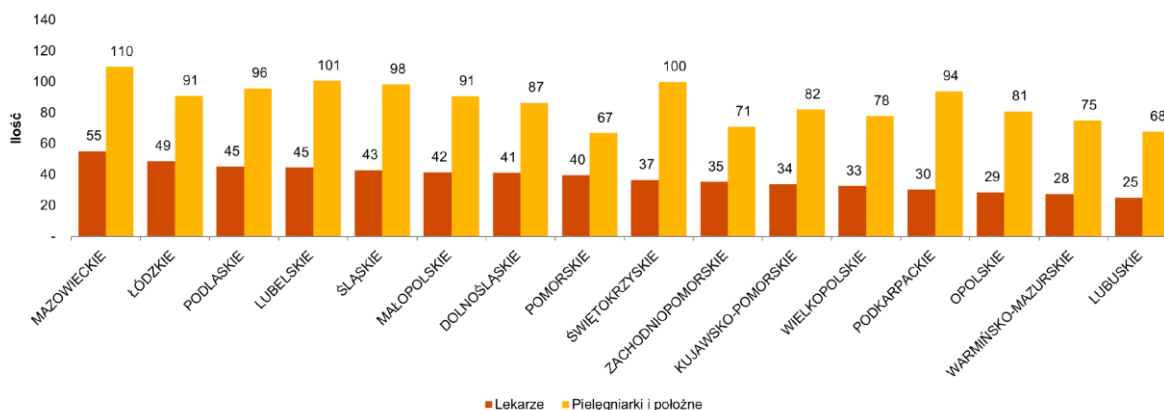


Źródło: GUS, BDL.



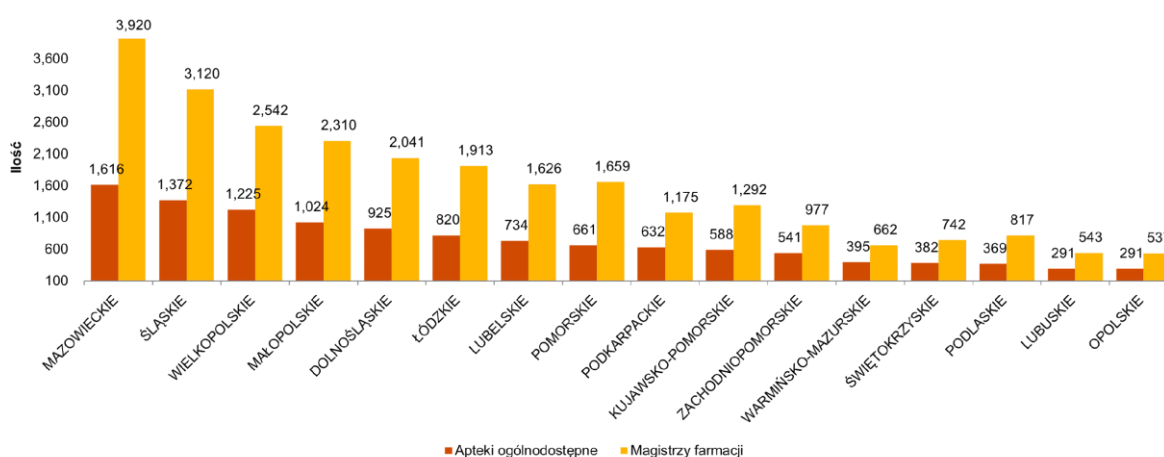
Mieszkańcy województwa łódzkiego obecnie dysponują lepszym niż w pozostałych częściach kraju dostępem do personelu medycznego. Średnio na 10 tys. mieszkańców przypada 48,7 lekarzy i 90,9 pielęgniarek i położnych, plasując region odpowiednio na 2. i 7. miejscu wśród innych województw. Na terenie województwa w 2021 r. funkcjonowało 820 aptek, zatrudniających łącznie 1913 magistrów farmacji. W przypadku obydwu wskaźników województwo łódzkie zajęło 6. miejsce w skali kraju. Średnia wartość dla wskaźnika lekarzy przypadających na 10 tys. mieszkańców w województwie łódzkim zmniejsza się na przestrzeni lat, dla porównania w 2017 r. wynosiła 64,9. Niepokojąca jest natomiast średnia wieku pielęgniarek, która w 2022 r. wyniosła 56,4<sup>71</sup>, stanowiąc najwyższą wartość w kraju. Szacuje się, iż do 2025 r. braki kadrowe w regionie zwiększą się o 517 osób, a do 2030 r. o 1558 pielęgniarek i położnych<sup>72</sup>. Ten niekorzystny trend jest niepokojący i może stanowić zagrożenie dla ciągłości zapewnienia opieki medycznej na odpowiednim poziomie, zwłaszcza iż brakuje zastępowalności pokoleń dla aktualnie pracujących osób posiadających uprawnienia emerytalne. W województwie łódzkim w 2022 r. pracowało 5 360 takich osób<sup>73</sup>.

**Wykres 16. Lekarze oraz pielęgniarki i położne – personel pracujący w 2021 r. w poszczególnych województwach [liczba na 10 tys. mieszkańców]**



Źródło: GUS, BDL.

**Wykres 17. Apteki ogólnodostępne oraz liczba magistrów farmacji w 2021 r. w poszczególnych województwach [liczba szt.]**



Źródło: GUS, BDL.

<sup>71</sup> Raport Naczelnej Rady Pielęgniarek i Położnych 2022, [https://nipip.pl/wp-content/uploads/2022/06/2022-04-30\\_Raport\\_NiPiP\\_KRAJ\\_Wojewodztwa-w-2.2.pdf](https://nipip.pl/wp-content/uploads/2022/06/2022-04-30_Raport_NiPiP_KRAJ_Wojewodztwa-w-2.2.pdf), dostęp: 05.05.2023.

<sup>72</sup> Ibidem.

<sup>73</sup> Ibidem.



W województwie łódzkim znajdują się liczne prywatne kliniki i szpitale, które oferują wysokiej jakości usługi medyczne na różnych poziomach zaawansowania. Wśród nich znajdują się między innymi kliniki specjalistyczne, kliniki rehabilitacyjne oraz kliniki medycyny estetycznej.

Województwo łódzkie jest ogólnopolskim liderem w takich dziedzinach medycyny jak:

- Kardiologia – w województwie znajduje się kilka znakomitych ośrodków kardiologicznych, które specjalizują się w leczeniu chorób serca i układu krążenia. W lutym 2023 r. województwo łódzkie przystąpiło do programu pilotażowego Krajowej Sieci Kardiologicznej, której funkcjonowanie zdecydowanie przyspieszy diagnostykę i pomoc pacjentom leczonych kardiologicznie.
- Onkologia – w regionie działa jedno z największych i najnowocześniejszych w Polsce Centrum Onkologii (Wojewódzkie Wielospecjalistyczne Centrum Onkologii i Traumatologii im. M. Kopernika w Łodzi), które oferuje leczenie chorób nowotworowych na najwyższym poziomie.
- Chirurgia – w województwie łódzkim znajdują się wiodące ośrodki chirurgiczne, w tym ośrodki specjalizujące się w chirurgii ogólnej, naczyniowej, plastycznej i rekonstrukcyjnej.
- Neurologia – w regionie działa kilka ośrodków specjalizujących się w diagnostyce i leczeniu chorób układu nerwowego.
- Rehabilitacja – w województwie łódzkim działa kilka ośrodków rehabilitacyjnych, które oferują wysokiej jakości usługi w zakresie rehabilitacji ruchowej i neurologicznej.

Analizując szeroko rozumiany aspekt zdrowia w województwie łódzkim, oprócz infrastruktury opieki zdrowotnej i zasobów kadrowych, które są ważnym elementem stanowiącym o skuteczności funkcjonowania każdego systemu opieki zdrowotnej, należy także uwzględnić statystyki dotyczące zachorowalności na wybrane choroby, bowiem pozwalają one na ocenę stanu zdrowia mieszkańców województwa.

### **Pomoc społeczna i włączenie społeczne**

W województwie łódzkim występują obszary i grupy społeczne szczególnie dotknięte zjawiskiem ubóstwa. W 2019 r. poniżej granicy skrajnego ubóstwa<sup>74</sup> żyło w województwie łódzkim 3,3% mieszkańców, tj. ok. 81 tys. osób. Poniżej relatywnej granicy ubóstwa w 2019 r. żyło 10,0% mieszkańców, czyli ok. 245 tys. osób<sup>75</sup>. Kwestia utrzymywania się zjawiska ubóstwa związana jest bezpośrednio z koniecznością korzystania ze świadczeń pomocy społecznej.

W kontekście zjawiska starzejącego się społeczeństwa, które dotyczy województwa łódzkiego, jedno z wyzwań w regionie może stanowić zwiększenie liczby gmin zapewniających usługi opiekuńcze<sup>76</sup> w miejscu zamieszkania. Organizowanie i świadczenie usług opiekuńczych, w tym specjalistycznych, w miejscu zamieszkania jest jednym z zadań własnych gmin o charakterze obowiązkowym. Raport NIK dotyczący usług opiekuńczych świadczonych osobom starszym w latach 2015-2017 wykazał, iż województwo łódzkie wyróżnia się na tle kraju jedną z większych liczb i odsetek gmin niezapewniających usług opiekuńczych w miejscu zamieszkania<sup>77</sup>. Rozważając potencjalne przyczyny takiej sytuacji można przypuszczać, że prawdopodobnie gminy przeznaczają większe środki na realizację innych zadań

<sup>74</sup> Granica skrajnego ubóstwa – ustalana na podstawie minimum egzystencji szacowanego przez Instytut Pracy i Spraw Socjalnych (IPISS) dla 1-osobowego gospodarstwa pracowniczego. Minimum egzystencji uwzględnia jedynie te potrzeby, których zaspokojenie nie może być odłożone w czasie, a konsumpcja niższa od tego poziomu utrudnia przeżycie i stanowi zagrożenie dla rozwoju psychofizycznego człowieka. W IV kwartale 2021 r. dla gospodarstwa 1-osobowego granica ubóstwa skrajnego (minimum egzystencji) wyniosła 692 zł.

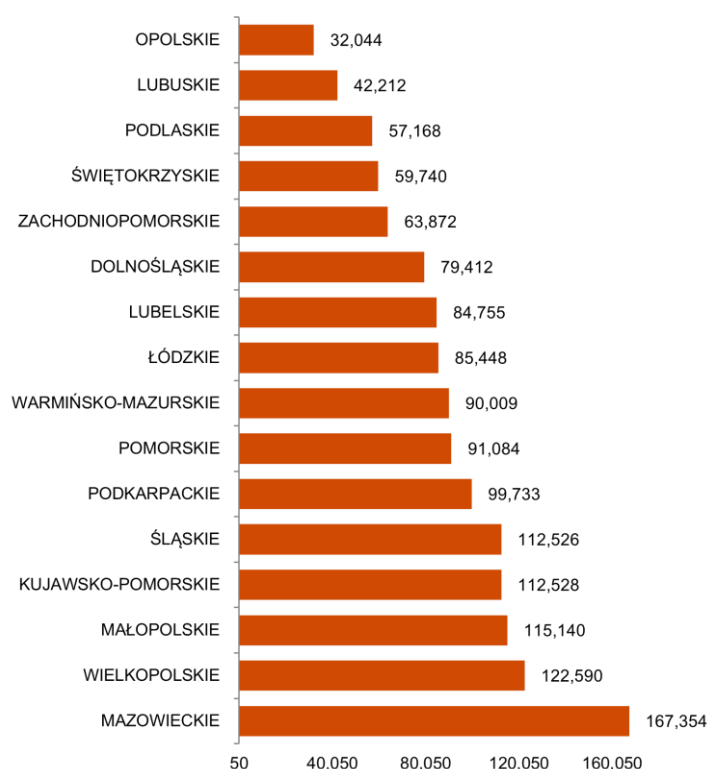
<sup>75</sup> Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego 2030.

<sup>76</sup> Zgodnie z ustawą o pomocy społecznej usługi opiekuńcze obejmują pomoc w zaspokajaniu codziennych potrzeb życiowych, opiekę higieniczną zaleconą przez lekarza pielęgnację oraz, w miarę możliwości, zapewnienie kontaktów z otoczeniem.

<sup>77</sup> Usługi opiekuńcze świadczone osobom starszym w miejscu zamieszkania lata 2015-2017, NIK, Warszawa 2018.

z zakresu pomocy społecznej, również o charakterze obowiązkowym, m.in. na: udzielanie schronienia, zapewnienie posiłku, przyznawanie i wypłacanie zasiłków okresowych i celowych, kierowanie do domów pomocy społecznej i ponoszenie odpłatności za pobyt mieszkańca gminy w tym domu.

**Wykres 18. Liczba osób korzystających ze środowiskowej pomocy społecznej ogółem w 2021 r., w poszczególnych województwach**



Źródło: GUS, BDL.

**Tabela 26. Wartość wydatków w działach 852 – pomoc społeczna, 853 – pozostałe zadania w zakresie polityki społecznej oraz 855 – rodzina, w 2021 r. w poszczególnych województwach**

	Wydatki JST w działach 852,853, 855 w 2021 r. ogółem [tys. zł]	Gminy [tys. zł]	Powiaty [tys. zł]	Miasta na prawach powiatu [tys. zł]	Województwa [tys. zł]	Wydatki JST w działach 852,853 oraz 855 w 2021 r. ogółem, na 1 mieszkańca [zł]
Dolnośląskie	5 767 717	3 381 364	585 028	1 738 630	62 695	1990
Kujawsko-pomorskie	4 541 726	2 646 617	396 216	1 435 038	63 855	2251
Lubelskie	4 206 867	2 730 009	429 840	989 863	57 155	2064
Lubuskie	2 287 757	1 431 768	253 363	562 925	39 701	2321
Łódzkie	4 824 533	2 851 530	454 060	1 454 732	64 210	2014
Małopolskie	7 040 333	4 453 072	484 955	1 942 022	160 283	2052
Mazowieckie	11 146 909	5 873 488	776 237	4 366 784	130 401	2022
Opolskie	1 871 943	1 342 463	226 536	254 868	48 076	1973
Podkarpackie	4 463 968	3 304 190	375 492	719 812	64 475	2140
Podlaskie	2 338 539	1 271 200	174 173	859 017	34 149	2036
Pomorskie	5 445 387	3 273 705	443 094	1 634 304	94 284	2309
Śląskie	8 450 545	3 291 378	435 885	4 610 220	113 062	1931
Świętokrzyskie	2 645 034	1 874 091	287 510	451 061	32 372	2227

	Wydatki JST w działach 852,853, 855 w 2021 r. ogółem [tys. zł]	Gminy [tys. zł]	Powiaty [tys. zł]	Miasta na prawach powiatu [tys. zł]	Województwa [tys. zł]	Wydatki JST w działach 852,853 oraz 855 w 2021 r. ogółem, na 1 mieszkańca [zł]
Warmińsko-mazurskie	3 210 878	2 220 700	374 348	580 380	35 449	2336
Wielkopolskie	7 493 680	5 274 706	633 286	1 504 805	80 883	2141
Zachodniopomorskie	3 541 678	2 065 315	398 356	994 839	83 169	2146

Źródło: Wyliczenia własne na podstawie danych GUS, BDL.

Ważną rolę w systemie pomocy społecznej pełnią ośrodki pomocy społecznej (OPS) oraz powiatowe centra pomocy rodzinie (PCPR). W 2021 r. na obszarze województwa łódzkiego funkcjonowało 118 placówek pomocy społecznej<sup>78</sup> (z filiami), które dysponowały 8 323 miejscami dla osób potrzebujących, tj. wymagających całodobowej opieki z powodu wieku, choroby lub niepełnosprawności, niemogących samodzielnie funkcjonować w codziennym życiu, którym nie można zapewnić niezbędnej pomocy w formie usług opiekuńczych. Najwięcej placówek zlokalizowanych jest w: Łodzi (30), powiecie radomszczańskim (9), powiecie zgierskim (8), powiecie kutnowskim (7), pabianickim (6), piotrkowskim (6), oraz sieradzkim (6)<sup>79</sup>. Spośród 7 574 pensjonariuszy poszczególne grupy stanowiły: osoby w podeszłym wieku (1 545 os.), przewlekle psychicznie chorzy (2 160 os.), osoby bezdomne (703 os.), osoby z niepełnosprawnością intelektualną (732 os.), przewlekle somatycznie chorzy (2 288 os.), osoby z niepełnosprawnością fizyczną (43 os.), matki z małoletnimi dziećmi i kobiety w ciąży (62 os.).

Publiczny system opieki społecznej uzupełniony jest działalnością podmiotów ekonomii społecznej, który obejmuje różnego rodzaju organizacje non-profit, jak np. stowarzyszenia, fundacje, spółdzielnie, organizacje pozarządowe, ale też przedsiębiorstwa socjalne. Organizacje działające w sektorze ekonomii społecznej dążą do realizacji celów społecznych, takich jak poprawa jakości życia, integracja społeczna i zawodowa, walka z ubóstwem, bezrobociem czy dyskryminacją, przy jednoczesnym generowaniu zysków, które są inwestowane w cele społeczne. Ta sfera aktywności obywatelskiej służy tworzeniu nowych miejsc pracy, świadczeniu usług społecznych użyteczności publicznej oraz rozwojowi lokalnemu i regionalnemu. Na podstawie statystyk szacuje się, że na terenie województwa łódzkiego w 2020 r. funkcjonowało nieco ponad 5,7 tys. podmiotów ekonomii społecznej. W 2020 r. w regionie łódzkim działało 58 jednostek reintegracyjnych. Najczęściej występującą formą działalności stanowiły warsztaty terapii zajęciowej (41 podmiotów). Województwo łódzkie charakteryzuje się niską spośród polskich regionów dostępnością tych organizacji dla ludności. Pod względem najmniejszej wartości wskaźnika w skali kraju, województwo zajęło 2. miejsce *ex aequo* z województwem dolnośląskim (2,1 na każde 100 tys. mieszkańców). Na pierwszym miejscu z najniższą wartością wskaźnika było województwo mazowieckie (1,8 na każde 100 tys. ludności)<sup>80</sup>. W ramach systemu ekonomii społecznej w województwie łódzkim należy również odnotować działalność przedsiębiorstw społecznych. W 2020 r. w regionie funkcjonowało 77 przedsiębiorstw społecznych, w tym 24 spółdzielni socjalnych. Pozostałe działały w formie fundacji, stowarzyszeń i spółek non profit<sup>81</sup>.

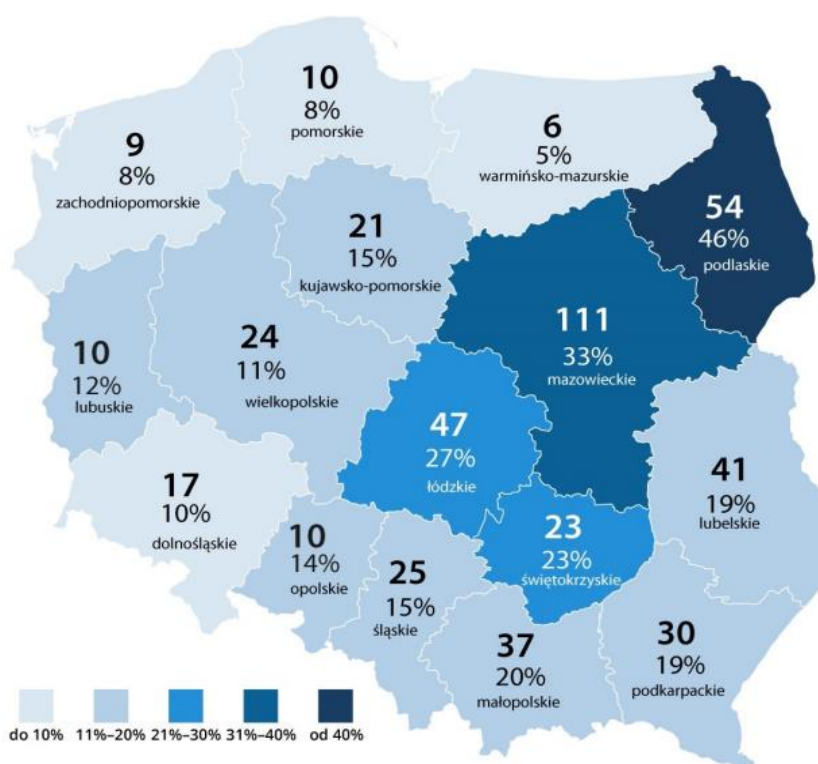
<sup>78</sup> Są to regionalne ośrodki polityki społecznej, powiatowe centra pomocy rodzinie, OPS, domy pomocy społecznej, placówki specjalistycznego poradnictwa, w tym rodzinnego, ośrodki wsparcia oraz ośrodki interwencji kryzysowej.

<sup>79</sup> GUS, BDL.

<sup>80</sup> Bank Danych Lokalnych.

<sup>81</sup> Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego 2030.

**Wykres 19. Liczba i odsetek gmin niezapewniających usług opiekuńczych w miejscu zamieszkania w latach 2015-2017**



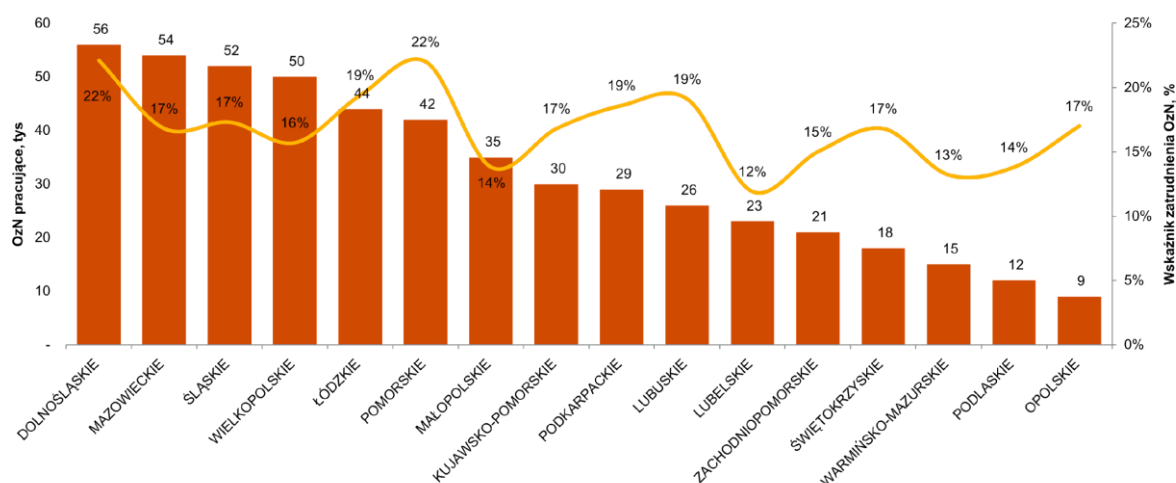
Źródło: *Usługi opiekuńcze świadczone osobom starszym w miejscu zamieszkania, lata 2015-2017*, NIK, Warszawa 2018.

W kontekście włączenia społecznego należy również uwzględnić aspekt osób z niepełnosprawnością. Na podstawie danych regionalnych oszacować można, iż populacja osób z niepełnosprawnością w województwie łódzkim liczyła ok. 8,6%, w 2021 r. było to 207 368 mieszkańców. Liczba osób z niepełnosprawnością w latach 2019-2021 zmniejszyła się o ponad 2 300, jednak przy tendencji do zmniejszania się ogólnej liczby mieszkańców regionu, wskaźnik osób z niepełnosprawnościami utrzymuje się na stałym poziomie 8,4-8,6%. Statystyki wskazują również, iż województwo łódzkie pod względem udziału osób z niepełnosprawnością w populacji, w porównaniu z innymi regionami, zajmuje od kilku lat 6. pozycję<sup>82</sup>. Region łódzki jest jednym z województw o niższych wskaźnikach liczby osób z potwierdzoną prawnie niepełnosprawnością lub niezdolnością do pracy. Na koniec 2020 r. w województwie odnotowano 5 666 osób z niepełnosprawnościami deklarujących potrzebę zatrudnienia (o 456 mniej niż w roku 2019), w tym 4 694 ze statusem bezrobotnego oraz 972 zarejestrowane jako poszukujące pracy. Województwo charakteryzuje się stosunkowo wysokimi wskaźnikami zatrudnienia osób z niepełnosprawnością w skali krajowej. W 2020 r. wskaźnik dla województwa łódzkiego wynosił 19,4% (44 000 osób), przewyższając wartość wskaźnika dla całej Polski, który wynosił 17% i plasując region na 3. miejscu<sup>83</sup>.

<sup>82</sup> Wojewódzki Program Wyrównywania Szans Osób Niepełnosprawnych i Przeciwdziałania Ich Wykluczeniu Społecznemu oraz Pomocy w Zatrudnianiu Osób Niepełnosprawnych Województwa Łódzkiego 2030. Załącznik do Uchwały Sejmiku Województwa Łódzkiego nr XLVIII/578/22 z dnia 27 września 2022 r.

<sup>83</sup> Ibidem.

**Wykres 20. Osoby z niepełnosprawnością pracujące w wieku 16 lat i więcej, według województw w roku 2020 [liczba os. w tysiącach]. Wskaźniki procentowe zatrudnienia osób z niepełnosprawnością w Polsce w roku 2020**



**Źródło: Wojewódzki Program Wyrównywania Szans Osób Niepełnosprawnych i Przeciwdziałania Ich Wykluczeniu Społecznemu oraz Pomocy w Zatrudnianiu Osób Niepełnosprawnych Województwa Łódzkiego 2030. Załącznik do Uchwały Sejmiku Województwa Łódzkiego nr XLVIII/578/22 z dnia 27 września 2022 r.**

Pomimo faktu, iż coraz intensywniej podejmowane są działania zmierzające do zapewnienia pełniejszego korzystania z praw przysługujących osobom z niepełnosprawnościami, statystyki i raporty wykazują, iż nadal wiele przeszkód uniemożliwia bądź ogranicza ich pełny udział w życiu społecznym. Dlatego istotne jest aktywne zaangażowanie administracji, nie tylko na poziomie centralnym, ale także na poziomie regionalnym i tworzenie rozwiązań instytucjonalnych wspierających osoby z niepełnosprawnościami.

## Partycypacja społeczna

Partycypacja społeczna może służyć kreowaniu środowiska innowacyjnego, które może pełnić funkcję inkubatora innowacyjności społecznej oraz gospodarczej. Stopień zaangażowania społecznego wpływa bezpośrednio na zmiany i tworzenie innowacji nie tylko w sferze społecznej, ale także technologii i gospodarki. Aktywny udział mieszkańców stanowi istotny element w budowaniu innowacyjnych gospodarek miast czy regionów. Inicjatorem tych działań może być zarówno instytucja, samorząd, ale również oddolna inicjatywa obywatelska. Gotowość mieszkańców województwa do zaangażowania się we wspólne przedsięwzięcia i zadania stanowi kluczowy czynnik wpływający na powodzenie innowacyjnych przedsięwzięć.

Województwo łódzkie jest regionem o zróżnicowanej kulturze, bogatym w tradycje ludowe. Jest to szczególnie istotne dla kształtowania i utrzymywania regionalnej tożsamości kulturowej. W procesie tym zwyczaje ludowe oraz dziedzictwo regionu odgrywają ważną rolę. Na terenie województwa łódzkiego podejmowane są zróżnicowane aktywności związane z promowaniem kultury i tradycji regionu. W tym miejscu należy wymienić działalność Kół Gospodyń Wiejskich, która integruje lokalną społeczność, rozwija przedsiębiorczość kobiet oraz kulturuje folklor. Pod względem liczby Kół Gospodyń Wiejskich, województwo łódzkie zajmuje 4. miejsce w Polsce. Według stanu na dzień 7.03.2023, na terenie województwa łódzkiego funkcjonowało 961 Kół Gospodyń Wiejskich, co stanowi 8,74% w skali kraju<sup>84</sup>.

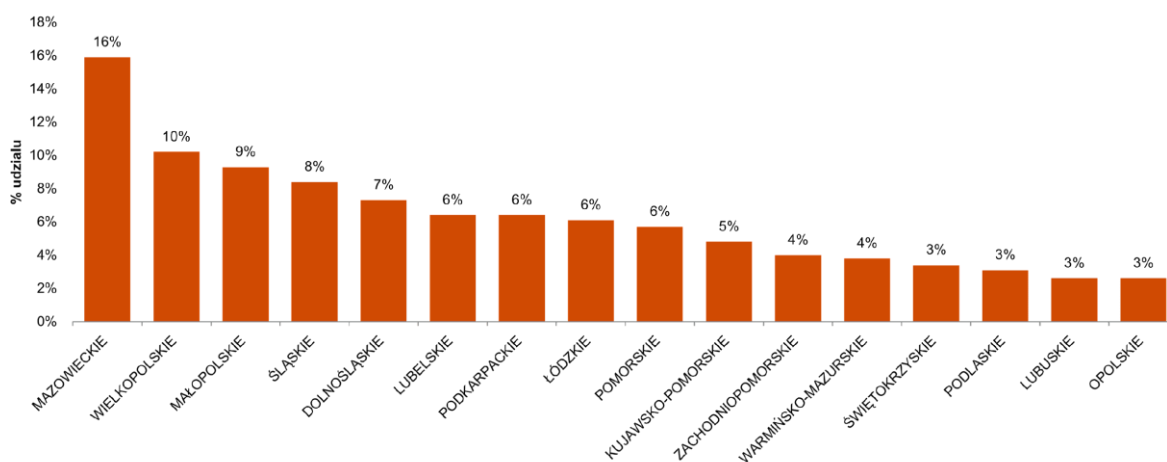
Jednym ze sposobów mierzenia kapitału społecznego jest Social Capital Index skonstruowany przez Roberta Putmana, na który składa się 14 wskaźników podzielonych na pięć głównych sekcji. W ramach

<sup>84</sup> Centralny Ośrodek Informacji Gospodarczej.

nijszej diagnozy przedstawionych zostanie kilka z nich, m.in. liczba organizacji non-profit, liczba organizacji obywatelskich i społecznych, udział w wyborach prezydenckich, mierniki zaufania i wolontariat.

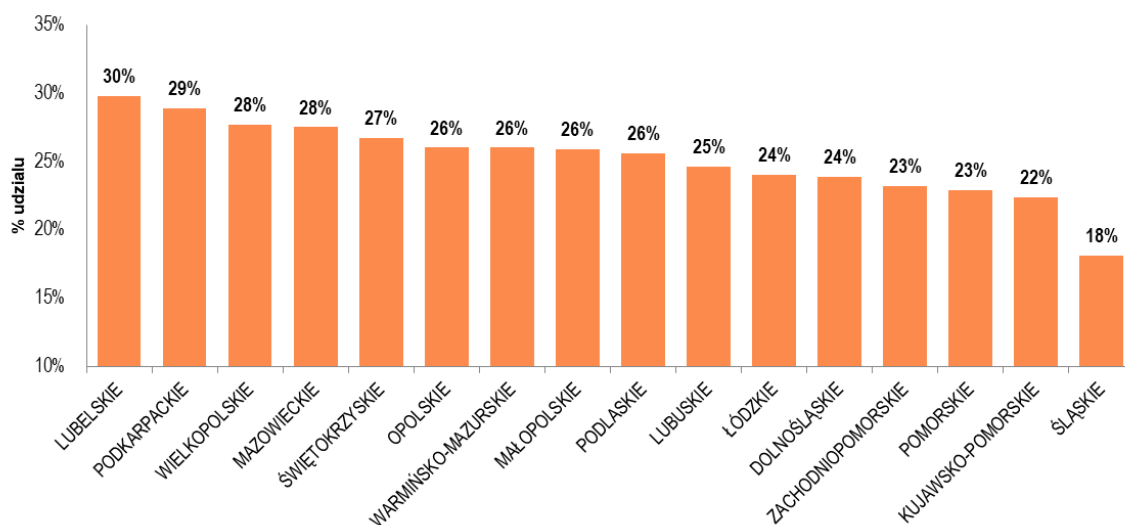
Wpływ na regionalną partycypację społeczną mają również organizacje pozarządowe. W Polsce w 2020 r. funkcjonowało 95,1 tys. organizacji non-profit, w tym najliczniejszą grupę stanowiły stowarzyszenia i podobne organizacje społeczne (66,7 tys.), fundacje (16,0 tys.) oraz Koła Gospodyń Wiejskich (8,5 tys. podmiotów). Mniejszymi popularnymi formami angażowania obywateli są organizacje samorządu gospodarczego i zawodowego (2,1 tys.) oraz społeczne podmioty wyznaniowe (1,9 tys.). Największa część rejestrowych organizacji non-profit w 2020 r. zlokalizowana była w województwie mazowieckim, tj. 15,9%. Województwo łódzkie z wartością 6,1% zajęło 8. miejsce. W odniesieniu do liczby aktywnych organizacji na 10 tys. mieszkańców, województwo łódzkie, z wartością wskaźnika 24,0 organizacji, zajęło 11. pozycję w skali kraju. Według danych statystycznych na obszarze województwa łódzkiego w 2020 r. funkcjonowało 4,1 tys. stowarzyszeń i podobnych organizacji społecznych, 800 fundacji oraz 100 jednostek samorządu gospodarczego i zawodowego.

**Wykres 21. Odsetek organizacji non-profit w 2020 r. w poszczególnych województwach**



Źródło: Sektor non-profit w 2020 r., GUS, Warszawa 2022.

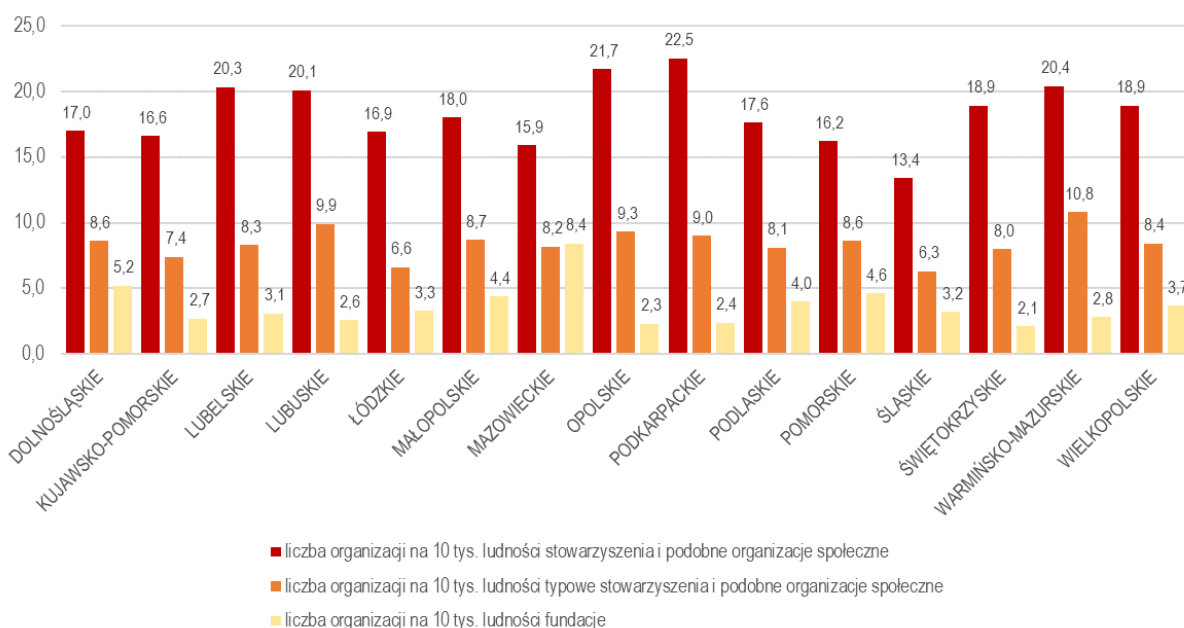
**Wykres 22. Liczba organizacji non-profit na 10 tys. ludności w 2020 r. w poszczególnych województwach**



Źródło: Sektor non-profit w 2020 r., GUS, Warszawa 2022.



**Wykres 23. Liczba stowarzyszeń i podobnych organizacji społecznych, typowych stowarzyszeń i podobnych organizacji społecznych oraz fundacji, na 10 tys. mieszkańców, w 2020 r., w poszczególnych województwach**



Źródło: GUS, BDL.

Determinantami regionalnej aktywności są także działania prowadzone przez jednostki samorządu terytorialnego. Jednym z narzędzi stymulowania partycypacji jest budżet obywatelski. Polega on na planowaniu oraz konsultowaniu zadań finansowanych ze środków publicznych, a następnie realizowaniu wybranych projektów przez urząd miasta lub podległe mu jednostki. W przypadku budżetu obywatelskiego, to mieszkańcy tworzą, zgłaszają i decydują w głosowaniu, które projekty związane z funkcjonowaniem swojej dzielnicy lub miasta będą realizowane. W 2023 r. województwo łódzkie realizować będzie już VII edycję Budżetu Obywatelskiego „ŁÓDZKIE NA PLUS”. W ramach VI edycji budżetu obywatelskiego, podczas głosowania w 2022 r., mieszkańcy województwa łódzkiego wybrali 10 projektów wojewódzkich i 102 powiatowe. Łącznie oddano 67 tys. głosów, co stanowi 2,8% mieszkańców którzy mogli oddać głos. Na realizację zadań przeznaczono 8 mln zł. Łódzkie jest jednym z nielicznych województw w Polsce, które umożliwia swoim mieszkańcom udział w decydowaniu i wyborze projektów podlegających finansowaniu – w ramach budżetu obywatelskiego.

**Tabela 27. Liczba (odsetek) miast z budżetem obywatelskim w 2021 r. według kategorii miast i województw**

Województwo	Miasta małe (5-20 tys.)	Miasta średnie (20-50 tys.)	Miasta średnie (50-100 tys.)	Miasta duże (100-200 tys.)	Miasta duże (>200tys.)	Miasta ogółem
Dolnośląskie	13 (28,9)	7 (58,3)	3 (60)	1 (100)	1 (100)	25 (39,1)
Kujawsko-pomorskie	9 (36)	2 (100)	1 (50)	1 (100)	2 (100)	15 (46,9)
Lubelskie	5 (33,3)	3 (50)	3 (100)	X	1 (100)	12 (48)
Lubuskie	2 (11,8)	3 (75)	X	2 (100)	X	7 (30,4)
Łódzkie	3 (18,8)	6 (66,7)	1 (20)	X	1 (100)	11 (35,5)
Małopolskie	5 (17,2)	4 (40)	1 (100)	1 (100)	1 (100)	12 (28,6)
Mazowieckie	4 (11,8)	5 (27,8)	4 (100)	1 (100)	2 (100)	16 (27,1)
Ogółem	103 (28,3)	69 (51,1)	34 (75,6)	23 (100)	15 (100)	244 (41,9)
Opolskie	9 (47,4)	1 (25)	1 (100)	1 (100)	X	12 (48)
Podkarpackie	5 (23,8)	4 (66,7)	2 (66,7)	1 (100)	X	12 (38,7)

Województwo	Miasta małe (5-20 tys.)	Miasta średnie (20-50 tys.)	Miasta średnie (50-100 tys.)	Miasta duże (100-200 tys.)	Miasta duże (>200tys.)	Miasta ogółem
Podlaskie	5 (45,5)	4 (80)	2 (100)	X	1 (100)	12 (63,2)
Pomorskie	8 (42,1)	8 (72,7)	2 (100)	X	2 (100)	20 (58,8)
Śląskie	5 (22,7)	8 (50)	9 (100)	10 (100)	2 (100)	34 (57,6)
Świętokrzyskie	3 (25)	2 (66,7)	0 (0)	1 (100)	X	6 (35,3)
Warmińsko-mazurskie	6 (31,6)	5 (62,5)	0 (0)	2 (100)	X	13 (43,3)
Wielkopolskie	10 (26,3)	4 (30,8)	4 (80)	1 (100)	1 (100)	20 (34,5)
Zachodniopomorskie	11 (50)	3 (37,5)	1 (100)	1 (100)	1 (100)	17 (51,5)

Źródło: *Barometr budżetu obywatelskiego 2021*, Obserwatorium Polityki Miejskiej IRMiR, Warszawa 2022<sup>85</sup>.

W 2022 r. tylko pięć polskich regionów zorganizowało i przeprowadziło budżet obywatelski (województwo łódzkie, województwo mazowieckie, województwo śląskie, województwo małopolskie, województwo opolskie). Największe środki finansowe – 25 mln zł przeznaczyło na ten cel Mazowsze. Województwo łódzkie w 2022 r. przeznaczyło na realizację budżetu obywatelskiego 8 mln zł. Dla porównania województwo małopolskie przeznaczyło 14 mln zł, śląskie 5 mln zł, a opolskie 3 mln zł<sup>86</sup>. Na niewielką liczbę regionalnych budżetów obywatelskich mogła mieć wpływ również pandemia COVID-19, która doprowadziła do wzrostu zadłużenia samorządów, konieczności realokacji zasobów, a w efekcie do rezygnacji z idei budżetu obywatelskiego. Analizując regiony pod względem liczby budżetów obywatelskich miast, województwo łódzkie z wartością 35,5% w 2021 r. zajęło 11. pozycję w skali kraju. Porównując lata 2020 i 2021 można zauważyć wzrost liczby inicjatyw budżetu obywatelskiego w miastach województwa łódzkiego. Biorąc pod uwagę fakt, iż budżet obywatelski stał się bardzo popularnym narzędziem aktywizowania mieszkańców i zwiększania ich partycypacji w życiu lokalnym, powyższa statystyka stanowić może pozytywną tendencję również w perspektywie kolejnych lat.

Istotnym wyznacznikiem aktywności społecznej na obszarze województwa jest też frekwencja wyborcza, czyli stosunek liczby oddanych głosów (ważnych kart do głosowania) do ogólnej liczby osób uprawnionych do głosowania. W 2018 r. w wyborach samorządowych w województwie łódzkim odnotowano jedną z najwyższych frekwencji w kraju – 57,0%. Był to drugi – w skali regionu – wynik w kraju. Warto również zwrócić uwagę, iż wynik ten jest wyższy od średniej dla Polski, która wyniosła 54,9%<sup>87</sup>. Wysoka frekwencja mieszkańców województwa może świadczyć o silnym zaangażowaniu i poczuciu wpływu na wyniki wyborów, a w konsekwencji na sprawy regionu.

Poziom partycypacji społecznej uzależniony jest również od stopnia zaufania społecznego, które stanowi podstawowy element życia społecznego, wpływa na budowanie relacji społecznych oraz ich trwałość. Niski poziom zaufania społecznego przekłada się na brak wiary w sprawczość i skuteczność podejmowanych czynności. Realizacja projektów i działań na rzecz wspólnot lokalnych jest możliwa tylko przy wzajemnym zaufaniu mieszkańców danej społeczności. Zaufanie społeczne odnosi się nie tylko do mieszkańców, ale także do władz, instytucji. Analizując ten czynnik, województwo łódzkie plasuje się na niskich bądź odległych pozycjach w statystykach. W 2018 r. w regionie łódzkim odnotowano wysoki wskaźnik izolacji społecznej – 11,2%<sup>88</sup>. W 2018 r. zarejestrowano najniższy w porównaniu z innymi regionami, procent osób zdecydowanie lub raczej mających zaufanie do osób, z którymi pracujemy –

<sup>85</sup> Objasnienia: N=582 miasta pow. 5 tys. mieszkańców w 2021 r. Za miasta z BO uznano ośrodki, które rozpoczęły i rozstrzygnęły co najmniej jedno głosowanie. Edycję przypisano do danego roku w oparciu o datę rozpoczęcia głosowania.

<sup>86</sup> Opracowanie własne.

<sup>87</sup> [https://wybory2018.pkw.gov.pl/pl/geografia#general\\_committee\\_stat](https://wybory2018.pkw.gov.pl/pl/geografia#general_committee_stat), dostęp: 05.05.2023.

<sup>88</sup> Procent osób w wieku 16 lat i więcej.



75,3%<sup>89</sup>. Pod względem wartości wskaźnika poczucia związku z ludźmi z sąsiedztwa łódzkie zajęło 13. pozycję. W zakresie najniższych wartości wskaźnika zaufania do ludzi ogólnie, region uplasował się na 5. miejscu<sup>90</sup>. Powyższe dane wskazują, iż w regionie potrzebna jest budowa silnych społeczności lokalnych opartych na współpracy i zaufaniu. Jest to szczególnie istotne w długofalowej perspektywie rozwoju gospodarczego województwa łódzkiego. Najlepiej rozwinięte i innowacyjne gospodarki świata charakteryzują się wysokim poziomem kapitału społecznego, w tym również zaufania.

## Podsumowanie

1. Dane statystyczne jednoznacznie wskazują, iż województwo wyróżnia się na tle kraju dobrym wyposażeniem w infrastrukturę ochrony zdrowia oraz liczebnością personelu pracującego w tym sektorze.
2. Obserwuje się niekorzystne zmiany struktury wiekowej, w szczególności obciążenie demograficzne osobami starszymi. Poważnym wyzwaniem w ramach poprawy stanu zdrowia mieszkańców jest zatem przygotowanie systemu opieki zdrowotnej i usług opiekuńczo-pielęgnacyjnych na wzrastającą liczbę osób starszych.
3. Realny plan działania w celu osiągnięcia korzyści zdrowotnych przez mieszkańców regionu i poprawę aktualnej sytuacji stanowić może Strategia Polityki Zdrowotnej dla Województwa Łódzkiego na lata 2021-2027, która wskazuje następujące główne cele: podniesienie świadomości zdrowotnej i wzmocnienie działań profilaktycznych, poprawę dostępności w priorytetowych obszarach opieki zdrowotnej, poprawę jakości w jednostkach ochrony zdrowia, poprawę sytuacji kadrowej w opiece zdrowotnej na terenie województwa.
4. Zasoby kapitału społecznego województwa łódzkiego są mniejsze od zasobów kapitału ludzkiego. W województwie mamy do czynienia z niskim stopniem zaufania społecznego, zarówno w sferze pracy, jak i polityki. Dlatego w regionie potrzebna jest budowa silnych społeczności lokalnych.
5. Mieszkańcy województwa łódzkiego wykazują niski stopień zaangażowania w akcje i działania lokalne, co negatywnie wpływa na budowanie społeczeństwa obywatelskiego. W celu zmiany sytuacji władze lokalne i regionalne powinny w większym stopniu wspierać lokalne inicjatywy obywatelskie, których celem jest realizacja i osiąganie wspólnych priorytetów. Istotne mogą być również kampanie promujące zaangażowanie i działania na rzecz lokalnych społeczności. Statystyki wskazują również na relatywnie niską liczbę organizacji pozarządowych w regionie łódzkim.
6. Budowanie społeczeństwa obywatelskiego w województwie łódzkim stanowi sferę o dużym potencjale, czego potwierdzeniem jest jedna z najwyższych frekwencji w wyborach samorządowych, co z kolei wskazuje na poczucie odpowiedzialności mieszkańców za sprawy społeczności lokalnej i świadomość znaczenia ich głosu.
7. W zakresie pomocy społecznej wyzwaniem stojącym przed władzami jest zwiększenie puli środków finansowych na pomoc społeczną i politykę społeczną.

---

<sup>89</sup> Ibidem.

<sup>90</sup> Jakość życia i kapitał społeczny w Polsce. Wyniki badania spójności społecznej 2018, GUS, Warszawa 2020.

## 2.2. Charakterystyka sytuacji gospodarczej województwa łódzkiego

### 2.2.1. Przedsiębiorczość i potencjał gospodarczy

Przedsiębiorczość w ujęciu regionalnym odnosi się do zdolności i inicjatyw podejmowanych przez lokalne społeczności i przedsiębiorców w celu rozwijania gospodarki regionalnej. Przedsiębiorczość taka może obejmować wiele aktywności, takich jak: kreowanie nowych firm (lub produktów i usług), rozwijanie istniejących przedsiębiorstw, promowanie innowacyjności i transferu technologii czy też podejmowanie nowych inwestycji w regionie. Tak rozumiana przedsiębiorczość jest istotnym czynnikiem rozwoju województwa, ponieważ może przyczynić się do powstawania nowych miejsc pracy, zwiększenia wolumenu produkcji, wzrostu liczby i jakości inwestycji, a także poprawy jakości życia mieszkańców.

Potencjał gospodarczy to z kolei zdolność województwa do generowania wzrostu gospodarczego. Obejmuje on takie czynniki jak: infrastruktura, technologie, zasoby naturalne, zasoby ludzkie czy też jakość instytucji wspierających rozwój gospodarczy (w tym również instytucji publicznych). Poziom potencjału gospodarczego może przełożyć się na atrakcyjność inwestycyjną regionu, jego wzmocnienie na arenie krajowej i międzynarodowej. Wskaźnikami obrazującymi potencjał gospodarczy są przede wszystkim: PKB<sup>91</sup> i WDB<sup>92</sup>.

Tabela 28. PKB ogółem według regionów w latach 2016-2021 (ceny bieżące)

Województwo	Produkt krajowy brutto ogółem (mln zł)					
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Polska	1 853 205	1 982 794	2 126 506	2 288 492	2 337 672	2 623 948
Dolnośląskie	155 230	165 470	175 457	188 974	195 646	221 041
Kujawsko-pomorskie	82 012	87 022	93 521	98 401	102 446	114 165
Lubelskie	71 476	76 515	80 103	86 161	87 493	97 221
Lubuskie	41 262	43 412	46 099	48 996	50 026	55 602
<b>Łódzkie</b>	<b>112 361</b>	<b>119 598</b>	<b>127 386</b>	<b>138 047</b>	<b>144 450</b>	<b>158 674</b>
Małopolskie	147 322	159 309	172 749	185 151	189 463	215 621
Mazowieckie	409 268	441 670	478 679	522 310	536 016	596 033
Opolskie	38 298	40 677	43 380	46 396	46 872	53 593
Podkarpackie	72 429	76 649	83 067	89 467	89 287	100 749
Podlaskie	40 893	44 203	47 035	50 801	52 595	58 080
Pomorskie	108 072	115 519	125 287	135 565	136 028	157 486
Śląskie	228 268	243 334	260 932	276 583	272 936	313 592
Świętokrzyskie	43 693	46 406	49 957	52 733	53 970	60 021
Warmińsko-mazurskie	49 685	52 296	54 777	58 194	60 675	67 445
Wielkopolskie	183 432	196 719	208 963	226 509	233 474	258 784
Zachodniopomorskie	69 506	73 995	79 113	84 205	86 294	95 842

Źródło: GUS, BDL.

Najistotniejszym wskaźnikiem obrazującym sytuację gospodarczą danego regionu jest wysokość wytwarzanego w nim PKB. W 2021 r. PKB Polski (wyrażany w cenach bieżących) wyniósł 2 623 948 mln zł, co stanowiło o 12,2% więcej niż w 2020 r. Największy udział w tym wyniku należał do regionu

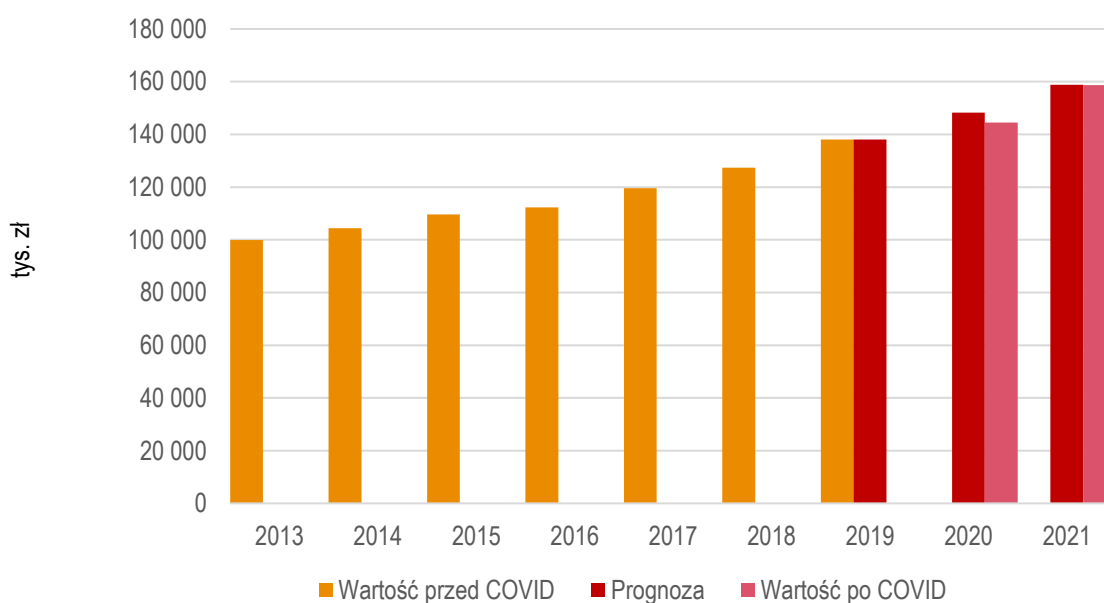
<sup>91</sup> Produkt Krajowy Brutto.

<sup>92</sup> Wartość Dodana Brutto – WDB różni się od PKB tym, że nie obejmuje podatków od produktów, ale obejmuje subsydia do produktów.

warszawskiego-stołecznego – 458 053 mln zł, co stanowiło 17,5% krajowego PKB. Udział PKB z województwa łódzkiego w tym samym okresie wyniósł 6%, co plasowało ten region na 6 miejscu w kraju (za: warszawskim-stołecznym, śląskim, wielkopolskim, dolnośląskim i małopolskim), pozwalając nieznacznie wyprzedzić województwo pomorskie. Na ostatnim miejscu w tym zestawieniu usytuowane zostało województwo lubuskie, które dzięki wygenerowaniu 55 602 mln zł zapewniło 2,1% udział w produkcie krajowym brutto. 158 674 mln zł osiągnięte w 2021 r. przez region łódzki było wynikiem lepszym o 9,8% od wartości uzyskanej w 2020 r. Największym wzrostem wartości PKB rok do roku uzyskały województwa: pomorskie (15,8%), śląskie (14,9%) oraz opolskie (14,3%).

Dla lepszego zobrazowania dynamiki wzrostu PKB w Polsce i w poszczególnych regionach, przedstawione zostały dane za lata 2016-2021. Osiągnięty w 2016 r. wynik, podobnie jak ten obecny, plasował łódzkie na 6. miejscu w kraju, a udział regionalnego PKB w krajowym wówczas również kształtował się na poziomie 6%. Zgodnie z powyższymi danymi można zauważyć, że od 2016 r. do 2021 r. produkt krajowy brutto Polski podniósł się łącznie o 40,8%. Województwo łódzkie w badanym okresie charakteryzowało się minimalnie gorszym wynikiem – 40,7%, co dało regionowi 7. miejsce w Polsce. W perspektywie kilku najbliższych lat nastąpi prawdopodobny spadek regionu na 7. miejsce w Polsce pod względem generowanej wartości PKB (za województwo pomorskie)<sup>93</sup>.

**Wykres 24. Wartość PKB województwa łódzkiego w latach 2013-2021 [tys. zł]**



**Źródło:** Opracowanie własne na podstawie danych GUS, BDL.

Bez wątpienia pandemia COVID-19, która miała wpływ na całą gospodarkę przyczyniła się do obecnego poziomu PKB dla województwa łódzkiego. O ile rok 2019 zrealizował w pełni prognozy dotyczące wysokości PKB, to już w 2020 r. widzimy istotne zahamowanie w dynamice zmiany wartości wskaźnika. Ograniczenia nakładane na funkcjonowanie wielu przedsiębiorstw wynikające z konieczności powstrzymania pandemii ograniczyły możliwości produkcyjne firm oraz zmiana zachowań konsumpcyjnych społeczeństwa sprawiły, że wartość PKB województwa łódzkiego w 2020 r. była o niemal 4 mld PLN mniejsza od prognozowanej. Rok 2021 pozwolił na stopniowe wychodzenie z kryzysu. Wartość PKB była w nim już bardzo zbliżona do prognozowanej.

<sup>93</sup> Wyliczenia własne na podstawie danych z GUS, BDL.

Produkt krajowy brutto przypadający na 1 mieszkańca wyniósł w Polsce w 2021 r. 69 069 zł, a w województwie łódzkim – 65 981 zł., co uplasowało region na 6. miejscu w Polsce. W przypadku PKB na 1 mieszkańca region łódzki znalazł się na ostatnim miejscu w zakresie wzrostu tego wskaźnika względem roku 2020, osiągając wynik 10,8%. Najwyższy wzrost osiągnęły natomiast 2 województwa: pomorskie i śląskie – po 15,8%.

Liderem zestawienia niezmiennie pozostaje województwo mazowieckie, które w 2021 r. pierwszy raz w historii osiągnęło wartość przekraczającą 100 000 zł (dokładnie 108 113 zł). Najniższy wynik przypadł z kolei regionowi lubelskiemu – 47 464 zł.

Tabela 29. PKB na 1 mieszkańca według regionów w latach 2016-2021

Województwo	Produkt krajowy brutto na 1 mieszkańca (zł)					
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Polska	48 227	51 606	55 359	59 618	61 231	69 069
Dolnośląskie	53 457	57 012	60 481	65 164	67 104	76 186
Kujawsko-pomorskie	39 343	41 779	44 964	47 433	50 246	56 406
Lubelskie	33 467	35 935	37 756	40 792	42 370	47 464
Lubuskie	40 554	42 701	45 398	48 366	50 209	56 196
<b>Łódzkie</b>	<b>45 154</b>	<b>48 226</b>	<b>51 561</b>	<b>56 113</b>	<b>59 529</b>	<b>65 981</b>
Małopolskie	43 634	47 047	50 873	54 378	55 138	62 842
Mazowieckie	76 401	82 208	88 779	96 519	97 093	108 113
Opolskie	38 511	41 040	43 907	47 134	48 834	56 267
Podkarpackie	34 055	36 024	39 021	42 053	42 501	48 187
Podlaskie	34 434	37 297	39 770	43 072	45 345	50 378
Pomorskie	46 754	49 798	53 813	57 989	57 680	66 793
Śląskie	50 011	53 449	57 472	61 136	61 641	71 388
Świętokrzyskie	34 829	37 134	40 146	42 617	44 789	50 301
Warmińsko-mazurskie	34 556	36 449	38 271	40 810	43 662	48 874
Wielkopolskie	52 744	56 448	59 865	64 801	66 499	73 888
Zachodniopomorskie	40 673	43 358	46 455	49 581	51 790	57 907

Źródło: GUS, BDL.

Warto w tym miejscu również wskazać, jak powyższe wartości wyglądają na tle innych regionów Unii Europejskiej. Zgodnie z danymi Eurostatu w 2020 r. PKB w województwie łódzkim, przypadające na 1 mieszkańca stanowiło 73% średniej dla całego obszaru Unii Europejskiej. Należy jednocześnie zauważyć, że wskaźnik ten z roku na rok jest wyższy w przypadku regionu łódzkiego. Jeszcze w 2016 r. kształtował się on na poziomie 64%<sup>94</sup>.

Kolejnym wskaźnikiem odnoszącym się do określenia potencjału gospodarczego danego obszaru jest wartość dodana brutto. Obrazuje ona różnicę między wartością rynkową produktu lub usługi a kosztami ich wytworzenia. W przypadku średniej dla całego kraju wartość WDB w 2021 r. wyniosła 2 282 544 mln zł i była o 10,9% wyższa niż w roku 2020 oraz o 38,6% wyższa niż w roku 2016. Województwo łódzkie, osiągając 138 029 mln zł, plasuje się na 6. miejscu wśród wszystkich regionów. Pierwsze miejsce w zestawieniu ponownie przypadło województwu mazowieckiemu – 518 483 mln zł, a ostatnie zajęło województwo opolskie – 46 620 mln zł.

<sup>94</sup> Purchasing power standard (PPS, EU27 from 2020), per inhabitant in percentage of the EU27 (from 2020) average, Eurostat, <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/TGS00005/default/table>, dostęp: 05.05.2023.

Tabela 30. Wartość dodana brutto według regionów w latach 2016-2021

Województwo	Wartość dodana brutto ogółem (mln zł)					
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Polska	1 636 005	1 740 484	1 862 434	2 011 356	2 059 056	2 282 544
Dolnośląskie	137 037	145 248	153 668	166 089	172 328	192 281
Kujawsko-pomorskie	72 400	76 387	81 907	86 485	90 236	99 311
Lubelskie	63 099	67 165	70 156	75 727	77 065	84 571
Lubuskie	36 426	38 107	40 375	43 063	44 064	48 367
<b>Łódzkie</b>	<b>99 192</b>	<b>104 982</b>	<b>111 567</b>	<b>121 330</b>	<b>127 234</b>	<b>138 029</b>
Małopolskie	130 055	139 840	151 297	162 729	166 882	187 566
Mazowieckie	361 301	387 696	419 236	459 058	472 131	518 483
Opolskie	33 810	35 706	37 993	40 778	41 286	46 620
Podkarpackie	63 940	67 282	72 752	78 632	78 645	87 641
Podlaskie	36 100	38 801	41 194	44 649	46 327	50 523
Pomorskie	95 405	101 402	109 729	119 148	119 815	136 995
Śląskie	201 515	213 597	228 529	243 089	240 406	272 790
Świętokrzyskie	38 572	40 735	43 754	46 347	47 538	52 211
Warmińsko-mazurskie	43 862	45 905	47 975	51 147	53 443	58 670
Wielkopolskie	161 933	172 679	183 014	199 079	205 647	225 113
Zachodniopomorskie	61 359	64 952	69 289	74 008	76 009	83 372

Źródło: GUS, BDL.

Zgodnie z danymi opublikowanymi przez Główny Urząd Statystyczny w styczniu 2023 r. na terenie województwa łódzkiego istniało 277 122 przedsiębiorstw wpisanych do rejestru REGON. Pomimo faktu, iż zajmuje on 7. miejsce wśród wszystkich województw z największą liczbą zarejestrowanych podmiotów gospodarczych, to różnica między nim, a pierwszą szóstką jest bardzo znacząca. Spośród 4 999 499 zarejestrowanych na terenie kraju podmiotów, aż 971 020 zlokalizowanych jest na obszarze województwa mazowieckiego. Na taką sytuację wpływ ma przede wszystkim status stolicy państwa, co niejednokrotnie ma znaczenie przy podejmowaniu przez przedsiębiorców decyzji lokalizacyjnych. Na drugiej pozycji znalazło się województwo śląskie (521 683), w którym funkcjonuje wiele firm z branży automotive<sup>95</sup>, a na trzeciej wielkopolska (491 343)<sup>96</sup>.

Tabela 31. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON 2016-2023

Kraj/obszara	2016 (stan na 31.12)	2017 (stan na 31.12)	2018 (stan na 31.12)	2019 (stan na 31.12)	2020 (stan na 31.12)	2021 (stan na 31.12)	2022 (stan na 31.12)	2023 (stan na 31.01)
POLSKA	4 237 691	4 309 800	4 365 375	4 509 916	4 663 378	4 836 214	4 995 042	4 999 499
ŁÓDZKIE	243 280	245 855	247 502	254 322	261 498	269 581	277 299	277 122
UDZIAŁ (%)	5,7	5,7	5,7	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6

Źródło: Roczniki statystyczne województw lata 2017-2022, GUS.

<sup>95</sup> Zgodnie z danymi GUS województwo śląskie zajmuje 2. miejsce w Polsce pod względem liczby firm działających w ramach sekcji G Polskiej Klasyfikacji Działalności (za województwem mazowieckim). W przypadku województwa śląskiego udział tych firm w ogólnej liczbie przedsiębiorstw z całego regionu jest jednak wyższy niż w przypadku mazowieckiego.

<sup>96</sup> Miesięczna informacja o podmiotach gospodarki narodowej w rejestrze REGON, GUS, Warszawa styczeń 2023.

W 2016 r. w województwie łódzkim działało 5,7% wszystkich zarejestrowanych w rejestrze REGON podmiotów gospodarki narodowej, a w roku 2023 stosunek ten niewiele się zmienił i kształtuje się na poziomie niemal 5,6%. Poniższe dane wskazują, że w okresie ostatnich 7 lat atrakcyjność regionu dla uruchamiania i prowadzenia działalności była stabilna.

Tabela 32. Podmioty gospodarki narodowej nowo zarejestrowane w rejestrze REGON w latach 2016-2021 [liczba szt.]

Województwo	Ogółem					
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Polska	349 298	361 143	392 659	378 961	329 090	368 277
Dolnośląskie	28 805	30 657	32 538	31 327	27 185	30 570
Kujawsko-pomorskie	16 050	16 578	18 752	17 948	15 698	16 727
Lubelskie	14 314	15 998	18 238	16 610	15 731	16 167
Lubuskie	9 341	9 623	10 470	10 457	8 850	9 496
<b>Łódzkie</b>	<b>20 374</b>	<b>20 309</b>	<b>21 668</b>	<b>21 459</b>	<b>18 294</b>	<b>20 239</b>
Małopolskie	32 451	34 045	37 214	36 738	30 844	35 899
Mazowieckie	67 895	67 057	72 352	70 530	61 837	70 751
Opolskie	6 261	6 455	7 186	7 239	5 999	6 704
Podkarpackie	14 330	15 533	16 477	15 209	14 167	16 474
Podlaskie	8 093	8 565	9 870	9 800	8 467	8 817
Pomorskie	25 694	27 577	29 060	26 993	24 046	27 545
Śląskie	34 617	34 840	37 490	36 872	30 774	35 314
Świętokrzyskie	9 147	9 681	10 677	9 452	8 526	9 738
Warmińsko-mazurskie	10 380	10 791	12 338	11 952	10 484	11 120
Wielkopolskie	33 730	34 850	38 871	36 968	32 250	35 416
Zachodniopomorskie	17 809	18 575	19 312	19 144	15 776	17 157

Źródło: GUS, BDL.

Wśród wszystkich firm z terenu województwa łódzkiego największą grupę stanowią mikroprzedsiębiorstwa (zatrudniające poniżej 10 pracowników), których w styczniu 2023 r. było 266 861, co stanowiło 96,3% ogółu przedsiębiorstw. W grupie małych firm (zatrudniających od 10 do 49 pracowników) znalazło się z kolei 8 391 przedsiębiorstw (3%), a wśród średnich (zatrudniających od 50 do 249 pracowników) – 1 638 (0,6%). Najmniej liczną grupę stanowią przedsiębiorstwa uznawane za duże, których w łódzkim zlokalizowanych jest 232 (z czego 37 zatrudnia powyżej 1 000 pracowników). Taka proporcja między poszczególnymi rodzajami przedsiębiorstw nie odbiega wyraźnie od tendencji dostrzeganych w całym kraju. Na uwagę zasługuje fakt, iż w regionie łódzkim w porównaniu do danych całego kraju występuje więcej przedsiębiorstw małych (o 0,4%) oraz średnich (o 0,05%) kosztem mniejszego udziału w sumie całkowitej firm mikro (o 0,5%)<sup>97</sup>.

Analizując informacje dotyczące liczby firm przypadających na 1 000 mieszkańców należy zauważyć, że od 2016 r. do 2021 r. wskaźnik osiągany przez województwo łódzkie był niższy niż średnia przypadająca dla całego kraju. Jeszcze w roku 2016 w regionie funkcjonowały 7,4 przedsiębiorstwa na każde 1 000 mieszkańców. Dawało to regionowi 5-te miejsce w Polsce, m.in. za województwami: mazowieckim (10,6) i wielkopolskim (8,9). W kolejnych latach następowało zmniejszenie wartości tego wskaźnika. Według ostatnich opublikowanych danych od 2019 do 2021 r. liczba firm przypadających na 1 000 osób wynosi

<sup>97</sup> Podmioty gospodarki narodowej (bez osób fizycznych prowadzących wyłącznie indywidualne gospodarstwa rolne) według przewidywanej liczby pracujących oraz województw, podregionów, powiatów i gmin, GUS, Warszawa 2023.

odpowiednio 7,2 dla Polski oraz 6,9 dla województwa łódzkiego. Najlepszy wynik uzyskało ponownie województwo mazowieckie – 9,7, a najmniejszy odnotowano w lubelskim – 5,1.

W 2021 r. na terenie województwa łódzkiego w rejestrze REGON zarejestrowanych zostało 20 239 nowych podmiotów. Wynik taki zapewnia regionowi 7. miejsce w Polsce. Najwięcej nowych firm rozpoczęło swoją działalność na terenie województwa mazowieckiego – 70 751, a najmniej na obszarze opolskiego – 6 704. W całym kraju w 2021 r. powstało 368 277 firm. Przyglądając się danym z wcześniejszych lat można zauważyć, iż zarówno w Łódzkiem jak i w pozostałych regionach zauważalna była rokroczna zwykła tendencja w zakresie wartości wskaźnika nowych podmiotów wpisywanych do rejestru REGON. Tendencja taka utrzymywała się do 2019 r. Jednym z dostrzegalnych efektów pandemii COVID-19 było zdecydowane zmniejszenie się wartości wskaźnika w roku 2020. W przypadku województwa łódzkiego liczba nowych podmiotów wyniosła 18 294, a w całej Polsce było to 329 090. Obostrzenia nakładane na gospodarkę w 2. i 4. kwartale 2020 r. w związku z COVID-19 sprawiły, że mniej osób decydowało się na uruchomienie nowej działalności w obawie przed tym, co przyniesie przyszłość. O ile więc instrumenty finansowe wspierające gospodarkę w zwalczaniu negatywnych skutków pandemii ograniczyły liczbę firm, które zakończyły działalność, o tyle COVID-19 spowolnił w sposób istotny dynamikę powstawania nowych przedsiębiorstw.

Zgodnie z danymi miesięcznymi, opublikowanymi przez Główny Urząd Statystyczny, w styczniu 2023 r. powstało w regionie 1 657 nowych podmiotów gospodarczych, plasując łódzkie na 9. miejscu w kraju. Województwo łódzkie jest jedynym obszarem w Polsce, w którym w analizowanym miesiącu uruchomionych zostało mniej firm niż w miesiącu poprzedzającym<sup>98</sup>. Średnio w kraju było ich o 25% więcej niż w grudniu 2022 r. W przypadku województwa łódzkiego wskaźnik jest natomiast niższy o 1,7%.

W województwie łódzkim najwięcej zarejestrowanych przedsiębiorstw – 62 838 - działa w sekcji G Polskiej Klasyfikacji Działalności – Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle. Powyższe nie stanowi wyjątku, jeśli chodzi o nasz kraj, ponieważ firmy działające w tym obszarze stanowią 20% wszystkich podmiotów gospodarczych w Polsce. W przypadku łódzkiego ich udział w ogóle firm jest znacznie wyższy i mieści się na poziomie 22,7%. Drugą, najliczniej reprezentowaną sekcją jest F – Budownictwo, z wynikiem 34 572 podmiotów (12,5% udziału w całkowitej liczbie zarejestrowanych firm). Kolejne miejsca zajęły:

- Sekcja C Przetwórstwo przemysłowe – 27 814 (10%),
- Sekcja M Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna – 26 992 (9,7%),
- Sekcja S Pozostała działalność usługowa – 21 209 (7,7%)<sup>99</sup>.

Należy zauważyć, że podobnie wygląda struktura najliczniejszych sekcji w całym kraju. W tym przypadku pierwsze 5 pozycji zajmują te same sekcje, które dominują w województwie łódzkim. Jedyną różnicę stanowi zamiana miejscami między sekcjami C i M.

---

<sup>98</sup> Podmioty gospodarki narodowej (bez osób fizycznych prowadzących wyłącznie indywidualne gospodarstwa rolne) według przewidywanej liczby pracujących oraz województw, podregionów, powiatów i gmin, GUS, Warszawa 2023.

<sup>99</sup> Ibidem.



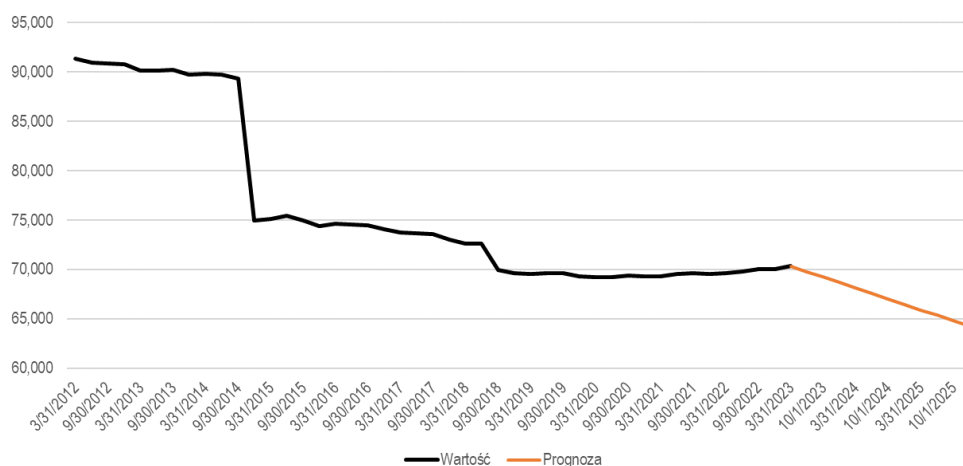
**Wykres 25. Podmioty województwa łódzkiego w podziale na PKD [liczba szt.]**



Źródło: GUS.

Poza określeniem jak wygląda struktura branżowa regionu, obecnie istotne jest również podjęcie próby oszacowania tego, jak może kształtować się sytuacja w tym zakresie w najbliższych latach. W związku z powyższym na potrzeby niniejszego opracowania przedstawione zostały prognozy dotyczące kształtowania się liczby podmiotów gospodarczych w Polsce i w województwie łódzkim w ramach wybranych sekcji PKD.

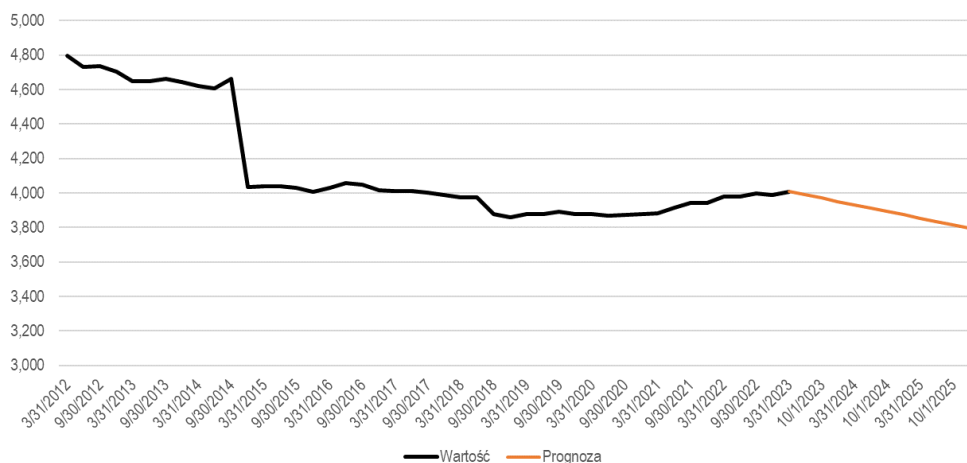
**Wykres 26. Liczba przedsiębiorstw (oraz prognoza) w Polsce – sekcja A. Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo**



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, BDL.

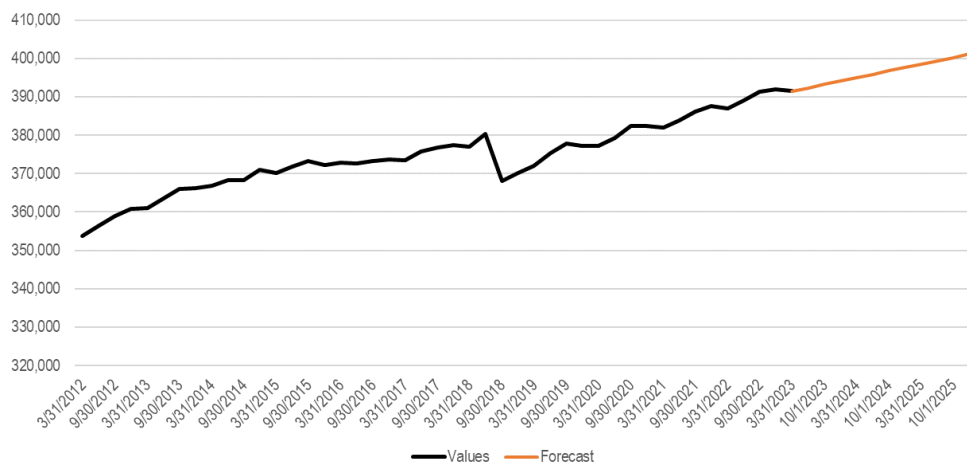


**Wykres 27. Liczba przedsiębiorstw (oraz prognoza) w województwie łódzkim – sekcja A. Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo**



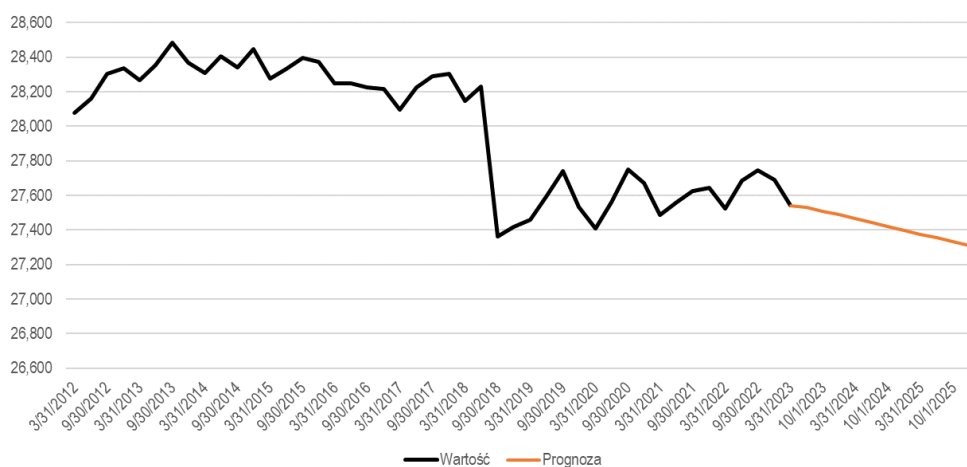
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, BDL.

**Wykres 28. Liczba przedsiębiorstw (oraz prognoza) w Polsce – sekcja C. Przetwórstwo przemysłowe**



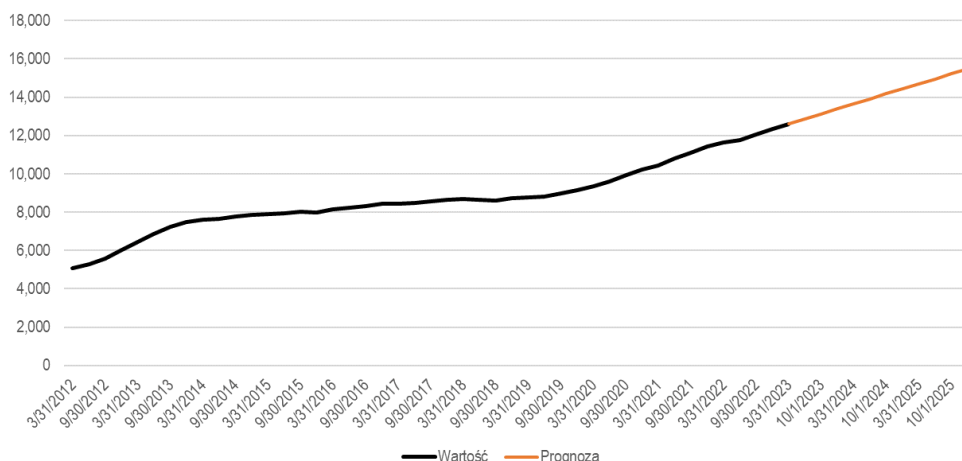
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, BDL.

**Wykres 29. Liczba przedsiębiorstw (oraz prognoza) w województwie łódzkim – sekcja C. Przetwórstwo przemysłowe**



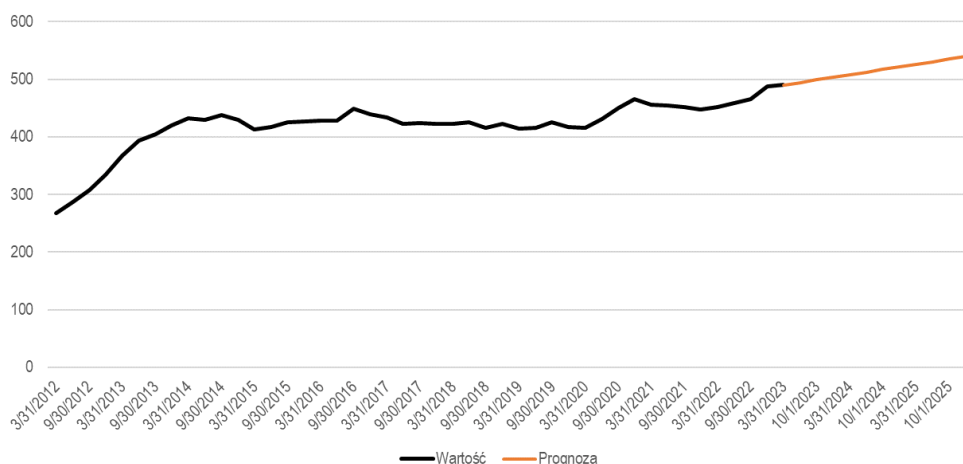
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, BDL.

**Wykres 30. Liczba przedsiębiorstw (oraz prognoza) w Polsce – sekcja D. Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych**



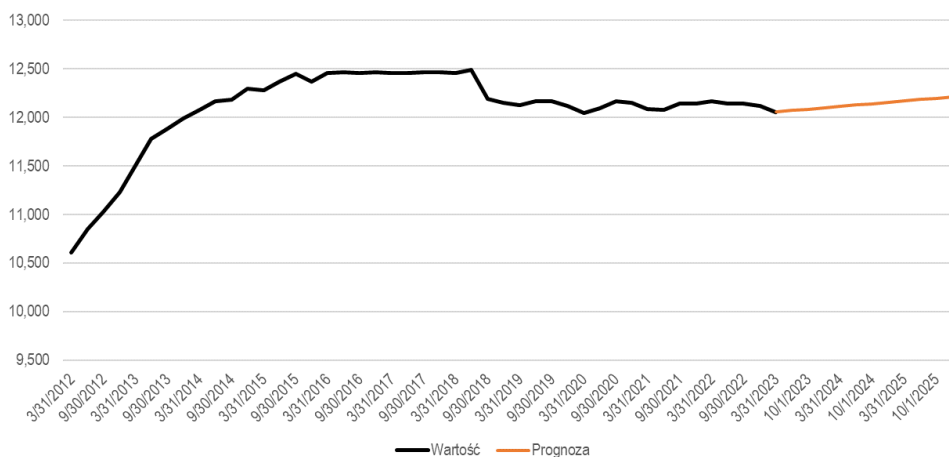
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, BDL.

**Wykres 31. Liczba przedsiębiorstw (oraz prognoza) w województwie łódzkim – sekcja D. Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych**



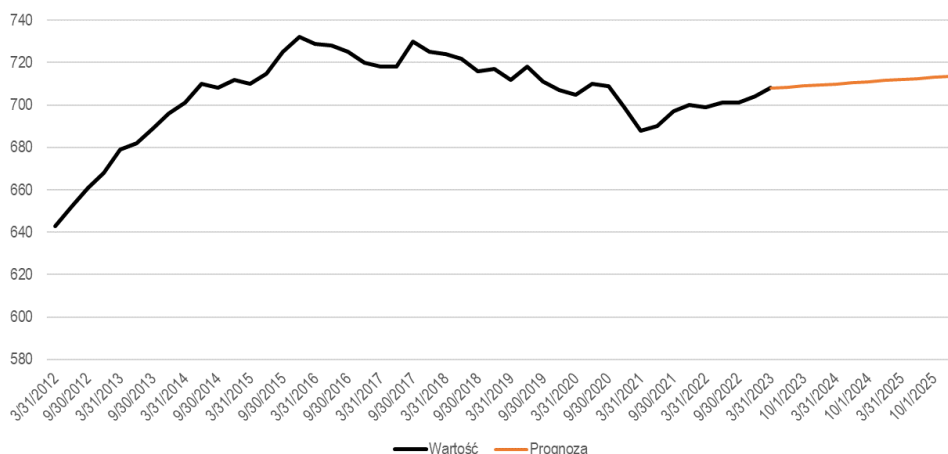
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, BDL.

**Wykres 32. Liczba przedsiębiorstw (oraz prognoza) w Polsce – sekcja E. Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją**



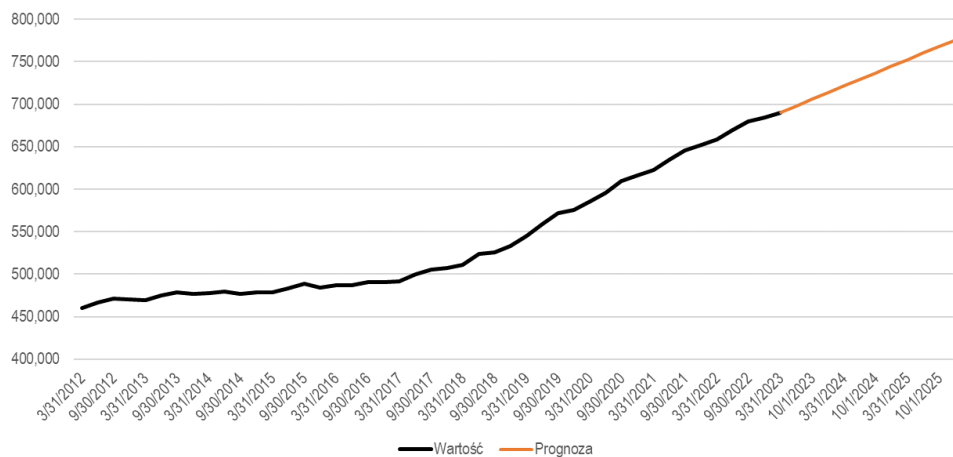
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, BDL.

**Wykres 33. Liczba przedsiębiorstw (oraz prognoza) w województwie łódzkim – sekcja E. Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją**



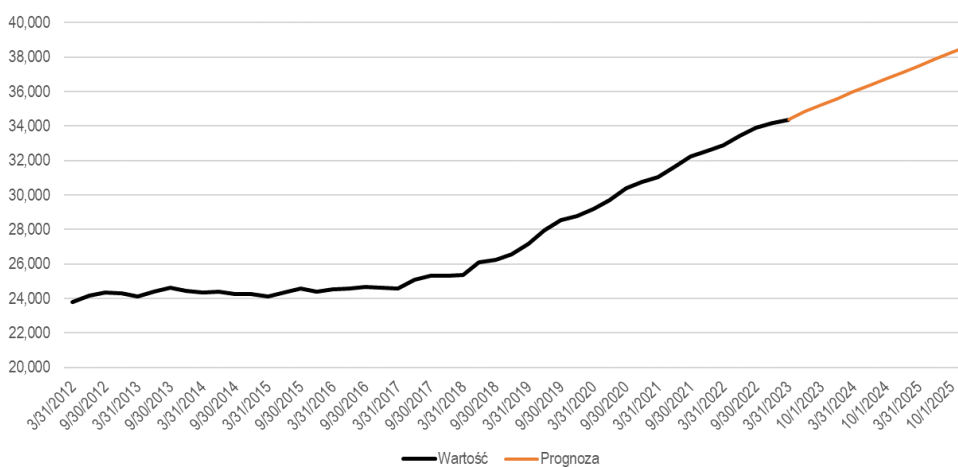
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, BDL.

**Wykres 34. Liczba przedsiębiorstw (oraz prognoza) w Polsce – sekcja F. Budownictwo**



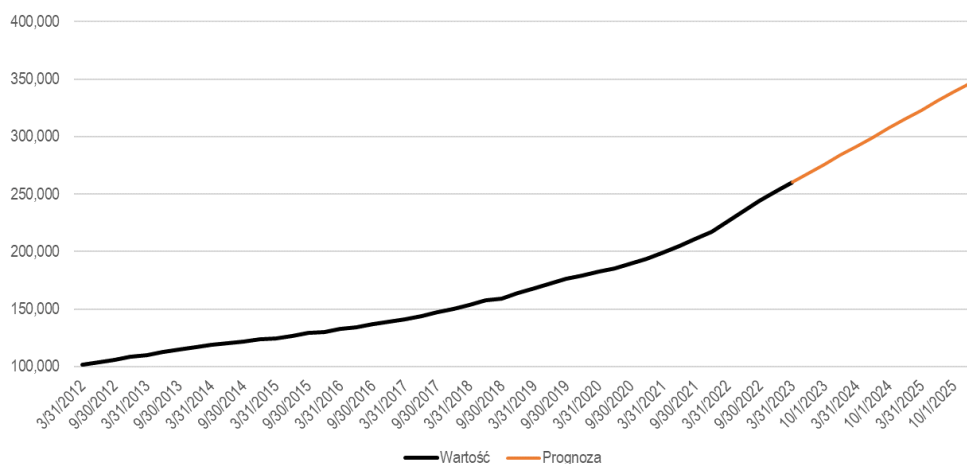
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, BDL.

**Wykres 35. Liczba przedsiębiorstw (oraz prognoza) w województwie łódzkim – sekcja F. Budownictwo**



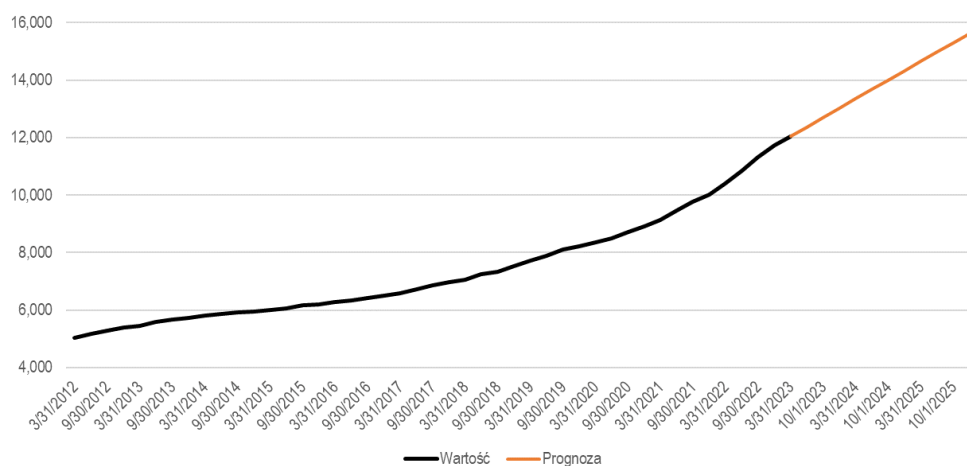
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, BDL.

**Wykres 36. Liczba przedsiębiorstw (oraz prognoza) w Polsce – sekcja J. Informacja i komunikacja**



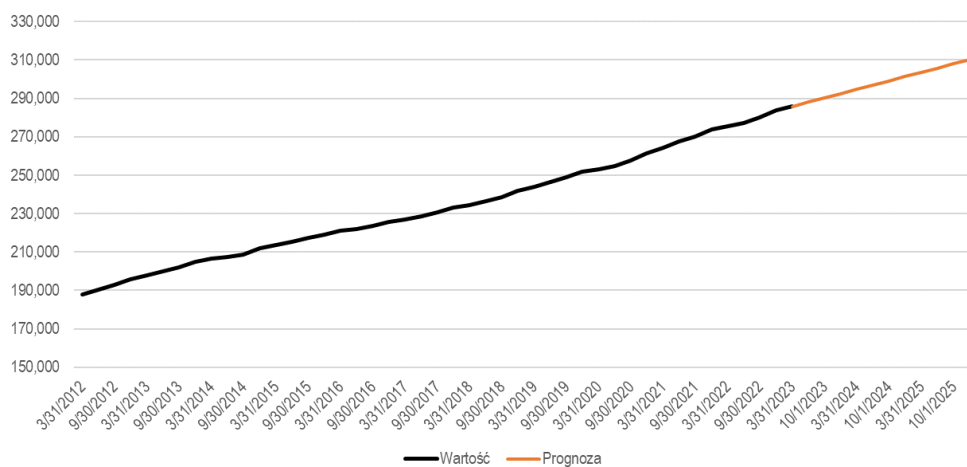
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, BDL.

**Wykres 37. Liczba przedsiębiorstw (oraz prognoza) w województwie łódzkim – sekcja J. Informacja i komunikacja**



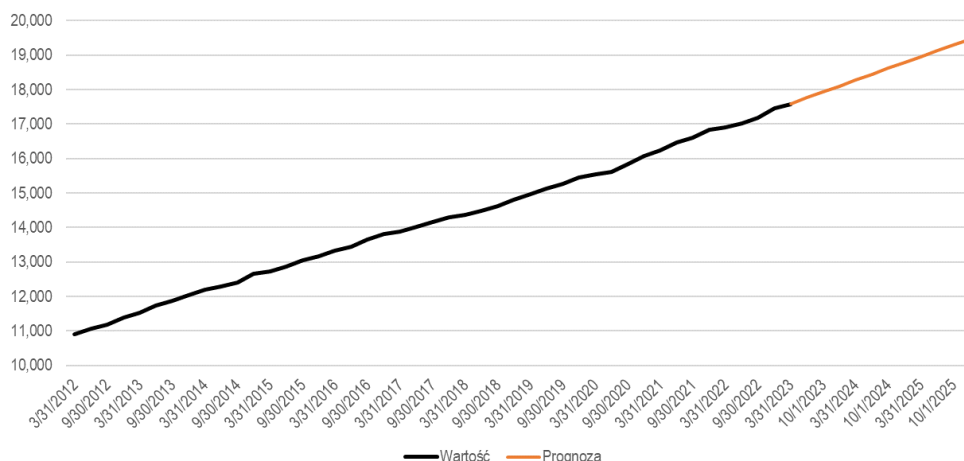
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, BDL.

**Wykres 38. Liczba przedsiębiorstw (oraz prognoza) w Polsce – sekcja Q. Opieka zdrowotna i pomoc społeczna**



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, BDL.

**Wykres 39. Liczba przedsiębiorstw (oraz prognoza) w województwie łódzkim – sekcja Q. Opieka zdrowotna i pomoc społeczna**



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, BDL.

Powyższe dane pokazują przede wszystkim, że dynamika zmian w zakresie poszczególnych sekcji PKD kształtuje się w sposób analogiczny do prognoz dla całego kraju. Szacuje się, że w ciągu najbliższych lat wzrośnie liczba przedsiębiorstw działających w sekcji związanej z opieką zdrowotną. Stanie się tak dlatego, że obszar ten traktowany jest jako priorytetowy przez władze krajowe (ujęcie medycyny w wykazie Krajowych Inteligentnych Specjalizacji) i regionalne (większość regionów ma ten obszar w wykazach regionalnych inteligentnych specjalizacji). Jest to również pochodną zjawisk demograficznych w Polsce, a przede wszystkim starzejącego się społeczeństwa.

Dalszy wysoki poziom rozwoju prognozowany jest również dla sekcji F - Budownictwo i sekcji J – Informatyka i Komunikacja. W przypadku tej drugiej można zauważyć, że prognozy wskazują, że może to być najmocniej wzrastający obszar w Polsce. W przypadku województwa łódzkiego tylko dla dwóch sekcji prognozowany jest spadek liczby przedsiębiorstw: A - Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo i C – Przetwórstwo przemysłowe. O ile w pierwszym przypadku prognoza wpisuje się w przewidywany trend dla całego kraju, o tyle zmniejszenie wartości dla firm przetwórstwa przemysłowego w regionie będzie odbiegać od sytuacji w Polsce. Nie jest to jednak niespodziewane, zważywszy na fakt, że już w ostatnich latach liczba podmiotów gospodarczych z tej sekcji zmniejszała się w regionie, przy jednoczesnym wzroście wartości dla Polski. Wynika to ze zmian strukturalnych w regionalnej gospodarce, w której obszar ten traci na rzecz innych gałęzi gospodarki.

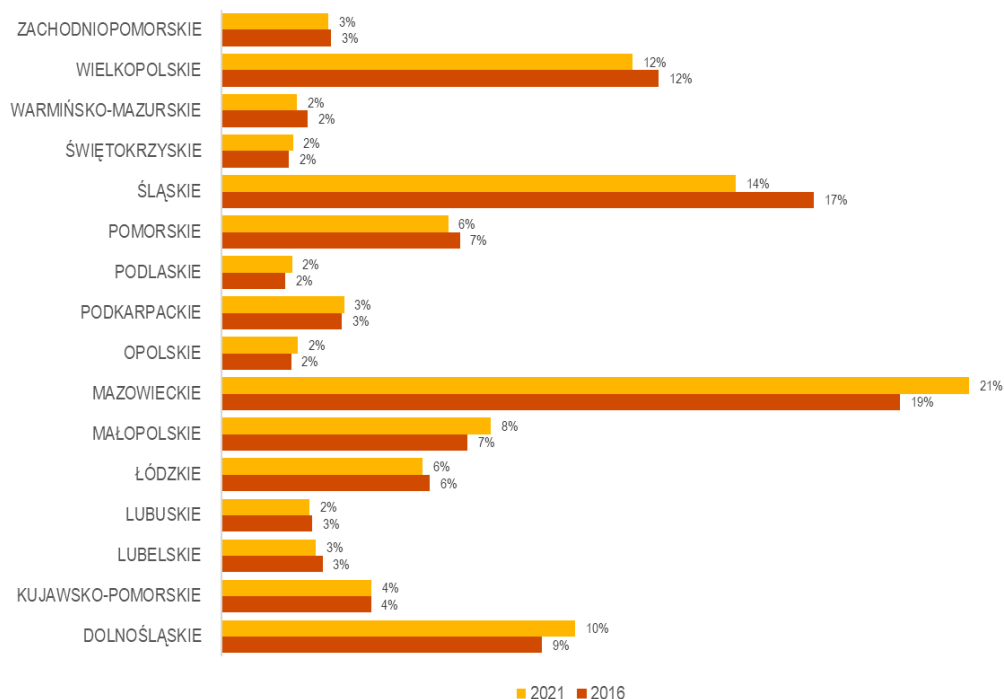
**Tabela 33. Wartość produkcji sprzedanej przemysłu i budownictwa w latach 2016-2021**

Województwo	Ogółem (mln zł)					
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Polska</b>	1 301 911,8	1 417 247,1	1 520 836,1	1 615 202,7	1 579 859,6	1 947 571,0
<b>Dolnośląskie</b>	116 666,5	122 845,9	129 588,9	140 427,3	151 717,2	192 530,0
<b>Kujawsko-pomorskie</b>	54 226,4	60 020,8	64 435,6	66 714,9	68 489,5	81 409,0
<b>Lubelskie</b>	36 691,0	37 837,1	39 592,5	42 715,1	41 761,7	51 278,0
<b>Lubuskie</b>	32 881,0	35 094,7	37 871,5	39 557,8	38 702,2	47 679,0
<b>Łódzkie</b>	75 732,7	81 805,5	86 418,4	87 132,9	91 634,9	109 395,0
<b>Małopolskie</b>	89 631,1	97 933,3	103 956,1	116 193,2	112 922,9	146 653,0
<b>Mazowieckie</b>	246 988,7	271 308,1	308 596,0	323 581,1	324 143,3	407 134,0
<b>Opolskie</b>	25 319,7	28 162,2	31 099,1	33 418,2	32 733,2	41 398,0

Województwo	Ogółem (mln zł)					
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Podkarpackie	43 665,9	47 783,8	50 159,3	56 401,6	54 294,0	66 687,0
Podlaskie	23 138,4	27 640,6	28 598,3	31 997,2	33 193,8	38 183,0
Pomorskie	86 738,7	92 760,9	99 500,4	109 442,8	95 448,6	123 197,0
Śląskie	215 659,2	236 435,9	249 091,2	249 472,8	227 724,3	280 100,0
Świętokrzyskie	24 376,2	28 212,7	31 125,2	32 991,0	32 608,9	38 816,0
Warmińsko-mazurskie	31 336,5	34 089,3	35 970,2	38 309,2	33 411,1	40 950,0
Wielkopolskie	159 056,0	174 074,0	180 581,7	198 982,4	191 038,5	224 066,0
Zachodniopomorskie	39 803,8	41 242,3	44 251,7	47 865,2	50 035,5	58 097,0

Źródło: Wyliczenia własne na podstawie danych GUS, BDL.

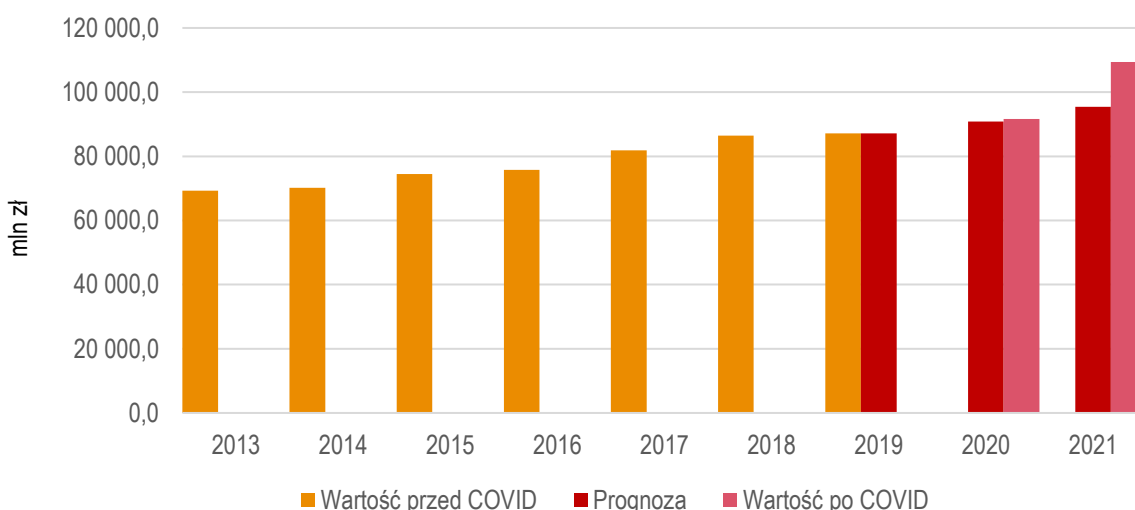
Wykres 40. Udział produkcji sprzedanej przemysłu i budownictwa województw w wartości dla całej Polski w 2016 r. i 2021 r.



Źródło: wyliczenia własne na podstawie danych GUS, BDL.

Województwo łódzkie sytuuje się na 7. miejscu w kraju pod względem wartości produkcji sprzedanej przemysłu i budownictwa. W 2021 r. wartość tego wskaźnika wyniosła 109 395 mln zł. Liderem w tej kategorii jest województwo mazowieckie (407 134 mln zł), a na podium znalazły się jeszcze: województwo śląskie (280 100 mln zł) oraz województwo wielkopolskie (224 066 mln zł). Porównując dane z roku 2021 z traktowanym jako bazowy – rokiem 2016 należy zauważyć, że o ile nie uległa zmianie pozycja regionu w zestawieniu, to województwo łódzkie zajmuje dopiero 11. miejsce w Polsce w zakresie dynamiki wzrostu niniejszego wskaźnika w badanym okresie (wzrost o 44,5%).

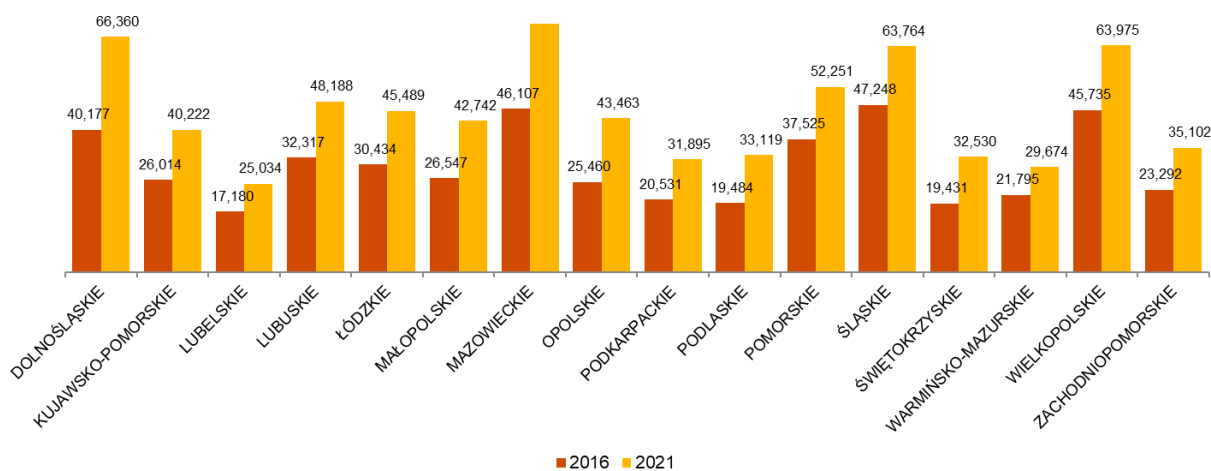
**Wykres 41. Produkcja sprzedana przemysłu i budownictwa w województwie łódzkim w latach 2013-2021 [mln zł]**



**Źródło:** Opracowanie własne na podstawie danych GUS, BDL.

Warto również zauważyć, że wystąpienie pandemii COVID-19 nie wpłynęło negatywnie na kształtowanie się tego wskaźnika. Jak wynika z danych pozyskanych w ramach analizy wskaźników makroekonomicznych, już w najtrudniejszym dla polskiej gospodarki roku 2020 produkcja sprzedana przemysłu i budownictwa była nieznacznie wyższa niż prognozy dotyczące jej wartości. Z kolei w 2021 r. różnica między prognozami, a osiągniętym wynikiem była już znacząca.

**Wykres 42. Produkcja sprzedana przemysłu i budownictwa przypadająca na 1 mieszkańca [zł]**



**Źródło:** Wyliczenia własne na podstawie danych GUS, BDL.

Bardzo podobne wnioski nasuwają się przy analizie wskaźnika produkcji sprzedanej przemysłu i budownictwa przypadającej na 1 mieszkańca – w tym przypadku również region łódzki zajmuje 7. miejsce w kraju (45 489 zł). Najwyższa wartość osiągnięta została w województwie mazowieckim (73 849 zł), a najniższa w województwie lubelskim (25 034 zł).



Patrząc na dynamikę zmian wartości wskaźnika należy zauważyć, że w województwie łódzkim jego wzrost jest poniżej wartości dla Polski (51,3%). Wynik łódzkiego – 49,5% umiejscawia go na 10. miejscu wśród wszystkich województw.

Tabela 34. Nakłady inwestycyjne w przedsiębiorstwach w latach 2016-2021

Nazwa	Nakłady inwestycyjne w przedsiębiorstwach (tys. zł)					
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Polska	149 086 791	159 098 094	181 487 204	199 895 393	184 294 701	206 453 659
Dolnośląskie	15 260 504	17 234 308	20 023 115	25 973 850	22 441 400	20 964 934
Kujawsko-pomorskie	5 318 139	6 164 629	6 886 067	6 838 068	7 192 137	8 072 488
Lubelskie	3 832 779	4 253 725	5 619 465	6 477 552	6 078 586	6 196 142
Lubuskie	3 617 002	3 041 992	3 704 596	3 866 479	3 481 871	5 082 748
<b>Łódzkie</b>	<b>9 221 590</b>	<b>8 488 743</b>	<b>11 055 742</b>	<b>11 817 171</b>	<b>9 590 791</b>	<b>10 215 033</b>
Małopolskie	10 668 705	10 766 613	12 362 939	13 235 192	12 465 955	13 197 287
Mazowieckie	34 036 270	39 061 692	42 578 882	46 116 763	44 020 058	54 243 711
Opolskie	6 509 559	4 850 985	4 492 704	4 947 403	3 887 083	4 205 010
Podkarpackie	5 531 315	6 217 585	7 888 381	8 424 463	6 601 377	8 367 942
Podlaskie	2 515 834	3 140 279	3 455 378	3 457 807	3 646 456	4 540 511
Pomorskie	8 560 815	9 360 057	9 655 498	10 531 854	10 087 703	12 004 961
Śląskie	19 968 869	20 368 076	23 731 979	25 754 059	22 439 811	22 511 887
Świętokrzyskie	2 037 214	2 419 218	2 787 080	2 956 592	3 073 025	3 372 684
Warmińsko-mazurskie	2 980 042	3 463 444	4 739 018	4 719 436	3 915 150	4 890 985
Wielkopolskie	14 906 350	15 084 347	17 130 522	19 263 636	17 465 876	20 065 390
Zachodniopomorskie	4 121 804	5 182 401	5 375 838	5 515 068	7 907 422	8 521 946

Źródło: Wyliczenia własne na podstawie danych GUS, BDL.

W 2021 r. wartość nakładów inwestycyjnych w przedsiębiorstwach z województwa łódzkiego wyniosła 10 215 033 tys. zł., co stanowiło 7. wynik w Polsce. Najwyższa wartość nakładów inwestycyjnych przypadła na mazowieckie (54 243 711 tys. zł), a najmniejsza na opolskie (4 205 010 tys. zł). Ostatnie lata przyniosły duże zmiany w zakresie kształtowania się tego wskaźnika w każdym województwie. Do końca roku 2019 w 13 na 16 województw wartość nakładów inwestycyjnych w każdym roku systematycznie rosła względem roku poprzedniego. Wyjątek w tym przypadku stanowiły województwa: opolskie (rok 2016 był najlepszy dla regionu pod tym względem, a wyniku wtedy osiągniętego nie udało się już powtórzyć) oraz kujawsko-pomorskie i warmińsko-mazurskie (w obu przypadkach wartość uzyskana w roku 2019 była niższa od wartości z roku 2018). Rok 2020 był najtrudniejszym okresem dla rodzimego biznesu. Efekty pandemii COVID-19 dostrzegalne były m.in. w postaci obawy firm przed inwestowaniem. W 12 na 16 województw (w tym w łódzkim) wartość nakładów inwestycyjnych była mniejsza niż w roku 2019. Zmianę sytuacji przyniósł rok 2021, a firmy chcąc zniwelować negatywne efekty pandemii zaczęły kierować się w stronę nowych inwestycji (nierzadko związanych z uruchamianiem nowych profili działalności). W tym roku 9 województw odnotowało wzrost wskaźnika ponad wartość uzyskaną w ostatnim progresywnym okresie, czyli 2019 r. Wśród regionów, którym się to nie udało, znalazło się województwo łódzkie. Obok niego podobna sytuacja zaobserwowana została w dolnośląskim, lubelskim, małopolskim, opolskim, podkarpackim i śląskim. Równie niepokojący wydaje się fakt, iż wartość nakładów inwestycyjnych w przedsiębiorstwach, przypadająca na rok 2021 względem roku 2016 w łódzkim wzrosła w niemal najniższym stopniu (o 10,8%) ze wszystkich polskich

regionów. Łódzkie pod tym względem zajmuje przedostatnie miejsce, wyprzedzając tylko województwo opolskie, które jako jedyne zanotowało spadek wartości wskaźnika<sup>100</sup>.

W styczniu 2023 r. wskaźnik ogólnego klimatu koniunktury gospodarczej w przetwórstwie przemysłowym w województwie łódzkim kształtował się na poziomie ujemnym (-15,6 punktu). Była to co prawda wartość minimalnie lepsza niż w miesiącu poprzedzającym (-15,8) i jednocześnie zdecydowanie wyższa niż w analogicznym miesiącu ubiegłego roku (-2,5). Znacznemu pogorszeniu względem grudnia 2022 r. uległa sytuacja w budownictwie, handlu hurtowym, handlu detalicznym i w ramach transportu i gospodarki magazynowej. Nieco inaczej kształtuje się sytuacja w ramach obszaru informacji i komunikacji. W tym przypadku jeszcze rok temu wskaźnik koniunktury wyniósł minus 7,6. W grudniu 2022 r. osiągnął jednak wartość dodatnią (1,0), a w styczniu 2023 r. spadł najmocniej ze wszystkich obszarów, do poziomu mniejszego niż w analogicznym okresie roku poprzedzającego, czyli do minus 11,0. W obszarze zakwaterowania i gastronomii sytuacja w styczniu 2023 r. kształtowała się znacznie lepiej niż w styczniu roku poprzedzającego i jednocześnie dużo gorzej niż miesiąc wcześniej. W tym przypadku wskaźnik koniunktury wyniósł odpowiednio: -49,3 (01.2022), -17,7 (12.2022) i -26,2 (01.2023).

**Tabela 35. Wskaźniki ogólnego klimatu koniunktury gospodarczej w województwie łódzkim według rodzaju działalności [w pkt.]**

Rodzaj działalności	Analogiczny miesiąc ub. r. (01.2022)	Ubiegły miesiąc (12.2022)	Bieżący miesiąc (01.2023)
Przetwórstwo przemysłowe	-2,5	-15,8	-15,6
Budownictwo	-9,4	-22,5	-15,9
Handel hurtowy	-3,1	-17,7	-19,1
Handel detaliczny	-1,2	-18,6	-19,2
Transport i gospodarka magazynowa	-12,4	-12,9	-19,1
Zakwaterowanie i gastronomia	-49,3	-17,7	-26,2
Informacja i komunikacja	-7,6	1,0	-11,0

**Źródło: Koniunktura gospodarcza, opinie formułowane 31.01.2023 r. przez jednostki z siedzibą w województwie łódzkim, GUS, 2023.**

W Polsce koniunktura gospodarcza w styczniu 2023 r. kształtowała się w sposób następujący:

- przetwórstwo przemysłowe: -18,2,
- budownictwo: -21,7,
- handel hurtowy: -8,2,
- handel detaliczny: -9,4,
- transport i gospodarka magazynowa: -6,5,
- zakwaterowanie i gastronomia: -23,5,
- informacja i komunikacja: -10,2.

Powodów tak znaczących spadków wartości wskaźnika koniunktury gospodarczej zarówno w odniesieniu do regionu łódzkiego, jak i całego kraju należy szukać przede wszystkim w wybuchu wojny w Ukrainie oraz skutkach pandemii COVID-19, które były jednym z powodów inflacji w Polsce. Jednocześnie poprawa sytuacji obszaru zakwaterowanie i gastronomia wynika w fakcie, iż jeszcze na początku 2022 r. mocno odczuwalne były efekty pandemii COVID-19.

<sup>100</sup> Wyliczenia własne na podstawie danych z GUS, BDL.

## Podsumowanie

1. Województwo łódzkie stanowi istotny element w kształtowaniu PKB kraju. Jednakże w okresie 2020/2021 tempo wzrostu gospodarczego w regionie było stosunkowo niskie w porównaniu do innych województw.
2. Zwiększa się dystans między regionem łódzkim a województwami zajmującymi pierwsze miejsca w Polsce w zakresie kluczowych wskaźników gospodarczych. Istotne jest podjęcie zintensyfikowanych działań służących wspieraniu rozwoju biznesu w regionie, przyciągania nowych inwestorów oraz tworzenia klimatu do prowadzenia innowacyjnej działalności.
3. Struktura przedsiębiorstw w regionie nieznacznie różni się od struktury dla całej Polski. W ogólnej liczbie przedsiębiorstw więcej jest firm małych, średnich i dużych, a mniej mikroprzedsiębiorstw.
4. Udział liczby przedsiębiorstw zarejestrowanych w województwie łódzkim na tle Polski był przeciętny i wynosił 5,6-5,7% w okresie 2016-2022.
5. Więcej działań wspierających przedsiębiorczość i innowacyjność powinno być kierowanych do mikroprzedsiębiorców jako zdecydowanie najliczniejszej grupy w strukturze przedsiębiorstw.
6. Region posiada zdywersyfikowaną strukturę branżową firm. Aż 5 sekcji PKD reprezentowanych jest przez co najmniej 20 tys. podmiotów gospodarczych.
7. Widoczna jest mniejsza skłonność do inwestowania – po okresie pandemii COVID-19 – firm z regionu względem tych, które działają w innych województwach.

### 2.2.2. Internacjonalizacja: Eksport i inwestycje zagraniczne

Relacja polskiego eksportu do PKB zwiększyła się od początku XXI wieku o ponad 20 p.p. do poziomu 60%, a momentem przełomowym była akcesja Polski do Unii Europejskiej w 2004 r.<sup>101</sup>. Oprócz konsumpcji wewnętrznej eksport stanowi główny filar niemal dwukrotnego wzrostu produktu krajowego brutto w okresie 2003-2022<sup>102</sup>. Internacjonalizacja pozwala rozwinąć i unowocześnić produkcję, osiągnąć efekty skali i tym samym obniżyć koszty jednostkowe, jednocześnie wymusza na przedsiębiorstwach stałe podnoszenie poziomu innowacyjności. W rezultacie, eksport pozwala na lepsze wykorzystanie mocy produkcyjnych przedsiębiorstw i tym samym uzyskanie wzrostu rentowności i wyższą marżowość, co jest czynnikiem determinującym ekspansję zagraniczną przedsiębiorstw, zwłaszcza małych i średnich<sup>103</sup>.

Przed wybuchem pandemii COVID-19<sup>104</sup> regionami z eksportem o największej wartości (każde ponad 27 mld euro) były województwa: mazowieckie i śląskie. Generowały one blisko 25% krajowego eksportu. Wielkopolska oraz województwo dolnośląskie były kolejnymi województwami, których eksport przekroczył 20 mld euro wartości. W roku 2019 sprzedaż zagraniczna z województwa łódzkiego przekroczyła natomiast 8 mld euro (tj. 34,8 mld zł), co plasowało ten region na 7. miejscu w kraju<sup>105</sup>.

W latach 2013-2022 udział eksportu z województwa łódzkiego w całości sprzedaży zagranicznej Polski spadł z 3,78% do 3,17%. Tendencja ta jest stała w całym analizowanym okresie: tylko w jednym roku (2019) nastąpił wzrost udziału regionu łódzkiego w polskim eksporcie. Wydaje się również, iż trend został przyspieszony wskutek pandemii COVID-19, kiedy to zaobserwować możemy spadek udziału województwa łódzkiego w eksporcie o 0,29 p.p. w okresie 2019-2022 wobec niemal takiej samej wartości (0,32 p.p.) dla dwukrotnie dłuższego okresu 2013-2019. Warto również odnotować, iż udział województwa

<sup>101</sup> Transformacja polskiego eksportu – 30 lat wzrostu i co dalej?, Polski Instytut Ekonomiczny, Warszawa 2021, s. 6.

<sup>102</sup> Dokładnie niemal 95% na podstawie danych GUS i Eurostat.

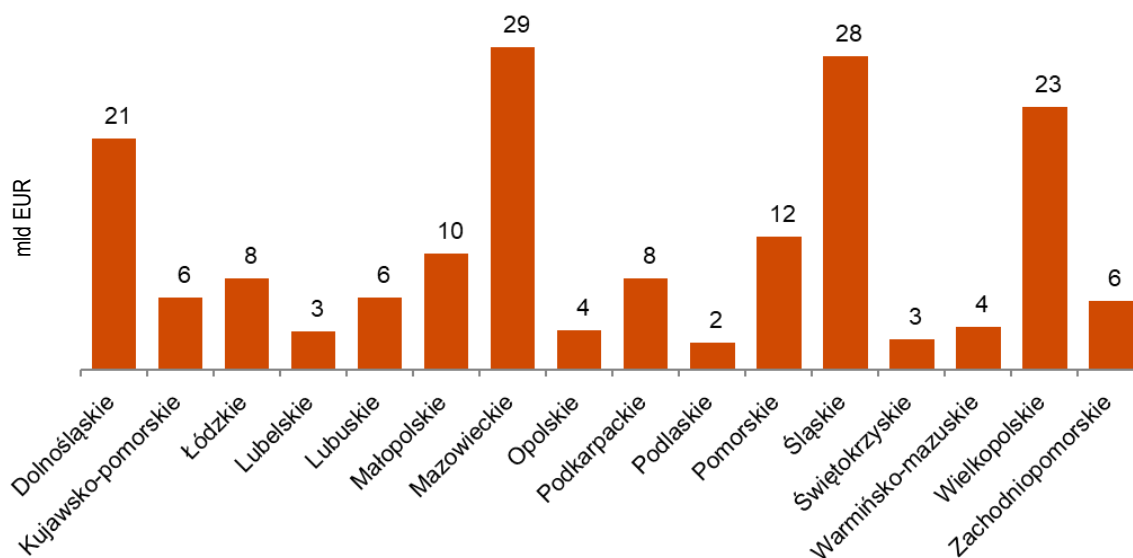
<sup>103</sup> *Strategia proeksportowego wzrostu gospodarki polskiej*, Stowarzyszenie Eksporterów Polskich, Warszawa czerwiec 2022.

<sup>104</sup> Pandemia COVID-19 i jej konsekwencje gospodarcze istotnie zachwiały trendami w zakresie handlu zagranicznego, dlatego też rok 2019 – ostatni z pełnymi danymi dla trendów sprzed pandemii – wybrano do prezentacji pozycji województwa łódzkiego w ogólnym obrazie handlu zagranicznego Polski.

<sup>105</sup> *Handel zagraniczny w Polsce i Małopolsce 2019*, Małopolskie Obserwatorium Rozwoju Regionalnego, Kraków 2020.

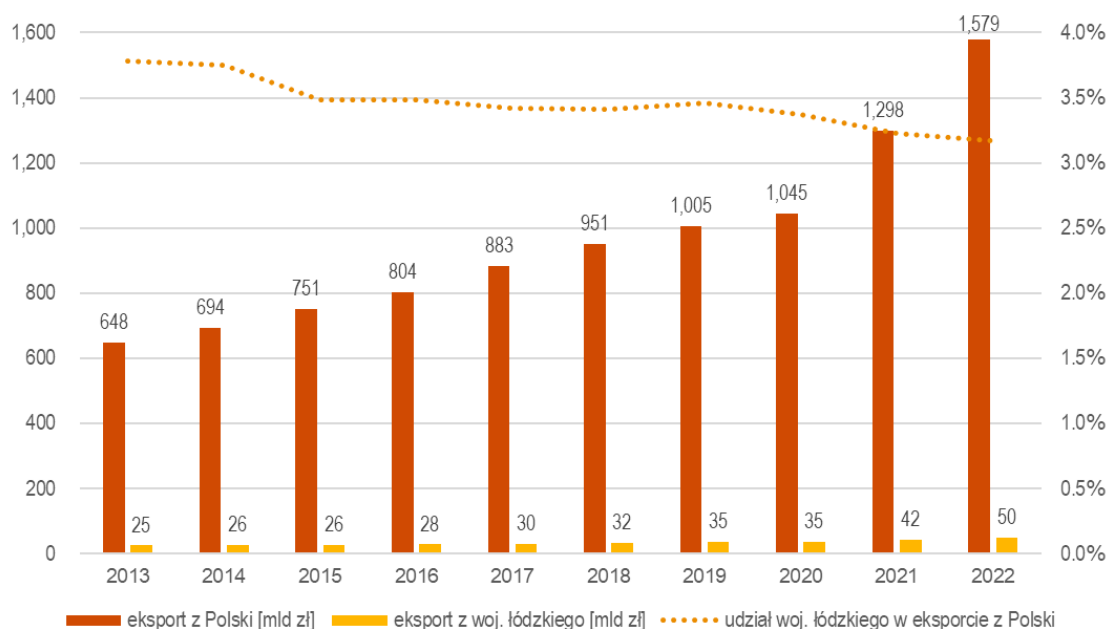
łódzkiego w krajowej sprzedaży zagranicznej jest niższy niż jego udział w generowaniu PKB Polski (6% w 2019 r.)<sup>106</sup>.

**Wykres 43. Wartość eksportu w polskich województwach w roku 2019 [ w mld euro]**



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Małopolskiego Obserwatorium Rozwoju Regionalnego.

**Wykres 44. Wartość eksportu z Polski i województwa łódzkiego w latach 2013-2022 [w mld zł]**



Źródło: KAS.

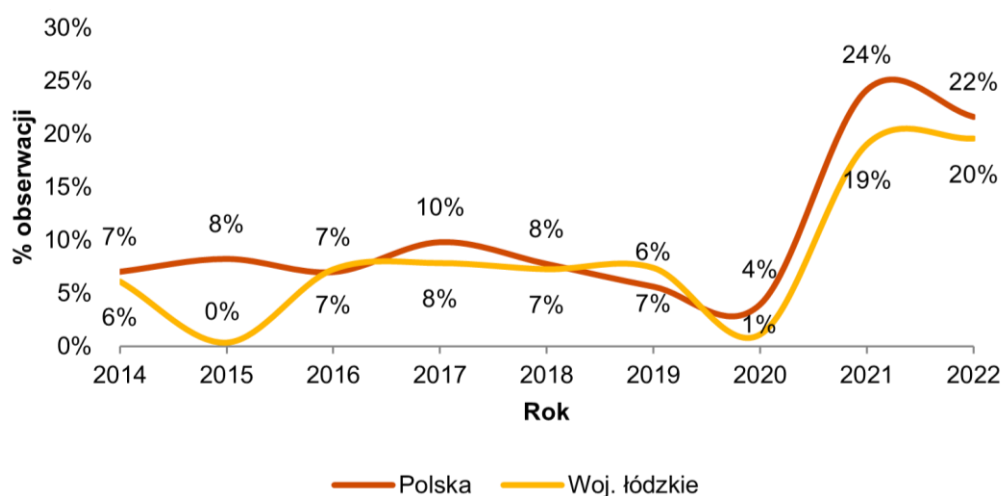
<sup>106</sup> Regiony Polski 2022, GUS, Warszawa 2022.

Również dynamika wzrostu sprzedaży zagranicznej z województwa łódzkiego była w okresie 2013-2022 generalnie niższa niż średnia dla Polski. Jedynie w latach 2016 i 2019 dynamika wzrostu eksportu była w regionie wyższa niż ogólnopolska. Do roku 2019 (a więc przed wystąpieniem pandemii COVID-19) średnioroczny wzrost wartości eksportu wynosił 7,6 p.p. dla Polski i 6,1 p.p. dla województwa łódzkiego, natomiast w latach 2021-2022 było to odpowiednio: 22,9 p.p. i 19,3 pp<sup>107</sup>.

Warto w tym miejscu podkreślić dynamiczne odbicie polskiej sprzedaży eksportowej po pandemicznym roku 2020, który zachwiał handlem międzynarodowym w skali globalnej i przyczynił się do spowolnienia tempa wzrostu sprzedaży zagranicznej również z Polski. Dane za rok 2021 mogłyby wskazywać, iż był to jedynie efekt statystyczny (tzw. niskiej bazy), jednakże rekordowe wartości sprzedaży również w roku 2022 świadczą o wciąż wysokiej konkurencyjności gospodarek Polski (i województwa łódzkiego) w świecie poddanym licznym turbulencjom<sup>108</sup>. Łącznie w analizowanym okresie 2013-2022 sprzedaż zagraniczna z naszego kraju wzrosła prawie 2,5-krotnie, natomiast z województwa łódzkiego – 2-krotnie<sup>109</sup>.

Jak dokładnie wpłynęła pandemia COVID-19 na wartość eksportu regionu łódzkiego pokazują wyniki analizy uwzględniającej prognozy dla tego wskaźnika. Zgodnie z informacjami pokazanymi na poniższym wykresie widoczne jest, że eksport w regionie w roku 2020 był niższy niż pierwotnie zakładano. Finalnie należy jednak zauważyć, że w efekcie pandemii wartości uzyskiwane w latach 2021-2022 były wyraźnie wyższe niż zakładano w prognozach. Wynikało to przede wszystkim ze zwiększenia wolumenu sprzedaży produktów z wykorzystaniem narzędzi e-commerce. Rozwój tej dziedziny handlu ułatwił podjęcie działalności na arenie międzynarodowej przedsiębiorcom, którzy do tej pory tego nie planowali.

**Wykres 45. Dynamika wzrostu eksportu z Polski i województwa łódzkiego r/r w latach 2014-2022 [w % obserwacji]**



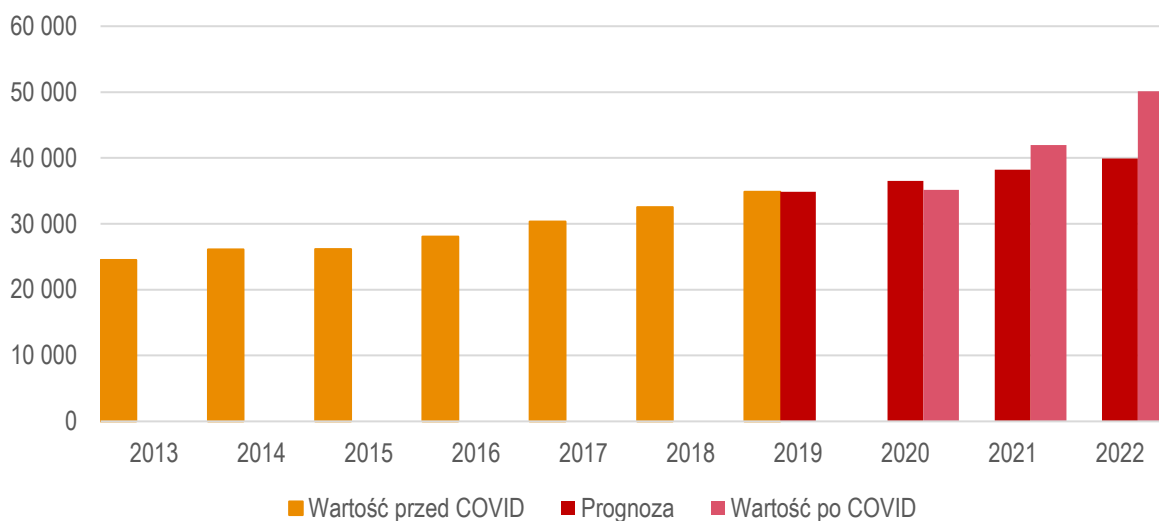
**Źródło:** Opracowanie własne na podstawie KAS.

<sup>107</sup> Ibidem.

<sup>108</sup> A. Kosztowniak, *Wpływ kryzysu pandemicznego na handel krajów UE*, „Obserwator Ekonomiczny”, sierpień 2022.

<sup>109</sup> Dane Krajowej Administracji Skarbowej.

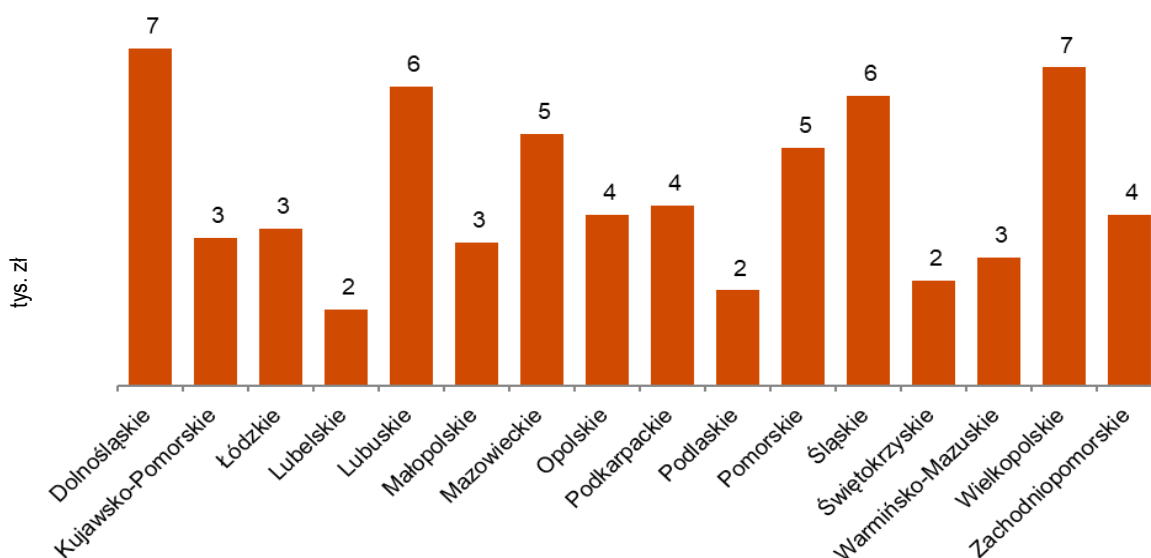
**Wykres 46. Eksport oraz analiza prognostyczna dla wartości eksportu województwa łódzkiego w latach 2013-2022 [tys. zł]**



**Źródło:** Opracowanie własne na podstawie danych KAS.

Województwo łódzkie zajmuje 10. miejsce w Polsce w rankingu regionów, biorącym pod uwagę wartości eksportu na 1 mieszkańca. Województwa zachodniej części Polski dominowały w tym zestawieniu: w roku 2019. Najwyższy poziom osiągnęło województwo dolnośląskie (7,1 tys. euro na jednego mieszkańca województwa), a następnie wielkopolskie oraz lubuskie. Na podobnym poziomie do wartości w tych województwach wskaźnik eksportu per capita występował także w województwie śląskim. Powyżej średniej dla Polski wartość eksportu per capita odnotowano na Mazowszu i Pomorzu. Region łódzki osiągnął wartość wskaźnika na poziomie 3,3 tys. euro na osobę, czyli poniżej średniej krajowej, wynoszącej 4,1 tys. euro na osobę<sup>110</sup>.

**Wykres 47. Wartość eksportu w polskich województwach na 1 mieszkańca w roku 2019 [w tys. euro]**



**Źródło:** Opracowanie własne na podstawie danych Małopolskiego Obserwatorium Rozwoju Regionalnego.

<sup>110</sup> Handel zagraniczny w Polsce i Małopolsce 2019, Małopolskie Obserwatorium Rozwoju Regionalnego, Kraków 2020.

W roku 2022 z województwa łódzkiego sprzedaż zagraniczną prowadziło 931 przedsiębiorstw, tj. o 354 więcej niż w roku 2015. Oznacza to wzrost liczby eksporterów o 61,3%. Większość z nich prowadzi działalności w Łodzi (534, tj. 57,5%), kolejne miejsca zajmują inne powiaty aglomeracji łódzkiej: zgierski i pabianicki (odpowiednio 5,8% i 5,5% eksporterów), a także powiat kutnowski (4,8%). Najmniej firm prowadzących sprzedaż zagraniczną odnotowano w powiatach pajęczańskim i brzezińskim (po 2%)<sup>111</sup>.

W odniesieniu do struktury branżowej eksportu dane uzyskane od Krajowej Administracji Skarbowej wskazują, iż w województwie łódzkim rozwija się sprzedaż zagraniczna sprzętu gospodarstwa domowego, wyrobów tytoniowych, wyrobów z tworzyw sztucznych, wyrobów nożowniczych, sztućców, narzędzi i wyrobów metalowych, a także przetwórstwa mięsnego. Szczegółowy wykaz 20 kluczowych branż eksportowych na poziomie agregacji do grup PKD 2007 przedstawiono w kolejnej tabeli.

Analiza trendów dotyczących kluczowych branż eksportowych regionu łódzkiego wskazuje, iż w latach 2013-2022 nastąpiło znaczne umocnienie w zakresie produkcji sprzętu AGD, przemysłu spożywczego (w tym przetwórstwa mięsnego, produkcji artykułów tytoniowych oraz sprzedaży hurtowej żywności i napojów), przemysłu kosmetycznego (produkcja mydła i detergentów, środków myjących i czyszczących, wyrobów kosmetycznych i toaletowych) oraz przemysłu metalowego (wyroby nożownicze, wyroby metalowe gotowe i ogólnego przeznaczenia). Spadki widoczne są zwłaszcza w odniesieniu do branży elektrycznej: produkcja sprzętu oświetleniowego i elektronicznego sprzętu powszechnego użytku, zajmujące w roku 2013 odpowiednio 1. i 4. miejsce w zestawieniu branżowym eksportu, w roku 2022 znalazły się poza czołową dwudziestką rankingu<sup>112</sup>.

Eksport z województwa łódzkiego jest również znacznie bardziej skoncentrowany branżowo niż sprzedaż zagraniczna z całej Polski. W 2022 r. 20 głównych branż odpowiadało za 67,6% eksportu z regionu, podczas gdy wskaźnik dla kraju wynosił zaledwie 25,5%. Wynika to oczywiście z historycznie uwarunkowanej specjalizacji gospodarczej kluczowych ośrodków przemysłowych województwa łódzkiego. Okres 2013-2022 przyniósł jednak pewną dekoncentrację specjalizacji eksportowej, jako że dekadę temu 20 głównych branż generowało aż 72,1% eksportu z województwa<sup>113</sup>.

Główne specjalizacje eksportowe województwa łódzkiego pokrywają się w dużym stopniu z kluczowymi produktami eksportowymi Polski. Aż 10 grup PKD występuje w zestawieniu 20 najważniejszych branż eksportowych zarówno dla regionu, jak i dla kraju. Są to:

- produkcja części i akcesoriów do pojazdów silnikowych (1. miejsce w zestawieniu krajowym za rok 2022),
- produkcja wyrobów z tworzyw sztucznych (3. miejsce),
- pozostała wyspecjalizowana sprzedaż hurtowa (4. miejsce),
- produkcja mebli (5. miejsce),
- sprzedaż hurtowa niewyspecjalizowana (7. miejsce),
- przetwarzanie i konserwowanie mięsa oraz produkcja wyrobów z mięsa (8. miejsce),
- sprzedaż hurtowa żywności, napojów i wyrobów tytoniowych (9. miejsce),
- produkcja podstawowych chemikaliów, nawozów i związków azotowych (10. miejsce),
- produkcja sprzętu gospodarstwa domowego (11. miejsce),
- sprzedaż hurtowa artykułów użytku domowego (16. miejsce)<sup>114</sup>.

---

<sup>111</sup> Baza Dun & Bradstreet.

<sup>112</sup> Dane KAS.

<sup>113</sup> Dane KAS.

<sup>114</sup> Dane KAS.



Kluczowe różnice branżowe dotyczą zwłaszcza sektora motoryzacyjnego, będącego w dalszym ciągu liderem eksportu z naszego kraju, który jednakże w województwie łódzkim odgrywa znacznie mniejsze znaczenie (warto w tym miejscu podkreślić dynamicznie rosnącą w Polsce produkcję baterii i akumulatorów do samochodów elektrycznych; szacuje się, że do 2030 r. wartość polskiego eksportu baterii do pojazdów elektrycznych wzrośnie czterokrotnie<sup>115</sup>), a także górnictwa, hutnictwa oraz przetwórstwa drzewnego.

Natomiast w porównaniu z Polską region łódzki posiada relatywnie dobrze rozwiniętą sprzedaż zagraniczną z sektora tytoniowego, sektora ICT (produkcja sprzętu (tele)komunikacyjnego, sprzedaż hurtowa narzędzi technologii informacyjnej i komunikacyjnej) oraz farmaceutycznego i kosmetycznego (produkcja mydła i detergentów, środków myjących i czyszczących, wyrobów kosmetycznych i toaletowych, produkcja urządzeń, instrumentów oraz wyrobów medycznych, a także produkcja leków i suplementów).

---

<sup>115</sup> Wpływ pakietu Fit for 55 na przemysł motoryzacyjny w Grupie Wyszehradzkiej, Polski Instytut Ekonomiczny, Warszawa 2022, s. 4.

**Tabela 36. Wartość sprzedaży eksportowej 20 najważniejszych grup PKD z województwa łódzkiego w roku 2022**

	Grupa PKD	Wartość eksportu w 2022 r. [mld zł]	Udział w eksporcie 2022 [%]	Wartość eksportu 2013 [mld zł]	Przyrost w latach 2013-2022 [mld zł]	Dynamika wzrostu [%]	Pozycja w rankingu 2013
1	275 - Produkcja sprzętu gospodarstwa domowego	4,95	9,9	2,70	2,25	183	2
2	120 - Produkcja wyrobów tytoniowych	2,87	5,7	0,64	2,23	448	7
3	222 - Produkcja wyrobów z tworzyw sztucznych	2,86	5,7	1,29	1,57	222	3
4	257 - Produkcja wyrobów nożowniczych, sztućców, narzędzi i wyrobów metalowych ogólnego przeznaczenia	2,66	5,3	0,01	2,65	26600	poniżej 100
5	101 - Przetwarzanie i konserwowanie mięsa oraz produkcja wyrobów z mięsa	2,42	4,8	0,63	1,79	384	8
6	463 - Sprzedaż hurtowa żywności, napojów i wyrobów tytoniowych	1,90	3,8	0,48	1,42	396	14
7	464 - Sprzedaż hurtowa artykułów użytku domowego	1,63	3,3	0,69	0,94	236	6
8	259 - Produkcja pozostałych gotowych wyrobów metalowych	1,58	3,2	0,60	0,98	263	10
9	204 - Produkcja mydła i detergentów, środków myjących i czyszczących, wyrobów kosmetycznych i toaletowych	1,55	3,1	0,50	1,05	310	12
10	292 - Produkcja nadwozi do pojazdów silnikowych; produkcja przyczep i naczep	1,32	2,6	0,29	1,03	455	21-50
11	310 - Produkcja mebli	1,29	2,6	0,49	0,80	263	13
12	263 - Produkcja sprzętu (tele)komunikacyjnego	1,28	2,6	0,58	0,70	221	11
13	465 - Sprzedaż hurtowa narzędzi technologii informacyjnej i komunikacyjnej	1,27	2,5	0,13	1,14	977	51-100
14	293 - Produkcja części i akcesoriów do pojazdów silnikowych	1,21	2,4	0,43	0,78	281	16
15	467 - Pozostała wyspecjalizowana sprzedaż hurtowa	1,06	2,1	0,61	0,45	174	9
16	201 - Produkcja podstawowych chemikaliów, nawozów i związków azotowych, tworzyw sztucznych i kauczuku syntetycznego w formach podstawowych	0,91	1,8	0,20	0,71	455	21-50
17	221 - Produkcja wyrobów z gumy	0,82	1,6	0,41	0,41	200	17
18	325 - Produkcja urządzeń, instrumentów oraz wyrobów medycznych, włączając dentystryczne	0,79	1,6	0,33	0,46	239	21-50
19	212 - Produkcja leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych	0,76	1,5	0,17	0,59	447	51-100
20	469 - Sprzedaż hurtowa niewyspecjalizowana	0,76	1,5	0,47	0,29	162	15

Źródło: Opracowanie własne na podstawie KAS.

Analiza najważniejszych kierunków eksportowych wskazuje, iż od wielu lat kluczowym partnerem handlowym województwa łódzkiego są Niemcy, co odpowiada strukturze eksportu polskiej gospodarki, w której również dominującym partnerem handlowym jest zachodni sąsiad Polski. Poniżej przedstawiono zestawienie 20 najważniejszych partnerów handlowych województwa łódzkiego i Polski w roku 2022.

Tabela 37. Wartość sprzedaży eksportowej do 20 najważniejszych partnerów handlowych Polski w roku 2022

Miejsce w rankingu 2013	Kraj docelowy	Wartość eksportu w 2022 r. [mld zł]	Udział [%]
1	Niemcy	436,1	27,6
2	Czechy	103,6	6,6
3	Francja	89,8	5,7
4	Wielka Brytania	78,6	5,0
5	Włochy	72,3	4,6
6	Niderlandy	71,4	4,5
7	Stany Zjednoczone	48,0	3,0
8	Ukraina	45,6	2,9
9	Słowacja	45,2	2,9
10	Szwecja	41,9	2,7
11	Hiszpania	40,6	2,6
12	Węgry	40,4	2,6
13	Belgia	39,1	2,5
14	Austria	35,1	2,2
15	Rumunia	32,7	2,1
16	Litwa	27,4	1,7
17	Dania	26,2	1,7
18	Rosja	22,3	1,4
19	Turcja	18,1	1,1
20	Szwajcaria	17,4	1,1

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych KAS.

Porównując strukturę rynków docelowych eksportu z województwa łódzkiego w stosunku do reszty Polski zauważyć należy szereg zjawisk:

- proporcjonalnie niższy udział eksportu do Niemiec z województwa łódzkiego (21,4% wartości sprzedaży wobec 27,6% dla Polski),
- wyższy udział eksportu do drugiego i trzeciego najważniejszego partnera gospodarczego w województwie łódzkim (Wielka Brytania 8,6% i Włochy 7,4%) w stosunku do analogicznych partnerów handlowych Polski (Czechy 6,6% i Francja 5,7%),
- w regionie łódzkim występuje nieco większe rozdrobnienie rynków docelowych niż dla całości gospodarki Polski: 20 najważniejszych partnerów handlowych absorbuje 82% eksportu z regionu (spadek o 4,1 p.p. wobec roku 2013), natomiast w przypadku Polski jest to 84,3%,
- wyjście Wielkiej Brytanii z Unii Europejskiej nie przyczyniło się do zerwania powiązań handlowych z tym krajem, który pozostaje drugim najważniejszym partnerem handlowym województwa łódzkiego,
- w okresie 2013-2022 nastąpiły wzrosty wartości sprzedanych towarów do wszystkich najważniejszych rynków docelowych; wyjątkiem są kraje Europy Wschodniej, tj.: Rosja i Ukraina, lecz w ich przypadku należy wziąć pod uwagę negatywne konsekwencje wojny w Ukrainie i sankcji nałożonych na Rosję,

- ostatnia dekada przyniosła wzrost znaczenia Chińskiej Republiki Ludowej jako ważnego kierunku eksportu towarów z województwa łódzkiego,
- główne kierunki eksportowe województwa łódzkiego pokrywają się z kierunkami eksportowymi Polski: aż 19 krajów pokrywa się w zestawieniu 20 najważniejszych rynków docelowych dla regionu i dla kraju.

Wpisując trendy dotyczące transformacji struktury eksportu z województwa łódzkiego w szerszy kontekst ogólnopolski należy podkreślić, iż co do zasady są one ze sobą zgodne. Region podąża (choć z nieco mniejszą dynamiką) ścieżką zmian strukturalnych w kierunku zwiększenia udziału sprzedaży towarów wysokoprzetworzonych, kosztem surowców i produktów o niskiej wartości dodanej. Obecnie region znajduje się w trakcie tego procesu, przy czym dominujący jest eksport towarów średnioprzetworzonych, czyli różnych wyrobów z metali, papieru, plastiku, a także żywności przetworzonej. Biorąc pod uwagę postępującą integrację polskich (i łódzkich) przedsiębiorstw w globalnych łańcuchach dostaw, z dużym prawdopodobieństwem można stwierdzić, iż w najbliższych latach trend ten zostanie utrzymany<sup>116</sup>.

Warto też zwrócić uwagę, iż spośród dziesięciu towarów, które były najpopularniejszymi na liście hitów eksportowych Polski w okresie 2010–2020, wiele z nich należy do branż eksportowych województwa łódzkiego. Są to m.in.: wyroby przemysłu spożywczego (przetwory proszkowane z mąki, kaszy, mleka, np. mieszaniny do wyrobów piekarniczych); przetworzony tytoń, herbata, lody oraz gryka i proso; farmaceutycznego (różne preparaty farmaceutyczne typu żele, odczynniki itd.) czy przetwórstwa metali (sprężyny i pióra do resorów ze stali, należące do grupy PKD 257 – produkcja wyrobów nożowniczych, sztuców, narzędzi i wyrobów metalowych ogólnego przeznaczenia)<sup>117</sup>.

Województwo łódzkie odgrywa też istotną rolę w dynamicznym rozwoju eksportu sprzętu AGD z Polski. W 2020 r. z Polski wyeksportowano najwięcej pralek w całej UE, przed Niemcami i Włochami, które jeszcze dekadę temu były europejskimi liderami w tym zakresie<sup>118</sup>. Region wpisuje się też w ogólnopolskie trendy w zakresie rozwoju produkcji materiałów budowlanych.

---

<sup>116</sup> 30 lata polskiego eksportu: Hity eksportowe, kierunki ekspansji, szanse na przyszłość, KUKI, Warszawa 2021, s. 7.

<sup>117</sup> Opracowanie własne na podstawie KUKI.

<sup>118</sup> Polscy eksporterzy w okresie pandemii COVID-19. Wyniki badania ankietowego, Polski Instytut Ekonomiczny, Warszawa 2021.

Tabela 38. Dynamika sprzedaży eksportowej do 20 najważniejszych partnerów handlowych województwa łódzkiego

Miejsce w rankingu 2012	Kraj docelowy	Wartość eksportu w 2022 r. [mld zł]	Udział [%]	Wartość eksportu w 2013 r. [mld zł]	Wzrost wartości eksportu w latach 2013:2022 [mld zł]	Dynamika w latach 2013-2022	Miejsce w rankingu w 2013 r.
1	Niemcy	10,7	21,4	4,7	6,0	228	1
2	Wielka Brytania	4,3	8,6	2,4	1,9	179	2
3	Włochy	3,7	7,4	1,0	2,7	370	8
4	Francja	3,5	7,0	1,8	1,7	194	3
5	Czechy	2,5	5,0	1,3	1,2	192	6
6	Niderlandy	2,1	4,2	1,6	0,5	131	4
7	Belgia	1,9	3,8	0,4	1,5	475	19
8	Stany Zjednoczone	1,5	3,0	0,5	1,0	300	13
9	Rumunia	1,2	2,4	0,4	0,8	300	17
10	Rosja	1,2	2,4	1,4	-0,2	-14	5
11	Hiszpania	1,1	2,2	0,6	0,5	183	12
12	Słowacja	1,1	2,2	0,8	0,3	138	9
13	Szwecja	1,0	2,0	0,7	0,3	143	10
14	Ukraina	1,0	2,0	1,1	-0,1	-9	7
15	Węgry	0,9	1,8	0,7	0,2	129	11
16	Litwa	0,9	1,8	0,4	0,5	225	16
17	Dania	0,8	1,6	0,5	0,3	160	14
18	Turcja	0,7	1,4	0,4	0,3	175	15
19	Austria	0,6	1,2	0,3	0,3	200	20
20	Chiny	0,4	0,8	0,1	0,3	400	29

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych KAS.

## Bezpośrednie inwestycje zagraniczne w województwie łódzkim

Bezpośrednie inwestycje zagraniczne (BIZ, z j. ang. FDI - *foreign direct investments*) stanowią jeden z niezwykle dynamicznie rozwijających się sposobów przepływu kapitałów, czynników produkcji oraz umiejętności: technicznych, marketingowych i menedżerskich w gospodarce zarówno na poziomie światowym, międzynarodowym, jak i regionalnym.

BIZ odgrywają coraz większą rolę w rozwoju wielu regionów, przyczyniając się do spadku bezrobocia, zwiększania innowacyjności i konkurencyjności wielu sektorów gospodarki, a także poprzez konkurowanie lub współpracę wpływają na rozwój krajowych podmiotów gospodarczych<sup>119</sup>.

Położenie województwa łódzkiego na skrzyżowaniu szlaków transportowych, w tym w obszarze korytarza TEN Bałtyk – Adriatyk i drugiego TEN Morze Północne – Morze Bałtyckie sprawia, że region stanowi doskonałe miejsce dla lokalizacji BIZ. Funkcjonuje ono jako punkt przeładunkowy dla terminali intermodalnych i idealna lokalizacja dla magazynów specjalizujących się w przeładunku krajowych i międzynarodowych towarów.

Potencjał inwestycyjny regionu jest bardzo duży - województwo łódzkie charakteryzuje dobra dostępność transportowa (drogowa i kolejowa) wynikająca z korzystnego położenia na przecięciu korytarzy Transeuropejskiej Sieci Transportowej (TEN-T), a w regionie funkcjonują terminale intermodalne o rozbudowanej siatce połączeń krajowych oraz międzynarodowych: Łódź Olechów (2 obiekty), Łódź Brukowa, Kutno, Radomsko (2 obiekty) oraz Morawce-Krzewie. Dodatkowy potencjał stanowi realizowany obecnie terminal Zduńska Wola Karsznice.

Inne czynniki świadczące o atrakcyjności regionu łódzkiego do lokowania w nim bezpośrednich inwestycji zagranicznych to m.in.<sup>120</sup>:

- dostęp do wykwalifikowanych, a jednocześnie konkurencyjnej cenowo kadry specjalistów,
- niemal trzymilionowy rynek konsumentów,
- dobrze rozwinięta infrastruktura techniczna,
- wieloletnie tradycje przemysłowe miast województwa,
- obecność wielu ośrodków naukowo-badawczych,
- aktywna polityka władz samorządowych dla bezpośrednich inwestycji zagranicznych.

Podstawowym parametrem badania atrakcyjności inwestycyjnej województwa łódzkiego jest liczba podmiotów z kapitałem zagranicznym, działających w regionie. Na terenie województwa w 2021 r. funkcjonowało 4% firm z udziałem kapitału zagranicznego (tj. 966) spośród wszystkich ulokowanych w Polsce firm tego typu. Oznacza to spadek o 7,2 p.p. wobec r. 2016. Analogiczny trend widoczny jest w skali całej Polski (spadek o 8,1 p.p.)<sup>121</sup>.

Łączna wartość kapitału zagranicznego skumulowanego w tych firmach w województwie łódzkim to 6,45 mld zł, co stanowi wzrost o 20,3 p.p. Jak zatem widać, zmniejszenie liczby podmiotów z udziałem kapitału zagranicznego wiąże się z procesami jego agregacji w większych, bardziej wydajnych przedsiębiorstwach i grupach. Jest to trend spójny z procesami ogólnokrajowymi<sup>122</sup>, choć – co świadczy

<sup>119</sup> D. Starzyńska, Bezpośrednie inwestycje zagraniczne a konkurencyjność sektorów gospodarki i przedsiębiorstw kraju goszczącego na przykładzie Polski, UT 2008.

<sup>120</sup> B. Kaczmarek, Bezpośrednie inwestycje zagraniczne w regionie łódzkim – próba oceny tendencji i kierunków inwestowania, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2011, nr 221.

<sup>121</sup> GUS, BDL.

<sup>122</sup> T. Dorożyński, *Incentives for Attracting FDI: The Case of the Lodz Region*, „Gospodarka Narodowa” 2015, nr 275 (1), s. 147-149.

o rosnącej dynamice regionu – w województwie łódzkim przebiega on szybciej. W latach 2016-2021 w Polsce przyrost wartości kapitału zagranicznego wyniósł mniej, bo 16,4 p.p.<sup>123</sup>.

**Tabela 39. Wybrane wskaźniki atrakcyjności inwestycyjnej województwa łódzkiego oraz województw o najwyższej i najniższej wartości wskaźnika, a także Polski w latach 2016-2021**

		2016	2017	2018	2019	2020	2021	dynamika 2016 - 2021
liczba podmiotów z udziałem kapitału zagranicznego	Polska	26 015	23 213	27 902	25 256	23 998	23 902	91,9%
	województwo łódzkie	1 040	926	1 051	930	887	966	92,9%
	województwo mazowieckie	9 821	8 473	11 244	9 771	9 875	9 458	96,3%
	województwo warmińsko-mazurskie	260	230	248	217	155	179	68,8%
	udział województwa łódzkiego	4,0%	4,0%	3,8%	3,7%	3,7%	4,0%	
kapitał zagraniczny [mln zł]	Polska	207 834,1	204 141,4	203 636,0	220 838,8	224 759,3	241 627,5	116,3%
	województwo łódzkie	5 355,3	5 316,6	5 908,2	5 958,9	5 978,3	6 447,1	120,4%
	województwo mazowieckie	99 721,8	94 900,7	92 607,7	98 485,8	104 886,7	119 204,2	119,5%
	województwo podlaskie	538,1	519,7	711,3	938,3	844,7	950,9	176,6%
	udział województwa łódzkiego	2,6%	2,6%	2,9%	2,7%	2,7%	2,7%	
kapitał zagraniczny na 1 mieszkańca w wieku produkcyjnym [zł]	Polska	8 744	8 680	8 751	9 591	9 931	10 794	123,4%
	województwo łódzkie	3 549	3 577	4 035	4 132	4 266	4 672	131,6%
	województwo mazowieckie	30 603	29 330	28 794	30 792	32 096	36 668	119,8%
	województwo podlaskie	723	705	976	1 305	1 221	1 393	192,6%
	udział województwa łódzkiego	40,6%	41,2%	46,1%	43,1%	43,0%	43,3%	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS, BDL.

W regionie w omawianym okresie szybciej niż w całej Polsce przebiegał też proces wzrostu wartości kapitału na 1 mieszkańca pracującego (31% wobec 23%), choć podkreślić należy, iż jednostkowy wskaźnik kapitału na mieszkańca jest w regionie w dalszym ciągu znacznie niższy niż średnia ogólnopolska i wyniósł za rok 2021 jedynie 43,3% wartości ogólnopolskiej<sup>124</sup>.

Liderem ogólnopolskich rankingów we wszystkich omawianych zakresach jest województwo mazowieckie; na kolejnych miejscach plasują się – w zależności od wskaźnika – województwa dolnośląskie, wielkopolskie, śląskie, małopolskie i pomorskie. Ostatnie miejsca zajmują niezmiennie regiony wschodniej Polski: warmińsko-mazurskie, podlaskie, świętokrzyskie, podlaskie oraz małe województwa Polski zachodniej: opolskie, lubuskie, przy czym dla wielu z nich dynamika rozwojowa znacznie przekracza średnie odczyty krajowe.

Najwięcej firm z udziałem kapitału zagranicznego odnotowano w 2021 r. w Łodzi – 540. Na kolejnych pozycjach znalazły się inne lokalizacje aglomeracji łódzkiej: powiat zgierski – 70 oraz powiat pabianicki – 46. Najmniej tego typu firm było w powiecie opoczyńskim – 3 oraz powiecie brzezińskim – 2.

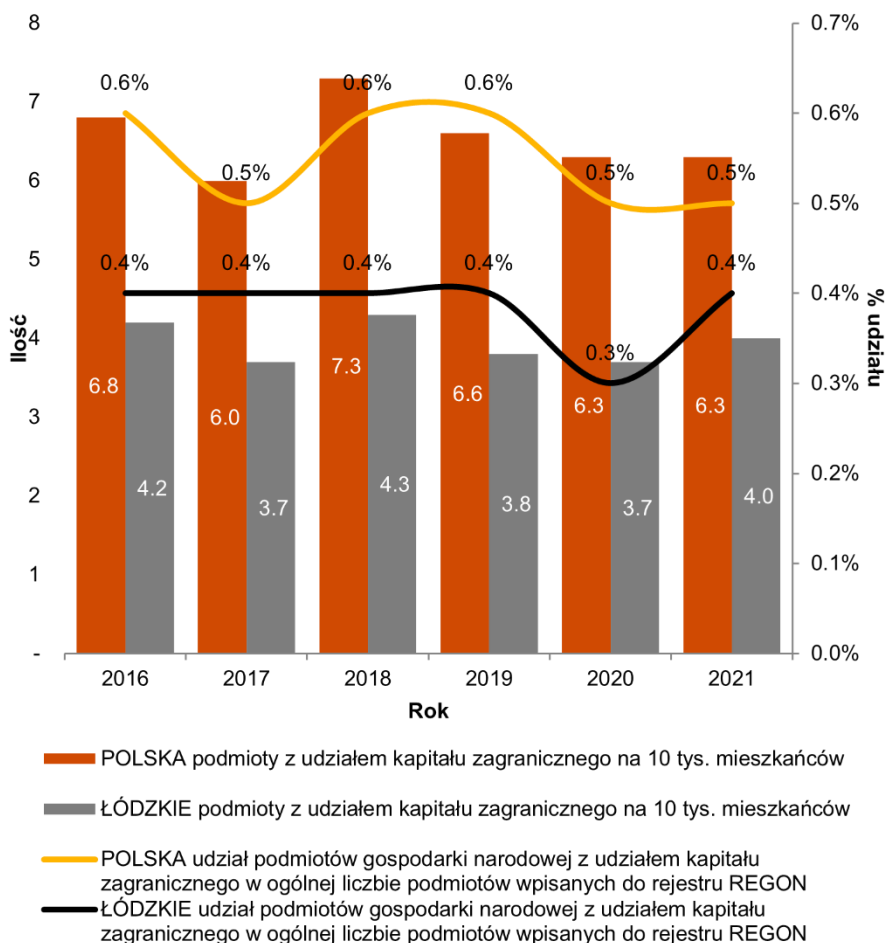
<sup>123</sup> Ibidem.

<sup>124</sup> GUS, BDL.



Analizując liczbę podmiotów z udziałem kapitału zagranicznego na 10 tys. mieszkańców oraz udział podmiotów gospodarki narodowej z udziałem kapitału zagranicznego w ogólnej liczbie podmiotów wpisanych do rejestru REGON, to województwo łódzkie plasuje się poniżej średniej krajowej. Przedstawione dane z lat 2016-2021 nie wskazują na istotną zmianę w tym zakresie.

**Wykres 48. Podmioty z udziałem kapitału zagranicznego na 10 tys. mieszkańców oraz % udział podmiotów gospodarki narodowej z udziałem kapitału zagranicznego w ogólnej liczbie podmiotów wpisanych do rejestru REGON w Polsce i województwie łódzkim w latach 2016-2021**



**Źródło:** Opracowanie własne na podstawie GUS, BDL.

Średnia liczba podmiotów z udziałem kapitału zagranicznego w badanym okresie wynosiła 6,6 na każde 10 tys. mieszkańców dla Polski i 4 dla województwa łódzkiego, przy czym w obu przypadkach szczytowe wartości (odpowiednio 7,3 i 4,3) osiągnięto w roku 2018. Jak widać, pandemia COVID-19 i jej konsekwencje przyniosły negatywne efekty również w obszarze bezpośrednich inwestycji zagranicznych, choć w dość ograniczonym zakresie. Krajowym liderem w tym zakresie jest województwo mazowieckie (7,2), a ostatnie miejsce zajmuje województwo warmińsko-mazurskie (1,3).

Tabela 40. Wartość kapitału zagranicznego na 1 mieszkańca w wieku produkcyjnym – wskaźnik w odniesieniu do wartości Polski (100) [%]

Województwo	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Dolnośląskie	109,9	114,1	112,6	135,0	138,0	133,1
Kujawsko-pomorskie	24,8	28,3	28,6	27,3	27,1	27,2
Lubelskie	16,1	16,5	18,4	16,6	16,2	15,3
Lubuskie	30,3	30,7	33,6	29,2	28,4	29,6
<b>Łódzkie</b>	<b>40,6</b>	<b>41,2</b>	<b>46,1</b>	<b>43,1</b>	<b>42,6</b>	<b>43,3</b>
Małopolskie	89,5	90,9	85,5	62,4	62,4	50,6
Mazowieckie	350,0	337,9	329,0	321,0	334,4	339,7
Opolskie	37,6	39,2	40,4	39,8	41,3	63,6
Podkarpackie	21,0	23,4	25,9	23,3	22,8	21,6
Podlaskie	8,3	8,1	11,2	13,6	12,0	12,9
Pomorskie	44,7	46,9	49,4	49,5	48,5	48,3
Śląskie	70,7	72,7	75,2	97,2	82,1	70,3
Świętokrzyskie	37,1	31,4	39,8	47,3	48,8	48,1
Warmińsko-mazurskie	18,7	18,4	18,6	17,7	18,1	19,8
Wielkopolskie	127,1	132,0	132,5	125,2	122,5	117,2
Zachodniopomorskie	71,5	72,0	73,4	67,0	64,1	63,6

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS, BDL.

Dla wskaźnika „udział kapitału zagranicznego ulokowanego w podmiotach w województwie w całkowitej wartości tego kapitału w Polsce”, gdzie 100 to łączny wynik dla całego kraju, region łódzki zachował pozycję w środku krajowej stawki, wyprzedzając lubuskie, opolskie, świętokrzyskie. Udział ten w badanym okresie wzrósł nieznacznie z 2,58% do 2,67%<sup>125</sup>.

Najważniejszym podmiotem organizującym przyciąganie BIZ do powiatów województwa łódzkiego jest Polska Agencja Inwestycji i Handlu S.A., funkcjonująca pod egidą ministra właściwego ds. gospodarki, wcześniej jako Polska Agencja Informacji i Inwestycji Zagranicznych S.A.<sup>126</sup>. Jej podstawową zachętą inwestycyjną są ulgi podatkowe, udzielane przez Łódzką Specjalną Strefę Ekonomiczną S.A.

ŁSSE jest jedną z czternastu specjalnych stref ekonomicznych w Polsce; została utworzona 15 kwietnia 1997 r. w drodze rozporządzenia Rady Ministrów. Jej działalność stale się rozwija. Według danych pozyskanych z ŁSSE w 2022 roku, na najbliższe lata zaplanowano 42 nowe inwestycje w Łodzi i województwie łódzkim na ponad 5 mld zł. Ponad 71% wszystkich planowanych inwestycji podejmowane jest przez firmy z Polski, następnie z Ukrainy, Luksemburga, Austrii, Belgii, Niemiec, Włoch, Francji, Liechtensteinu, Szwajcarii i Japonii. Obecnie największe inwestycje na terenie Łodzi realizują firmy: Ziehl-Abegg Polska (produkcja wentylatorów), Spedycja Polska - Spedcont (obsługa logistyczna) i Liv Care Technology (urządzenia, instrumenty, wyroby medyczne). Natomiast na najbliższy okres największą inwestycję zadeklarował japoński Daikin, producent pomp ciepła (fabryka w Ksawerowie za 1,5 mld zł). Łącznie nowe podmioty planują stworzenie blisko 4 tysięcy nowych miejsc pracy.

<sup>125</sup> Ibidem.

<sup>126</sup> Ustawa z dnia 7 lipca o wykonywaniu zadań z zakresu promocji polskiej gospodarki przez Polską Agencję Inwestycji i Handlu Spółka Akcyjna (Dz. U. 2017, poz. 1491).

Tabela 41. Udział kapitału zagranicznego ulokowanego w podmiotach w województwie w całkowitej wartości tego kapitału w Polsce – wskaźnik w odniesieniu do wartości Polski (100) [%]

Województwo	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Dolnośląskie	8,32	8,62	8,49	10,16	10,37	10,20
Kujawsko-pomorskie	1,35	1,54	1,56	1,48	1,47	1,45
Lubelskie	0,89	0,91	1,02	0,91	0,89	0,82
Lubuskie	0,81	0,82	0,89	0,77	0,75	0,77
<b>Łódzkie</b>	<b>2,58</b>	<b>2,60</b>	<b>2,90</b>	<b>2,70</b>	<b>2,66</b>	<b>2,67</b>
Małopolskie	7,90	8,07	7,63	5,60	5,62	4,65
Mazowieckie	47,98	46,49	45,48	44,60	46,67	49,33
Opolskie	0,99	1,03	1,06	1,04	1,08	1,61
Podkarpackie	1,18	1,32	1,47	1,32	1,30	1,20
Podlaskie	0,26	0,25	0,35	0,42	0,38	0,39
Pomorskie	2,68	2,82	2,99	3,01	2,97	3,02
Śląskie	8,38	8,58	8,84	11,38	9,56	8,05
Świętokrzyskie	1,20	1,02	1,28	1,52	1,56	1,48
Warmińsko-mazurskie	0,72	0,70	0,71	0,67	0,68	0,73
Wielkopolskie	11,55	12,01	12,08	11,45	11,23	10,88
Zachodniopomorskie	3,21	3,21	3,26	2,97	2,83	2,76

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS, BDL.

W porównaniu do roku 2016 widoczny jest istotny progres, wyrażony zarówno liczbą, jak i wartością inwestycji:

- w 2016 r. Łódzka Specjalna Strefa Ekonomiczna S.A. wydała 16 zezwoleń na projekty inwestycyjne o wartości 1,07 mld zł, generujących 1 016 miejsc pracy. Wśród 16 inwestycji połowę stanowił kapitał polski, a resztę zagraniczny z Niemiec, Szwecji, Hiszpanii, Holandii, Włoch, USA i Indii,
- ŁSSE w 2017 r. wydała 26 zezwoleń na działalność w Strefie. Inwestorzy zadeklarowali nakłady inwestycyjne rzędu 1,27 mld zł i utworzenie 1 218 miejsc pracy,
- Rok 2018 to z kolei 30 nowych projektów inwestycyjnych na ponad 1,5 mld zł, generujących 735 nowych miejsc pracy,
- w 2019 r. pozyskano 34 nowe inwestycje o wartości ponad 2,1 mld zł zadeklarowanych nakładów i tworzących 828 nowych miejsc pracy,
- w trudnym, covidowym roku 2020 Łódzka Specjalna Strefa Ekonomiczna S.A. przyciągnęła 38 inwestycji, czyli o 4 więcej niż rok wcześniej. Dzięki nim powstaje blisko 700 nowych miejsc pracy, a firmy zainwestują ponad 1,7 mld zł,
- Rok 2021 to kolejny przyrost inwestycji: 76 zezwoleń, inwestycje planowane na poziomie 4,7 miliarda zł i deklaracje utworzenia 2,7 tys. miejsc pracy.

W wyniku reformy z 2018 r. ŁSSE przyjęła rolę regionalnego koordynatora pomocy dla inwestorów w ramach Polskiej Strefy Inwestycji. Jest to instrument funkcjonujący na podstawie ustawy z dnia 10 maja 2018 r. o wspieraniu nowych inwestycji, dotyczący całego terytorium RP, a nie tylko – jak to miało miejsce wcześniej – wybranych terenów objętych statusem specjalnej strefy ekonomicznej<sup>127</sup>. Co istotne, zmiana przepisów obowiązująca od 2018 r. spowodowała znaczny przyrost liczby inwestycji krajowych, realizowanych zazwyczaj przez małe i średnie przedsiębiorstwa związane z województwem łódzkim.

<sup>127</sup> <https://pfr.pl/oferta/polska-strefa-inwestycji.html>, dostęp: 21.02.2023.

Łącznie w okresie 2016-2022 w ŁSSE ulokowano 262 inwestycje o wartości 17,4 mld zł, które utworzyły blisko 12 tys. miejsc pracy. Natomiast w trakcie ponad 25 lat działalności Strefa zrealizowała inwestycje generujące 37 tys. nowych miejsc pracy<sup>128</sup>. Łódzkiej Specjalnej Strefie Ekonomicznej S.A. w światowym rankingu za rok 2020, przygotowywanym przez zespół fDi Magazine (periodyku z grupy Financial Time) przyznano 3. miejsce. ŁSSE uznana została za najlepszą strefę na świecie i w Europie dla firm z sektora MŚP<sup>129</sup>.

## Podsumowanie

1. Najważniejszymi produktami eksportowanymi z regionu są: sprzęt gospodarstwa domowego, wyroby tytoniowe, wyroby z tworzyw sztucznych, wyroby nożownicze, sztucce, narzędzia i wyroby metalowe, a także przetwórstwo mięsne. Główne produkty eksportowe województwa łódzkiego pokrywają się w większości z produktami eksportowymi kraju. Województwo łódzkie odgrywa istotną rolę w dynamicznym rozwoju eksportu sprzętu AGD z Polski
2. Podmioty z województwa łódzkiego – na tle przedsiębiorstw z całej Polski – eksportują mniej towarów i usług. W latach 2013-2022 udział eksportu z województwa łódzkiego w całości sprzedaży zagranicznej Polski spadł z 3,78% do 3,17%. Tendencja ta jest stała w całym analizowanym okresie. Słabe wyniki regionalnego eksportu obrazuje również 10 miejsce województwa w zestawieniu dotyczącym wartości eksportu na 1 mieszkańca.
3. Region cechuje się niższą niż średnia dla kraju dynamiką wzrostu sprzedaży zagranicznej w okresie 2013-2022.
4. Największa liczba eksporterów działa na obszarze Łodzi. Konieczne jest podejmowanie działań wspierających eksport w całym regionie dla zwiększenia liczby eksporterów także poza stolicą województwa. Szczególnie niekorzystnie wygląda sytuacja w powiatach: zgierskim, pabianickim (działa tam odpowiednio 5,8% i 5,5% eksporterów z regionu) oraz kutnowskim (4,8% eksporterów z regionu).
5. Najważniejszym rynkiem zagranicznym dla regionu są Niemcy (ponad ¼ eksportu z województwa łódzkiego trafia na ten rynek). Kolejne miejsca zajmują: Czechy, Francja, Wielka Brytania, Włochy.
6. Łódzka Specjalna Strefa Ekonomiczna S.A. charakteryzuje się bardzo dużą aktywnością w zakresie pozyskiwania inwestorów. Łącznie w okresie 2016-2022 w ŁSSE ulokowano 262 inwestycje o wartości 17,4 mld zł, które utworzyły blisko 12 tys. miejsc pracy. Natomiast w trakcie ponad 25 lat działalności Strefa zrealizowała inwestycje, dzięki którym powstało 37 tys. nowych miejsc pracy. Łódzka Specjalna Strefa Ekonomiczna S.A. w światowym rankingu najlepszych stref ekonomicznych za rok 2020 znalazła się na 3. miejscu. Uznana została też za najlepszą strefę na świecie i w Europie dla firm z sektora MŚP.

### 2.2.3. Cyfryzacja i społeczeństwo informacyjne

Technologie informacyjne uznawane są za warunek wzrostu nowoczesności i konkurencyjności gospodarki oraz za wspierające rozwijanie potencjału intelektualnego regionów i ich mieszkańców, ponieważ są narzędziem sprawnego operowania wiedzą i informacją. Promowanie innowacyjności gospodarki poprzez zwiększenie wykorzystania technologii informacyjno-komunikacyjnych oznacza zachęcanie do ich adaptacji w sferze działalności gospodarczej. Determinowane jest zatem przez rozbudowę nowoczesnej infrastruktury informacyjnej o znaczeniu ponadinstytucjonalnym, tworzenie i wspieranie działalności centrów informacji, szkolenia i transfer technologii informacyjnych oraz wsparcie dla innowacyjnych projektów małych i średnich przedsiębiorstw.

<sup>128</sup> <https://sse.lodz.pl/informacje/>, dostęp: 21.02.2023.

<sup>129</sup> Ibidem.

Oczekiwania społeczne, zwłaszcza po pandemii COVID-19, nie dotyczą jedynie możliwości korzystania z Internetu, lecz również zagwarantowania odpowiedniego poziomu usług, rozumianych przede wszystkim jako przepustowość przesyłu danych. Konsumentem nie chodzi już zatem o samo posiadanie dostępu do sieci, ale jej odpowiednie parametry. W badaniu przeprowadzonym na zlecenie jednego z operatorów telefonii komórkowej w 2021 r. za „wystarczająco szybki” Internet – 86% Polaków uznało 600 Mbit/s<sup>130</sup>. Zjawisko to jest związane także z rozwojem usług i form komunikacji, takich jak Internet rzeczy (IoT). Fakt ten wymusza budowę sieci szerokopasmowych, które stają się minimalnym standardem państw rozwiniętych<sup>131</sup>.

W województwie łódzkim od kilkunastu lat realizowane są intensywnie, finansowane zarówno ze środków publicznych, jak i prywatnych, kolejne projekty z zakresu rozbudowy infrastruktury teleinformatycznej. Sieci szerokopasmowe składają się co do zasady z dwóch warstw: szkieletowo-dystrybucyjnej i dostępowej. Warstwa szkieletowa stanowi rdzeń infrastruktury teleinformatycznej, zapewniający z jednej strony wymianę ruchu z innymi regionami i państwami, z drugiej natomiast hurtowy dostęp do transmisji dla operatorów detalicznych. Inwestycje w sieci szkieletowo-dystrybucyjne realizowane są przez dużych operatorów. Dlatego zadanie to powierzono także samorządom województw.

W ramach realizacji Łódzkiej Regionalnej Sieci Teleinformatycznej (ŁRST) do końca 2015 r. powstało:

- około 1 150 km szkieletowej i dystrybucyjnej sieci światłowodowej,
- 13 węzłów szkieletowych, 8 węzłów dystrybucyjnych, 7 węzłów dostępowych.

Ponadto, zasięgiem sieci ŁRST objętych zostało 684 miejscowości, które zakwalifikowane były jako tzw. „białe plamy”<sup>132</sup><sup>133</sup>.

Poza ŁRST w regionie obecne są sieci szkieletowe głównych operatorów telekomunikacyjnych (m.in. Orange Polska, Exatel i Netia, obecnie w ramach grupy Cyfrowy Polsat, na bazie łączy d. TK Telekom). Z kolei niższym poziomem agregacji ruchu są sieci dystrybucyjne, dawniej budowane na bazie infrastruktury telefonicznej (kable miedziane), obecnie uzupełniane połączeniami bezprzewodowymi i światłowodowymi. Istotnym czynnikiem przyspieszającym rozbudowę dostępu na tzw. etapie „ostatniej mili”, czyli do użytkowników końcowych, jest i była interwencja publiczna w postaci dotacji z programów Innowacyjna Gospodarka 2007-2013 (działanie 8.4) oraz Polska Cyfrowa 2014-2020 (działanie 1.1).

Region łódzki należy do tych, które po zakończeniu budowy sieci z Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa (POPC) osiągną najwyższe wartości penetracji budynkowej<sup>134</sup> o przepustowości min. 30Mb/s – będzie to ok. 70%, a zatem o 4 p.p. więcej wobec średniej ogólnopolskiej wynoszącej 66%. W województwie obserwowana jest duża konkurencja na rynku telekomunikacyjnym, a operatorzy wykazali duże zainteresowanie udziałem w postępowaniach konkursowych, realizując także inwestycje ze środków własnych. Efektem tych działań (stan na 31.12.2021 r.) jest również wysoki i dynamicznie

<sup>130</sup> Badanie o zasięgu ogólnopolskim na próbie 816 respondentów.

<sup>131</sup> Raport końcowy z badania dotyczącego wpływu rozwoju Internetu szerokopasmowego na społeczeństwo i gospodarkę w Polsce w ramach Projektu systemowego – działania na rzecz rozwoju szerokopasmowego dostępu do Internetu, Ministerstwo Cyfryzacji, Warszawa 2017.

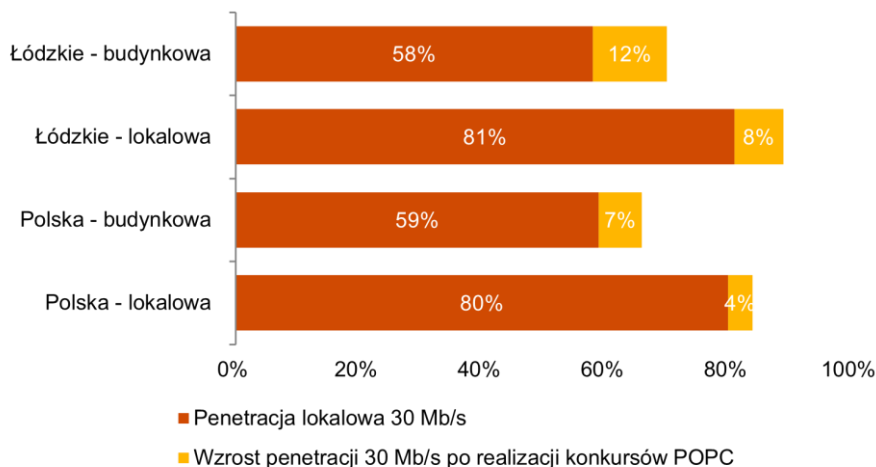
<sup>132</sup> Zgodnie z definicją Ministerstwa Cyfryzacji: „Biała plama NGA to punkt adresowy, który nie znajduje się w zasięgu sieci dostępu do Internetu umożliwiającej świadczenie usług dostępowych o przepustowości co najmniej 30 Mb/s (a w przypadku lokalizacji placówki oświatowej – o przepustowości co najmniej 100 Mb/s)”.

<sup>133</sup> Dane portalu Polska Szerokopasmowa oraz operatora sieci spółki Infratel.

<sup>134</sup> Rozumiany jest jako stosunek liczby budynków znajdujących się w zasięgu sieci o określonych parametrach (chodzi tu o takie budynki, w których operatorzy deklarują możliwość świadczenia usług) do liczby wszystkich budynków na analizowanym obszarze.

rosnący współczynnik penetracji lokalowej<sup>135</sup> przepustowości min. 30Mb/s<sup>136</sup>. Warto podkreślić, iż od 2016 r. współczynnik penetracji lokalowej w regionie wzrósł o 13,5 p.p. (z 66,5%)<sup>137</sup>.

**Wykres 49. Penetracja budynkowa i lokalowa zasięgami Internetu stacjonarnego o przepustowości co najmniej 30 Mb/s po realizacji inwestycji w ramach POPC w latach 2016-2021.**



**Źródło:** Urząd Komunikacji Elektronicznej.

W odniesieniu do najwyższej kategorii przepustowości (powyżej 100 Mb/s) stwierdzić należy, iż penetracja budynkowa na terenie kraju w roku 2020 w porównaniu do 2019 r. wzrosła z 32,78% do 40,85%. W gminach i powiatach województwa łódzkiego współczynnik ten waha się od 40% (wybrane gminy powiatów tomaszowskiego i bełchatowskiego) do nawet 80% (m.in. w powiatach: sieradzkim i łowickim). Pozytywny jest fakt, iż średni odsetek penetracji usługami 100 Mb/s w regionie przewyższa statystykę krajową. Najwyższa dostępność Internetu o przepustowości 100 Mb/s widoczna jest w województwach: małopolskim (74%), śląskim (71%) a także podkarpackim (65%), najmniejsza zaś w warmińsko-mazurskim (31%), kujawsko-pomorskim (33%) i podlaskim (34%)<sup>138</sup>. Należy także zwrócić uwagę na skokowy – ponad dwukrotny wzrost dostępności usług 100 Mb/s w stosunku do roku 2016 zarówno w skali całej Polski, jak i województwa łódzkiego.

Na przepustowość sieci szerokopasmowych, a zatem i penetrację szybkiego Internetu, wpływ ma również technika budowy sieci. Wyróżnia się: trakty podziemne i napowietrzne, przy czym trakty podziemne są bardziej odporne na uszkodzenia i działanie warunków atmosferycznych. W Polsce udział poszczególnych typów infrastruktury dla linii przewodowych różnicuje się pomiędzy województwami. Odsetek traktu napowietrznego przyjmuje wartość od ok. 6% w województwie wielkopolskim do ok. 47% w województwie małopolskim. W województwie łódzkim wskaźnik ten wynosi 25%, nieco więcej niż średnia dla Polski (20,3%). Różnice w udziale poszczególnych typów traktów wynikają zarówno

<sup>135</sup> Definicja analogiczna jak w przypadku penetracji budynków, lecz dotycząca wszystkich lokali mieszkalnych, w tym zwłaszcza wielu lokali w pojedynczym budynku, stąd wyższe wartości tego parametru

<sup>136</sup> Raport o stanie rynku telekomunikacyjnego w Polsce w 2021 r., Urząd Komunikacji Elektronicznej, Warszawa 2022, s. 125-126.

<sup>137</sup> Dane zbierane są przez Urząd Komunikacji Elektronicznej w ramach corocznego raportowania przez operatorów telekomunikacyjnych informacji dotyczących posiadanej infrastruktury telekomunikacyjnej na podstawie bazy adresowej przygotowanej z rejestrów państwowych NOBC (system identyfikacji adresowej ulic, nieruchomości, budynków i mieszkań prowadzony przez Prezesa GUS) oraz PRG (państwowy rejestr granic i powierzchni jednostek podziałów terytorialnych kraju prowadzony przez Prezesa GUGiK).

<sup>138</sup> Raport o stanie rynku telekomunikacyjnego w Polsce w 2020 r., Urząd Komunikacji Elektronicznej, Warszawa 2021.

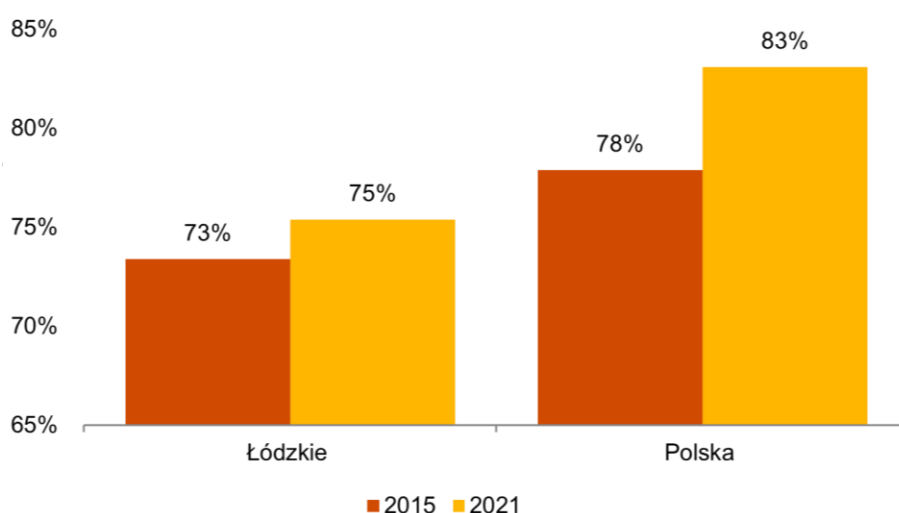


z ukształtowania terenu w danym regionie (teren płaski sprzyja traktom podziemnym), jak i możliwości podwieszania kabli i dostępności kanałów technologicznych<sup>139</sup>.

Istotnym elementem sieci dystrybucyjnych, zwłaszcza na terenach peryferyjnych i bardziej oddalonych od większych ośrodków miejskich, są rozwiązania bezprzewodowe operatorów telefonii komórkowej. Budynkowe pokrycie zasięgami sieci mobilnej LTE (4G) w Polsce cały czas utrzymuje się na wysokim, stabilnym poziomie przekraczającym 90% we wszystkich województwach na terenie kraju. W województwie łódzkim wskaźnik ten jest wyższy i wynosi 94,5%. W roku 2016 wskaźniki te wynosiły odpowiednio 82% i 87%<sup>140</sup>, co oznacza stabilny, choć powolny wzrost, determinowany dużym nasyceniem rynku i trudnościami w dotarciu do najbardziej oddalonych lokalizacji.

Przewiduje się, że w kolejnej dekadzie sieci LTE zastąpione zostaną kolejną generacją technologiczną, tj. 5G. Jest to technologia, która w pierwszej kolejności uzupełni, a następnie w wielu przypadkach zastąpi istniejące standardy sieci komórkowych oparte o 2G, 3G i 4G. Największe zalety 5G wynikają po pierwsze, z możliwości komunikowania ze sobą wielu urządzeń na raz oraz po drugie, z niskich opóźnień w przesyłaniu danych, nieosiągalnych dzisiaj. Znajdzie to zastosowanie w wielu obszarach wpływających na polepszenie standardu i komfortu życia obywateli oraz w gospodarce, w szczególności w obszarze Internetu rzeczy i komunikacji maszyna-maszyna (M2M). Niemniej jednak należy pamiętać, iż sieć 5G to ogromne wyzwanie pod względem liczby nadajników koniecznych do zainstalowania w całym kraju. Specyfika łączności piątej generacji przewiduje bowiem konieczność dużego zagęszczenia anten, pozwalając na szybszy i stabilniejszy przesył danych. Oznacza to konieczność zainstalowania w jednym dużym mieście kilka tysięcy nowych nadajników, co wiąże się z bardzo poważnym wysiłkiem inwestycyjnym. Ministerstwo Cyfryzacji w Narodowym Planie Szerokopasmowym szacuje wydatki na rozwój infrastruktury 5G na poziomie od 11,35 do aż 20,3 mld zł, co oznacza konieczność rozłożenia nakładów na wiele lat i wiele podmiotów. Urząd Komunikacji Elektronicznej na rok 2023 planuje drugą aukcję na rozdysponowanie pasma C (3,4-3,8 GHz). Wedle prezentowanych założeń, w ciągu 5 lat od przyznania licencji operatorzy (zwycięzcy aukcji) będą musieli objąć zasięgiem sieci 5G 99% lokali mieszkaniowych<sup>141</sup>.

**Wykres 50. Odsetek gospodarstw domowych z dostępem do Internetu w województwie łódzkim i Polsce w latach 2015 i 2021**



**Źródło:** Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

<sup>139</sup> Ibidem, s. 134.

<sup>140</sup> Raport o stanie rynku telekomunikacyjnego w Polsce w 2016 r., Urząd Komunikacji Elektronicznej, Warszawa 2017, s. 25.

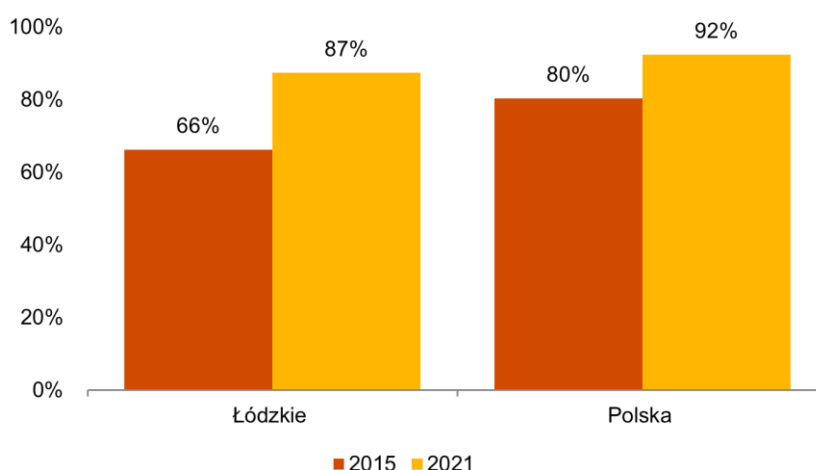
<sup>141</sup> Dane UKE.



Rozbudowa infrastruktury sieciowej nie jest oczywiście celem samym w sobie, lecz służy dwóm podstawowym priorytetom rozwojowym: budowie społeczeństwa informacyjnego oraz innowacyjnej gospodarki opartej na wiedzy.

Społeczeństwo informacyjne zdefiniować można jako „społeczeństwo charakteryzujące się przygotowaniem i zdolnością do użytkowania systemów informatycznych, skomputeryzowane i wykorzystujące usługi telekomunikacji do przesyłania i zdalnego przetwarzania informacji”<sup>142</sup>. O jego rozwoju w województwie łódzkim świadczy wiele parametrów. W latach 2015-2021 przeciętne wydatki na osobę w gospodarstwie domowym na łączność i telekomunikację wzrosły z 54,10 zł na 64,59 zł. Wpłynęła na to m.in. pandemia COVID-19, która sprawiła, że klienci byli gotowi zapłacić więcej za szybszy Internet, aby zapewnić sobie większy komfort pracy i nauki. W tym samym okresie prawie dwukrotnie wzrosło także wykorzystanie smartfonów (z 44,1% do 83,4% ogółu gospodarstw domowych). Jednakże w dalszym ciągu odsetek gospodarstw domowych posiadających komputer osobisty i dostęp do Internetu jest w regionie łódzkim niższy niż średnia krajowa i wynosi odpowiednio 75% i 87% wobec 83% i 92%<sup>143</sup>.

**Wykres 51. Odsetek gospodarstw domowych posiadających komputer w województwie łódzkim i Polsce w latach 2015 i 2021**



**Źródło:** Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Należy zwrócić także uwagę na fakt, iż od wielu lat najwyższy udział gospodarstw posiadających w domu dostęp do Internetu obserwowano, wg badań GUS, na terenach o wysokim stopniu zurbanizowania, w tym w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców (penetracja budynkowa w przedziale 80,1-100%). Może to częściowo wyjaśniać wciąż niewystarczające parametry rozwoju społeczeństwa informacyjnego w regionie łódzkim<sup>144</sup>. Najmniejszy udział takich gospodarstw wystąpił na obszarach o niskim stopniu zurbanizowania (wsie, miasta poniżej 5 tys. mieszkańców). Różnica pomiędzy tymi terenami wynosi niemal 7%<sup>145</sup>. Warto również podkreślić, iż znacznie wyższy (o niemal 15%) stopień digitalizacji jest w rodzinach z przynajmniej jednym dzieckiem w wieku szkolnym. Miało to istotne znaczenie w trakcie

<sup>142</sup> G. Bliźniuk, J.S. Nowak (red.), *Społeczeństwo informacyjne 2005*, Polskie Towarzystwo Informatyczne – Oddział Górnośląski, Katowice 2005, s. 25.

<sup>143</sup> Opracowano na podstawie raportu GUS pt.: *Społeczeństwo informacyjne w Polsce w 2016 r.*, GUS, Warszawa 2017; *Społeczeństwo informacyjne w Polsce w 2021 r.*, GUS, Warszawa 2022 oraz D. Batorski, *Technologie i media w domach i w życiu Polaków* [w:] J. Czapiński, T. Panek (red.), *Diagnoza Społeczna 2015. Warunki i jakość życia Polaków*, Rada Monitoringu Społecznego, Warszawa 2015.

<sup>144</sup> Województwo łódzkie plasuje się na 7. miejscu pod względem współczynnika urbanizacji, nieznacznie przekraczając średnią krajową.

<sup>145</sup> Dane GUS z 2020 r.

pandemii COVID-19, w czasie której to właśnie te gospodarstwa domowe były lepiej przygotowane do wymogów pracy zdalnej, nauki i rozrywki.

W tym miejscu warto także podkreślić, iż – jakkolwiek wskaźniki penetracji zasięgami szerokopasmowymi czy to stacjonarnymi czy mobilnymi, wciąż rosną, to jednak pandemia COVID-19 na nowo uwypukliła problem wykluczenia cyfrowego w Polsce i w województwie łódzkim, wynikający m.in. z niskiej jakości dostępu do Internetu na obszarach zwłaszcza gmin wiejskich, a także ze skokowego wzrostu zapotrzebowania na wysoką jakość łączy. Nowe okoliczności, doświadczane od marca 2020 r. sprawiły, że sieci teleinformatyczne zyskały status infrastruktury krytycznej. Masowe przejście na pracę zdalną, lekcje online, wideokonferencje i spotkania pozwalające podtrzymać kontakty międzyludzkie i zawodowe, popularność portali streamingowych, jak i wiele innych czynników przyczyniły się do gwałtownego wzrostu zapotrzebowania na szybki, bezpieczny i stabilny dostęp do Internetu najnowszej generacji. W sieciach stacjonarnych większości operatorów ruch wzrósł w szczytowym momencie o ponad połowę, natomiast w sieciach mobilnych wzrost ten wynosił znacznie mniej, bo ok. 25%<sup>146</sup>. Potwierdza to znaczenie sieci światłowodowych FTTH (fiber to the home) w momentach szczególnego obciążenia łączy telekomunikacyjnych. W rezultacie tych nowych okoliczności, jakkolwiek forma zagrożenia wykluczeniem cyfrowym (rozumianym jako niedostateczna prędkość pobierania danych na podstawie testów przepustowości łączy) dotknęła (dane na II kwartał 2020 r.) 201 powiatów w Polsce, tj. 52,9%. W powiatach tych mieszkało 15,3 mln osób – a więc ponad 40% całej ludności Polski. Natomiast w województwie łódzkim zjawisko to dotyczyło 15 powiatów, tj. 62% ogółu, zamieszkanym przez 63% ludności regionu. W przypadku łączy bezprzewodowych wartości te były nieco niższe – 12 powiatów i 50% ludności zagrożonej wykluczeniem cyfrowym<sup>147</sup>.

W odniesieniu do wykorzystania technologii ICT w działalności gospodarczej – w przeciwieństwie do statystyk dla ogółu gospodarstw domowych – województwo łódzkie wykazuje się parametrami zbliżonymi do średnich krajowych, a w niektórych obszarach je przewyższa. W poniższej tabeli zaprezentowano wybrane dane statystyczne dla sektora przedsiębiorstw.

**Tabela 42. Wybrane wskaźniki wykorzystania technologii ICT w przedsiębiorstwach w Polsce i w województwie łódzkim w latach 2016 i 2021 [%]**

	Polska		województwo łódzkie	
	2016	2021	2016	2021
Przedsiębiorstwa wykorzystujące komputery	94,7	96,8 <sup>148</sup>	91,8	96,6 <sup>149</sup>
Przedsiębiorstwa posiadające dostęp do Internetu	93,7	98,5	91,2	98,7
Przedsiębiorstwa posiadające własną stronę internetową	67,0	71,4	63,2	71,0
Przedsiębiorstwa wykorzystujące Internet w kontaktach z administracją publiczną	94,6	95,1 <sup>150</sup>	93,7	92,8 <sup>151</sup>
Przedsiębiorstwa wyposażające swoich pracowników w urządzenia przenośne	65,3	78,6	60,2	77,7
Przedsiębiorstwa posiadające szerokopasmowy dostęp do Internetu	93,2	98,5	91,0	98,7

Źródło: GUS, BDL.

<sup>146</sup> Badanie IMAS International i Dentsu Aegis z lipca 2021.

<sup>147</sup> Nierównomierna jakość dostępu do Internetu w Polsce w dobie pandemii COVID-19, Polski Instytut Ekonomiczny, Warszawa listopad 2021, s. 19-20.

<sup>148</sup> Dane za 2019.

<sup>149</sup> Dane za 2019.

<sup>150</sup> Dane za 2017.

<sup>151</sup> Dane za 2017.

W analizowanym okresie w zakresie kluczowych parametrów (np. obecności w sieci czy dysponowania sprzętem komputerowym stacjonarnym i przenośnym) widoczny jest znaczący wzrost i nadrobienie dystansu przez biznes z województwa łódzkiego względem średnich krajowych. Niemniej jednak, jak wskazują wyniki przeprowadzonego w lutym 2023 r. badania CAWI<sup>152</sup>, przedsiębiorcy z województwa łódzkiego (w tym zwłaszcza start-upy) niezmiennie wskazują na konieczność dalszych inwestycji i wsparcia w obszarze rozwoju nowoczesnych technologii cyfrowych dla budowy innowacyjnej gospodarki.

Wśród prognozowanych na najbliższe lata tendencji należy podkreślić przede wszystkim znaczenie dynamicznego wzrostu wykorzystania przez sektor przedsiębiorstw nowych możliwości, oferowanych przez technologie ICT. Technologie informacyjno-komunikacyjne można bowiem postrzegać z jednej strony jako integrację technologii IT z technologiami nadawania mediów, z drugiej zaś z przetwarzaniem i transmisją audio-wideo oraz telefonią. Takie rozumienie sprawia, że spektrum możliwości ICT używane jest we wszystkich nowoczesnych technologiach przemysłu 4.0. W szczególności zauważane są trendy wzrostowe w takich obszarach jak<sup>153</sup>:

- przetwarzanie w chmurze – możliwość dostarczania oprogramowania i usług ICT w systemie opartym na elastycznych modelach biznesowych powstających na bezpośrednie żądanie użytkownika,
- analityka dużych zbiorów danych – pozyskiwanie wartościowej wiedzy z dużych zbiorów danych w jak najkrótszym czasie i przy najniższych możliwych kosztach,
- przemysłowy Internet rzeczy – zdalne zarządzanie obiektami lub grupami połączonych obiektów technicznych, monitorowanie przepływu produkcji, zarządzanie zapasami oraz kontrola gospodarki,
- cyberbezpieczeństwo – oprogramowanie i narzędzia służące zapewnieniu bezpieczeństwa systemów na wszystkich poziomach.

W przeciwieństwie do dynamicznego rozwoju ICT w sektorze prywatnym, administracja publiczna i urzędy w dalszym ciągu nadrobiają zaległości w tym obszarze. Pozyskane dane pierwotne<sup>154</sup> wskazują, iż tylko co trzecia jednostka samorządu terytorialnego z województwa łódzkiego wykorzystuje w codziennej pracy systemy klasy EZD (Elektroniczne Zarządzanie Dokumentacją) lub dostępne środki pomocowe na inwestycje w szeroko rozumianych usługach ICT. Jeszcze mniej, bo tylko 8,8% badanych JST deklaruje wykorzystanie w codziennej pracy Centrów Usług Wspólnych w obszarze IT oraz zaledwie 2,2% ma plany wykorzystania CUW w przyszłości.

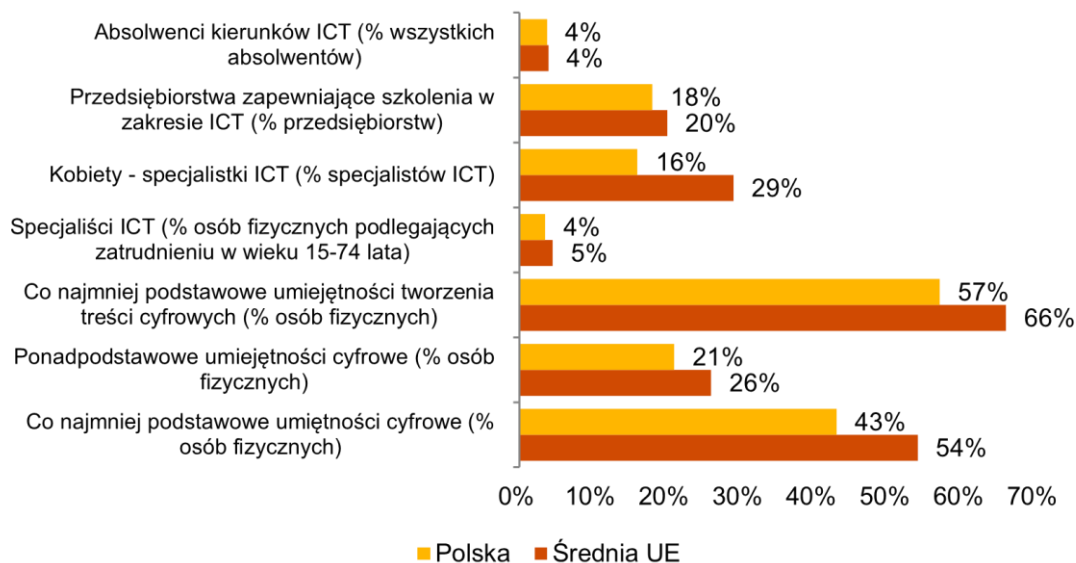
Dla przedstawienia pełnego obrazu sytuacji zwrócić należy uwagę na szerszy kontekst. Jak wynika z europejskiego Indeksu gospodarki cyfrowej i społeczeństwa cyfrowego (DESI 2021), pomimo skokowego postępu cyfryzacji spowodowanego pandemią COVID-19 oraz postępujących inwestycji w infrastrukturę – w 2021 r. Polska spadła z 23 na 24 miejsce w rankingu zaawansowania cyfrowego w państwach UE. Pozycja ta utrzymała się także w rankingu za rok 2022. W zestawieniu wyprzedza tylko: Grecję, Bułgarię i Rumunię. Najwyżej w rankingu są: Dania, Finlandia, Szwecja i Holandia. W latach 2020-2022 wartości wielu wskaźników dla Polski wzrosły, przy czym wzrosły one również w innych krajach, dlatego nie przełożyły się na bezpośrednią zmianę ogólnej pozycji Polski. Nadal utrzymują się znaczne różnice, w szczególności w kategorii „Kapitał ludzki”, w przypadku której Polska zajmuje 24. miejsce, uzyskując wynik poniżej średniej.

<sup>152</sup> Ang. Computer-Assisted Web Interview – wspomagany komputerowo wywiad przeprowadzany z wykorzystaniem strony WWW.

<sup>153</sup> Prognozy PMR Market Experts zawarte w raporcie pt.: *Rynek telekomunikacyjny w Polsce 2020*, PMR Market, Warszawa grudzień 2020.

<sup>154</sup> Raport dotyczący badania przeprowadzonego na potrzeby aktualizacji Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Łódzkiego (RSI LORIS 2030). Badanie zrealizowane w marcu 2023 r. przez Departament Administracji i Społeczeństwa Informacyjnego Urzędu Marszałkowskiego Województwa Łódzkiego.

**Wykres 52. Wskaźniki I ndeksu gospodarki cyfrowej i społeczeństwa cyfrowego w 2022 r. dla Polski i UE w obszarze kapitału ludzkiego**



Źródło: Opracowanie własne na podstawie DESI 2022.

Z przedstawionych w raporcie danych wynika, iż Polska kontynuuje, rozpoczęte na początku pandemii, wdrażanie środków w zakresie rozwoju kapitału ludzkiego. Dotyczy to zarówno zakupu wyposażenia dla szkół do pracy zdalnej, jak również wsparcia merytorycznego w zakresie prowadzenia zajęć oraz programów rozwoju kompetencji cyfrowych. Komisja Europejska podkreśla jednak, że mimo podejmowania tych akcji, konieczne są dalsze działania, w szczególności ukierunkowane na zwiększenie liczby specjalistów ICT i podniesienie kompetencji cyfrowych społeczeństwa polskiego, tak aby móc realizować cele założone w Cyfrowej Dekadzie. Przykładowo, w roku 2020 IDC<sup>155</sup> szacowało, że w Polsce brakuje 50 tysięcy wykwalifikowanych programistów. Chociaż Polska osiągnęła poziom średniej dla UE pod względem odsetka absolwentów kierunków w dziedzinie ICT wśród wszystkich absolwentów (lecz wciąż jest to zaledwie 3,7% wszystkich absolwentów), to jednak w dalszym ciągu brakuje specjalistów w tym zakresie. Ich niedobór może negatywnie wpływać na absorpcję technologii cyfrowych przez przedsiębiorstwa. Z tego powodu, w szczególności MŚP, nie będą mogły w pełni wykorzystać potencjału gospodarki cyfrowej.

Obecnie wartość rynku ICT szacuje się na niemal 100 mld zł<sup>156</sup>. Wciąż największym segmentem tego rynku jest sprzęt IT, który odpowiada za ponad 50% przychodów, usługi IT - za 32% przychodów, a sprzedaż oprogramowania obejmuje 17% rynku. Od 2016 r. następuje stopniowe i powolne przesunięcie w kierunku oprogramowania i usług, kosztem sprzętu IT.

Sektory zaawansowane cyfrowo rosną przeciętnie 2,8 razy szybciej niż inne sektory. Do polskich specjalizacji należy zaliczyć m.in.: usługi informatyczne, polegające na tworzeniu oprogramowania; usługi outsourcingowe (szczególnie centra usług wspólnych) oraz tworzenie gier. Pod względem generowanych przychodów głównym segmentem pozostaje telekomunikacja. Innymi branżami, w których rozwiązania

<sup>155</sup> Firma IDC (International Data Corporation) istnieje na rynku od 1964 r. i jest podmiotem zależnym International Data Group (IDG), światowego lidera w dziedzinie mediów, danych i usług marketingowych.

<sup>156</sup> Prognozy PMR Market Experts zawarte w raporcie pt.: *Rynek telekomunikacyjny w Polsce 2020*, PMR Market, Warszawa grudzień 2020.

ICT odgrywają znaczącą rolę są: ubezpieczenia i finanse, handel (z dynamicznie rozwijającym się e-commerce), przetwórstwo przemysłowe i energetyka<sup>157</sup>.

Najważniejszym trendem branży ICT<sup>158</sup> (z tempem wzrostu na poziomie 30%), kształtującym polską i światową gospodarkę, jest rosnące wykorzystanie chmury obliczeniowej. Cloud computing stał się motorem napędowym cyfrowej transformacji, jaka odbywa się obecnie niemal we wszystkich branżach. Również rozwój technologii sztucznej inteligencji (AI) dla zastosowań w przemyśle staje się coraz bardziej istotny. Ma ona ogromny potencjał w zakresie zarządzania produkcją w obszarach predykcyjnego utrzymania ruchu czy efektywności energetycznej, przyczyniając się do uzyskania znacznych korzyści finansowych.

## Podsumowanie

1. W województwie łódzkim od kilkunastu lat realizowane są intensywnie, finansowane zarówno ze środków publicznych, jak i prywatnych, kolejne projekty z zakresu rozbudowy infrastruktury teleinformatycznej. Region łódzki należy do tych, które po zakończeniu budowy sieci z programu POPC osiągną najwyższe wartości penetracji budynkowej o przepustowości min. 30Mb/s – będzie to stanowiło ok. 70%, a zatem o 4 p.p. więcej wobec średniej ogólnopolskiej wynoszącej 66%.
2. Poprawę infrastruktury IT w regionie potwierdza również skokowy, ponad dwukrotny wzrost dostępności usług 100 Mb/s w stosunku do roku 2016.
3. Pandemia COVID-19 wpłynęła na zwiększenie przeciętnych wydatków na osobę w gospodarstwie domowym na łączność i telekomunikację. To z jej powodu klienci byli gotowi zapłacić więcej za szybszy Internet, aby zapewnić sobie większy komfort pracy i nauki.
4. Tylko co trzecia jednostka samorządu terytorialnego z województwa łódzkiego wykorzystuje w codziennej pracy systemy klasy EZD (Elektroniczne Zarządzanie Dokumentacją) lub dostępne środki pomocowe na inwestycje w szeroko rozumianych usługach ICT. Jeszcze mniej, bo tylko 8,8% badanych JST deklaruje wykorzystanie w codziennej pracy Centrów Usług Wspólnych w obszarze IT, zaledwie 2,2% ma plany wykorzystania CUW w przyszłości.
5. Niedobór specjalistów (programistów, informatyków) znacząco wpływa na absorpcję technologii cyfrowych przez przedsiębiorstwa. Z tego powodu – przedsiębiorstwa, w szczególności MŚP – nie będą mogły w pełni wykorzystać potencjału gospodarki cyfrowej.

## 2.3. Innowacyjność

Innowacyjność gospodarki stanowi jeden z najistotniejszych elementów wpływających na jej konkurencyjność na arenie krajowej i międzynarodowej. To zdolność do tworzenia, wprowadzania i wykorzystywania nowoczesnych technologii, produktów, procesów oraz usług celem podnoszenia efektywności przedsiębiorstw. Aspekt ten jest kluczowy z punktu widzenia prowadzenia działalności gospodarczej, ponieważ zwiększa możliwości konkurowania na rynku i pozyskiwania nowych klientów. To właśnie innowacyjność pozwala na tworzenie nowych miejsc pracy, a także zwiększenie produktywności i poprawę jakości oferowanych usług i produktów.

Innowacyjność gospodarki regionu uzależniona jest od wielu czynników, takich jak: rozwój infrastruktury badawczo-rozwojowej, wysokość nakładów ponoszonych na badania, odpowiednia edukacja, współpraca między sektorem prywatnym, nauką i administracją publiczną oraz świadomość społeczeństwa w zakresie rangi i znaczenia pojęcia innowacji. Wysoki poziom innowacyjności wymaga otwartości na zmiany i zdolności do szybkiej adaptacji względem zmieniających się warunków rynkowych

<sup>157</sup> *Perspektywy rozwoju polskiej branży ICT do roku 2025*, InvestIn na zlecenie Ministerstwa Rozwoju, Warszawa 2018.

<sup>158</sup> *Transformacja cyfrowa w przemyśle*, IDC, [https://www.astor.com.pl/raport-idc-2022.html?utm\\_source=polskiprzemysl.com.pl&utm\\_medium=referral&utm\\_campaign=raportidc](https://www.astor.com.pl/raport-idc-2022.html?utm_source=polskiprzemysl.com.pl&utm_medium=referral&utm_campaign=raportidc), dostęp: 05.05.2023.

i technologicznych. Analizując sytuację województwa łódzkiego w zakresie poziomu innowacyjności należy rozpocząć od zbadania potencjału do generowania innowacji. Potencjał ten można określić z jednej strony poprzez liczbę podmiotów badawczo-rozwojowych, a z drugiej przez wysokość nakładów ponoszonych na działalność B+R.

Tabela 43. Podmioty w działalności badawczo-rozwojowej w województwie łódzkim w latach 2016-2021 [liczba szt.]

Wyszczególnienie	2016	2021
Ogółem	281 <sup>159</sup>	412
w tym podmioty wyspecjalizowane badawczo	49	56
instytuty	8	10
uczelnie	9	8
pozostałe	29	38
Przemysł	157	212
w tym przetwórstwo przemysłowe	149	203
Usługi	118	190

Źródło: Opracowano na podstawie danych pochodzących z Roczników Statystycznych Województwa Łódzkiego za lata 2016-2021.

Tabela 44. Personel wewnętrzny w działalności badawczo-rozwojowej w województwie łódzkim w 2021 r. [liczba os.]

Wyszczególnienie	Ogółem	Z wykształceniem				pozostałym
		Wyższym				
		z tytułem profesora	ze stopniem naukowym doktora habilitowanego	ze stopniem naukowym doktora	z tytułem magistra	
Ogółem	12 780	736	1 441	3 328	5 858	1 417
w tym podmioty wyspecjalizowane badawczo	8 898	722	1 418	3 180	3 021	557
instytuty	1 085	76	106	310	397	196
uczelnie	7 286	639	1 302	2 798	2 233	314
pozostałe	527	7	10	72	391	47
Przemysł	1 975	5	8	73	1 327	562
w tym przetwórstwo przemysłowe	1 949	bd.	8	73	bd	558
Usługi	10 702	731	1 433	3 250	4 467	821

Źródło: Opracowano na podstawie danych pochodzących z Roczników Statystycznych Województwa Łódzkiego za lata 2016-2021.

<sup>159</sup> Na ogólną liczbę podmiotów B+R składały się jeszcze: instytuty Polskiej Akademii Nauk (3), podmioty w sekcji: Rolnictwo, Leśnictwo, Łowiectwo i Rybactwo (3) oraz w sekcji: Budownictwo (3).

Na koniec 2021 r. w Polsce funkcjonowało 7 370 podmiotów badawczo-rozwojowych, w których personel wewnętrzny stanowiło łącznie 249 014 osób<sup>160</sup>. Największa ich liczba ulokowana była w województwie mazowieckim (1 648), a najmniejsza w lubuskim (88). Województwo łódzkie uplasowało się na 7. pozycji z liczbą 412, co stanowi 5,6% wszystkich podmiotów działających na terenie kraju. To samo miejsce zajęło również w kryterium dotyczącym liczebności personelu wewnętrznego (12 780 osób)<sup>161</sup>. W zestawieniu najliczniejszą kadre stanowili pracownicy zatrudnieni w województwie mazowieckim (72 477 osób), a najmniej liczna personel województwa lubuskiego (1 971 osób)<sup>162</sup>.

Należy zauważyć, że zarówno w Polsce, jak i w województwie łódzkim, na przestrzeni ostatnich lat systematycznie rośnie zarówno liczba podmiotów B+R, jak również liczebność personelu wewnętrznego. Przyczyn takiego stanu rzeczy można upatrywać m.in. w:

1. Aktywnym wspieraniu innowacyjności w ramach funduszy europejskich. Komisja Europejska jako jeden z głównych obszarów wdrażania funduszy uznaje innowacyjność, co znalazło swoje odzwierciedlenie w finansowaniu projektów badawczo-rozwojowych przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (Program Operacyjny Inteligentny Rozwój) i poszczególne regiony (Regionalne Programy Operacyjne).
2. Wzroście zainteresowania przedsiębiorców innowacjami i rozwojem technologicznym. Utrzymanie obecnych i pozyskanie nowych klientów wymaga ciągłego ulepszania swojej oferty oraz poszukiwania innowacji w obszarach produkcji/świadczenia usług, stosowanych procesów, marketingu, etc. Skłania to przedsiębiorstwa do inwestycji w badania i rozwój, przyczyniając się bezpośrednio do wzrostu omawianych wskaźników.
3. Systematycznym zwiększaniu się liczby wspólnych przedsięwzięć realizowanych przez biznes i naukę. Pomimo tego, że poziom współpracy między tymi dwoma sektorami jest niewystarczający, to jednak w porównaniu do okresu 2010-2016<sup>163</sup> prezentuje się zdecydowanie lepiej. Dzięki współpracy przedstawiciele nauki zyskują możliwość realizacji projektów badawczych dla przedsiębiorstw, a firmy mogą wdrażać efekty prac powstałych na uczelniach i w instytutach badawczych.
4. Wykorzystaniu środków pochodzących z Unii Europejskiej na inwestycje w infrastrukturę badawczo-rozwojową. Nowoczesna infrastruktura tworzy korzystne warunki do prowadzenia tego typu działalności.

W 2021 r. w województwie łódzkim wysokość środków przeznaczonych na finansowanie działalności badawczo-rozwojowej wyniosła 1 800 mln zł, co stanowiło 4,78% wszystkich nakładów na działalność B+R poniesionych w Polsce (37 675,8 mln zł). Ponad 33% tej wartości wygenerowało województwo mazowieckie (12 889,6 mln zł). Najmniejszy % udział w wartości należał do województwa lubuskiego. W tym przypadku wartość 187,3 mln zł stanowiła jedynie 0,5% krajowego wyniku.

Powyższe dane pokazują, że istnieje ogromna dysproporcja w nakładach na działalność B+R ponoszonych przez poszczególne województwa. Najwyższe wyniki osiągane są w regionach charakteryzujących się największym nasyceniem przedsiębiorstw oraz skupiających największą liczbę uczelni. Warto zauważyć, że każde z województw zanotowało ogromny wzrost w zakresie bezwzględnej wartości nakładów na działalność B+R między 2016 a 2021 r. W przypadku województwa łódzkiego zauważalne jest, iż wartości osiągnięte w 2021 r. w skali kraju są wyższe niż te w 2016 r. Wskaźnik ten

<sup>160</sup> W osobach; uwzględniono wszystkich, którzy w danym roku przeznaczyci na działalność B+R minimum 10% całkowitego czasu pracy lub ich wkład w działalność B+R był bardzo istotny.

<sup>161</sup> Zgodnie z definicją GUS są to: „osoby pracujące (zatrudnieni, pracujący właściciele oraz nieodpłatnie pomagający członkowie ich rodzin) w jednostce statystycznej, które wnoszą wkład w wewnętrzną działalność badawczą i rozwojową tej jednostki”.

<sup>162</sup> Rocznik Statystyczny Województw, GUS, Warszawa 2022.

<sup>163</sup> Analiza oparta m.in. na wynikach i danych pochodzących z programów finansowanych ze środków unijnych na poziomie regionalnym i krajowym. Uwzględnione w niej zostały projekty realizowane przez naukę i biznes.

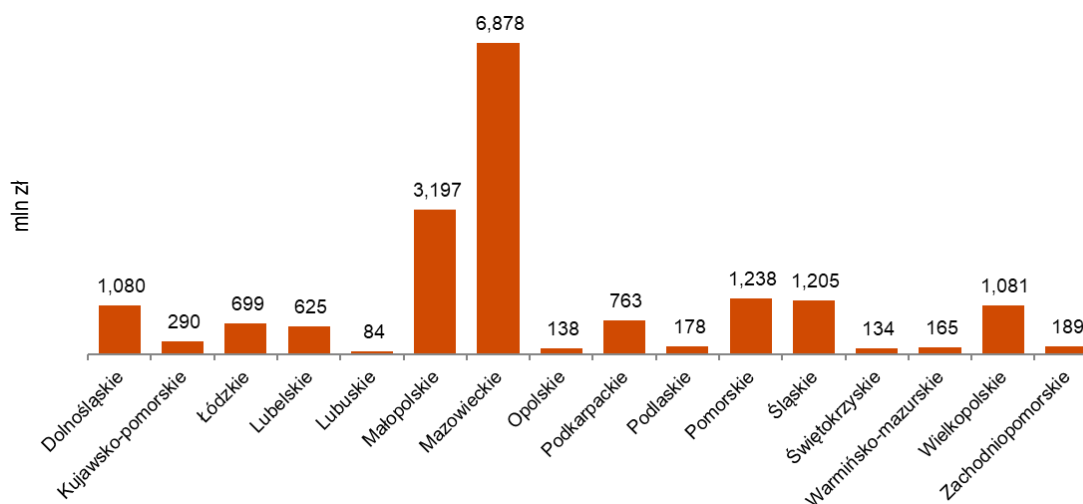


wynosił bowiem 699,4 mln zł, co stanowiło 3,9% krajowego rezultatu. Jednocześnie należy wskazać, że w roku 2021 dystans pomiędzy województwem łódzkim, a województwem mazowiecki czy małopolskim był dość znaczący.

Jednym z istotniejszych wskaźników pokazujących poziom rozwoju gospodarczego kraju i województw są nakłady na działalność innowacyjną przedsiębiorstw. Są to inwestycje poniesione przez te firmy na rozwijanie nowych lub istniejących produktów, usług, procesów lub metod produkcji. Inwestycje te przyczyniają się do zwiększenia innowacyjności przedsiębiorstw, umożliwiając utrzymanie lub poprawę pozycji konkurencyjnej na rynku. Do nakładów na działalność innowacyjną zaliczyć można m.in.: wydatki na B+R, zakup nowych technologii i urządzeń, szkolenia pracowników, ochronę własności intelektualnej, a także wszelkie koszty związane z wdrażaniem innowacji i przeprowadzaniem testów nowych rozwiązań.

W 2021 r. łączne nakłady na działalność innowacyjną przedsiębiorstw usługowych i przemysłowych w województwie łódzkim wyniosły 1 646 042 tys. zł. Była to wartość o 17,6% wyższa niż ta osiągnięta przez firmy z regionu w 2016 r. – 1 399 171 tys. zł. Warto w tym miejscu zauważyć, że na ten wzrost wpływ miało zdecydowane zwiększenie nakładów na działalność innowacyjną przedsiębiorstw usługowych z 209 550 tys. zł w 2016 r. do 694 039 tys. zł w 2021 r. Z drugiej strony z roku na rok zdecydowanie zmniejsza się wartość inwestycji tego typu w ramach przedsiębiorstw przemysłowych. O ile w porównaniu do 2016 r. (1 189 621 tys. zł) wynik uzyskany w roku 2021 nie był dużo niższy (952 003 tys. zł), o tyle jeśli spojrzymy na najlepszy pod tym względem rok 2017 (4 610 337 tys. zł), to spadek nakładów inwestycyjnych jest już bardzo widoczny i niezwykle znaczący. Przyczyn takiego stanu rzeczy można doszukiwać się w negatywnych skutkach pandemii COVID-19, ale nie tylko, co potwierdzają przytoczone dane pokazujące, iż stopniowe zmniejszanie się nakładów na działalność innowacyjną przedsiębiorstw przemysłowych rozpoczęło się w roku 2018. Zmiany w strukturze gospodarczej wynikające z pandemii wpłynęły z kolei pozytywnie na przedsiębiorstwa usługowe. Zwiększeniu nakładów na działalność innowacyjną towarzyszył wzrost popularności usług e-commerce<sup>164</sup>.

**Wykres 53. Nakłady na działalność B+R (ogółem) podmiotów w województwach w 2016 r. [mln zł]**

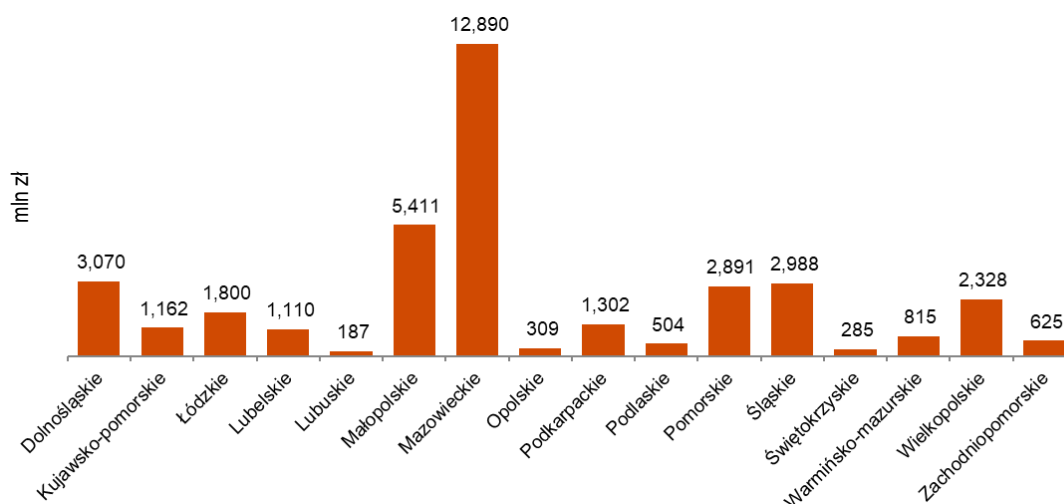


Źródło: GUS, BDL.

<sup>164</sup> Wyliczenia własne na podstawie danych z GUS BDL oraz *Rocznika Statystycznego Województwa Łódzkiego 2017*.

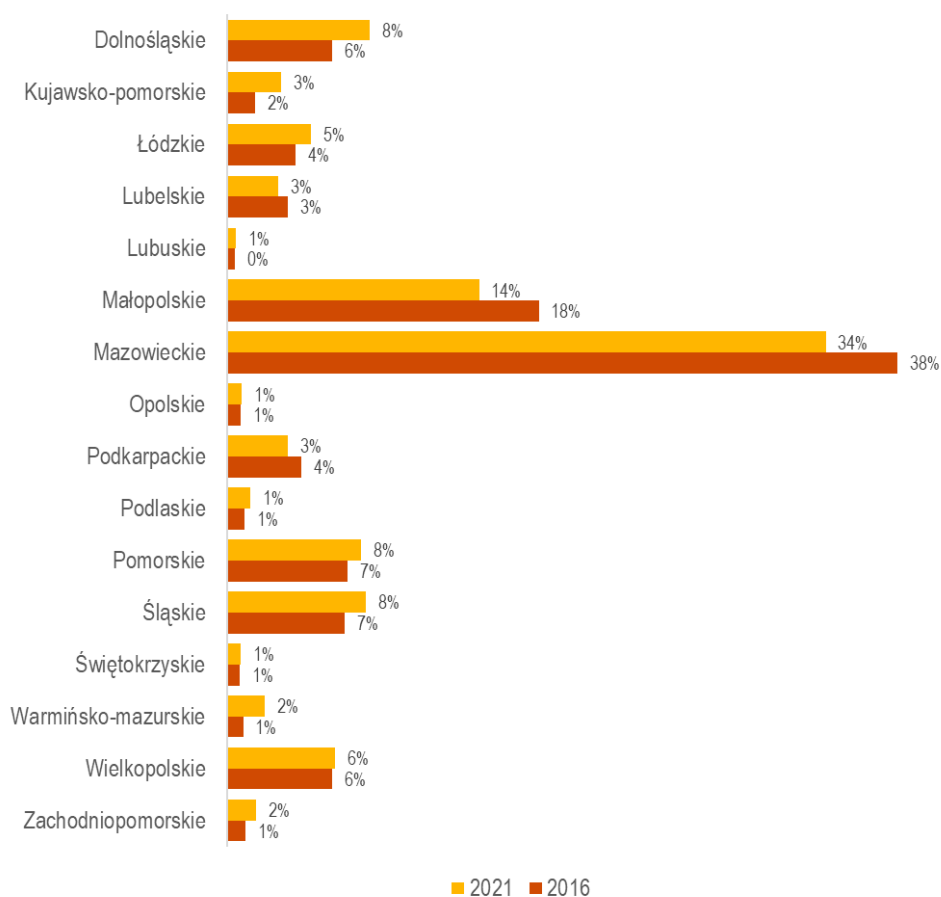


Wykres 54. Nakłady na działalność B+R (ogółem) podmiotów w województwach w 2021 r. [mln zł]



Źródło: GUS, BDL.

Wykres 55. Dystrybucja nakładów na działalność B+R według województw w 2016 i 2021 r.

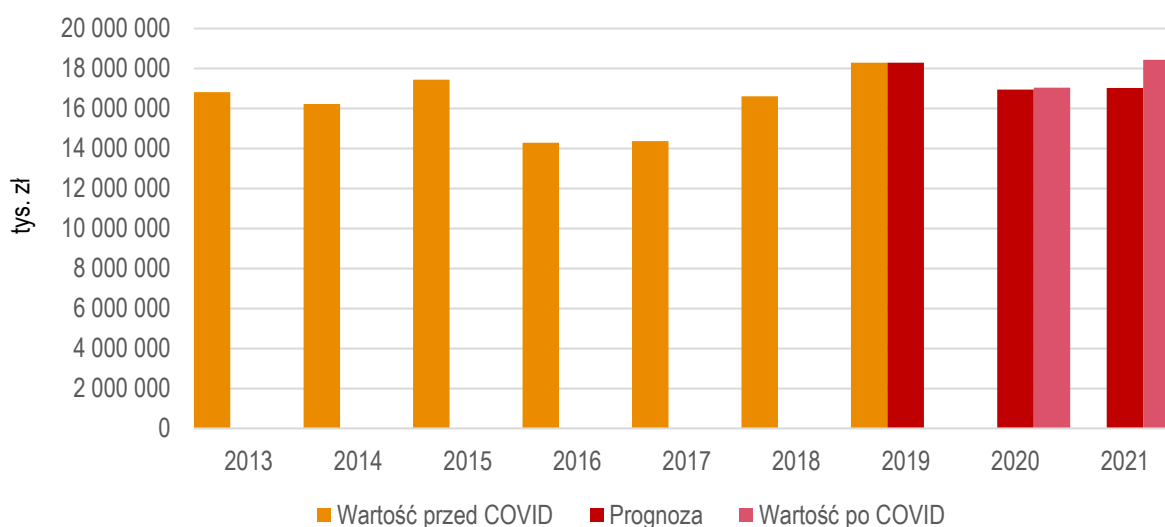


Źródło: GUS, BDL.

Analizując, jak województwo łódzkie wypada na tle całego kraju, można wnioskować, że wzrost wartości nakładów na działalność innowacyjną, był wyższy niż średnia dla Polski. Jeszcze w 2016 r. suma krajowych nakładów na działalność innowacyjną przedsiębiorstw usługowych i przemysłowych kształtowała się na poziomie 39 010 907 tys. zł. W 2021 r. była z kolei o 6,1% wyższa i wyniosła

41 390 102 tys. zł. W przypadku danych krajowych tendencje dotyczące odpowiednio przedsiębiorstw usługowych i przemysłowych kształtowały się w sposób bardzo podobny do tego, co zaobserwować można było w województwie łódzkim<sup>165</sup>. Ponadto należy zauważyć, że region łódzki znalazł się w 2021 r. na 7. miejscu wśród wszystkich województw pod względem wartości nakładów na działalność innowacyjną przedsiębiorstw usługowych (694 039 tys. zł) oraz na 8. miejscu w przypadku tego typu nakładów ponoszonych przez przedsiębiorstwa przemysłowe (952 003 tys. zł). Również 8. miejsce przypadło województwu łódzkiemu w zestawieniu łącznych wartości osiąganych zarówno przez przedsiębiorstwa usługowe, jak i przemysłowe. Liderem krajowym w każdej kategorii jest województwo mazowieckie z wynikiem na poziomie 14 995 097 tys. zł, co stanowiło ponad 36% wszystkich krajowych nakładów na działalność innowacyjną. Kolejne miejsca zajęły województwa: małopolskie – 4 915 165 tys. zł, śląskie – 3 874 247 tys. zł i dolnośląskie – 3 774 515 tys. zł.

**Wykres 56. Nakłady na działalność innowacyjną w województwie łódzkim w latach 2013-2021 [tys. zł]**



**Źródło:** Opracowanie własne na podstawie danych GUS, BDL.

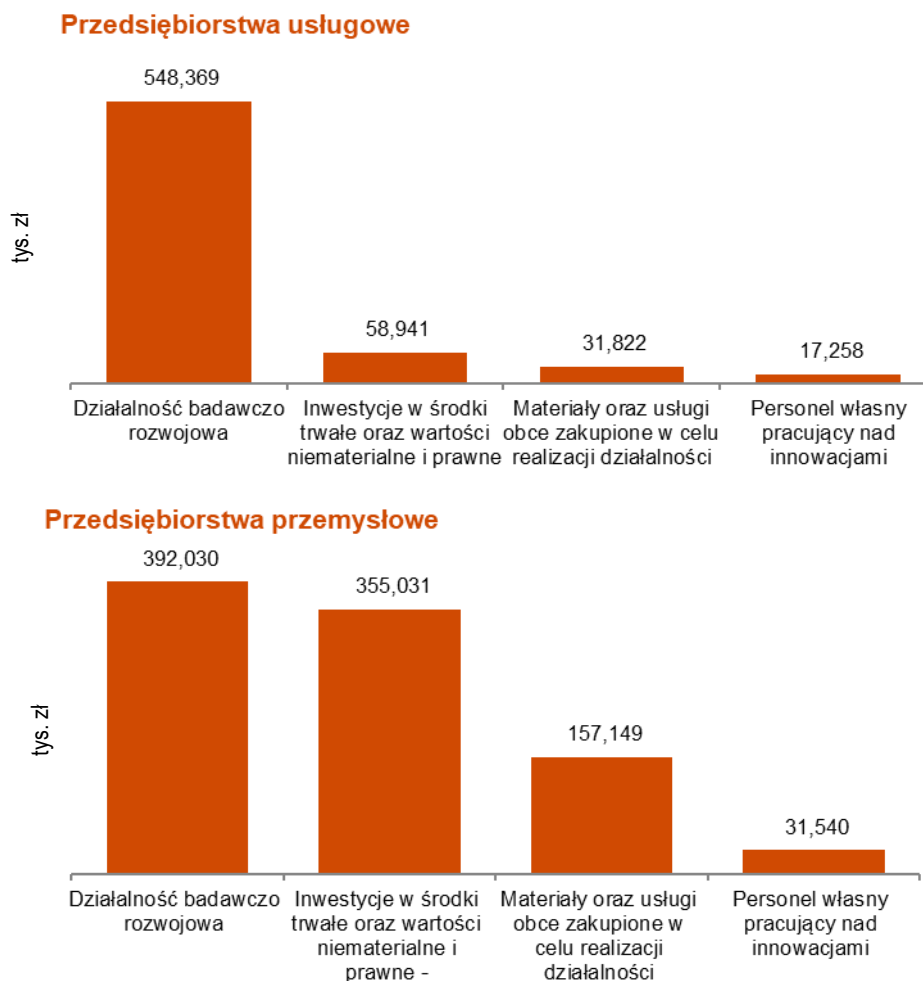
W przypadku regionu łódzkiego wartości nakładów na działalność innowacyjną w latach 2020-2021 kształtowały się korzystniej niż prognozy wynikające z analizy obejmującej lata 2013-2019. Można więc zauważyć, że pandemia COVID-19, której główny okres przypadł na rok 2020 po początkowym wyhamowaniu zjawisk zachodzących w gospodarce, w efekcie wpłynęła na poprawę części z nich.

Struktura głównych nakładów na działalność innowacyjną przedsiębiorstw usługowych i przemysłowych z województwa łódzkiego w 2021 r. prezentuje się z kolei następująco<sup>166</sup>.

<sup>165</sup> Wyliczenia własne na podstawie danych z GUS, BDL.

<sup>166</sup> GUS, BDL.

Wykres 57. Nakłady na działalność innowacyjną przedsiębiorstw usługowych i przemysłowych w województwie łódzkim w 2021 r. [tys. zł]



Źródło: GUS, BDL.

Podstawową grupę wydatków w zakresie działalności innowacyjnej przedsiębiorstw usługowych i przemysłowych stanowią koszty prac B+R. Dla drugiej z nich niezwykle istotne jest także inwestowanie w środki trwałe oraz wartości niematerialne i prawne.

W 2021 r. głównym źródłem finansowania działalności innowacyjnej w przedsiębiorstwach usługowych województwa łódzkiego pozostawały środki własne (82,5% wszystkich wydatków, tj. 572 922 tys. zł). Jest to wynik nieco niższy niż średnia dla Polski, gdzie aż 87,9% wydatków finansowanych jest ze środków własnych. Kolejnymi źródłami finansowania działalności innowacyjnej są:

- środki pozyskane z zagranicy – 60 837 tys. zł (co stanowi 8,8% wszystkich wydatków),
- środki pochodzące z kredytów, pożyczek i innych zobowiązań finansowych od instytucji finansowych – 41 473 tys. zł (co stanowi 6% wszystkich wydatków),
- środki krajowe otrzymane od instytucji dysponujących środkami publicznymi – 18 593 tys. zł (co stanowi 2,7% wszystkich wydatków).

Uwzględniając analogiczne dane, dotyczące przedsiębiorstw przemysłowych, należy wskazać, że także znaczna część wydatków na działalność innowacyjną pochodzi ze środków własnych firm. W ten sposób opłacone zostało 69,2% wszystkich wydatków, co stanowiło kwotę 659 202 tys. zł. Przedsiębiorstwa z tej grupy znacznie częściej korzystają ze środków pochodzących od instytucji finansowych, tj.: z kredytów,

pożyczek i innych zobowiązań. W taki sposób sfinansowane zostało 20,9% (198 588 tys. zł) wszystkich kosztów związanych z działalnością innowacyjną. Kolejne pozycje w zestawieniu zajęły:

- środki pozyskane z zagranicy – 71 992 tys. zł (co stanowi 7,6% wszystkich wydatków),
- środki krajowe otrzymane od instytucji dysponujących środkami publicznymi – 20 732 tys. zł (co stanowi 2,2% wszystkich wydatków).

Tabela 45. Udział przychodów netto ze sprzedaży produktów innowacyjnych w przedsiębiorstwach przemysłowych w przychodach netto ze sprzedaży ogółem w latach 2016-2021

Województwo	Udział przychodów netto ze sprzedaży produktów innowacyjnych w przychodach netto ze sprzedaży ogółem (%)					
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Polska	8,12	7,08	9,1	9,4	10,0	8,9
Dolnośląskie	14,19	8,83	7,2	9,6	8,2	6,4
Kujawsko-pomorskie	7,12	6,70	6,3	6,8	6,2	5,3
Lubelskie	6,18	3,81	4,9	4,5	4,5	5,5
Lubuskie	5,36	4,44	12,8	12,1	15,1	15,1
<b>Łódzkie</b>	<b>6,61</b>	<b>6,46</b>	<b>9,2</b>	<b>9,1</b>	<b>8,5</b>	<b>7,3</b>
Małopolskie	9,91	9,71	12,1	10,0	12,5	11,1
Mazowieckie	5,06	5,44	10,3	11,3	11,9	11,0
Opolskie	8,20	4,50	8,0	10,9	14,3	9,2
Podkarpackie	8,85	7,88	9,0	9,1	10,6	9,1
Podlaskie	6,02	4,17	6,5	5,4	5,7	5,3
Pomorskie	11,94	12,63	9,8	6,9	10,8	9,8
Śląskie	10,39	7,84	8,8	10,0	11,4	9,0
Świętokrzyskie	5,08	5,19	4,5	3,5	6,0	6,0
Warmińsko-mazurskie	3,08	3,87	8,9	3,2	5,5	4,0
Wielkopolskie	8,01	6,94	10,0	10,0	8,9	8,8
Zachodniopomorskie	5,97	5,57	3,2	3,8	3,0	2,1

Źródło: Wyliczenia własne na podstawie danych GUS, BDL.

Pomimo uruchamiania znaczących środków pochodzących z Unii Europejskiej przeznaczonych na wsparcie działalności innowacyjnej, ich wpływ na funkcjonowanie przedsiębiorstw jest niewielki. Skomplikowane procedury pozyskiwania i rozliczania tych funduszy sprawiają, że niejednokrotnie firmy wolą rozwiązania mniej korzystne w postaci np. instrumentów zwrotnych, którymi zarządzają różnego rodzaju instytucje finansowe. Jak wynika z badania CATI przeprowadzonego w ramach prac nad diagnozą niemal połowa ankietowanych wskazuje na brak potrzeby korzystania ze wsparcia publicznego.

Wskaźnikiem wydajności działalności innowacyjnej podejmowanej przez przedsiębiorstwa przemysłowe jest udział przychodów netto ze sprzedaży produktów innowacyjnych. Jest to procentowy udział przychodów generowanych przez zbycie nowych lub ulepszonych produktów w całkowitym przychodzie netto przedsiębiorstwa. Wskaźnik ten w 2021 r. wyniósł dla województwa łódzkiego 7,3% plasując region na 9. miejscu w Polsce. Najwyższą wartość wskaźnika odnotowano w województwie lubuskim – 15,1%, a najniższą w zachodniopomorskim – 2,1%. Warto zauważyć, że obecny lider jeszcze w roku 2016 zajmował dopiero 13 miejsce w kraju. Dynamika wzrostu wartości tego wskaźnika dla województwa lubuskiego była na przestrzeni ostatnich lat imponująca. Analizując ten sam okres w przypadku województwa łódzkiego można zauważyć, że w 2016 r. zajmowało miejsce 9. Mimo tego, procentowy

wzrost wartości wskaźnika był dla regionu minimalnie lepszy niż średnia krajowa (9,6%) i wyniósł 10,4%<sup>167</sup>.

Tabela 46. Zgłoszenia patentów do UPRP w latach 2016-2021 [liczba szt.]

Nazwa	Zgłoszenia w UPRP – ogółem					
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Polska	4 261	3 924	4 207	3 887	4 008	3 377
Dolnośląskie	335	342	371	366	318	254
Kujawsko-pomorskie	169	140	135	155	171	103
Lubelskie	181	253	304	277	260	254
Lubuskie	67	60	140	64	66	35
<b>Łódzkie</b>	<b>307</b>	<b>280</b>	<b>233</b>	<b>239</b>	<b>284</b>	<b>187</b>
Małopolskie	399	385	443	360	369	345
Mazowieckie	848	715	756	722	734	699
Opolskie	76	74	59	68	82	35
Podkarpackie	232	198	202	211	249	187
Podlaskie	110	106	137	77	95	71
Pomorskie	211	186	207	194	223	192
Śląskie	490	489	521	495	539	443
Świętokrzyskie	65	90	63	94	86	71
Warmińsko-mazurskie	97	79	68	78	68	54
Wielkopolskie	467	337	369	333	332	304
Zachodniopomorskie	207	190	199	154	132	143

Źródło: GUS, BDL.

Badanie poziomu rozwoju technologicznego danego regionu może odbywać się również poprzez analizę liczby zgłoszeń związanych z chęcią uzyskania ochrony własności intelektualnej. W Polsce zgłoszenia takie wysyłane są do Urzędu Patentowego Rzeczypospolitej Polskiej. Zgłoszenia te to formalne wnioski składane przez osoby fizyczne lub prawne w celu uzyskania ochrony swojego wynalazku, wzoru przemysłowego lub znaku towarowego na terenie całego kraju. Zgłoszenie wynalazku może dotyczyć produktu lub procesu technologicznego, który jest nowy, posiada poziom wynalazczy i jest przemysłowo zastosowalny. Zgłoszenie wzoru użytkowego dotyczy z kolei nowych i oryginalnych wzorów przedmiotów użytkowych, takich jak np.: meble, tekstylia, sprzęt elektroniczny, itp. Zgłoszenie znaku towarowego odnosi się natomiast do identyfikatora handlowego, który służy do odróżnienia produktów lub usług danej firmy od innych. Znak towarowy może przyjąć formę słowa, grafiki, dźwięku lub kombinacji tych elementów. Wszystkie też zgłoszenia muszą spełnić określone wymagania formalne i zostać złożone w odpowiedniej formie i terminie do UPRP.

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego za rok 2021 z terenu województwa łódzkiego wpłynęło do Urzędu Patentowego RP 187 wniosków. Uplasowało to region na 8. miejscu w kraju *ex aequo* z województwem podkarpackim<sup>168</sup>. Liderem zestawienia było województwo mazowieckie z 699 zgłoszeniami. Najmniejszą liczbę wniosków wysłały osoby i podmioty działające na terenie województwa lubuskiego – 35. W całej Polsce zgłoszonych zostało łącznie 3 377 wniosków. Warto zauważyć, że rok 2021 dla większości województw był najsłabszym okresem od 2016 r.<sup>169</sup>. Tylko województwa: lubelskie,

<sup>167</sup> Wyliczenia własne na podstawie danych z GUS BDL.

<sup>168</sup> GUS, BDL.

<sup>169</sup> Od roku 2016 do 2021.

pomorskie i zachodniopomorskie uzyskały wyniki minimalnie lepsze<sup>170</sup>. Na powyższe bez wątpienia wpływ miała pandemia COVID-19, która wprowadziła element niepewności w gospodarce, co z kolei przełożyło się na ograniczenie aktywności inwestycyjnej firm oraz procesów badawczo-rozwojowych. Aktywne wcześniej przedsiębiorstwa musiały skupić się w pierwszej kolejności na radzeniu sobie z negatywnymi skutkami pandemii oraz na utrzymaniu bieżącej działalności (np. kadr, procesów produkcyjnych). To z kolei sprawiło, że dysponowały mniejszymi środkami przeznaczonymi na badania i rozwój, czego efektem było tworzenie mniejszej liczby nowych wynalazków.

Tabela 47. Patenty udzielone przez UPRP w latach 2016-2021 [liczba szt.]

Nazwa	Patenty udzielone przez UPRP – ogółem					
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Polska	3 370	2 795	2 906	2 947	2 260	3 244
Dolnośląskie	346	259	252	252	198	332
Kujawsko-pomorskie	105	90	93	98	68	101
Lubelskie	191	159	168	216	170	274
Lubuskie	24	21	35	27	17	35
<b>Łódzkie</b>	<b>218</b>	<b>199</b>	<b>186</b>	<b>200</b>	<b>171</b>	<b>227</b>
Małopolskie	351	327	345	315	289	364
Mazowieckie	811	624	534	559	388	562
Opolskie	75	61	66	46	43	76
Podkarpackie	92	94	135	121	111	173
Podlaskie	52	27	44	65	37	66
Pomorskie	170	130	136	160	110	119
Śląskie	477	351	378	342	310	413
Świętokrzyskie	49	42	42	63	47	59
Warmińsko-mazurskie	54	41	54	48	25	37
Wielkopolskie	252	233	297	250	169	267
Zachodniopomorskie	103	137	141	185	107	139

Źródło: GUS, BDL.

Zmiany zachodzące w gospodarce w skutek pandemii COVID-19, a szczególnie te widoczne w sektorze IT sprawiają również, że zmienia się podejście firm z tej branży do ochrony własności intelektualnej. Przedsiębiorstwa coraz częściej korzystają z otwartych źródeł oprogramowania, co zmniejsza ich zainteresowanie ochroną patentową. Spadek liczby zgłoszeń patentowych w 2021 r. nie oznacza jednak, że działalność B+R i innowacyjna się zatrzymała. Firmy nadal pracują nad nowymi technologiami i wynalazkami, jednak w dobie pandemii i zmieniających się realiów gospodarczych, tempo i intensywność tych prac uległy zmianie.

Ze 187 zgłoszeń do UPRP w 2021 r. 74 pochodziły od jednostek naukowych Polskiej Akademii Nauk. Podmioty gospodarcze odpowiedzialne były za 70 zgłoszeń, a 43 wpłynęły od osób fizycznych. O ile liczba zgłoszeń patentowych z województwa łódzkiego w 2021 była najniższa w porównaniu do lat wcześniejszych, to już liczba udzielonych w tym roku patentów przez Urząd Patentowy RP dla osób fizycznych i podmiotów z województwa łódzkiego osiągnęła najwyższy wynik z okresu 2016-2021. Spośród 227 udzielonych patentów<sup>171</sup>, 153 przypadły jednostkom naukowym Polskiej Akademii Nauk,

<sup>170</sup> GUS, BDL.

<sup>171</sup> Należy wskazać, że zgodnie z danymi ujętymi w: *Raporcie rocznym 2019 Urzędu Patentowego RP, EPO Annual Review 2019* oraz *WIPO World Intellectual Property Indicators 2020* średni czas trwania postępowania patentowego trwa 33 miesiące.

66 – podmiotom gospodarczym, a 8 – osobom fizycznym. Najwięcej udzielonych patentów było w województwie mazowieckim – 562, a najmniej w lubuskim – 35. Region łódzki zajął natomiast 7. miejsce wśród wszystkich województw w tej kategorii<sup>172</sup>.

Tabela 48. Zgłoszenia wzorów użytkowych do UPRP w latach 2016-2021 [liczba szt.]

Nazwa	Zgłoszenia w UPRP – ogółem					
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Polska	1 084	953	943	855	793	722
Dolnośląskie	52	50	53	49	67	47
Kujawsko-pomorskie	79	49	49	76	44	48
Lubelskie	41	44	38	39	42	23
Lubuskie	19	13	21	6	8	11
<b>Łódzkie</b>	<b>81</b>	<b>56</b>	<b>49</b>	<b>54</b>	<b>50</b>	<b>42</b>
Małopolskie	114	110	120	61	78	73
Mazowieckie	184	183	170	179	124	106
Opolskie	27	20	11	8	6	10
Podkarpackie	34	39	42	30	34	40
Podlaskie	22	23	22	18	24	29
Pomorskie	52	52	26	65	55	34
Śląskie	154	150	140	123	161	122
Świętokrzyskie	27	21	23	28	17	21
Warmińsko-mazurskie	60	14	32	31	19	29
Wielkopolskie	92	75	95	56	46	64
Zachodniopomorskie	46	54	52	32	18	23

Źródło: GUS, BDL.

W zakresie zgłoszeń do Urzędu Patentowego RP wzorów użytkowych przez wnioskodawców z województwa łódzkiego sytuacja wygląda analogicznie, jak w przypadku patentów. W roku 2021 z regionu wpłynęły 42 wnioski na 722 wniosków z całej Polski. Liderem w liczbie zgłoszeń było województwo śląskie – 122, przed województwem mazowieckim, z którego wpłynęło 106 zgłoszeń. Najmniej wniosków złożyły osoby i podmioty z województwa opolskiego – 10. Województwo łódzkie zajęło 7. miejsce w kraju. Także 7. miejsce z wynikiem 30 zajął region łódzki w zakresie udzielonych w 2021 r. przez UPRP praw ochronnych na wzory użytkowe. Liderem było województwo śląskie – 108 udzielonych praw.

Mając to na uwadze liczba udzielonych w danym roku patentów może być wyższa niż liczba zgłoszeń wysłanych w tym okresie do UPRP.

<sup>172</sup> GUS, BDL.



Tabela 49. Udzielone prawa ochronne przez UPRP w latach 2016-2021 [liczba szt.]

Nazwa	Udzielone prawa ochronne w UPRP					
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Polska	638	776	769	603	533	544
Dolnośląskie	42	59	25	31	27	35
Kujawsko-pomorskie	29	28	52	34	42	39
Lubelskie	32	49	27	19	30	29
Lubuskie	12	10	20	11	5	7
<b>Łódzkie</b>	<b>36</b>	<b>44</b>	<b>35</b>	<b>48</b>	<b>31</b>	<b>30</b>
Małopolskie	84	73	99	91	71	50
Mazowieckie	88	103	107	96	89	94
Opolskie	10	14	25	9	4	6
Podkarpackie	24	21	29	34	26	27
Podlaskie	18	19	26	12	8	11
Pomorskie	30	49	35	25	20	25
Śląskie	137	163	135	95	86	108
Świętokrzyskie	13	22	21	14	11	9
Warmińsko-mazurskie	26	37	46	7	20	25
Wielkopolskie	41	66	58	48	43	39
Zachodniopomorskie	16	19	29	29	20	10

Źródło: GUS BDL.

Podsumowując przedstawione w tym rozdziale dane, należy stwierdzić, że poziom innowacyjności województwa łódzkiego można uznać jako umiarkowany. W większości kryteriów region zajmuje miejsca w środkowej części rankingów (7-9).

## Podsumowanie

1. Region łódzki posiada stosunkowo wysoki potencjał w zakresie B+R. Przejawia się on zarówno w liczbie podmiotów B+R, jak i w liczbie kadry (personelu wewnętrznego).
2. Potencjał ten nie jest jednak w pełni wykorzystywany za sprawą zbyt małych nakładów przeznaczonych na działalność B+R w regionie.
3. Zmianie ulegają trendy związane z prowadzeniem działalności innowacyjnej przez przedsiębiorstwa przemysłowe i usługowe. Możemy zauważyć stopniowe zmniejszanie się udziału tych pierwszych na rzecz firm z sektora usług. To właśnie w ramach branż usługowych potrzeba kreowania innowacji jest największa. Trend ten powinien wzmocnić się jeszcze w kolejnych latach.
4. Kreowanie innowacji oparte jest przede wszystkim na środkach własnych przedsiębiorstw. Regionalne firmy w zbyt małym stopniu korzystają ze środków publicznych, oferujących wsparcie na projekty B+R i wdrażanie innowacyjnych rozwiązań (udział tego typu źródeł w finansowaniu innowacji wynosi jedynie 2,7%).
5. Uwzględniając fakt, że innowacje w większości finansowane są ze środków własnych przedsiębiorstw, należy zastanowić się nad zwiększeniem wsparcia publicznego kierowanego do startupów. Młode firmy technologiczne nie dysponują przeważnie własnymi środkami i chętnie poszukują finansowania zewnętrznego.
6. Pandemia COVID-19 wpłynęła negatywnie na efektywność działań w obszarze B+R. W efekcie pandemii zmalała liczba zgłoszeń w sprawie ochrony własności intelektualnej wysyłanych do Urzędu Patentowego RP.



## 2.4. Analiza PESTEL

W ramach prac nad diagnozą wykorzystana została również **analiza PESTEL** (z ang. Political, Economic, Social, Technological, Environmental, Legal), pozwalająca na identyfikację czynników zewnętrznych kluczowych dla budowania potencjału innowacyjnego. Jest to połączenie zagadnień związanych z potencjałem społeczno-gospodarczym województwa i Regionalnym Systemem Innowacji (Rozdział IV).

### ANALIZA PESTEL WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO

Każdemu omówionemu czynnikowi przypisano siłę oddziaływania na badaną jednostkę – region łódzki. W analizie przyjęto skalę siły oddziaływania od 1 do 5, gdzie 1 oznacza małe oddziaływanie, a 5 – duże oddziaływanie oraz okres wpływu: T – teraźniejszość, P – przeszłość.

Tabela 50. Analiza PESTEL województwa łódzkiego

Czynnik	Siła oddziaływania					Okres wpływu	
	1	2	3	4	5	Teraźniejszość	Przyszłość
<b>Aspekt polityczny (średnie oddziaływanie – 3,33)</b>							
Spór Polski z KE o środki z UE						X	
Zmiana dotychczasowej struktury wydatków publicznych, partnerstw geopolitycznych etc. (efekty pandemii COVID-19 czy wojny w Ukrainie)						X	
Wybory parlamentarne (2023) i samorządowe (2024) w Polsce – stabilność władzy na poziomie centralnym i regionalnym/lokalnym						X	
Spadek zaufania społecznego do sfery publicznej (instytucji, organów państwowych, organizacji) <sup>173</sup>						X	
Nowe wyzwanie dla światowych rządów – „polikryzys” <sup>174</sup>							X
Trend „womenomics” (wzrost roli kobiet w życiu politycznym)							X
Wzrost roli państwa – „nowy interwencjonizm” <sup>175</sup>							X
Kultura polityczna w Polsce oparta o antagonizmy – nasilony proces przechodzenia polskiej demokracji w kierunku systemu hybrydowego zgodnie z Indekssem Demokracji „The Economist”						X	
Rywalizacja gospodarcza w spolaryzowanym świecie np.: USA – Rosja – UE – Chiny – Japonia							X
<b>Aspekt ekonomiczny (średnie oddziaływanie – 3,42)</b>							
Rosnące zapotrzebowanie na podstawowe zasoby: wodę, żywność, energię i surowce							X
Deglobalizacja/slow-balization – spowolnienie globalizacji (m.in. reminiscencje wpływu pandemii koronawirusa na tempo rozwoju gospodarczego, łańcuchy dostaw etc.)						X	

<sup>173</sup> M. Omyła-Rudzka, *Zaufanie społeczne*, Komunikat z badań CBOS nr 37/2022, [https://www.cbos.pl/SPISKOM.POL/2022/K\\_037\\_22.PDF](https://www.cbos.pl/SPISKOM.POL/2022/K_037_22.PDF), Warszawa 2022.

<sup>174</sup> Kryzysy występujące równocześnie w różnych obszarach np.: politycznym, gospodarczym, społecznym, energetycznym.

<sup>175</sup> Oczekiwany wzrost roli państwa jest związany z transformacją klimatyczną. Sektor prywatny nie jest w stanie ponieść wszystkich wydatków związanych ze zmianą infrastruktury energetycznej, budowy elektrowni wodnych, atomowych, wiatraków i wszelkich innych inwestycji związanych z transformacją energetyczną. Vide: <https://obserwatorgospodarczy.pl/2022/12/28/koncepcja-neoliberalizmu-przestaje-dominowac-kryzysy-wymusiły-wzrost-rol-państwa/>, dostęp: 05.05.2023.

Czynnik	Siła oddziaływania					Okres wpływu	
	1	2	3	4	5	Terażniejszość	Przyszłość
Zamknięcie współpracy handlowej na kierunku rosyjskim jako rynku zbytu i kierunku eksportu towarów (sankcje); destabilizacja przepływu towarowego z Ukrainy („Spichlerz Europy, Bliskiego Wschodu, Afryki Płn. i Chin”)						X	
Wzrost cen surowców (w szczególności paliwa, gazu)						X	
Wzrost cen usług i produktów, w tym prądu; postępująca inflacja						X	
Droższe kredyty i problem z finansowaniem np. rynku mieszkaniowego i inwestycji						X	
Spadek aktywności inwestorów na europejskich rynkach						X	
Ograniczona dostępność środków na rozwój w ramach programów operacyjnych krajowych i regionalnych						X	
Podwyżki stóp procentowych oraz zmiana zasad wyliczania zdolności kredytowej						X	
Rozwój e-commerce; występowanie trendu a-commerce (Anywhere Commerce)						X	
Trend „womenomics” (wzrost roli kobiet w życiu ekonomicznym)							X
Wyzwania transformacji gospodarczej (m.in. w obszarze przemysłu wydobywczego)						X	
<b>Aspekt społeczny (średnie oddziaływanie 3,43)</b>							
Starzenie się społeczeństwa (występowanie zjawiska „podwójnego starzenia się społeczeństwa <sup>176</sup> ”)						X	
Postępujące procesy depopulacyjne						X	
Wydłużenie trwania życia – wyzwania społeczne, medyczne, edukacyjne, aktywizacyjne etc.						X	
Zjawisko ograniczania konsumpcji lub utrzymanie dotychczasowego poziomu konsumpcji kosztem oszczędności gospodarstw domowych						X	
Internacjonalizacja problemów życia społecznego (rozwiązywanie we współpracy i koordynacji działań wielu państw/interesariuszy)						X	
Materializujące się ryzyko zagrożenia kryzysem na światową skalę, wywołanego rosnącym niedoborem żywności							X
Zmiana struktury migracyjnej (np. następstwo wojny w Ukrainie: napływ kobiet i dzieci, odpływ pracowników budownictwa i przemysłu – powołania mężczyzn do armii; oraz zmiana asumptu migracyjnego – od 2022 r. migracja ze Wschodu to migracja uchodźcza, a nie stricte zarobkowa)						X	
Wzrastający niepokój społeczny związany z sytuacją geopolityczną (m.in. osvajanie niepokoju związanego z wojną w Ukrainie), niepokój inflacyjny i kwestii społeczno-ekonomicznych (wzrost niepewności w zakresie zatrudnienia czy zagadnień zdrowotnych)						X	

<sup>176</sup> Zjawisko polegające na jednoczesnym wzroście liczby i odsetka osób starszych (65+) wraz ze wzrostem liczby i udziału osób najstarszych (80+) w tej starzejącej się populacji.

Czynnik	Siła oddziaływania					Okres wpływu	
	1	2	3	4	5	Terażniejszość	Przyszłość
Rozwój nowych modeli zatrudnienia (np. upowszechnienie pracy zdalnej, hybrydowej, aktywizacja zawodowa „srebrnej generacji”)		■				X	
Spadek jakości edukacji			■			X	
Wzrost zapotrzebowania na wysokie kwalifikacje i interdyscyplinarność kadr pracowniczych				■		X	
Zjawisko „drenażu mózgów” – odpływ innowatorów/naukowców do ośrodków pozaeuropejskich ze względu na lepsze warunki pracy					■		X
Kwestie zagospodarowania przestrzennego, przemodelowania dostępności usług publicznych i inne (wyzwania urbanizacyjne, idea 15-minutowych miast etc.)			■				X
Trend „womenomics” (wzrost roli kobiet w życiu społecznym)	■						X
<b>Aspekt technologiczny (średnie oddziaływanie 2,92)</b>							
Skrócenie cyklu życia technologii			■			X	
Niedostateczne/nieskuteczne spektrum rozwiązań systemowych sprzyjających transferowi wiedzy				■		X	
Utrudnienia w pozyskiwaniu źródeł finansowania przedsięwzięć innowacyjnych				■		X	
Wzrost dostępności technologii szerokopasmowych		■				X	
Rosnący trend informatyzacji przedsiębiorstw		■				X	
Niedostateczny związek ośrodków naukowo-badawczych z sektorem wysokich technologii				■		X	
Niskie zaangażowanie przedsiębiorstw w finansowanie działalności badawczo-rozwojowej				■		X	
Rosnące znaczenie technologii Big Data, blockchain i sztucznej inteligencji (AI)			■			X	
Wyzwania związane z cyberbezpieczeństwem			■			X	
Postępująca automatyzacja i robotyzacja (Przemysł 4.0, IoT)			■			X	
Rozwój e-usług (w tym e-administracji)		■				X	
Algorytmizacja życia	■						X
<b>Aspekt środowiskowy (średnie oddziaływanie 3,5)</b>							
Transformacja energetyczna – wzrost znaczenia OZE i postaw klimatocentrycznych <sup>177</sup>					■	X	
Dywersyfikacja źródeł pozyskiwania energii i dążenie do niezależności energetycznej (m.in. wzrost znaczenia energii atomowej)				■		X	
Wzrost znaczenia sektora e-mobility				■		X	
Zmiany klimatyczne – występowanie pogodowych ekstremów		■					X
Wzrastający nurt „eko” w trendach społecznych i wzrost świadomości społecznej: zero waste, green lifestyle, recykling, upcykling, postawy „sharing is caring” etc.		■					X
Wzrost znaczenia gospodarki obiegu zamkniętego				■		X	

<sup>177</sup> Postawy społeczne i biznesowe skoncentrowane na aspektach związanych z adaptacją do zmian klimatu i zapobieganiem ich skutkom.

Czynnik	Siła oddziaływania					Okres wpływu	
	1	2	3	4	5	Terażniejszość	Przyszłość
<b>Aspekt prawny (średnie oddziaływanie 2,71)</b>							
Spór dot. systemu prawnego w Polsce interferujący z napływem środków z UE						X	
Zmiany ordynacji wyborczej w Polsce oraz UE (wybory do PE)							X
Wzrost znaczenia polityk międzynarodowych/międzynarodowych dokumentów <sup>178</sup> i planów strategicznych <sup>179</sup>						X	
Destabilizacja stanu prawno-podatkowego w obrębie jednego roku podatkowego – reminiscencje Polskiego Ładu						X	
Jakość tworzonych regulacji prawnych wymagająca częstych nowelizacji – wyraźna korelacja pomiędzy czasem poświęconym na przygotowanie i wprowadzenie nowych regulacji, a ich jakością						X	
Skracanie okresu <i>vacatio legis</i> <sup>180</sup> wprowadzające chaos w zarządzaniu przedsiębiorstwami <sup>181</sup>						X	
Nowe wymogi związane z ochroną środowiska i sprawozdawczością w tym aspekcie							X

**Źródło: Opracowanie własne.**

Najistotniejszym obszarem wpływającym na województwo łódzkie jest aspekt środowiskowy. Analiza czynników aspektu środowiskowego może oddziaływać na regionalne decyzje strategiczne dotyczące energetyki odnawialnej, zrównoważonego transportu czy gospodarki obiegu zamkniętego – konieczności przekształcenia sposobu wytwarzania energii i funkcjonowania sektora przemysłowego w bardziej zrównoważone, niskoemisyjne i efektywne pod względem energetycznym modele. Transformacja energetyczna stanowi zatem równolegle znaczące wyzwanie gospodarcze i społeczne (transformacja przemysłowa) w regionie. Trendy przywołane w ramach aspektu środowiskowego wskazują, iż wprowadzenie „czystych źródeł energii” i zrównoważonych praktyk w sektorze przemysłowym jest kluczowe dla osiągnięcia celów transformacji energetycznej. Z drugiej strony, rozwój technologii i innowacji w sektorze przemysłowym może wspierać rozwój i wdrażanie nowych rozwiązań energetycznych. Oznacza to wpływ działań poziomu regionalnego na ochronę środowiska, ale również wzmacnianie konkurencyjności regionalnej gospodarki poprzez implementowanie innowacyjnych rozwiązań i technologii (w tym pozyskiwanie kapitału zagranicznego do realizacji ww. celów), poszukiwanie nowych potencjałów gospodarczych (w tym branż oraz wyłanianie ich liderów) oraz tworzenie nowych miejsc pracy.

Drugim, znaczącym dla województwa łódzkiego, obszarem jest aspekt społeczny. Kluczową rolę odgrywa w nim demografia – w szczególności malejąca liczba ludności stanowi czynnik realnego ryzyka dla kondycji gospodarki, zasobów rynku pracy, poziomu i struktury dochodów oraz wydatków zarówno budżetu centralnego, jak i budżetów jednostek samorządu terytorialnego. Wymaga to działania

<sup>178</sup> *Digital Agenda for Europe*, <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/pl/sheet/64/digital-agenda-for-europe>, dostęp: 05.05.2023.

<sup>179</sup> *Agenda 2030 na rzecz zrównoważonego rozwoju (ONZ); Europejski Zielony Ład – Polityka „Green Deal”; Fit for 55; CBAM; Nowa Strategia przemysłowa dla Europy; Digital Agenda for Europe; Europejski Plan Działania w zakresie technologii krytycznych dla bezpieczeństwa i obronności (modyfikacja „Strategicznego kompasu”), program „Horyzont Europa” na lata 2021–2024 i inne.*

<sup>180</sup> określony w przepisach prawa okres między publikacją aktu prawnego a jego wejściem w życie.

<sup>181</sup> W 2020 r. aż 50 proc. ustaw podatkowych (cztery z ośmiu) miało *vacatio legis* krótsze niż 14 dni (2, 5, 10 i 11 dni). <https://grantthornton.pl/wp-content/uploads/2021/03/Barometr-prawa-2021-RAPORT-Grant-Thornton-04-03-2021-1.pdf>, dostęp: 25.07.2023.

zapobiegawczego w zakresie odpływu wykwalifikowanej kadry (w tym pracowników sektora B+R) do innych województw czy państw, czyli tzw. „drenaż mózgow”, co nie sprzyja podnoszeniu potencjału innowacyjnego oraz atrakcyjności inwestycyjnej regionu.

Równie istotny jest aspekt ekonomiczny - największego znaczenia dla regionu upatrywać należy w kwestiach związanych z atrakcyjnością inwestycyjną i poziomem życia mieszkańców, w tym przedsiębiorców. Wzrost cen usług i produktów, wysoki poziom inflacji, problemy z finansowaniem inwestycji oraz ograniczona dostępność środków na rozwój w ramach programów operacyjnych krajowych i regionalnych mają negatywny wpływ na aktywność regionalnego biznesu. Niepewność ekonomiczna niekorzystnie oddziałuje na długofalowe zobowiązania i inwestycje, w tym m.in. na atrakcyjność inwestycyjną państw i regionów. Świadomość ww. kwestii powinna odgrywać kluczową rolę w podejmowaniu decyzji strategicznych Samorządu Województwa oraz niwelowania skutków ich oddziaływania na gospodarkę regionu poprzez rozwój perspektywicznych sektorów gospodarki oraz odpowiednią alokację zasobów.

Bardzo istotne są także kwestie polityczne. W tym aspekcie największe oddziaływanie na województwo posiadają czynniki, na które władze regionu nie mają bezpośredniego wpływu – ryzyko związane z wynikami wyborów parlamentarnych i samorządowych, które w decydujący sposób wpływają na stabilność władzy oraz na kontynuację (lub zahamowanie) prowadzonej polityki regionalnej, polityki krajowej, rozwijania konkretnych sektorów gospodarki lub ich zmianę. Istotną rolę odgrywa także spór Rzeczypospolitej Polskiej z Komisją Europejską o środki z UE. Poziom regionalny, mimo braku bezpośredniego wpływu na decyzje centralne, jest głównym dystrybutorem środków europejskich w regionie. Ich dostępność natomiast ma znaczący wpływ na rozwój sektora MŚP, wspomaganie aktywności proinnowacyjnych poprzez dofinansowanie działań w obszarze B+R+I, inwestycje infrastrukturalne oraz podnoszenie kompetencji pracowników z różnych sektorów gospodarki, w tym samej administracji publicznej. Zjawiskiem, które istotnie oddziałuje na decyzje strategiczne poziomu regionalnego, jest również tzw. „polikryzys”, oznaczający niemożność wyłącznego skupienia się na wybranych, głównych obszarach interwencji, a przeniesienie uwagi i środków na wiele koegzystujących ze sobą sfer oraz ciągłą ewaluację priorytetów działania. Otoczenie makroekonomiczne regionu jest bardzo dynamiczne, a wyzwania występujące równolegle w różnych obszarach np.: politycznym, gospodarczym, społecznym czy energetycznym, wzajemnie ze sobą interferują i ewoluują, generując kolejne – najczęściej związane z koniecznością podjęcia szybkiej reakcji. Wyzwaniem staje się czas, który uniemożliwia administracji publicznej skuteczną reakcję w odniesieniu do specyfiki własnego funkcjonowania (decyzyjności, procesów legislacyjnych, finansowania). Tego rodzaju zjawisko wskazuje na konieczność lobbowania na poziomie centralnym o usprawnienia w regulacjach dotyczących funkcjonowania sektora administracji (w tym samorządowej), celem zniwelowania zburokratyzowania procesów decyzyjnych i wykonawczych oraz sprofesjonalizowania kadr zarządczych wzorem sektora prywatnego (przyciąganie ekspertów i managerów do struktur administracji publicznej). Wyzwaniem dla administracji samorządowej jest również tzw. *nowy interwencjonizm* – wzrost roli państwa np. w kontekście kwestii energetycznych, czy transformacji przemysłowej, oznacza to wzrost roli (i odpowiedzialności) administracji publicznej – *sensu largo* – oraz wzrost oczekiwań społecznych względem jej skuteczności.

Dla rozwoju regionu istotnym obszarem, choć o mniejszym znaczeniu, jest aspekt technologiczny. Wpływa on na wszystkie aspekty życia – poprzez kreowanie innowacji, nowe trendy technologiczne czy dostępność nowych technologii. W kontekście rozwoju regionalnego – ma bezpośredni wpływ na konkurencyjność danego obszaru. Rozpoznanie dominujących technologii czy innowacji może pomóc w identyfikacji obszarów, w których region posiada przewagę konkurencyjną lub wymaga wsparcia. Z drugiej strony to w technologii należałoby upatrywać szansy na wspomaganie rozwiązywania kluczowych problemów regionu (np. poprawy jakości życia starzejącej się populacji). Główne wyzwanie w zakresie powstawania i rozwoju innowacji w regionie stanowi jednak niedostateczne bądź nieskuteczne

spektrum rozwiązań systemowych sprzyjających transferowi wiedzy, ale również niska świadomość innowacyjna regionalnych przedsiębiorstw. Rolą administracji publicznej szczebla samorządowego – w kontekście dynamicznego rozwoju technologicznego – jest umiejętne finansowe oraz pozafinansowe wspieranie innowacji – od tworzenia funduszy i wspierania innowacyjności m.in. w oparciu o środki z UE, motywowanie powstawania i rozwijania inicjatyw startupowych, kooperacja z uczelniami i ośrodkami badawczymi, ale przede wszystkim integracja regionalnego ekosystemu i szeroka promocja jego osiągnięć.

Ostatnim z omawianych obszarów jest aspekt prawny. System prawa krajowego i międzynarodowego odgrywa kluczową rolę w funkcjonowaniu państw i regionów poprzez zapewnienie ram legislacyjnych ich działalności, w tym stabilności prawnej. Stanowi fundament regulacji gospodarczych, wyznacza ramy wspierania inwestycji zagranicznych, zasady handlu międzynarodowego, ochrony środowiska oraz zrównoważonego rozwoju. Region posiada ograniczone możliwości w bezpośrednim kształtowaniu realiów/trendów omówionych w aspekcie prawnym, niemniej wpływa także na kształtowanie polityki centralnej (np. poprzez lobbging na poziomie krajowym – samodzielny lub w kooperacji z innymi samorządami). Może prowadzić także działalność lobbgingową w sferze międzynarodowej poprzez współpracę z organizacjami międzynarodowymi lub tworzenie i poszukiwanie partnerstw zagranicznych. Ramy prawne umożliwiają podejmowanie realizacji wspólnych projektów międzynarodowych, których bezpośrednim efektem może być napływ technologii lub kapitału do regionu, jak i zwiększenie jego atrakcyjności lub rangi krajowej i międzynarodowej. Wzrost znaczenia polityk międzynarodowych oznacza dla regionu również konieczność implementacji międzynarodowych dokumentów i planów strategicznych. Dlatego ww. rola lobbgingowa zyskuje na znaczeniu, by – oparty o rzetelną analizę i właściwie zdefiniowany interes publiczny – głos Samorządu Województwa Łódzkiego był dostrzegalny i brany pod uwagę na wyższych poziomach administracji oraz w strukturach organizacji międzynarodowych.

Przedstawiona w dokumencie analiza pozwala na lepsze zrozumienie kontekstu funkcjonowania regionu, identyfikację możliwości i perspektyw rozwoju oraz wyzwań regionalnych, które powinny się przyczynić do podejmowania bardziej świadomych decyzji strategicznych na poziomie Samorządu Województwa Łódzkiego.

## 2.5. Analiza SWOT

Istotnym elementem w procesie analizy potencjału województwa łódzkiego było zbadanie jego mocnych i słabych stron, określenie potencjalnych szans, a także czynników, które mogą stanowić potencjalne zagrożenie dla rozwoju regionu. Przeprowadzona analiza SWOT, pozwoliła zidentyfikować czynniki wpływające na rozwój regionu. Zgodnie z modelem wyróżnione zostały:

- mocne strony (**S**trengths) – np. elementy, które dodatnio wpływają na pozycję konkurencyjną, czyli takie, które stanowią przewagi konkurencyjne województwa łódzkiego,
- słabe strony (**W**eaknesses) – np. czynniki, które osłabiają pozycję konkurencyjną województwa,
- szanse (**O**pportunities) – czynniki, które mogą zostać wykorzystane, w celu osiągnięcia maksymalnych korzyści,
- zagrożenia (**T**hreats) – elementy, które mogą mieć negatywny wpływ na rozwój.


Zastosowana metoda badawcza została podzielona na 4 kluczowe obszary:

- gospodarka,
- lokalizacja i infrastruktura,
- społeczeństwo i jakość życia,
- potencjał instytucjonalny.



Trzy pierwsze przedstawione zostaną w ramach tego rozdziału, a czwarty zawarty zostanie w rozdziale poświęconym rozwojowi środowiska innowacji.

Tabela 51. Wyniki analizy SWOT w obszarze „Gospodarka”

 <b>Mocne strony</b>	 <b>Słabe strony</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Stosunkowo dobrze rozwinięty gospodarczo region (6 miejsce w Polsce pod względem generowanego PKB, PKB na 1 mieszkańca i WDB)</li> <li>● Zdywersyfikowana struktura branżowa regionalnej gospodarki<sup>182</sup></li> <li>● Duża przeżywalność firm</li> <li>● Rosnące średnie wynagrodzenia (6.miejsce w Polsce) zachęcające do podejmowania pracy w regionie</li> <li>● Wyższy (niż średnia dla kraju) udział małych i średnich firm w strukturze gospodarki regionu (przy mniejszym udziale firm z sektora mikro). Może to stanowić zachętę dla inwestorów, wskazując na pozytywny klimat do prowadzenia działalności na terenie województwa</li> <li>● Zbudowanie dobrze postrzeganej marki gospodarki regionu, opartej na zaawansowanych technologicznie produktach i usługach</li> <li>● Wysoka koncentracja branżowa w zakresie eksportu z województwa łódzkiego<sup>183</sup></li> <li>● Wyróżniające się na tle kraju wartości eksportu osiągnięte przez takie branże jak: ICT, produkcja leków. Mogą przyczynić się do inwestowania w te branże, pozwalają kreować innowacje, a także stworzą potencjał do rozwoju tych obszarów w przyszłości. To również sygnał dla uczelni w zakresie kreowania kierunków studiów, pozwalających kształcić osoby niezbędne do funkcjonowania w tych branżach</li> <li>● Wysoka atrakcyjność inwestycyjna regionu, wynikająca z położenia w centralnej części Polski i centralnej części Europy</li> <li>● Wysoki potencjał miasta Łódź do przyciągania inwestycji zagranicznych<sup>184</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Przeciętny poziom atrakcyjności województwa łódzkiego jako miejsca do prowadzenia działalności gospodarczej<sup>187</sup></li> <li>● Region łódzki w latach 2020-2021 był najwolniej rozwijającym się województwem w Polsce<sup>188</sup></li> <li>● Niższy (niż średnia dla Polski) poziom przedsiębiorczości mieszkańców województwa<sup>189</sup></li> <li>● Coraz niższy na tle kraju poziom konsumpcji produktów generowanych przez przemysł i budownictwo z województwa łódzkiego<sup>190</sup></li> <li>● Niskie nakłady na działalność B+R, co w rezultacie może prowadzić do powstawania luki w zakresie innowacyjnych rozwiązań między województwem łódzkim a najlepszymi regionami w Polsce</li> <li>● Nisko oceniane umiejętności cyfrowe mieszkańców oraz mała liczba innowacyjnych MŚP współpracujących z innymi podmiotami</li> <li>● Systematycznie pogarszający się udział eksportu podmiotów z województwa łódzkiego w wartości eksportu osiągniętej przez Polskę</li> <li>● Uzależnienie eksportu województwa łódzkiego od produktów i usług o niskim zaawansowaniu technologicznym</li> <li>● Brak przełożenia atrakcyjności inwestycyjnej regionu na powstawanie w regionie centrów B+R. Inwestycje lokowane w województwie łódzkim dotyczą głównie nieskomplikowanych prac montażowych i produkcyjnych</li> <li>● Niska skłonność do współpracy między firmami oraz między biznesem a nauką. Obrazuje to niewielka liczba firm współpracujących aktywnie w ramach powiązań kooperacyjnych. Powyższe przekłada się również na niski poziom transferu technologii</li> </ul>

<sup>182</sup> Można wskazać aż 5 sekcji Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD), w których działa min. 20 tys. podmiotów gospodarczych. Wpływa to na funkcjonowanie szerokiej sieci potencjalnych kooperantów w licznych gałęziach gospodarki.

<sup>183</sup> 20 branż, które uzyskały największą wartość eksportu odpowiada za ponad 67% eksportu z regionu łódzkiego. Dla porównania w kraju top 20 branż odpowiada jedynie za 25% wartości całego eksportu. Powyższe może sprzyjać tworzeniu się specjalizacji eksportowych w regionie łódzkim.



<sup>184</sup> W 2021 r. w Łodzi funkcjonowało 540 podmiotów z udziałem kapitału zagranicznego.

<sup>187</sup> Województwo łódzkie zajmuje co prawda 7. miejsce w Polsce pod względem liczby zarejestrowanych w rejestrze REGON przedsiębiorstw, ale różnica między nim, a wyprzedzającymi je regionami jest bardzo duża (w wyprzedzającym województwo łódzkie regionie pomorskim jest ich o ok. 67.000 więcej).

<sup>188</sup> Zgodnie z wartościami PKB województwa.

<sup>189</sup> Objawia się to np. w zagęszczeniu przedsiębiorstw przypadających na 1000 mieszkańców

<sup>190</sup> Produkcja sprzedana przemysłu i budownictwa województwa łódzkiego w latach 2016-2021 uplasowała region na 11. miejscu w Polsce pod względem wzrostu wartości wskaźnika.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zauważalny potencjał badawczo-rozwojowy w województwie łódzkim, mogący stanowić magnes do przyciągania inwestycji, dotyczących budowania centrów B+R<sup>185</sup></li> <li>• Jeden z najwyższych w Polsce wskaźnik aktywności zawodowej osób w wieku produkcyjnym<sup>186</sup></li> <li>• Duży udział ludności w wieku produkcyjnym w populacji – osoby w wieku produkcyjnym stanowią najliczniejszą grupę wiekową w regionie</li> <li>• Możliwość przyciągania inwestorów z uwagi na niskie koszty produkcji (na tle innych państw członkowskich UE). Na ich wysokość wpływ mają przede wszystkim stosunkowo niskie koszty zatrudnienia pracowników</li> <li>• Duży rynek konsumencki. W regionie mieszka niemal 2,4 mln osób</li> <li>• Relatywnie niskie ceny nieruchomości w regionie</li> <li>• Dostępność terenów inwestycyjnych wokół największych miast w regionie</li> <li>• Korzystna korelacja między poziomem wykształcenia mieszkańców regionu, a oferowanymi płacami. Przedsiębiorcy działający na terenie regionu oraz Ci, którzy planują podjąć działalność mogą liczyć na zatrudnienie wykwalifikowanych pracowników po kosztach niższych niż w innych dobrze rozwiniętych województwach</li> <li>• Pozycja lidera w kraju pod względem liczby podmiotów działających w ramach branży włókienniczo-odzieżowej oraz bardzo wysoki wskaźnik koncentracji (Iq) dla podmiotów z tej branży w regionie łódzkim. Województwo może być promowane jako stolica polskiego przemysłu włókienniczego i mody</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niewielka liczba osób dorosłych uczestniczących w rozwijaniu i podnoszeniu kompetencji<sup>191</sup>, co nie sprzyja przebranżowieniu czy kreowaniu innowacji</li> </ul>
 <b>Szanse</b>	 <b>Zagrożenia</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Środki uzyskane w ramach planu sprawiedliwej transformacji<sup>192</sup>. Dzięki nim możliwe będzie dokonanie przekształceń w gospodarce regionu</li> <li>• Potencjał do rozwoju przedsiębiorców z branż takich, jak: AGD, BPO, ICT, przemysł chemiczny i farmaceutyczny. W regionie działa duża liczba potencjalnych kooperantów i dostawców dla tych branż</li> <li>• Wsparcie rozwoju Przemysłu 4.0</li> <li>• Rozwój systemów z obszaru cyberbezpieczeństwa i udostępniania danych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realna możliwość utraty 6. miejsca w Polsce pod względem wartości PKB na rzecz dynamicznie rozwijającego się województwa pomorskiego. Może się to przełożyć na postrzeganie regionu łódzkiego jako obszaru tracącego swój obecny status dynamicznie rozwijającego się województwa</li> <li>• Atrakcyjniejsze warunki do uruchamiania działalności w innych województwach<sup>193</sup></li> </ul>

<sup>185</sup> Region zajmuje 7. miejsce w Polsce pod względem liczby podmiotów B+R oraz pod względem personelu wewnętrznego dedykowanego działalności B+R.

<sup>186</sup> Województwo łódzkie zajęło pod tym względem, w 2021 r. 2 miejsce w kraju.

<sup>191</sup> Drugi najniższy wynik w kraju w 2021 r. i znaczące odbezpieczenie od średniej dla Polski.

<sup>192</sup> Terytorialny Plan Sprawiedliwej Transformacji Województwa Łódzkiego, <https://strategia.lodzkie.pl/tpstwl/>

<sup>193</sup> Coraz mniejszy udział przedsiębiorstw działających w regionie łódzkim w ogólnej liczbie przedsiębiorstw zarejestrowanych w rejestrze REGON w Polsce (udział ten zmalał w latach 2016-2021).




- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● Propagowanie w zakresie działalności produkcyjnej Gospodarki Obiegu Zamkniętego</li> <li>● Wzrost zapotrzebowania na wysokie kwalifikacje i interdyscyplinarność kadr pracowniczych</li> <li>● Wzrost dostępności technologii szerokopasmowych</li> <li>● Rosnący trend informatyzacji przedsiębiorstw</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Duży wpływ pandemii COVID-19 na uruchamianie nowych przedsiębiorstw<sup>194</sup></li> <li>● Stereotyp województwa łódzkiego jako regionu przemysłowego i mało innowacyjnego</li> <li>● Zamknięcie współpracy handlowej na kierunku rosyjskim jako rynku zbytu i kierunku eksportu towarów (sankcje); destabilizacja przepływu towarowego z Ukrainy („Spichlerz Europy, Bliskiego Wschodu, Afryki Płn. i Chin”)</li> <li>● Wpływ wojny w Ukrainie na globalną gospodarkę, w postaci m.in. rosnących kosztów energii, utraty łańcuchów dostaw lub całych rynków zbytu</li> <li>● Wzrost cen surowców (w szczególności paliwa, gazu)</li> <li>● Wzrost cen usług i produktów, w tym prądu; postępująca inflacja</li> <li>● Spadek aktywności inwestorów na europejskich rynkach</li> <li>● Droższe kredyty i problem z finansowaniem np. rynku mieszkaniowego i inwestycji</li> <li>● Wyzwania transformacji gospodarczej (m.in. w obszarze przemysłu wydobywczego)</li> <li>● Zjawisko ograniczania konsumpcji lub utrzymanie dotychczasowego poziomu konsumpcji kosztem oszczędności gospodarstw domowych</li> <li>● Zjawisko „drenażu mózgów” – odpływ innowatorów/naukowców do ośrodków pozaeuropejskich ze względu na lepsze warunki pracy</li> <li>● Niedostateczne/nieskuteczne spektrum rozwiązań systemowych sprzyjających transferowi wiedzy</li> <li>● Utrudnienia w pozyskiwaniu źródeł finansowania przedsięwzięć innowacyjnych</li> <li>● Destabilizacja stanu prawno-podatkowego w obrębie jednego r. podatkowego – reminiscencje Polskiego Ładu</li> <li>● Jakość tworzonej regulacji prawnych wymagająca częstych nowelizacji – wyraźna korelacja pomiędzy czasem poświęconym na przygotowanie i wprowadzenie nowych regulacji a ich jakością</li> <li>● Skracanie okresu vacatio legis wprowadzające chaos w zarządzaniu przedsiębiorstwami<sup>195</sup></li> <li>● Nowe wymogi związane z ochroną środowiska i sprawozdawczością w tym aspekcie</li> </ul> |
|--|---|

Źródło: Opracowanie własne.

<sup>194</sup> Województwo łódzkie stało się jednym z 2 regionów (obok zachodniopomorskiego), którym nie udało się uzyskać wyniku lepszego niż w r. 2016 w zakresie nowo zarejestrowanych firm w rejestrze REGON. Ponadto łódzkie stało się jedynym regionem w Polsce, w którym w styczniu 2023 r. powstało mniej firm niż w miesiącu poprzedzającym.

<sup>195</sup> W 2020 r. aż 50 proc. ustaw podatkowych (cztery z ośmiu) miało vacatio legis krótsze niż 14 dni (2, 5, 10 i 11 dni). <https://grantthornton.pl/wp-content/uploads/2021/03/Barometr-prawa-2021-RAPORT-Grant-Thornton-04-03-2021-1.pdf>, dostęp: 10.05.2023.

Tabela 52. Wyniki analizy SWOT w obszarze „Lokalizacja i infrastruktura”

	Mocne strony		Słabe strony
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Położenie województwa łódzkiego w centrum Polski i w centrum Europy</li> <li>• Ponadprzeciętna infrastruktura sieci szerokopasmowego Internetu, ułatwiająca działanie biznesowi oraz mieszkańcom regionu<sup>196</sup></li> <li>• Województwo łódzkie, dzięki potencjałowi w zakresie produkcji rolniczej i branży artykułów spożywczych, zaliczane jest do regionów o wysokich możliwościach rozwoju biogospodarki<sup>197</sup></li> <li>• Moc osiągalna urządzeń produkujących energię elektryczną w regionie w 2019 r. wynosiła 6 621,5 MW, co stanowiło 3. wynik w kraju<sup>198</sup></li> <li>• Województwo łódzkie jest jednym z największych w Polsce dostawców energii elektrycznej</li> <li>• Rozbudowana sieć dróg ekspresowych i autostrad, łącząca województwo z innymi regionami w Polsce i w Europie</li> <li>• Przecinanie się w regionie dwóch korytarzy bazowej transeuropejskiej sieci transportowej oraz dwóch międzynarodowych Korytarzy Transportu Towarowego (RFC-Rail Freight Corridors)</li> <li>• Możliwości dające posiadanie na terenie regionu Portu Lotniczego im. W. Reymonta</li> <li>• Dynamicznie rozwijający się w regionie rynek powierzchni magazynowych</li> <li>• Przystępność i dobra jakość opieki zdrowotnej w regionie<sup>199</sup></li> <li>• Województwo łódzkie posiada wyższy niż średnia dla Polski odsetek traktu napowietrznego, mającego wpływ na przepustowość i szybkość Internetu</li> <li>• Budynkowe pokrycie zasięgami sieci mobilnej LTE (4G) w regionie jest wyższe niż średnia dla Polski i wynosi 94,5%</li> <li>• Zasoby naturalne – na terenie województwa położone są złoża energetyczne o strategicznym dla kraju znaczeniu</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubytek wykwalifikowanej kadry wynikający z bliskości stolicy państwa. Mieszkańcy regionu podejmując pracę w Warszawie nie są dostępni dla regionalnych przedsiębiorstw poszukujących specjalistów</li> <li>• Najniższa w Polsce lesistość wpływająca na występowanie susz</li> <li>• Niska jakość powietrza na terenach województwa łódzkiego</li> <li>• Słabo rozwinięta sieć kolejowa z dość dobrym wykorzystaniem obecnej infrastruktury. Gęstość linii kolejowych w regionie jest mniejsza niż średnia przypadająca dla Polski<sup>200</sup></li> <li>• Przystarzałe sieci wodociągowe i stacje uzdatniania wraz z ujęciami wody</li> <li>• Niski poziom efektywności systemów selektywnego zbierania odpadów</li> <li>• Niska jakość dostępu do Internetu na obszarach wiejskich może wpływać na podejmowanie decyzji o lokowaniu działalności na terenach inwestycyjnych poza dużymi miastami</li> <li>• Słaby stan dróg w stolicy regionu. Łódź uchodzi za jedno z miast o najgorszym stanie dróg w Polsce</li> <li>• Bardzo duże nasilenie ruchu drogowego w Łodzi i przylegających miejscowościach. Stolica regionu uchodzi za najbardziej zakorkowane miasto w kraju i jedno z najbardziej obciążonych ruchem miast w Europie</li> </ul>



<sup>196</sup> Region łódzki w najbliższym czasie zaliczany będzie w zakresie sieci szerokopasmowego Internetu do województw o najwyższej wartości penetracji budynkowej o przepustowości min. 30Mb/s, osiągając wynik ok. 70%. Ponadto w zakresie Internetu o przepustowości min. 100 Mb/s region łódzki osiąga wyższe wartości niż średnia dla Polski.

<sup>197</sup> Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego 2030.

<sup>198</sup> Ibidem.



<sup>199</sup> Województwo łódzkie zajmuje 4. miejsce w Polsce pod względem liczby szpitali i 3. miejsce w Polsce pod względem łóżek szpitalnych na 10.000 ludności. Do tego region zajmuje 2. miejsce w kraju pod względem liczby lekarzy przypadających na 10.000 mieszkańców.

<sup>200</sup> Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego 2030.

 Szanse	 Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wzrost zainteresowania produkcją energii z OZE. W 2019 r. województwo zajmowało 6. miejsce w kraju pod względem mocy zainstalowanej w elektrowniach wykorzystujących OZE<sup>201</sup></li> <li>• Poprawa jakości i rozbudowa regionalnej sieci kolejowej</li> <li>• Rozbudowa lotniska im. W. Reymonta i zwiększenie jego przepustowości</li> <li>• Rozbudowa sieci 5G</li> <li>• Rozwój energooszczędnej gospodarki m.in. poprzez wspieranie działań zmierzających do zmniejszenia zużycia energii w produkcji</li> <li>• Skracanie łańcuchów dostaw w wyniku wystąpienia pandemii COVID-19. Region łódzki może dzięki temu stanowić atrakcyjny punkt na mapie łańcuchów dostaw</li> <li>• Dywersyfikacja źródeł pozyskiwania energii i dążenie do niezależności energetycznej (m.in. wzrost znaczenia energii atomowej)</li> <li>• Wzrost znaczenia sektora e-mobility</li> <li>• Wzrastający nurt „eko” w trendach społecznych i wzrost świadomości społecznej: zero waste, green lifestyle, recykling, upcykling, postawy „sharing is caring” etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Występowanie susz może doprowadzić do deficytu wód, wpływając negatywnie na działalność rolniczą w regionie</li> <li>• Zmiany klimatu wpływające na wiele dziedzin gospodarki</li> <li>• Położenie województwa łódzkiego na terenach zagrożonych powodzią</li> <li>• Starzenie się i niewystarczający rozwój systemu gazociągów wysokiego ciśnienia</li> <li>• Rosnące zapotrzebowanie na podstawowe zasoby: wodę, żywność, energię i surowce</li> </ul>

Źródło: Opracowanie własne.

Tabela 53. Wyniki analizy SWOT w obszarze „Społeczeństwo i jakość życia”

 Mocne strony	 Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wysoka jakość zasobów ludzkich i wysoki poziom wykształcenia ludności regionu łódzkiego</li> <li>• Wysokiej jakości uczelnie<sup>202</sup></li> <li>• Duży wybór specjalizacji edukacyjnych na poziomie szkolnictwa wyższego. Obok Uniwersytetu Łódzkiego i Politechniki Łódzkiej w regionie działają również uznawane w kraju: Uniwersytet Medyczny i Akademia Sztuk Pięknych</li> <li>• Wysoka liczba absolwentów szkół wyższych może przyczynić się do podniesienia jakości kapitału ludzkiego w regionie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poglębająca się depopulacja regionu łódzkiego</li> <li>• Niekorzystne zmiany struktury wiekowej<sup>207</sup></li> <li>• Najwyższy w kraju współczynnik obciążenia demograficznego osobami starszymi</li> <li>• Najwyższa wartość w kraju w zakresie średniej wieku pielęgniarek, stanowiąca realne zagrożenie dla ciągłości zapewnienia opieki medycznej na odpowiednim poziomie, w szczególności w kontekście starzenia się społeczeństwa regionu</li> <li>• Systematycznie zmniejszająca się liczba lekarzy w regionie</li> <li>• Niewielka liczba osób dorosłych uczestniczących w kształceniu lub szkoleniu (drugi najniższy wynik w kraju w 2021 r. i znaczące odbieganie od</li> </ul>

<sup>201</sup> Ibidem.

<sup>202</sup> Wysokie pozycje ośrodków akademickich z Łódzkiego w ogólnopolskich rankingach uczelni w 2022 r. – w zestawieniu uczelni publicznych znalazły się cztery łódzkie uczelnie, w tym dwie znajdują się w pierwszej dziesiątce. W przeglądzie uczelni niepublicznych uplasowały się trzy podmioty z łódzkiego.

<sup>207</sup> Piramida wieku ludności regionu łódzkiego w 2021 r. posiadała cechy piramidy regresywnej, co jest charakterystyczne dla społeczeństw starych.

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Satisfakcjonujący poziom szkół technicznych – szczególnie Technikum Nowoczesnych Technologii im. Jana Pawła II w Kleszczowie<sup>203</sup></li> <li>• Dobry dostęp do personelu medycznego i systemu ochrony zdrowia<sup>204</sup></li> <li>• Wyróżniające się na tle kraju stosowanie narzędzi stymulowania partycypacji społecznej przez JST poziomu regionalnego – Budżet Obywatelski Województwa Łódzkiego<sup>205</sup></li> <li>• Duża liczba firm działających w branży opieki zdrowotnej i pomocy społecznej</li> <li>• Wysoki poziom bezpieczeństwa publicznego – Polska ma jeden z najniższych wskaźników przestępczości wśród krajów Unii Europejskiej.</li> <li>• Region zyskuje wizerunek przyjaznego społecznie w kontekście aktywizacji osób z niepełnosprawnościami, m.in. funkcjonującymi na rynku pracy (3. miejsce w zakresie wskaźnika zatrudnienia osób z niepełnosprawnością w skali krajowej)</li> <li>• Wzrastający poziom zaangażowania społecznego na szczeblu lokalnych społeczności<sup>206</sup>, co sprzyja budowaniu wzorców rozwoju więzi społecznych, sieci i partnerstw</li> <li>• Wysoka świadomość mieszkańców regionu w zakresie definicji i znaczenia pojęcia innowacja</li> <li>• Wysoka frekwencja wyborcza w wyborach samorządowych w województwie łódzkim w 2018 r. (2. miejsce w skali kraju) świadczy o wysokim poziomie świadomości społecznej i odpowiedzialności obywatelskiej mieszkańców regionu, co wzmacnia potencjał rozwoju kultury partycypacji i demokracji lokalnej</li> <li>• Tendencja spadkowa wartości stopy bezrobocia w regionie oznaczająca realne szanse wzrostu siły nabywczej społeczeństwa, wzrostu konsumpcji i inwestycji, czyli stymulowania rozwoju gospodarczego województw</li> </ul> | <p>średniej dla Polski), co nie sprzyja przebranżowieniu i kreowaniu innowacji</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Łódzkie posiada jeden z większych odsetków gmin niezapewniających usług opiekuńczych świadczonych osobom starszym w miejscu zamieszkania</li> <li>• Wciąż niewystarczająca liczba placówek opieki nad dziećmi do lat 3 implikująca problem z powrotem kobiet na rynek pracy</li> <li>• Niska dostępność podmiotów ekonomii społecznej i ich oferty dla mieszkańców regionu, w porównaniu z innymi województwami</li> <li>• Niski poziom kapitału społecznego i zaufania mieszkańców<sup>208</sup></li> </ul> |
|---|--|



<sup>203</sup> Najlepsze z polskich techników zlokalizowane jest na terenie województwa łódzkiego (wg rankingu portalu edukacyjnego „Perspektywy” z 2022 r.).

<sup>204</sup> 4. miejsce w Polsce pod względem liczebności szpitali ogólnych, 3. miejsce pod względem liczby łóżek szpitalnych oraz 2. miejsce w zakresie liczby lekarzy przypadających na 10 tys. mieszkańców.

<sup>205</sup> Województwo łódzkie to jeden z 5 regionów, który uruchomił budżet obywatelski w 2022 r, z 2. co do wielkości pulą środków porównaniu do pozostałych województw.

<sup>206</sup> Np. w kontekście statystyk liczby OSP należących do KSRG, przypadających na 10 tys. mieszkańców – 3. miejsce Łódzkiego na tle innych województw.

<sup>208</sup> Niekorzystny obraz kondycji kapitału społecznego w województwie pokazuje liczba stowarzyszeń i podobnych organizacji społecznych przypadająca na 10 tys. Mieszkańców (12. i 15. lokata na tle innych regionów). Poziom zaufania społecznego jest jednym z najniższych w kraju (pod względem najniższych wartości wskaźnika poczucia związku z ludźmi z sąsiedztwa łódzkie zajęło 3. pozycję., a w zakresie najniższych wartości wskaźnika zaufania do ludzi ogólnie, region uplasował się na 5. miejscu).

	Szanse		Zagrożenia
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Systematycznie zwiększająca się długość życia i współczynnik oczekiwanego dalszego trwania życia w zdrowiu, to szansa dla rynku pracy na wydłużenie okresu aktywności zawodowej populacji 55+ oraz zwiększenie liczebności doświadczonych kadr w ramach zasobów rynku pracy</li> <li>• Wzrost populacji osób starszych implikuje rozwój działań w obszarze <i>silver economy</i>, stanowiąc potencjał do rozwoju nowych usług i produktów, a zarazem utworzenie nowej grupy konsumentów</li> <li>• Napływ cudzoziemców do regionu łódzkiego celem podjęcia zatrudnienia będzie niwelować skutki depopulacji regionu</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Napływ pracowników bez kwalifikacji zawodowych – większość cudzoziemców, podejmujących pracę na terenie województwa jest zatrudniona w firmach produkcyjnych i logistycznych. Zdecydowanie brakuje osób o wyższych kwalifikacjach</li> <li>• Dystans społeczny będący efektem pandemii COVID-19</li> <li>• Efekty pandemii wpływające na roczniki szkolne, które zmuszone były do nauki zdalnej. Nauka taka była mniej efektywna, a ten rodzaj nauki wpływał na ograniczenie budowania relacji i więzi między rówieśnikami.</li> <li>• Mało wydolny system wspierania osób starszych (głównie w zakresie systemu emerytalnego, opieki społecznej i ochrony zdrowia)</li> <li>• Ogólnopolski spadek zaufania społecznego do sfery publicznej (instytucji, organów państwowych, organizacji)<sup>209</sup>, powodujący trudności we współpracy</li> <li>• Zbyt duża popularność mediów społecznościowych wśród dzieci i młodzieży negatywnie odbijająca się na rozwoju kolejnych pokoleń</li> <li>• Wydłużenie trwania życia – wyzwania społeczne, medyczne, edukacyjne, aktywizacyjne etc.</li> <li>• Materializujące się ryzyko zagrożenia kryzysem na światową skalę, wywołanego rosnącym niedoborem żywności</li> <li>• Wzrastający niepokój społeczny związany z sytuacją geopolityczną (m.in. osvajanie niepokoju związanego z wojną w Ukrainie), niepokój inflacyjny i kwestii społeczno-ekonomicznych (wzrost niepewności w zakresie zatrudnienia czy zagadnień zdrowotnych)</li> </ul>

Źródło: Opracowanie własne.

<sup>209</sup> M. Omyła-Rudzka, *Zaufanie społeczne*, Komunikat z badań CBOS nr 37/2022, [https://www.cbos.pl/SPISKOM.POL/2022/K\\_037\\_22.PDF](https://www.cbos.pl/SPISKOM.POL/2022/K_037_22.PDF), Warszawa 2022.

## Rozdział III. Regionalny system innowacji

### 3.1. Świadomość społeczna

Zgodnie z Podręcznikiem Oslo 2018 innowację definiuje się jako „nowy lub ulepszony produkt lub proces (lub ich połączenie), który różni się znacząco od poprzednich produktów lub procesów danej jednostki i który został udostępniony potencjalnym użytkownikom (produkt) lub wprowadzony do użytku przez jednostkę (proces)”<sup>210</sup>. Świadomość społeczna w zakresie innowacji oznacza zrozumienie tego jaki wpływ na rozwój ekonomiczny, społeczny i środowiskowy mają nowe rozwiązania, technologie, procesy. Jest to też zdolność do rozpoznawania innowacyjności i wykorzystywania jej potencjału. Wysoki poziom świadomości społecznej sprawia, że mieszkańcy danego obszaru rozumieją, jakie korzyści dla poszczególnych dziedzin życia niosą za sobą innowacje. Wiedzą, że mają one wpływ na poprawę jakości życia, zwiększenie efektywności procesów produkcji i świadczenia usług, poprawę ochrony środowiska, niwelowanie problemów społecznych oraz tworzenie nowych miejsc pracy. Świadome społeczeństwo poszukuje i wspiera nowatorskie rozwiązania oraz sprzyja rozwojowi przedsiębiorczości (w tym startupów).

W procesie kształtowania świadomości społecznej niezwykle ważne jest posiadanie wiedzy o konsekwencjach innowacji. Wdrażanie innowacyjnych technologii nie wiąże się jedynie z pozytywnymi aspektami. Niekiedy niesie ono ze sobą ryzyko zagrożeń. Świadomość społeczna pozwala na identyfikację ryzyk oraz odpowiednie zarządzanie nimi poprzez podejmowanie działań mających na celu minimalizację negatywnych skutków wprowadzania innowacji. Obecnie brakuje ogólnodostępnych badań wskazujących na to, jak świadomość społeczna w zakresie innowacji kształtuje się w Polsce oraz w województwie łódzkim. Dla przybliżenia sytuacji w regionie, w ramach prac nad niniejszą Diagnozą, w dniach 2-15 maja 2023 r. przeprowadzone zostało badanie CATI<sup>211</sup> skierowane do mieszkańców województwa łódzkiego, obejmujące zagadnienia związane z innowacjami. W badaniu udział wzięło 65 osób.

Tabela 54. Wyniki badania CATI „Czym jest innowacja?” przeprowadzonego w 2023 r. wśród mieszkańców województwa łódzkiego (n=65)

I.p.	Odpowiedź	%
1	Nowym lub ulepszonym produktem/usługą	66,2
2	Nowym sposobem działania	61,5
3	Bardzo zaawansowaną technologią	55,4
4	Wynalazkiem	50,8
5	Nowym lub ulepszonym procesem produkcji lub świadczenia usług	49,2
6	Wchodzeniem na nowe rynki	7,7
7	Zwiększaniem konkurencyjności między firmami	4,6
8	Nową firmą	4,6
9	Nowym lub ulepszonym sposobem promocji	1,5
10	Rozwojem zielonych technologii	1,5
11	Nie interesuje mnie to zagadnienie	3,1

Źródło: Opracowanie własne.

<sup>210</sup> Podręcznik Oslo 2018, GUS, Warszawa-Szczecin 2020, s. 22.

<sup>211</sup> Opisane w Nocie metodycznej, stanowiącej Załącznik nr 1 do niniejszego raportu.



Respondenci zapytani zostali o to, czym dla nich jest innowacja. Zdecydowana większość osób wskazała na 5 spośród wielu możliwych do wybrania opcji<sup>212</sup>. Zdaniem mieszkańców regionu, innowacja to przede wszystkim nowy lub ulepszony produkt (66% wskazań), nowy sposób działania (61% wskazań), bardzo zaawansowana technologia (55% wskazań), wynalazek (51% wskazań) lub ulepszony proces produkcji/świadczenia usług (49% wskazań). Można zauważyć, że większość respondentów prawidłowo określa innowacje.

Istotne było także zbadanie wiedzy na temat źródeł finansowania innowacji. Blisko 68% badanych wskazało, że innowacje powstają dzięki środkom unijnym. Niemal 62% wskazań dotyczyło z kolei finansowania ze źródeł własnych przedsiębiorców lub od osób fizycznych. Jedynie co czwarty uczestnik wskazał, że źródłem finansowania innowacji są środki pochodzące z budżetu państwa, a niemal co siódmy, że uczelnie lub jednostki naukowe wykorzystują do tego celu własne środki. Warto w tym miejscu zaznaczyć, że środki publiczne stanowiły w 2021 r. najmniejszy wkład w zakresie źródeł finansowania innowacji (poniżej 3%). Zdecydowanie największy udział w finansowaniu innowacji, według respondentów, (ponad 82% w przypadku przedsiębiorstw usługowych i niemal 70% w przypadku przedsiębiorstw przemysłowych) mają środki własne firm.

**Tabela 55. Wyniki badania CATI „Źródła finansowania innowacji” przeprowadzonego w 2023 r. wśród mieszkańców województwa łódzkiego (n=65)**

I.p.	Odpowiedź	%
1	Środki pochodzące z Unii Europejskiej	67,7
2	Środki własne przedsiębiorców lub osób fizycznych	61,5
3	Środki od inwestorów prywatnych	36,9
4	Środki pochodzące z budżetu państwa	26,2
5	Kredyty/pożyczki bankowe lub inne instrumenty zwrotne	16,9
6	Środki z budżetów uczelni i jednostek zajmujących się badaniami	15,4
7	Tworzenie innowacji nie wymaga ponoszenia kosztów	4,6

**Źródło: Opracowanie własne.**

Przedmiotem badania był również poziom wiedzy mieszkańców na temat podmiotów, które kreują innowacje. W tym przypadku możliwe było wskazanie maksymalnie dwóch odpowiedzi z siedmiu dostępnych. Zdaniem większości badanych to sektor biznesu jest przede wszystkim odpowiedzialny za tworzenie innowacji. Największą liczbę wskazań otrzymały startupy (blisko 51%) i przedsiębiorstwa (blisko 48%). Respondenci dostrzegają również istotne miejsce w tym procesie – nauki. 46% osób wskazało, że innowacje powstają w instytutach naukowych, a co trzeci mieszkaniec zaznaczył, że powstają one na uczelniach.

<sup>212</sup> Respondenci mogli wybrać maksymalnie 3 odpowiedzi.



**Tabela 56. Wyniki badania CATI „Miejsce powstawania innowacji” przeprowadzonego w 2023 r. wśród mieszkańców województwa łódzkiego (n=65)**

I.p.	Odpowiedź	%
1	Startupy	50,8
2	Przedsiębiorstwa	47,7
3	Instytuty naukowe	46,2
4	Uczelnie	36,9
5	Urzędy (administracja publiczna)	6,2
6	Nigdzie, innowacje są pozyskiwane z kraju i ze świata	6,2
7	Nie mam wiedzy	6,2

**Źródło: Opracowanie własne.**

Zdecydowana większość badanych mieszkańców województwa łódzkiego jest zdania, że innowacje wpływają pozytywnie na rozwój regionalnej gospodarki. Aż 75% respondentów wybrało odpowiedź „zdecydowanie tak”, a kolejnych 20% zaznaczyło „raczej tak”. Pozostałych 5% nie miało zdania, a nikt nie wskazał odpowiedzi związanych z brakiem wpływu innowacji na rozwój gospodarczy województwa.

Istotne z punktu widzenia planowanych do realizacji działań, może być wskazanie obszarów, w których mieszkańcy najbardziej oczekują innowacji. Uczestnicy mogli zaznaczyć maksymalnie trzy obszary z proponowanych dziesięciu. Niemal 82% badanych uważa, że innowacje najbardziej potrzebne są w medycynie i opiece zdrowotnej, co może być spowodowane niedawną pandemią COVID-19 i problemami, jakie dotyczyły wówczas cały system ochrony zdrowia. 55% badanych uważa edukację za obszar, w którym konieczne jest wdrażanie innowacji oraz ochronę środowiska – 38% wskazań. Zaskakująca wydaje się stosunkowo odległa pozycja informatyki, na którą głos oddał mniej niż co trzeci mieszkaniec regionu łódzkiego (29%). Może to oznaczać, że zdaniem badanych obszar ten jest już nasycony innowacjami w wystarczającym stopniu.

**Tabela 57. Wyniki badania sondażowego „Obszary wymagające innowacji” przeprowadzonego w 2023 r. wśród mieszkańców województwa łódzkiego (n=65)**

I.p.	Odpowiedź	%
1	Medycyna i opieka zdrowotna	81,5
2	Edukacja	55,4
3	Ochrona środowiska	38,5
4	Informatyka	29,2
5	Transport	29,2
6	Bezpieczeństwo	21,5
7	Kultura i Sport	12,3
8	Żywność	10,8
9	Handel	3,1
10	Użytki/Rozrywka	1,6

**Źródło: Opracowanie własne.**

W badaniu ankietowani zapytani zostali również o to, jak oceniają swoją wiedzę na temat pojęcia „innowacja”. Większość osób (70%) wskazała, że wydaje jej się, że wie co oznacza to pojęcie i czego dotyczy. 12% wybrało odpowiedź „trudno powiedzieć”, a 9% uważa, że doskonale zna to pojęcie. Ponadto

6% badanych zna pojęcie „innowacja”, ale nie wie, czego ono dotyczy, a tylko 1,5% uważa, że zupełnie nie wie co to jest innowacja i czego dotyczy.

Wnioski, które można wyciągnąć z przeprowadzonego badania, to przede wszystkim posiadanie przez społeczeństwo wysokiej świadomości w zakresie definicji i rozumienia kwestii innowacji. Większość respondentów poprawnie zidentyfikowała główne aspekty innowacji. Należy uznać to za pozytywne zjawisko, które pozwoli w przyszłości rozwijać i wdrażać innowacyjne rozwiązania w regionie. Niezbędne wydaje się jednak zwiększanie świadomości społecznej w zakresie finansowania innowacji. Respondenci jako główne źródła w tym obszarze identyfikują środki pochodzące z Unii Europejskiej oraz środki własne przedsiębiorców.

Jako pozytywne zjawisko należy rozpatrywać dostrzeżenie przez mieszkańców regionu, że innowacje mogą być generowane wszędzie, zarówno w sferze nauki, jak i biznesu. Niemal jednogłośnie ocena pozytywnego wpływu innowacji na rozwój gospodarczy powinna stanowić sygnał dla władz regionalnych, przedsiębiorstw i instytucji naukowych do kontynuowania działań mających na celu wdrażanie i promowanie innowacyjności. Bazując na wynikach badania CATI, należy więc wysoko ocenić poziom świadomości społecznej w województwie łódzkim w zakresie znaczenia innowacyjności. Mimo tego niezbędne jest prowadzenie dalszych działań edukacyjnych i informacyjnych. Istnieje potrzeba dalszego uświadamiania społeczeństwa na temat różnych aspektów innowacji związanych z korzyściami gospodarczymi, społecznymi i środowiskowymi.

### 3.2. Stan rozwoju środowiska innowacji

D. Maillat określa środowisko innowacyjne (milieu innovateur) jako organizację terytorialną, w której ma początek proces innowacji. *„Środowisko innowacyjne to zbiór zorientowany terytorialnie, w którym interakcje pomiędzy podmiotami gospodarczymi, zachodzące w wyniku wielostronnych transakcji, sprzyjają procesom uczenia się i wprowadzania innowacji. W konsekwencji wpływają one na powstawanie efektów zewnętrznych, specyficznych dla procesów innowacji, umożliwiających zaistnienie coraz bardziej doskonałych form zbiorowego uczenia się i zarządzania zasobami”<sup>213</sup>.*

W ramach niniejszego rozdziału zbadane zostaną regionalne zasoby ukierunkowane na wspieranie innowacyjności (w ujęciu instytucjonalnym i instrumentalnym). Ponadto podjęta zostanie także próba oceny stanu rozwoju środowiska innowacji w województwie łódzkim. Do tego celu wykorzystana została analiza SWOT.

#### **Potencjał podmiotów mających wpływ na poziom innowacyjności gospodarki**

Istotnym elementem warunkującym skuteczne i efektywne wdrażanie Regionalnej Strategii Innowacji LORIS 2030 będzie wypracowanie systemu powiązań między instytucjami działającymi w obrębie wspierania przedsiębiorczości, uczelniami, podmiotami działającymi w sferze badawczo-rozwojowej, a także przedstawicielami administracji publicznej. Skoordynowany udział podmiotów należących do regionalnego systemu innowacji we wdrażaniu założeń RSI LORIS 2030, proaktywne działania na rzecz rozwoju nowych technologii oraz bieżąca wymiana informacji, stanowi tylko część elementów, które są niezbędne dla funkcjonowania regionalnego systemu innowacji w województwie łódzkim.

Do zadań Zarządu Województwa Łódzkiego należy m.in. zapewnienie spójności i komplementarności działań podejmowanych w obszarze polityki innowacyjnej, w tym w szczególności kreowanie optymalnego klimatu dla realizacji działań innowacyjnych; opracowywanie planów działań; planowanie

---

<sup>213</sup> D. Maillat, Globalizacja, terytorialne systemy produkcyjne i środowiska innowacyjne, Akademia Ekonomiczna w Krakowie, Kraków 2002, s. 11.

i koordynacja realizacji projektów własnych Urzędu Marszałkowskiego Województwa Łódzkiego (UMWŁ); organizacja prac związanych z monitoringiem, ewaluacją i aktualizacją RSI LORIS 2030 oraz koordynacja funkcjonowania regionalnego systemu innowacji.

Tabela 58. Najistotniejsze zadania właściwych podmiotów Samorządu Województwa Łódzkiego w zakresie polityki innowacyjnej

Jednostka	Zadania w ramach regionalnego systemu polityki innowacyjnej
<b>Wykonawczo</b>	
UMWŁ: Departament Polityki Regionalnej oraz Departament Fundusze Europejskie dla Łódzkiego 2027, Departament Finansów, Departament Promocji	<ul style="list-style-type: none"> <li>obsługa Zarządu Województwa Łódzkiego w zakresie zadań Instytucji Zarządzającej Programem Regionalnym Fundusze Europejskie dla Łódzkiego 2021-2027</li> </ul>
Centrum Obsługi Przedsiębiorcy w Łodzi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instytucja Pośrednicząca w realizacji Programu Regionalnego Fundusze Europejskie dla Łódzkiego 2021-2027</li> </ul>
Wojewódzki Urząd Pracy w Łodzi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instytucja Pośrednicząca w realizacji Programu Regionalnego Fundusze Europejskie dla Łódzkiego 2021-2027</li> </ul>
<b>Merytorycznie</b>	
UMWŁ: Departament Promocji	<ul style="list-style-type: none"> <li>wspieranie przedsiębiorców sektora MŚP, działających w szczególności w regionalnych inteligentnych specjalizacjach, uwzględnionych w Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Łódzkiego</li> <li>wspieranie innowacyjności województwa m.in. poprzez: stworzenie warunków do rozwoju funduszy seed capital<sup>214</sup> i promocję innowacyjności regionu</li> <li>wsparcie w zakresie tworzenia firm w oparciu o innowacyjne pomysły</li> <li>współpraca z przedsiębiorcami, stowarzyszeniami, instytucjami otoczenia biznesu, uczelniami, ośrodkami badawczo-rozwojowymi, jednostkami samorządu terytorialnego oraz innymi partnerami z kraju i zagranicy, w przedmiocie wsparcia start-upów</li> <li>współpraca z funduszami inwestycyjnymi i aniołami biznesu</li> <li>poszukiwanie i kreowanie nowych kierunków, form, metod i narzędzi zarządzania marką oraz wdrażania przyjętego kierunku strategicznego marki województwa, w tym podejmowanie działań w zakresie budowania sieci 16 ambasadorów marki, współpracy z instytucjami otoczenia biznesu i przedsiębiorcami</li> </ul>
UMWŁ: Departament Prawno-Organizacyjny	<ul style="list-style-type: none"> <li>wspieranie tworzenia infrastruktury biznesu i parków naukowo-technologicznych oraz instrumentów finansowych rozwoju przedsiębiorczości</li> <li>wspieranie działań na rzecz rozwoju klastrów i inicjatyw klastrowych w regionie</li> <li>przewodzenie spraw wspomagających rozwój klastrów technologicznych, inkubatorów, stref aktywności gospodarczej itp.</li> <li>podejmowanie działań oraz inicjowanie i realizacja projektów wzmacniających innowacyjność, kreatywność oraz przedsiębiorczość w regionie służących wspieraniu rozwoju biogospodarki, w tym współfinansowanych ze środków Unii Europejskiej lub innych zewnętrznych źródeł finansowania</li> <li>wspieranie rozwoju nowych i innowacyjnych przedsiębiorstw</li> </ul>

<sup>214</sup> Fundusze załączkowe: zajmują się inwestowaniem w powstające przedsiębiorstwa i przedsięwzięcia.

Jednostka	Zadania w ramach regionalnego systemu polityki innowacyjnej
	<ul style="list-style-type: none"> <li>realizowanie zadań z zakresu rozwoju rynku pracy w województwie poprzez współpracę z sektorem szkolnictwa wyższego i badań naukowych</li> <li>koordynacja działań komórek organizacyjnych, które to działania są skierowane do środowiska akademickiego</li> <li>współpraca z BIPROWŁÓK Sp. z o.o oraz ŁARR S.A. w zakresie wspólnej polityki wsparcia rozwoju szkolnictwa wyższego, badań naukowych i innowacji</li> </ul>
UMWŁ: Departament Administracji i Społeczeństwa Informacyjnego	<ul style="list-style-type: none"> <li>projektowanie kierunków i programów rozwoju społeczeństwa informacyjnego w województwie oraz ich monitorowanie</li> <li>koordynacja inicjatyw i projektów służących rozwojowi społeczeństwa informacyjnego w województwie</li> <li>inicjowanie i koordynacja realizowanych przez samorząd województwa projektów wspierających rozwój społeczeństwa informacyjnego</li> <li>podejmowanie działań na rzecz pozyskiwania i efektywnego wykorzystywania środków pozabudżetowych, funduszy strukturalnych itp. na zadania służące rozwojowi społeczeństwa informacyjnego</li> <li>edukowanie społeczeństwa w zakresie wdrażania nowoczesnych rozwiązań informatycznych oraz budowy społeczeństwa informacyjnego</li> <li>promowanie i popularyzowanie zasad funkcjonowania elektronicznej administracji publicznej (e-Administracja)</li> </ul>
UMWŁ: Departament Sportu i Edukacji	<ul style="list-style-type: none"> <li>współpraca z Wojewódzkim Urzędem Pracy w Łodzi, powiatowymi urzędami pracy oraz przedsiębiorcami działającymi w Łódzkiej Specjalnej Strefie Ekonomicznej S.A. w zakresie kształcenia na potrzeby specjalizacji gospodarczych w regionie</li> </ul>
UMWŁ: Departament Klimatu i Turystyki	<ul style="list-style-type: none"> <li>wspieranie innowacyjnych projektów w zakresie zielonej gospodarki</li> </ul>
BPPWŁ: Zespół Regionalnego Systemu Innowacji	<ul style="list-style-type: none"> <li>prowadzenie działań związanych z wdrażaniem regionalnej strategii innowacji dla województwa łódzkiego</li> <li>prowadzenie działań mających na celu określenie regionalnych inteligentnych specjalizacji województwa łódzkiego, w oparciu o proces przedsiębiorczego odkrywania</li> <li>monitorowanie działań służących realizacji regionalnej strategii innowacji dla województwa łódzkiego</li> <li>opracowanie, aktualizacja i monitorowanie polityk sektorowych dla regionalnych inteligentnych specjalizacji</li> <li>współpraca przy działaniach związanych z realizacją strategii rozwoju województwa łódzkiego w obszarze polityki innowacyjnej</li> </ul>

**Źródło: Uchwała Nr 157/23 Zarządu Województwa Łódzkiego z dnia 23 lutego 2023 r. w sprawie uchwalenia Regulaminu Organizacyjnego Urzędu Marszałkowskiego Województwa Łódzkiego.**

Zarząd Województwa Łódzkiego wspiera kształtowanie Regionalnego Systemu Innowacji poprzez wyznaczone do tych zadań departamenty UMWŁ oraz jednostkę podległą – Biuro Planowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego w Łodzi (BPPWŁ). Ponadto w województwie łódzkim rozwojem przedsiębiorczości zajmują się: Centrum Obsługi Przedsiębiorcy w Łodzi i Wojewódzki Urząd Pracy w Łodzi jako Instytucje Pośredniczące, a także spółki prawa handlowego z udziałem kapitału województwa: Łódzka Agencja Rozwoju Regionalnego S.A. i Regionalny Fundusz Rozwoju Województwa Łódzkiego Sp. z o.o.

BPPWŁ realizuje działania związane z opracowywaniem, monitorowaniem, ewaluacją i aktualizacją dokumentów strategicznych, w tym Strategii Rozwoju Województwa Łódzkiego oraz Regionalnej Strategii Innowacji dla Województwa Łódzkiego LORIS 2030, a także monitorowaniem ich wdrażania. Od 2021 r. BPPWŁ zajmuje się także wdrażaniem RSI LORIS 2030. BPPWŁ bierze również czynny udział w pracach nad dokumentami programowymi. Ponadto jest aktywnie zajmuje się prognozowaniem zmian sytuacji społeczno-gospodarczej regionu i analizowaniem trendów gospodarczych pojawiających się w województwie łódzkim.

Zadania COP w kontekście wdrażania RSI LORIS 2030 koncentrowały się do 2022 r. na wydatkowaniu środków z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020 w zakresie Osi Priorytetowych przeznaczonych dla gospodarki (środki dla firm) i innowacyjności (prowadzenie badań, wdrażanie innowacji, etc.) – I i II Oś Priorytetowa. COP podejmował czynności:

- w zakresie naboru i oceny projektów,
- w zakresie przygotowywania i podpisywania umów oraz rozliczania projektów,
- w zakresie udzielenia pomocy publicznej,
- w zakresie procedur finansowych,
- w zakresie monitorowania i sprawozdawczości,
- w zakresie audytu i kontroli,
- w zakresie ewaluacji,
- w zakresie informacji i promocji,
- w zakresie obsługi administracyjno-technicznej,
- w zakresie archiwizacji dokumentów.

ŁARR S.A. jest operatorem środków w ramach inicjatywy JEREMIE 2, udzielając pożyczek rozwojowych dla firm. Obecnie nie prowadzi inicjatyw, które bezpośrednio związane byłyby z wdrażaniem RSI LORIS 2030. Podobnie jak działający od 2020 r. Regionalny Fundusz Rozwoju Województwa Łódzkiego Spółka z o.o., który zajmuje się udzielaniem przedsiębiorcom pożyczek obrotowych oraz prowadzeniem działań pod nazwą Linia Finansowa, umożliwiających pośrednikom finansowym sfinansowanie części wkładu własnego wnoszonego w ramach Umów Operacyjnych.

Innym podmiotem, który prowadzi działania wspierające rozwój innowacyjności w województwie łódzkim jest Łódzka Specjalna Strefa Ekonomiczna S.A. Strefa prowadzi między innymi programy akcelerycyjne (finansowane z Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój oraz Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego) mające na celu połączenie potencjału młodych technologicznych firm z doświadczeniem, infrastrukturą i potrzebami dojrzałego biznesu. Warto również wspomnieć inny projekt – Startup Spark. Zgodnie z jego założeniem w ramach ŁSSE tworzony jest ekosystem startupowy.

Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości<sup>215</sup> do podmiotów będących ośrodkami innowacji zalicza 3 rodzaje interesariuszy:

1. Parki technologiczne, naukowo-technologiczne i przemysłowe,
2. Inkubatory,
3. Centra Transferu Technologii.

---

<sup>215</sup> M. Gajewski i in., Analiza potencjału ośrodków innowacji i ich wpływu na realizację założeń (konceptji) inteligentnych specjalizacji w Polsce, PARP, Warszawa 2019.

## Parki technologiczne/Parki naukowe/Parki naukowo-technologiczne/Parki przemysłowo-technologiczne

Na terenie regionu łódzkiego zidentyfikowane zostały 2 parki, z czego jeden ma charakter naukowo-technologiczny (Brukowa Business Center Park), jeden zaś przemysłowo-technologiczny (Bełchatowsko-Kleszczowski Park Przemysłowo-Technologiczny).

### Inkubatory

W regionie łódzkim działają następujące inkubatory:

- Inkubator Technologiczny Bełchatowsko-Kleszczowskiego Parku Przemysłowo-Technologicznego,
- Inkubator zarządzany przez Fundację Twój Startup mieszczący się w Biznes Zone (Łódź),
- Akademicki Inkubator Przedsiębiorczości,
- MediHUB Uniwersytetu Medycznego w Łodzi,
- Art. Inkubator,
- Arterion (należący do Akademii Humanistyczno-Ekonomicznej w Łodzi),
- Fundacja Inkubator,
- Inkubator Przedsiębiorczości Społecznej,
- Inkubator przedsiębiorczości Agencji Rozwoju Regionalnego S.A. w Kutnie.

### Centra Transferu Technologii

Początek XXI w. przyniósł w Polsce zmiany w podejściu uczelni do rozumienia swojej roli w procesach zachodzących w gospodarce. Nie miały się już one skupiać jedynie na procesie kształcenia, ale odpowiadać również za kreowanie innowacyjnych produktów/technologii, z nastawieniem na wdrożenie ich do biznesu. Z uwagi na brak doświadczenia we współpracy z biznesem oraz problemy proceduralne, związane z procesem sprzedaży technologii (np. określenie czy właścicielem innowacji jest uczelnia czy naukowiec) zaczęły w Polsce pojawiać się jednostki powołane specjalnie do usprawniania procesu transferu technologii ze sfery nauki do sektora biznesu.

Obecnie sytuacja na ww. uczelniach prezentuje się następująco:

1. Uniwersytet Łódzki – w ramach uczelni działa Centrum Transferu Technologii<sup>216</sup>, które w ofercie posiada:
  - a. identyfikację innowacyjnych rozwiązań generowanych przez UŁ,
  - b. analizy rynku pod względem komercjalizacji prowadzonych na UŁ badań,
  - c. doradztwo w kwestii pozyskania finansowania na prace B+R,
  - d. koordynację procesów komercjalizacyjnych (tworzenie planów komercjalizacji, pomoc w znalezieniu partnerów biznesowych, negocjowanie, przygotowanie oraz nadzór nad marketingową i prawną stroną procesu komercjalizacji),
  - e. prowadzenie konkursu Inkubator Innowacyjności 4.0.Ponadto poza strukturami uczelni działa Fundacja Uniwersytetu Łódzkiego, której jednym z celów działalności jest komercjalizowanie wyników badań naukowych i prac rozwojowych realizowanych na uczelni. Analizując jednak bieżące projekty realizowane przez Fundację należy wskazać, że zajmuje się ona przede wszystkim edukowaniem dzieci (projekty Robocamp, Mikrogranty) oraz zagadnieniami środowiskowymi (Łódzki Panel Obywatelski).
2. Politechnika Łódzka – w strukturach uczelni funkcjonuje Centrum Innowacji i Przedsiębiorczości<sup>217</sup>. Jednostka ta zajmuje się przede wszystkim doradztwem i szkoleniami, których odbiorcami są

<sup>216</sup> <https://www.ctt.uni.lodz.pl/>, dostęp: 3.06.2023.

<sup>217</sup> <https://p.lodz.pl/wspolpraca/wspolpraca-z-biznesem/centrum-innowacji-i-przedsiębiorczosci>, dostęp: 3.06.2023.



absolwenci i młodzi naukowcy działający na Politechnice Łódzkiej. Kluczowym projektem Centrum jest opisywany wcześniej Inkubator Innowacyjności 4.0. Centrum Innowacji i Przedsiębiorczości posiada status akredytowanego ośrodka innowacji.

3. Uniwersytet Medyczny – uczelnia posiada zarówno wewnętrzną jednostkę – Centrum Innowacji i Transferu Technologii, jak i spółkę UMED Sp. z o.o. Oba podmioty zarządzane są przez tę samą osobę, co ułatwia integrację działań. Wśród kluczowych działań CIITT należy wymienić:
  - a. Wsparcie procesu transferu technologii poprzez opiekę nad projektami badawczymi, obsługę Rzecznika Patentowego,
  - b. Realizację szkoleń, doradztwa, spotkań networkingowych dla absolwentów i pracowników Uniwersytetu Medycznego oraz przedsiębiorców,
  - c. Zarządzanie inkubatorem MediHUB,
  - d. Realizację projektów międzynarodowych.

Warto wskazać, że Centrum dysponuje dobrze wyposażonym laboratorium CoreLab, zbiorem próbek laboratorium BioBanku, pracownikami doświadczalnymi w obszarze in vivo i in vitro, Centrum Dydaktycznym Humanlab oraz wysokospecjalistyczną bazą kliniczną.

### Pozostałe instytucje

Wśród jednostek, które skupiają się na m.in. na wspieraniu wdrażania innowacji wyróżnić należy:

1. Agencje Rozwoju Regionalnego,
2. Izby gospodarcze lub przemysłowo-handlowe,
3. Zrzeszenia przedsiębiorców i pracodawców,
4. Specjalne Strefy Ekonomiczne,
5. Firmy posiadające status IOB,
6. Lokalne grupy działania.

Opisując pozostałe instytucje funkcjonujące na terenie regionu łódzkiego, na szczególną uwagę zasługuje fakt, że znaczna część tych aktywnie działających w obszarze wspierania innowacyjności zlokalizowana jest na terenie miasta Łodzi. Te podmioty, które zlokalizowane są na pozostałych obszarach województwa, w większości skupiają się na pomocy przedsiębiorcom działającym na rynku lokalnym. Charakter ich wsparcia opisany został w poniższej tabeli.

**Tabela 59. Pozostałe instytucje związane ze wspieraniem przedsiębiorczości i/lub innowacyjności przedsiębiorstw w województwie łódzkim, stan na 2023 r.**

I.p.	Nazwa instytucji lub grupy instytucji	Kluczowe działania
I	Agencja Rozwoju Regionalnego S.A. w Kutnie	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Wsparcie w pozyskiwaniu dotacji</li> <li>● Doradztwo w takich obszarach jak np.: zakładanie firm, pozyskiwanie środków, wsparcie eksporterów</li> <li>● Prowadzenie inkubatora przedsiębiorczości</li> <li>● Doradztwo dla startupów</li> </ul>
II	Łódzka Izba Przemysłowo-Handlowa	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Realizacja spotkań networkingowych w postaci biznes mixerów Wojewódzkie Centrum Arbitrażu i Mediacji w Łodzi</li> <li>● Granty na start do biznesu</li> </ul>
III	Regionalne Izby Gospodarcze (Łódź, Skierniewice, Bełchatów, Sieradz)	<p>Działania Izb skierowane są jedynie do ich członków.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Networking</li> <li>● Szkolenia i doradztwo</li> <li>● Pomoc w pozyskiwaniu pracowników</li> </ul>



I.p.	Nazwa instytucji lub grupy instytucji	Kluczowe działania
IV	Związek Przedsiębiorców i Pracodawców – Łódź	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wsparcie członków w relacjach z administracją publiczną</li> <li>• Networking</li> <li>• Budowanie współpracy między członkami oraz w relacjach z administracją publiczną</li> </ul>
V	Fundacja Rozwoju Przedsiębiorczości w Łodzi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Działanie w ramach sieci Enterprise Europe Network</li> <li>• Szkolenia</li> <li>• Doradztwo</li> </ul>
VI	Łódzki Dom Biznesu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Program RAPID Akcelerator skierowany do startupów (granty i doradztwo)</li> <li>• Udzielanie bonów szkoleniowo-doradczych w ramach środków pozyskanych z RPO WŁ 2014-2020</li> <li>• Wsparcie w pozyskiwaniu dotacji przez przedsiębiorców</li> <li>• Strategie dla jednostek samorządu terytorialnego</li> </ul>
VII	Centrum Wspierania Przedsiębiorczości w Poddębicach	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Szkolenia</li> <li>• Pożyczki w ramach Funduszu Rozwoju Przedsiębiorczości</li> <li>• Badania rynku</li> </ul>
VIII	Regionalna Izba Przemysłowo-Handlowa w Radomsku	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Doradztwo (w zakładaniu działalności, finansowe, proinnowacyjne)</li> <li>• Organizacja szkoleń</li> <li>• Organizacja wydarzeń biznesowych</li> <li>• Prowadzenie grupy zakupowej</li> </ul>
IX	Agencja Rozwoju Regionalnego ARREKS w Kleszczowie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Szkolenia i doradztwo</li> <li>• Prowadzenie inkubatora przedsiębiorczości</li> <li>• Prowadzenie stacji paliw</li> </ul>
X	Fundacja Rozwoju Gminy Kleszczów	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Udzielanie pożyczek w ramach inicjatywy JEREMIE2</li> <li>• Dotacje na uruchomienie działalności gospodarczej</li> <li>• Szkolenia</li> <li>• Doradztwo (w zakładaniu działalności, finansowe, proinnowacyjne)</li> </ul>

Źródło: Opracowanie własne.

### Szkoły wyższe

W województwie łódzkim funkcjonuje 20 uczelni, z czego 7 to uczelnie publiczne, a 13 – niepubliczne. Największa koncentracja szkół wyższych jest w stolicy regionu. Aż 20 instytucji tego typu zlokalizowanych jest w Łodzi. Wśród najpopularniejszych szkół publicznych należy wymienić: Politechnikę Łódzką, Uniwersytet Medyczny i Uniwersytet Łódzki<sup>218</sup>.

Politechnika Łódzka posiada 65 kierunków studiów I i II stopnia (zlokalizowanych na 9 wydziałach) oraz 23 kierunki studiów podyplomowych. Według danych na dzień 15 października 2022 r. na uczelni zatrudnionych było 2 653 pracowników, z czego 328 profesorów i 1 207 nauczycieli akademickich. Ponadto, w 2021 r. studia na Politechnice Łódzkiej ukończyło 3 157 absolwentów. W okresie tym uczyło

<sup>218</sup> <https://www.lodzkie.pl/edukacja/szkoły-wyzsze> . dostęp: 15.04.2023.

się na niej 11 283 studentów oraz 497 doktorantów<sup>219</sup>. W samym 2021 r. Politechnika Łódzka realizowała 246 projektów badawczych. W tym samym roku udało się również pozyskać ze źródeł zewnętrznych niemal 60 mln zł na projekty. W omawianym okresie uczelnia brała udział w 28 projektach międzynarodowych (w tym 9 projektów w ramach Horyzont 2020) i 218 projektach krajowych (z czego 115 w ramach środków z Narodowego Centrum Nauki). Politechnika Łódzka jest członkiem 4 klastrów: ICT Polska Centralna Klaster, Stowarzyszenie Klaster Biogospodarki, Łódzki Klaster Fała Energii oraz Klaster LODZistics – Logistyczna Sieć Biznesowa Polski Centralnej. W roku 2021 uczelnia uzyskała w Urzędzie Patentowym RP 100 tytułów ochronnych, a łącznie posiadała 425 patentów na wynalazki, 2 prawa ochronne na wzory użytkowe, 27 praw ochronnych na znaki towarowe i 2 prawa z rejestracji topografii układów scalonych. Te wyniki dały PŁ 2. miejsce w krajowym rankingu według liczby udzielonych przez Urząd Patentowy RP patentów zgłaszanych do ochrony przez polskie i zagraniczne podmioty.

W 2021 r. na PŁ działało 5 akredytowanych laboratoriów badawczych:

- Specjalistyczne Laboratorium Analityki Cukrowniczej,
- Laboratorium pomiarów akustycznych LabNOISE,
- Laboratorium technologii tekstylno-odzieżowych LAB-TEX,
- Laboratorium Badawcze Materiałów i Konstrukcji Budowlanych,
- Laboratorium Badawcze Materiałów Budowlanych i Fizyki Budowli.

Uniwersytet Łódzki to największa (pod względem liczby studentów) uczelnia w regionie. Aktualnie studiuje w niej ponad 32 000 studentów, z czego 2 868 osób to studenci zagraniczni. Na koniec 2021 r. na Uniwersytecie zatrudnionych było 3 445 pracowników. Uniwersytet posiada 115 kierunków na studiach I i II stopnia oraz 72 studiów podyplomowych. Uczelnia prowadzi badania w 7 dziedzinach i 29 dyscyplinach naukowych. Za 3 priorytetowe obszary badawcze działań UŁ uznane zostały:

1. Ziemia obiecana 2.0 – (Mikro)Społeczności wobec wyzwań cywilizacyjnych w dobie globalizacji. Zrównoważony rozwój. Kapitał społeczny i generacyjny. Inkluzja. Tożsamość. Więzy. Rewitalizacja. Badania związane z człowiekiem i jego funkcjonowaniem.
2. Nauki eksperymentalne w służbie bezpiecznych i zdrowych społeczeństw. Badania obejmujące nauki ścisłe i przyrodnicze widziane przez pryzmat człowieka – jego bezpieczeństwa, zdrowia, a także zagrożeń, którym musi sprostać w dzisiejszym świecie.
3. Centra różnorodności genetycznej i kulturowej. Od dziedzictw bliskich do odległych. Potencjał nieodkryty – Fuzja metod właściwych dla nauk biologicznych, nauk o Ziemi i środowisku oraz nauk humanistycznych w celu prowadzenia badań w zakresie różnorodności genetycznej i kulturowej społeczeństw i środowiska basenu Morza Śródziemnego.

W ramach Uniwersytetu Łódzkiego działa 49 centrów naukowych. Szkołę wyższą cechuje otwartość na współpracę z biznesem. Do partnerów strategicznych UŁ należą takie firmy jak: PwC, BSH, Rossmann, Fujitsu, Amcor, KGHM, Phillips, mBank, Pelion, Santander.

Uniwersytet Medyczny w Łodzi stanowi jedną z największych uczelni medycznych w Polsce. Na 15 kierunkach studiów pogrupowanych w 5 wydziałach kształci się ponad 8 000 studentów, z czego 400 osób to uczniowie zagraniczni. W każdym roku akademickim pracownicy uczelni prowadzą ponad 100 różnych projektów naukowych. UMED jest liderem badań w dziedzinach takich jak:

- immunologia,
- biologia molekularna,
- genetyka,
- onkologia,
- endokrynologia.

---

<sup>219</sup> <https://p.lodz.pl/uczelnia/pl-w-liczbach>, dostęp: 1.04.2023.

Jako strategiczny obszar badań traktowane są choroby cywilizacyjne: nowotwory, choroby metaboliczne, choroby układu sercowo-naczyniowego, choroby układu oddechowego, a także innowacje na rzecz zdrowego życia i aktywnego starzenia się.

Uczelnia zatrudnia 2 493 pracowników<sup>220</sup>. Wśród kluczowych realizowanych projektów należy wyróżnić EIT Health, którego misją jest wspieranie przedsiębiorczości i rozwój innowacji w zakresie zdrowego stylu życia i aktywnego starzenia się, a także poszukiwanie nowych możliwości i odpowiednich zasobów, które przyczynią się do poprawy jakości życia w całej UE. Uniwersytet Medyczny jest jednym ze 140 partnerów w tym projekcie.

Wykaz publicznych uczelni w Łodzi zamykają szkoły o stosunkowo wąskim poziomie specjalizacji:

1. Akademia Sztuk Pięknych w Łodzi (liczba studentów – 844)<sup>221</sup>,
2. Państwowa Wyższa Szkoła Filmowa, Telewizyjna i Teatralna w Łodzi (liczba studentów – 859)<sup>222</sup>,
3. Akademia Muzyczna w Łodzi (liczba studentów – 839)<sup>223</sup>.

Jedyną szkołą wyższą, która ma siedzibę poza Łodzią jest Akademia Nauk Stosowanych Stefana Batorego w Skierniewicach.

Wśród uczelni niepublicznych działających na terenie województwa zdecydowanie najpopularniejszą jest Społeczna Akademia Nauk. To jedna z największych tego typu placówek w Polsce, w której uczy się ponad 20 000 studentów. SAN posiada 25 kierunków studiów, na których wykłada ponad 500 nauczycieli akademickich. Społeczna Akademia Nauk zajęła w 2022 r. w rankingu Perspektywy 1. miejsce w województwie łódzkim wśród uczelni niepublicznych i 15. miejsce w kraju.

### Instytuty naukowo-badawcze

Zgodnie z ustawą Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, instytuty naukowo-badawcze zaliczane są do systemu szkolnictwa wyższego. Podążając za ustawową definicją, instytutem badawczym jest posiadająca osobowość prawną, państwowa jednostka organizacyjna wyodrębniona pod względem prawnym, organizacyjnym i ekonomiczno-finansowym, prowadząca badania naukowe i prace rozwojowe ukierunkowane na ich wdrożenie i zastosowanie w praktyce<sup>224</sup>.

**Tabela 60. Wykaz instytutów naukowo-badawczych w województwie łódzkim, stan na 2023 r.**

Lp.	Nazwa instytutu	Opis
I	Sieć Badawcza Łukasiewicz – Łódzki Instytut Technologiczny	<p>ŁIT powstał 1 kwietnia 2022 r. z połączenia 3 instytutów wchodzących w skład Sieci Badawczej Łukasiewicz: Instytutu Biopolimerów i Włókien Chemicznych, Instytutu Przemysłu Skórzanego oraz Instytutu Włókiennictwa. Obecnie Instytut dysponuje 12 laboratoriami w ramach 7 centrów badawczych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Centrum Biopolimerów i Włókien Chemicznych</li> <li>● Centrum Inżynierii Biomedycznej</li> <li>● Centrum Opakowań</li> <li>● Gospodarki o Obiegu Zamkniętym</li> <li>● Centrum Włókiennictwa</li> <li>● Centrum Cyfryzacji, Technologii i Rozwiązań Prototypowych</li> </ul>

<sup>220</sup> <https://kariera.umed.pl/umed-w-liczbach/>, dostęp: 1.04.2023.

<sup>221</sup> Szkolnictwo wyższe i jego finanse w 2021 r., GUS, Warszawa 2022.

<sup>222</sup> Ibidem.

<sup>223</sup> Ibidem.

<sup>224</sup> Art. 1 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 30 kwietnia 2010 r. o instytutach badawczych (Dz. U. 2019 r., poz. 1350 z późn. zm.), zwana dalej: ustawą o instytutach badawczych.

Lp.	Nazwa instytutu	Opis
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Centrum Materiałów Obuwniczych, Produktów Barwionych i Spożywczych</li> </ul> <p>W ramach usług dla biznesu Łódzki Instytut Technologiczny prowadzi badania zlecone, zajmuje się komercjalizacją wyników prac B+R, a także oferuje produkcję doświadczalną. Ponadto Instytut organizuje konferencje branżowe skierowane do biznesu.</p>
II	Instytut Centrum Zdrowia Matki Polki	<p>To jeden z największych wysokospecjalistycznych instytutów medycznych w Polsce. Działalność naukowa instytutu opiera się na klinikach w ramach 2 zakładów leczniczych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Szpitala Ginekologiczno-Położniczego i Pediatricznego Instytutu Centrum Zdrowia Matki Polki</li> <li>Przychodni i Diagnostyki Centrum Zdrowia Matki Polki.</li> </ul>
II	Międzyresortowy Instytut Techniki Radiacyjnej	<p>Jednostka działająca w ramach Wydziału Chemicznego Politechniki Łódzkiej. W Instytucie zatrudnionych jest 49 pracowników, w tym 14 samodzielnych nauczycieli akademickich (6 profesorów tytularnych). Pracownicy Instytutu prowadzą działalność naukową i dydaktyczną w zakresie chemii fizycznej, ze szczególnym uwzględnieniem chemii radiacyjnej i radiochemii, a także wielu zagadnień fizyki chemicznej, fotochemii i spektroskopii, fizykochemii polimerów, biofizyki i biochemii<sup>225</sup>.</p>
III	Instytut Technologii Polimerów i Barwników	<p>Jednostka działająca w ramach Politechniki Łódzkiej: 7 zespołów badawczych, w których funkcjonuje 28 nauczycieli akademickich, 9 pracowników naukowo-badawczych i 32 doktorantów. Oferta badawcza Instytutu zawiera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratorium analiz powierzchniowych</li> <li>Laboratorium analizy właściwości polimerów i identyfikacji polimerów</li> <li>Laboratorium analizy termicznej materiałów polimerowych</li> <li>Laboratorium badania trwałości użytkowych wybarwień</li> <li>Laboratorium badań fotochemicznych</li> <li>Laboratorium badań lotnych związków organicznych</li> <li>Laboratorium badań spektrofotometrycznych</li> <li>Laboratorium ceramizacji materiałów polimerowych</li> <li>Laboratorium chemii i technologii polimerów</li> <li>Laboratorium starzenia materiałów polimerowych</li> <li>Laboratorium syntezy i analizy</li> </ul>
IV	Instytut Medycyny Pracy	<p>Kadrę naukową tworzy 9 osób z tytułem naukowym profesora oraz 8 ze stopniem doktora habilitowanego. Instytut specjalizuje się w szkoleniach doskonalących, kursach do uprawnień i do specjalizacji.</p>
V	Łódzki Instytut Badań Stosowanych Sp. z o.o.	<p>Jednostka działa w zakresie inżynierii budowlanej, informatyki oraz doradztwa technicznego. Usługi świadczone przez Instytut to:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wykonywanie okresowych przeglądów obiektów budowlanych, w szczególności budynków przemysłowych oraz dróg</li> <li>Inwentaryzacje budynków, budowli, instalacji, sieci miejskich</li> <li>Zaawansowane pomiary 2D/3D, tworzenie modeli budynków i obiektów inżynierskich</li> <li>Doradztwo techniczne</li> <li>Tworzenie oprogramowania na zamówienie z branży budowlanej</li> <li>Opracowywanie i wdrażanie indywidualnych rozwiązań wspierających pracę inżynierów budowlanych</li> <li>Wdrożenia systemów zarządzania stanem technicznym obiektów budowlanych</li> <li>Wdrożenia systemów informacji geograficznej GIS</li> <li>Opracowywanie i optymalizacja metod oceny stanu technicznego obiektów budowlanych</li> <li>Numeryczne metody analizy konstrukcji budowlanych – MES, MRS</li> <li>Predykcja zachowania konstrukcji z użyciem Sztucznych Sieci Neuronowych (FF, IAC)</li> <li>Inteligentne Automaty Komórkowe (CA) oparte na systemach informacji geograficznej GIS i analizie zdjęć</li> </ul>

<sup>225</sup> <https://mitr.p.lodz.pl/o-instytucie/o-nas>, dostęp: 16.06.2023.

Lp.	Nazwa instytutu	Opis
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Przewidywanie kierunków rozwoju i szacowanie ryzyka inwestycji związanej z lokalizacją geologiczno-techniczną<sup>226</sup></li> </ul>
VI	Instytut Ogrodnictwa – Państwowy Instytut Badawczy	Podmiot działający od 1 stycznia 2011 r. na bazie połączenia Instytutu Sadownictwa i Kwiaciarnictwa oraz Instytutu Warzywnictwa. Instytut posiada 15 patentów, na które udziela licencji celem wykorzystania w biznesie. W ramach działań instytucji jej pracownicy zajmują się hodowlą niektórych roślin sadowniczych i warzywnych, udzielają licencji, posiadają bogatą ofertę wdrożeniową, a także realizują badania w takich obszarach jak: woda, gleba i podłoże, materiał roślinny. Instytut posiada 4 akredytowane Laboratoria, a także prowadzi badania rejestracyjne i wdrożeniowe skuteczności środków ochrony roślin. W ramach oferty InHort znajduje się również specjalistyczne doradztwo dla firm i rolników.
VII	Instytut Technologii Bezpieczeństwa MORATEX	Jest to jedna z najdłużej działających instytucji naukowych na terenie województwa łódzkiego (rozpoczęcie działalności w 1953 r.). 30 kwietnia 2010 zyskał tytuł instytutu badawczego. Instytut jest kluczową w Polsce jednostką opracowującą nowoczesne technologie dla służb mundurowych (policja, straż pożarna, wojsko). W ramach jego oferty skierowanej do biznesu wyróżnić należy: <ul style="list-style-type: none"> <li>Licencje na swoje wynalazki i wzory użytkowe oraz przemysłowe</li> <li>Technologie i wsparcie w ich wdrażaniu</li> <li>Pomoc w tworzeniu specyfikacji i dokumentacji</li> <li>Usługi akredytowanych laboratoriów, w tym weryfikacja parametrów materiałów oraz wyrobów i ich zgodności z normami, a także z oczekiwaniami producenta i odbiorcy</li> <li>Certyfikacja wyrobów zgodna z zakresem akredytacji</li> <li>Usługi nadzoru nad dostawami sprzętu ochrony osobistej dla odbiorców spoza Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji</li> </ul>
VIII	Instytut Biologii Medycznej PAN	W ramach pionu naukowego Instytutu funkcjonują 3 laboratoria (skriningowe, modelowania molekularnego, testów przesiewowych i alternatywnych), 11 pracowni (biologii molekularnej i komórkowej, chemii medycznej, epigenetyki, genetyki i fizjologii mycobacterium, genetyki molekularnej, immunobiologii zakażeń, immunologii komórkowej, regulacji transkrypcyjnej, sygnalizacji komórkowej, wirusologii, izotopowa) oraz 2 zakłady inżynierii genetycznej.
IX	Instytut Energetyki Oddział Techniki Ciepłej	Jednostka prowadzi prace w zakresie diagnostyki, modernizacji i konstrukcji kotłów, turbin, wentylatorów i urządzeń pomocniczych na potrzeby polskiego sektora energetycznego. Oddział posiada bogatą sześćdziesięcioletnią historię. Kontynuuje działania Instytutu Techniki Ciepłej ITC w Łodzi powołanego w 1948 r. W 2008 r. Instytut został przyłączony do warszawskiego Instytutu Energetyki i stał się Oddziałem Techniki Ciepłej „ITC”.
X	Instytut Nauk Społeczno-Ekonomicznych Sp. z o.o.	Instytut Nauk Społeczno-Ekonomicznych jest instytucją prowadzącą badania rynku oraz w zakresie nauk społeczno-ekonomicznych w Polsce i za granicą od 2009 r.
XI	Oddział Polskiej Akademii Nauk w Łodzi	Instytut działa od 1977 r. Obszary jego działalności odzwierciedlane są przez komisje, które funkcjonują w jego strukturach: <ul style="list-style-type: none"> <li>Komisja Współdziałania Nauk Chemiczno-Biologiczno-Medycznych</li> <li>Komisja Biotechnologii</li> <li>Komisja Kultury i Sztuki</li> <li>Komisja Ochrony Środowiska</li> <li>Komisja Materiałów Biomedycznych</li> <li>Komisja Włókiennictwa</li> <li>Komisja Językoznawcza</li> <li>Komisja Etyki</li> <li>Komisja Badań nad Integracją Europy</li> <li>Komisja Nauki Rachunkowości</li> <li>Komisja Badań Genetycznych i Dokumentacyjnych nad Literaturą</li> </ul>
XII	Europejskie Regionalne	Instytut działa pod auspicjami UNESCO. Profil naukowy Centrum ukierunkowany jest na dalszy rozwój nauki ekohydrologicznej i jej wdrażanie do odtwarzania zasobów wód słodkich

<sup>226</sup> <https://libs.com.pl/strona-glowna-2/uslugi/>, dostęp: 16.06.2023.

Lp.	Nazwa instytutu	Opis
	Centrum Ekohydrologii PAN	w ramach Międzynarodowego Programu Hydrologicznego UNESCO. Priorytetowo traktuje się dostarczanie narzędzi do wdrażania Europejskiej Ramowej Dyrektywy Wodnej w ramach współpracy narodowej Polski. Kluczowe elementy Misji ERCE to: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozwój koncepcji i podstaw empirycznych ekohydrologii</li> <li>• Rozwój biotechnologii ekohydrologicznych i rozwiązań systemowych poprzez współpracę międzynarodową w ramach Międzynarodowego Programu Hydrologicznego UNESCO oraz projektów Komisji Europejskiej</li> <li>• Edukacja w zakresie innowacyjnych metod ekohydrologicznych dla ekosystemu wód słodkich i zwiększania potencjału zrównoważonego rozwoju jego zlewni</li> <li>• Tworzenie sieci ekohydrologii na rzecz upowszechniania innowacyjnych rozwiązań ekohydrologicznych i podnoszenia świadomości ekologicznej społeczeństwa</li> </ul>
XIII	Instytut Biotechnologii Przemysłu Rolno-Spożywczego im. Prof. Waclawa Dąbrowskiego	Historia Instytutu sięga początków XX wieku. Obecną formę przyjął w 2012 r. IBPRS prowadzi badania nad żywnością w ramach 12 zakładów merytorycznych z czego w województwie łódzkim zlokalizowane są 2 z nich: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jakości Żywności w Łodzi</li> <li>• Technologii i Techniki Chłodnictwa w Łodzi</li> </ul>
XIV	Stowarzyszenie Instytut Nowych Technologii	Stowarzyszenie Instytut Nowych Technologii powstało w 2004 r. Jego celem jest promowanie nowych technologii, innowacyjności i przedsiębiorczości. Instytut zajmuje się między innymi: projektami społecznymi i edukacyjnymi (w tym nakierowanymi na tworzenie startupów), organizowaniem konferencji, szkoleń, spotkań oraz doradztwem biznesowym i strategicznym.
XV	Wojskowy Ośrodek Badawczo-Wdrożeniowy Służb Mundurowych	W zakresie kompetencji placówki są m.in. następujące zadania: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizacja prac rozwojowych nad nowymi oraz modernizowanymi przedmiotami umundurowania i wyekwipowania (PUIW)</li> <li>• Prowadzenie badań laboratoryjnych wyrobów włókienniczych i skórzanych</li> <li>• Prowadzenie certyfikacji PUIW oraz wyrobów włókienniczych i skórzanych stosowanych do wykonania PUIW</li> </ul>
XVI	Centrum Papiernictwa i Poligrafii Politechniki Łódzkiej	Jest jedyną w Polsce jednostką badawczą zajmującą się badaniami nad technologią celulozy, papieru, opakowań i poligrafii. Centrum świadczy na rzecz biznesu usługi badawcze i eksperckie. Działalność naukowo-badawcza i dydaktyczna Centrum jest realizowana w czterech Zespołach dydaktyczno-naukowych: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Technologii Włóknistych Mas Papierniczych</li> <li>• Technologii Papieru i Przetwórstwa Papierniczego</li> <li>• Maszyn Papierniczych i Przetwórczych</li> <li>• Procesów i Maszyn Poligraficznych</li> </ul>
XVII	Instytut Maszyn Przepływowych Politechniki Łódzkiej	Jednostka prowadzi badania z zakresu: mechaniki oraz budowy i eksploatacji maszyn.

## Klasy

W 2012 r. uruchomiony został Łódzki Klaster ICT, który jest najlepszą tego typu inicjatywą w regionie. Koordynatorem przedsięwzięcia jest Politechnika Łódzka. „Działalność klastra służy integracji środowiska podmiotów branży, budowaniu społecznej świadomości w zakresie możliwości kształcenia, pracy i późniejszego rozwoju w obszarze szeroko rozumianej branży IT w regionie oraz tworzeniu warunków do wdrażania nowych technologii informacyjnych i informatycznych, w tym do komercjalizacji wyników prac badawczych. Istotnym aspektem działania klastra jest także rozwój i kształcenie kadr dla dynamicznie rozwijającej się w regionie branży informatycznej i telekomunikacyjnej”<sup>227</sup>. Klaster zrzesza 3 największe uczelnie regionalne: Politechnikę Łódzką, Uniwersytet Łódzki oraz Społeczną Akademię Nauk. Łącznie

<sup>227</sup> [https://www.ictcluster.pl/docs/ICT\\_Polska\\_Centralna\\_Klaster.pdf](https://www.ictcluster.pl/docs/ICT_Polska_Centralna_Klaster.pdf), dostęp: 05.05.2023.



na kierunkach związanych z IT studiuje ok. 5 000 studentów. Każdego roku 1 000 absolwentów z tego obszaru opuszcza mury uczelni i wchodzi na rynek pracy. Kluczowe obszary działania klastra to:

- Kształcenie kadr, w tym m.in. zgłaszanie zapotrzebowania na opiniowanie nowych przedmiotów, proponowanie tematów na prace dyplomowe, współtworzenie programów zajęć, przedmioty prowadzone przez firmy,
- Działania marketingowe, takie jak np.: Łódzkie Dni Informatyki, akcja Join IT in Łódzkie, warsztaty eksperckie, Łódzki[a] Programista[ka] Roku.,
- Networking,
- Społeczna Odpowiedzialność Biznesu: stypendia, Akademia Przyszłości, Lokalne Akcje Pomocowe.

Firmy działające w ramach klastra zatrudniają na obszarze całej Polski ponad 57 000 osób.

Od 2016 r. na terenie województwa łódzkiego działa Klastr LODZistics, stanowiący oddolną inicjatywę pracodawców funkcjonujących w ramach branży transportu, spedycji i logistyki. W klastrze funkcjonują zarówno przedsiębiorcy, jak i regionalne uczelnie i instytucje otoczenia biznesu. Inicjatywa służy przede wszystkim podniesieniu poziomu współpracy między podmiotami, będącymi członkami klastra, kreowaniu nowoczesnych rozwiązań dla branży TSL czy wsparciu (głównie doradczym) podmiotów zrzeszonych w ramach klastra. Wśród kluczowych aktywności klastra należy wskazać:

- Spotkania networkingowe (w tym Business Mixery),
- Warsztaty logistyczne,
- Wspólne stoiska na wydarzeniach gospodarczych,
- Doradztwo prawno-podatkowe.

Politechnika Łódzka, stała się również koordynatorem kolejnej inicjatywy w regionie, w postaci Łódzkiego Klastra Fała Energii. Inicjatorem jego powstania była firma Veolia, a sam klastr działa w celu podejmowania współpracy nad rozwojem efektywnej dystrybucji wytworzonej energii i zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Wśród szczegółowych celów klastra wymienić należy:

- Równoważenie zapotrzebowania na energię,
- Stworzenie platformy współpracy,
- Optymalizację wykorzystywania lokalnie dostępnych zasobów energetycznych,
- Poprawę bezpieczeństwa energetycznego,
- Integrowanie działań firm i instytucji,
- Poprawę lokalnego środowiska naturalnego,
- Promowanie rozwoju edukacji lokalnej w obszarach związanych z energią elektryczną, ciepłą i chłodem<sup>228</sup>.

W 2019 r. swoją działalność na terenie województwa rozpoczęło Stowarzyszenie Klastr Biogospodarki. Jest to inicjatywa uruchomiona dla *integracji i koncentracji środowiska naukowego i przedsiębiorców działających w obszarze Biogospodarki*<sup>229</sup>. Szczególny nacisk w działaniach Klastra kładziony jest na innowację, edukację, rozwój przedsiębiorczości i komunikację społeczną. W swoich celach statutowych Klastr zawarł zapisy dotyczące oddziaływania strategicznego na otoczenia prawne w zakresie Biogospodarki.

Należy zauważyć, że pomimo niekiedy prężnych działań, żadnemu z regionalnych klastrów nie udało się do tej pory otrzymać przyznawanego przez Ministerstwo Rozwoju i Technologii statusu Krajowego Klastra Kluczowego.

---

<sup>228</sup> <https://falaenergii.pl/index.php#klaster>, dostęp: 05.05.2023.

<sup>229</sup> <https://klasterbio.pl/>, dostęp: 05.05.2023.



## Instrumenty wsparcia polityki innowacyjnej regionu

Poprzedni rozdział przybliżył instytucje zajmujące się wspieraniem przedsiębiorczości (ze szczególnym naciskiem na innowacyjność) w województwie łódzkim. W tym natomiast przedstawione zostaną kluczowe narzędzia regionalne, za pomocą których wspierana jest innowacyjność gospodarki. Wsparcie finansowe skupia się na udzielaniu pomocy w postaci dotacji, pożyczek lub grantów, w ramach których przeznaczeniem pozyskanych środków jest:

- Wspieranie powstawania i wdrażania innowacji produktowych/usługowych, marketingowych i organizacyjnych,
- Prowadzenie aktywności w ramach działalności badawczo-rozwojowej.

Instrumenty finansowe mogą pochodzić ze źródeł krajowych, jak i regionalnych.

### Instrumenty finansowe – krajowe

W perspektywie finansowej na lata 2014-2020 kluczowym narzędziem wsparcia na poziomie krajowym był Program Operacyjny Inteligentny Rozwój (POIR).

Tabela 61. Opis instrumentu „Program Operacyjny Inteligentny Rozwój”

Nazwa instrumentu	Instytucje Zarządzające	Kluczowe działania związane ze wspieraniem innowacyjności
Program Operacyjny Inteligentny Rozwój	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej</li><li>• Narodowe Centrum Badań i Rozwoju</li><li>• Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości</li><li>• Bank Gospodarstwa Krajowego</li><li>• Ośrodek Przetwarzania Informacji</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wsparcie prowadzenia prac B+R</li><li>• Wsparcie otoczenia i potencjału przedsiębiorstw do prowadzenia działalności B+R+I</li><li>• Wsparcie innowacji w przedsiębiorstwach</li><li>• Zwiększenie potencjału naukowo-badawczego</li><li>• Zwiększenie potencjału przedsiębiorstw i przygotowanie do cyfrowej transformacji w kontekście pandemii COVID-19</li></ul>

Źródło: Opracowanie własne.

Do tego Programu należy zaliczyć:

- Szybka Ścieżka (Narodowe Centrum Badań i Rozwoju)
- Go to Brand (Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości)
- Bridge Alfa (Narodowe Centrum Badań i Rozwoju)
- Kredyt na innowacje technologiczne (Bank Gospodarstwa Krajowego)

Należy również zauważyć, że w ramach POIR finansowane są projekty skierowane do Krajowych Klastrow Kluczowych.

Łącznie w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój w całym okresie jego funkcjonowania przeprowadzonych zostało 229 naborów wniosków, w ramach których złożonych zostało 46 766 dokumentacji aplikacyjnych. Wartość ogółem wszystkich złożonych wniosków wyniosła 257 957 019 111,58 zł. W ramach powyższych aplikacji podpisanych zostało 14 512 umów o dofinansowanie na






łączną kwotę 46 141 040 845,84 zł (wartość wsparcia z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego)<sup>230</sup>.

Zgodnie z informacjami dostępnymi w maju 2023 r.<sup>231</sup>, wsparcie innowacyjności z poziomu krajowego w perspektywie 2021-2027 dostępne będzie w ramach Programu Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki (FENG). Istotną zmianę względem poprzedniego okresu programowania jest dołączenie Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości do rozdysponowywania środków na badania i rozwój. Wcześniej instytucją odpowiedzialną było Narodowe Centrum Badań i Rozwoju. Linią demarkacyjną stanowić będzie w tym przypadku rodzaj Wnioskodawcy. PARP organizować będzie konkursy skierowane do przedsiębiorców, a NCBiR skupi się na tych, w których mogą startować jednostki naukowo-badawcze lub konsorcja składające się z przedstawicieli takich grup jak: biznes, nauka, NGO.

Konkursy w ramach FENG organizowane będą w 2023 r. przez:

- Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej
- Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości
- Narodowe Centrum Badań i Rozwoju
- Fundację na Rzecz Nauki Polskiej
- Ośrodek Przetwarzania Informacji

W ramach programu realizowane będzie jedno działanie dotyczące priorytetu – Wsparcie dla przedsiębiorców oraz 32 działania w ramach priorytetu - Środowisko sprzyjające innowacjom. Ponadto jednostki naukowo-badawcze i przedsiębiorcy będą mogli aplikować o środki w ramach ścieżki SMART<sup>232</sup>.

Ścieżka SMART	
 <b>Cel szczegółowy</b>	Rozwijanie i wzmacnianie zdolności badawczych i innowacyjnych oraz wykorzystywanie zaawansowanych technologii
 <b>Instytucja/e Pośrednicząca/e</b>	Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Narodowe Centrum Badań i Rozwoju
 <b>Opis działania</b>	Celem działania jest rozwijanie i wzmacnianie zdolności badawczych i innowacyjnych przedsiębiorstw poprzez realizację prac B+R, wdrożenie innowacji, w powiązaniu z dostosowaniem działalności przedsiębiorstw do wyzwań wskazanych w Europejskim Zielonym Ładzie oraz związanych z cyfryzacją, rozwojem infrastruktury badawczej, internacjonalizacją działalności, a także wzrostem kompetencji kadr.
 <b>Grupa docelowa działania/Beneficjenci</b>	Duże przedsiębiorstwa, MŚP, konsorcja naukowo-przemysłowe
 <b>Alokacja</b>	5 467 426 595,00 euro

Źródło: Szczegółowy Opis Priorytetów Programu Operacyjnego Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki<sup>233</sup>.






<sup>230</sup> Realizacja programów na lata 2014-2020: Nabory - Wnioski o dofinansowanie - Umowy - Wnioski o płatność (stan na 31 marca 2023 r. – na podstawie danych z Centralnego Systemu Teleinformatycznego SL2014). Data wygenerowania raportu: 2023-04-01 09:14:11.

<sup>231</sup> Stan na połowę kwietnia 2023 r.






<sup>232</sup> Ścieżka SMART jest bezpośrednim następcą Szybkiej Ścieżki, w ramach której w perspektywie finansowej na lata 2014-2020 złożonych zostało najwięcej projektów z całego POIR; link: [https://www.gov.pl/web/ncbr/sciezka-smart-nabor-feng0101-ip01-00223?gclid=CjwKCAjwtuOIBhBREiwA7agf1iZpN\\_Hpnotq5ThS0UfSUzHi8Lx\\_BaqGGAPfFH8jEI0hiSa8NTi-ahoCf2MQAvD\\_BwE](https://www.gov.pl/web/ncbr/sciezka-smart-nabor-feng0101-ip01-00223?gclid=CjwKCAjwtuOIBhBREiwA7agf1iZpN_Hpnotq5ThS0UfSUzHi8Lx_BaqGGAPfFH8jEI0hiSa8NTi-ahoCf2MQAvD_BwE), dostęp: 20.07.2023.

<sup>233</sup> Wersja SZOP.FENG.001 obowiązuje od dnia 2023-01-17.

Działania dedykowane startupom to BRIDGE Up i Instrumenty kapitałowe.

BRIDGE Up	
 <b>Cel szczegółowy</b>	Rozwijanie i wzmacnianie zdolności badawczych i innowacyjnych oraz wykorzystywanie zaawansowanych technologii
 <b>Instytucja/e Pośrednicząca/e</b>	Narodowe Centrum Badań i Rozwoju
 <b>Zakres interwencji</b>	Celem instrumentu jest wsparcie projektów B+R realizowanych przez nowopowstałe spółki technologiczne: start-upy, w tym m.in. w szczególności spin offy wywodzące się z jednostek naukowych oraz założonych przez naukowców chcących w przyszłości komercjalizować swoje wynalazki/technologie/wyniki prowadzonych badań, a także z sektora przedsiębiorstw.
 <b>Grupa docelowa działania/Beneficjenci</b>	Grupę docelową stanowią będą MŚP. Beneficjentami będą z kolei instytucje otoczenia biznesu.
 <b>Alokacja</b>	125 000 000,00 euro

Źródło: Szczegółowy Opis Priorytetów Programu Operacyjnego Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki<sup>234</sup>.






Instrumenty kapitałowe	
 <b>Cel szczegółowy</b>	Wzmacnianie trwałego wzrostu i konkurencyjności MŚP oraz tworzenie miejsc pracy w MŚP, w tym poprzez inwestycje produkcyjne.
 <b>Instytucja/e Pośrednicząca/e</b>	Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej
 <b>Opis działania</b>	W ramach działania wdrażane są instrumenty kapitałowe mające na celu wspieranie innowacyjnych mikro, małych i średnich przedsiębiorstw, znajdujących się w szczególności na wczesnym etapie rozwoju, które wdrażają lub mają zamiar wdrożyć lub rozwinąć innowacyjne rozwiązania (produkcyjne, usługowe, procesowe, organizacyjne i marketingowe) i które ze względu na wysokie ryzyko związane z wczesnym etapem rozwoju potrzebują finansowania wysokiego ryzyka (venture capital) z elementem smart money, co ma wesprzeć je w odniesieniu komercyjnego sukcesu. Przedsiębiorstwa otrzymują finansowanie na rozwój działalności w zamian za część praw udziałowych w swoich spółkach.
 <b>Grupa docelowa działania/Beneficjenci</b>	Bank Gospodarstwa Krajowego
 <b>Alokacja</b>	512 500 000,00 euro

Źródło: Szczegółowy Opis Priorytetów Programu Operacyjnego Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki<sup>235</sup>.

<sup>234</sup> Ibidem.

<sup>235</sup> Wersja SZOP.FENG.001. Obowiązująca od dnia 2023-01-17.

W ramach Programu FENG wdrażane też będą zwrotne instrumenty finansowe, głównie w postaci Kredytu Technologicznego.

Kredyt technologiczny	
 <b>Cel szczegółowy</b>	Wzmacnianie trwałego wzrostu i konkurencyjności MŚP oraz tworzenie miejsc pracy w MŚP, w tym poprzez inwestycje produkcyjne
 <b>Instytucja/e Pośrednicząca/e</b>	Bank Gospodarstwa Krajowego
 <b>Opis działania</b>	Celem działania jest stymulowanie konkurencyjności MŚP przez wspieranie wdrożeń, własnych lub nabywanych nowych technologii w postaci prawa własności przemysłowej lub wyników prac rozwojowych lub wyników badań przemysłowych lub nieopatentowanej wiedzy technicznej i wprowadzanie na rynek nowych lub znacząco ulepszonych produktów lub usług w wyniku wdrożenia tych technologii.
 <b>Grupa docelowa działania/Beneficjenci</b>	Bank Gospodarstwa Krajowego
 <b>Alokacja</b>	319 677 191,00 euro

Źródło: Szczegółowy Opis Priorytetów Programu Operacyjnego Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki<sup>236</sup>.

#### Instrumenty finansowe – regionalne

Bazowym programem, na którym opierało się finansowanie przedsiębiorczości i innowacyjności był Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020. W ramach Osi Priorytetowych I i II możliwe było pozyskanie dofinansowania m.in. na:

- Infrastrukturę służącą przeprowadzaniu badań i kreowaniu innowacji (Działanie 1.1),
- Prowadzenie prac badawczo-rozwojowych (Działanie 1.2),
- Uruchamianie nowych usług biznesowych przez regionalne IOB (Działanie 2.1),
- Realizację projektów z zakresu promocji gospodarczej (ze środków tych korzystało m.in. województwo łódzkie uruchamiając poszczególne elementy systemu Łódzkie dla Biznesu) (Działanie 2.2),
- Wdrażania innowacji w MŚP (Działanie 2.3).

Największą liczbę konkursów z tego zakresu przeprowadziło Centrum Obsługi Przedsiębiorcy w Łodzi. Z jednej strony udostępniało ono środki dla przedsiębiorców i jednostek naukowo-badawczych, a z drugiej wyłaniało również Instytucje Otoczenia Biznesu, które otrzymywały środki na granty dla startupów. Informacje dotyczące dotacji udzielanych przez COP zostały szczegółowo opisane w tabeli poniżej.

<sup>236</sup> Ibidem.

Tabela 62. Dotacje udzielane przez COP w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

	Nazwa instrumentu /działania	Instytucja/e wdrażająca/e	Opis
1.	Pożyczka rozwojowa w ramach JEREMIE 2	Łódzka Agencja Rozwoju Regionalnego S.A.	Narzędzie to jest pożyczką udzielaną na preferencyjnych (lepszych niż rynkowe) warunkach. Wnioskodawcami mogą być mikro, małe lub średnie przedsiębiorstwa z terenu województwa łódzkiego. Wśród beneficjentów mogą znaleźć się startupy (przedsiębiorstwa działające do 24 miesięcy na rynku). W chwili obecnej pożyczka rozwojowa dostępna jest w dwóch wariantach: <ul style="list-style-type: none"> <li>do 1,5 mln zł dla mikro, małych lub średnich przedsiębiorstw</li> <li>do 70 tys. zł dla startupów</li> </ul> W obu przypadkach pożyczka udzielana jest na zakup środków trwałych lub wartości niematerialnych i prawnych, służących rozwojowi działalności Wnioskodawcy.
2.	Granty dla startupów	Łódzki Dom Biznesu, Brukowa Business Center, Łódzka Specjalna Strefa Ekonomiczna S.A.	W ramach poddziałania 2.1.2 RPO WŁ– profesjonalizacja usług biznesowych 3 podmioty z terenu województwa otrzymały środki, dzięki którym mogą wdrożyć i przetestować w ramach swojej oferty usługi dla startupów. Dodatkowym elementem projektu jest uruchamianie konkursów na przyznanie grantów dla startupów. Najbardziej transparentnym i nadal aktualnym projektem z tego zakresu jest RAPID Akcelerator prowadzony przez Łódzki Dom Biznesu <sup>237</sup> . Startupy mogą w nim otrzymać średnio 300.000 zł dotacji bez konieczności wnoszenia wkładu własnego. Warunkiem otrzymania grantu jest to, żeby działalność nie była prowadzona przez okres dłuższy niż 24 miesiące oraz żeby projekt stanowił innowację przynajmniej na poziomie przedsiębiorstwa. Oprócz środków na realizację projektu startupy otrzymują również pakiet usług doradczych z takich obszarów jak: marketing, pozyskanie inwestora, strategia wprowadzenia produktu na rynek czy budowanie planów finansowych.
3.	Re_Open UK	Łódzka Specjalna Strefa Ekonomiczna S.A.	Program skierowany jest do przedsiębiorców, którzy ucierpieli w wyniku wyjścia Zjednoczonego Królestwa ze struktur Unii Europejskiej. Ci, którym wzrosły koszty działań operacyjnych lub spadły przychody ze sprzedaży produktów lub usług na rynek brytyjski mogą otrzymać środki m.in. na pozyskanie nowych rynków lub wdrożenie nowych produktów. Mimo, że w ramach programu nie wskazuje się wprost na zagadnienie innowacyjności, to właśnie wymóg związany z wdrożeniem zupełnie nowych produktów lub usług w ofercie Wnioskodawcy ma szansę takie innowacje wykreować. Katalog kosztów kwalifikowalnych w konkursie jest standardowy i skupia się na środkach trwałych oraz wartościach niematerialnych i prawnych.

Źródło: Indywidualne wywiady pogłębione (IDI).

Oprócz ww. instrumentów dużym zainteresowaniem w regionie cieszyły się bony szkoleniowo-doradcze oraz granty na uruchamianie działalności<sup>238</sup>. W obu narzędziach nie można doszukiwać się natomiast wpływu na innowacyjność gospodarki.








<sup>237</sup> ŁDB otrzymał środki na 2 projekty: RAPID i RAPID2. ŁDB posiada stronę internetową (<http://www.rapidakcelerator.pl/>), na której udostępniane są wszelkie informacje, dotyczące całego programu, jak i poszczególnych naborów.

<sup>238</sup> Nabory wniosków na bony szkoleniowo-doradcze uruchamiane przez ŁARR S.A. i ŁSSE niejednokrotnie kończyły się po kilku minutach od uruchomienia możliwości aplikowania.

Okres programowania 2021-2027 to czas, w ramach którego w województwie łódzkim funkcjonować będzie Program Fundusze Europejskie dla Łódzkiego 2021-2027. Do wspierania innowacyjności dedykowany jest Priorytet 1 – Fundusze europejskie dla innowacyjnego łódzkiego. Konkursy uruchamiane w ramach tego priorytetu reprezentować będą następujące działania, scharakteryzowane poniżej.

<b>Działanie FELD 01.01 Publiczna infrastruktura badawcza</b>	
 <b>Cel szczegółowy</b>	Rozwijanie i wzmacnianie zdolności badawczych i innowacyjnych oraz wykorzystywanie zaawansowanych technologii
 <b>Opis działania</b>	Przedmiotem konkursów będzie wsparcie publicznej infrastruktury badawczej lub aparatury badawczej niezbędnej do prowadzenia prac badawczo-rozwojowych. Obligatoryjnym elementem projektów ma być rozwój kompetencji pracowników organizacji badawczych, związanych z komercyjnym wykorzystaniem infrastruktury i aparatury będącej przedmiotem wsparcia, w postaci m.in.: szkoleń, warsztatów, wymiany doświadczeń z innymi jednostkami badawczymi.
 <b>Grupa docelowa działania/Beneficjenci</b>	Jednostki naukowe, uczelnie, organizacje badawcze, konsorcja naukowo-przemysłowe z rolą wiodącą jednostki naukowej albo uczelni
 <b>Alokacja</b>	13 199 745,00 euro
<b>Działanie FELD 01.02 Inwestycje przedsiębiorstw w badania i innowacje</b>	
 <b>Cel szczegółowy</b>	Rozwijanie i wzmacnianie zdolności badawczych i innowacyjnych oraz wykorzystywanie zaawansowanych technologii
 <b>Opis działania</b>	W ramach działania wspierane będą następujące typy projektów: 1. projekty badawczo-rozwojowe przedsiębiorstw 2. usługi badawcze z wdrożeniem dla przedsiębiorstw 3. wsparcie transferu technologii oraz rozwoju współpracy między przedsiębiorcami a sferą B+R
 <b>Grupa docelowa działania/Beneficjenci</b>	Ośrodki innowacji, organizacje badawcze, uczelnie, jednostki naukowe, konsorcja naukowo-przemysłowe, duże przedsiębiorstwa, MŚP
 <b>Alokacja</b>	23 827 255,00 euro
<b>Działanie FELD 01.03 PPO</b>	
 <b>Cel szczegółowy</b>	Rozwijanie i wzmacnianie zdolności badawczych i innowacyjnych oraz wykorzystywanie zaawansowanych technologii
 <b>Opis działania</b>	Przedmiotem konkursów będą projekty związane ze wspieraniem procesu przedsiębiorczego odkrywania w regionie, w tym m.in.: a) działania związane z monitorowaniem poziomu innowacyjności województwa łódzkiego b) identyfikacja i monitoring regionalnych inteligentnych specjalizacji c) podnoszenie poziomu wiedzy oraz kwalifikacji pracowników Urzędu Marszałkowskiego Województwa Łódzkiego i Biura Planowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego w Łodzi niezbędnych do skutecznego przeprowadzania PPO d) zwiększanie świadomości regionalnych interesariuszy odnośnie korzyści wynikających ze współpracy na rzecz rozwoju innowacyjności e) realizacja projektów mających na celu inicjowanie współpracy podmiotów należących do regionalnego systemu innowacji województwa łódzkiego (opartego na modelu poczwórnej helisy) f) wsparcie systemu świadczenia usług doradczych na rzecz konsolidacji środowisk funkcjonujących w obszarach inteligentnych specjalizacji województwa łódzkiego g) koordynacja działań w zakresie przeprowadzania PPO



	<p>h) analiza i możliwości implementacji dobrych praktyk w zakresie przeprowadzania PPO stosowanych w innych regionach, kraju, Europie i na świecie</p> <p>i) prowadzenie prac badawczych, w szczególności w następujących obszarach:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• analiza potencjału innowacyjnego województwa łódzkiego i możliwości jego wykorzystania</li> <li>• analiza potrzeb regionalnych interesariuszy związanych z działalnością innowacyjną i możliwości ich zaspokojenia</li> </ul> <p>j) animowanie współpracy międzyregionalnej nakierowanej na zwiększenie skuteczności i efektywności przeprowadzania PPO</p> <p>k) wspieranie rozwoju potencjału innowacyjnego regionalnych interesariuszy</p> <p>l) promocja działalności prowadzonej w ramach PPO w województwie łódzkim</p>
 <b>Grupa docelowa działania/Beneficjenci</b>	Jednostki organizacyjne działające w imieniu jednostek samorządu terytorialnego, jednostki samorządu terytorialnego
 <b>Alokacja</b>	2 800 000,00 euro
<b>Działanie FELD 01.05 Konkurencyjność MŚP</b>	
 <b>Cel szczegółowy</b>	Wzmacnianie trwałego wzrostu i konkurencyjności MŚP oraz tworzenie miejsc pracy w MŚP, w tym poprzez inwestycje produkcyjne
 <b>Opis działania</b>	W ramach działania wspierane będą następujące typy projektów: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. wsparcie internacjonalizacji przedsiębiorstw;</li> <li>2. wdrożenie rozwiązań w zakresie Przemysłu 4.0;</li> <li>3. rozwój usług dla firm (w tym innowacyjnych);</li> <li>4. wdrożenie wyników prac B+R;</li> <li>5. wdrożenie innowacji.</li> </ol>
 <b>Grupa docelowa działania/Beneficjenci</b>	Jednostki naukowe, organizacje pozarządowe, jednostki organizacyjne działające w imieniu jednostek samorządu terytorialnego, jednostki samorządu terytorialnego, klastry, izby gospodarcze, instytucje otoczenia biznesu, ośrodki innowacji, MŚP, uczelnie
 <b>Alokacja</b>	77 027 968,00 euro
<b>Działanie FELD 01.06 Inwestycje w MŚP – IF</b>	
 <b>Cel szczegółowy</b>	Wzmacnianie trwałego wzrostu i konkurencyjności MŚP oraz tworzenie miejsc pracy w MŚP, w tym poprzez inwestycje produkcyjne
 <b>Opis działania</b>	W ramach działania wspierane będą następujące typy projektów: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. wsparcie inwestycji w MŚP zwiększających ich zdolności produkcyjne</li> <li>2. wdrożenie rozwiązań w zakresie gospodarki o obiegu zamkniętym</li> </ol> <p>W zakresie drugiego punktu możliwe będzie wyłącznie wdrażanie wyników prac B+R w zakresie GOZ, w tym m.in.: ekoprojektowanie produktów i opakowań, niezbędne zmiany w procesach produkcyjnych lub usługowych.</p>
 <b>Grupa docelowa działania/Beneficjenci</b>	Institucje finansowe – beneficjenci MŚP – ostateczni odbiorcy
 <b>Alokacja</b>	113 557 298,00 euro

Źródło: Szczegółowy Opis Priorytetów Programu Fundusze Europejskie dla Łódzkiego 2021-2027<sup>239</sup>.

<sup>239</sup> Wersja SZOP.FELD.001, obowiązująca od dnia 2023-03-31.



## Instrumenty niefinansowe

Instrumentem niefinansowym na poziomie krajowym jest przede wszystkim instytucja Krajowych Kłastrów Kluczowych (w tym wszelkie profity płynące z uzyskania tego tytułu). Wdrażanie narzędzi, które realnie są w stanie stymulować różne środowiska działające w ramach gospodarki regionalnej pozostaje zatem w gestii poszczególnych województw.

Wśród narzędzi, jakimi dysponuje obecnie województwo łódzkie, wymienić należy system pod nazwą Łódzkie dla Biznesu. Obecnie system ten składa się z 15 Doradców Łódzkie dla Biznesu działających w 7 lokalizacjach województwa łódzkiego:

- Łódź,
- Łowicz,
- Zduńska Wola,
- Tomaszów Mazowiecki,
- Wieluń,
- Bełchatów,
- Piotrków Trybunalski.

Biuro zlokalizowane w Łodzi (w siedzibie Łódzkiej Agencji Rozwoju Regionalnego S.A.) pełni jednocześnie funkcję przestrzeni coworkingowej SkyHUB. Oferowane wsparcie skupia się na bezpłatnych poradach mentorskich i eksperckich, a także na organizowaniu wydarzeń wspierających regionalny system startupowy.

**Tabela 63. Oferta Doradców Łódzkie dla biznesu**







Doradztwo biznesowe z dojazdem do firm
Diagnoza potrzeb firm i przygotowanie indywidualnych ofert rozwoju
Informowanie o konkursach w ramach Funduszy Europejskich
Informowanie o aktualnych wydarzeniach biznesowych (targi, misje, konferencje, szkolenia)
Organizacja wydarzeń biznesowych

**Źródło: Opracowanie własne.**

Dopełnieniem działań województwa łódzkiego w zakresie wspierania innowacyjności jest Europejskie Forum Gospodarcze. Forum od wielu lat stanowi najważniejsze wydarzenie promocyjno-gospodarcze regionu, które co roku przyciąga tysiące uczestników, reprezentujących różne środowiska gospodarcze. Pomimo tego, że Europejskie Forum Gospodarcze nie odnosi się jedynie do zagadnienia innowacyjności, wielokrotnie kwestie z nią związane znajdowały swoje odzwierciedlenie w programie Forum<sup>240</sup>. Jednym z nieodłącznych elementów EFG jest Nagroda Gospodarcza Województwa Łódzkiego „Biznes na Plus”. Wśród kilku kategorii, dostępna była również jedna, premiująca innowacyjne rozwiązania w firmach – „Łódzkie zaprogramowane na przyszłość”. Jest ona przyznawana innowacyjnym przedsięwzięciom, które zostały zrealizowane w ramach projektów dofinansowanych z I i II Osi Priorytetowej RPO WŁ.

Wśród pozostałych regionalnych instrumentów, które służą wspieraniu innowacyjności na szczególną uwagę zasługują prowadzone przez Łódzką Specjalną Strefę Ekonomiczną S.A. Z jednej strony jest to projekt Startup Spark, a z drugiej cała infrastruktura udostępniana w ramach przestrzeni Re\_connect.

<sup>240</sup> Ostatnia edycja odbyła się w dniach 12-14 czerwca 2023 r.

STARTUP SPARK	
 <b>Instytucja realizująca projekt</b>	Łódzka Specjalna Strefa Ekonomiczna
 <b>Budżet projektu</b>	15 859 560,80 zł
 <b>Okres realizacji</b>	2017-2021
 <b>Opis projektu</b>	Startup Spark to program akceleracyjny tworzony, wdrażany we współpracy z 12 partnerami tj.: Ericsson, PwC, Procter&Gamble, Robert Bosch, Siemens, Airbus, HackerU, Bluerank, Indigo Nails, Ceramika Paradyż, Grupa Pietrucha i WDX. Program przewidywał łączenie zakwalifikowanych do niego startupów z jedną z ww. firm, która w przyszłości mogła stać się odbiorcą oferowanego przez startup rozwiązania. Firma taka stawała się opiekunem startupu, pracując wspólnie przez 6 miesięcy nad rozwojem danego produktu/usługi i doprowadzeniem do wprowadzenia go na rynek. Taki model działania nosił nazwę Venture Building.
 <b>Grupa docelowa</b>	Startupy
 <b>Efekty projektu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ponad 1200 aplikacji do Programu</li> <li>• 104 projekty, które wzięły udział w akceleracji</li> <li>• Ponad 17 mln zł udostępnione w ramach grantów dla startupów</li> </ul>

Źródło: Opracowanie własne.

Re\_Connect Hub to z kolei przestrzeń coworkingowa funkcjonująca w ramach ŁSSE, której założeniem jest kreowanie ekosystemu sprzyjającego tworzeniu innowacji. Jednym z jej elementów jest Centrum Otwartych Innowacji, czyli moduł, w ramach którego rozwijane są technologie w 3 obszarach:

- Blockchain,
- Sztuczna inteligencja,
- Cyberbezpieczeństwo.

Przedłużeniem oferty przestrzeni Re\_Connect jest Digital Alley, będąca rozwiązaniem umożliwiającym personalizację firmy w wirtualnej rzeczywistości. Jest to więc połączenie fizycznej przestrzeni biurowej z metaverse. Przestrzeń Re\_Connect umożliwia również organizowanie konferencji i innych wydarzeń na warunkach komercyjnych<sup>241</sup>.

Za instrumenty wspierania innowacyjności uznać można również działalność centrów transferów technologii ulokowanych przy uczelniach. Potencjał podmiotów mających wpływ na poziom innowacyjności gospodarki (edukacja, JBR, klastry, IOB, etc.). Należy jednak zauważyć, że odbiorcami oferty kierowanej przez te jednostki są przede wszystkim osoby uczące się lub pracujące na uczelniach, na których one działają.

Podsumowaniem rozważań dotyczących potencjału regionalnej oferty wsparcia innowacyjności było przeprowadzenie analizy SWOT, dotyczącej poszczególnych elementów składających się na tę ofertę (instytucje, narzędzia). Wyniki zastosowania tej metody przedstawiono poniżej.

<sup>241</sup> Warto w tym miejscu odnieść się do wyników badania CAWI przeprowadzonego na startupach z terenu województwa łódzkiego. W ramach jednego z pytań uczestnicy badania mieli odnieść się do znajomości poszczególnych narzędzi wspierających startupy. Z ich odpowiedzi wynika, że obecnie najbardziej znanym narzędziem jest właśnie STARTUP SPARK. Żaden z badanych nie wskazał znajomości SkyHUB.

Tabela 64. Analiza SWOT dla obszaru „Regionalnej oferty wsparcia innowacyjności”

	Mocne strony		Słabe strony
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aktywność Samorządu Województwa w zakresie realizacji projektów wspierających rozwój innowacyjności i internacjonalizacji przedsiębiorstw z regionu (w tym wspieranie startupów)</li> <li>● Ponadprzeciętna aktywność Łódzkiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej w zakresie wspierania innowacyjności i startupów</li> <li>● Występowanie w województwie łódzkim widocznego potencjału w zakresie kreowania innowacji. Mnogość uczelni i instytutów naukowych sprawia, że w regionie działa duża liczba pracowników mogących wytwarzać innowacyjne rozwiązania</li> <li>● Duża liczba instytucji otoczenia biznesu</li> <li>● Duży potencjał technologiczny i naukowy Politechniki Łódzkiej oraz działalność naukowa Uniwersytetu Medycznego, będącego jedną z najlepszych w Polsce placówek tego typu</li> <li>● Dom Łódzki w Brukseli ułatwiający funkcjonowanie na rynkach Beneluksu oraz wspierający w zakresie pozyskiwania kooperantów z tego regionu</li> <li>● Doświadczenie w przeprowadzaniu PPO w województwie łódzkim</li> <li>● Istnienie inicjatyw klastrowych w obszarach gospodarczych stanowiących regionalne inteligentne specjalizacje</li> <li>● Wzmocnienie współpracy między jednostkami zarządzanymi przez województwo łódzkie, a regionalnymi instytucjami wspierającymi rozwój gospodarki i uczelniami</li> <li>● Województwo łódzkie dysponuje skutecznymi niegdyś narzędziami mogącymi wspierać rozwój innowacyjności (doradcy Łódzkie dla Biznesu, SkyHUB). Podjęcie działań aktywizujących funkcjonowanie doradców umożliwi efektywne wdrażanie zapisów Regionalnej Strategii Innowacji</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Brak równomiernego wsparcia przedsiębiorców w regionie. Instytucje otoczenia biznesu i jednostki naukowe mają problem z dotarciem z ofertą do przedsiębiorców działających poza największymi ośrodkami miejskimi województwa</li> <li>● Niewielka liczba działań wspierających rozwój innowacyjności oferowanych przez regionalne instytucje otoczenia biznesu</li> <li>● Wysoki poziom skomplikowania procedur związanych z pozyskaniem i rozliczeniem środków pochodzących z Unii Europejskiej</li> <li>● Niewystarczające kompetencje pracowników administracji publicznej w przedmiocie wspierania rozwoju innowacyjności</li> <li>● Niewystarczająca realizacja przez Łódzką Agencję Rozwoju Regionalnego działań związanych ze wspieraniem innowacyjności<sup>242</sup></li> <li>● Brak wsparcia dedykowanego bezpośrednio klastrom</li> <li>● Niska efektywność działań wspierających startupy. W efekcie tego w regionie łódzkim powstaje stosunkowo mała liczba firm opierających się na nowoczesnych technologiach</li> <li>● Niski poziom współpracy między instytucjami zajmującymi się wspieraniem innowacyjności w regionie</li> <li>● Bierny sposób działania instytucji wspierających rozwój innowacyjności. Przedstawiciele tych podmiotów czekają na przedsiębiorców, którzy zwrócą się do nich z prośbą o wsparcie</li> <li>● Znaczne rozproszenie instytucji otoczenia biznesu w zakresie oferowanych usług, brak usług wysokospecjalistycznych (m.in. w zakresie transferu technologii) oraz brak przepływu informacji pomiędzy instytucjami otoczenia biznesu</li> <li>● Brak zainteresowania przedsiębiorców ofertą województwa łódzkiego i regionalnych instytucji otoczenia biznesu</li> <li>● Sytuacja kadrowa regionalnych instytucji otoczenia biznesu. Problemy w pozyskaniu wykwalifikowanych pracowników, potrafiących w sposób skuteczny wspierać przedsiębiorców</li> <li>● Trudności w dotarciu przedsiębiorców do uczelnianych komórek zajmujących się transferem technologii</li> </ul>

<sup>242</sup> Patrząc na inne polskie województwa, w których Agencje Rozwoju Regionalnego pełnią istotną rolę w systemie wspierania innowacji, ŁARR mógłby stać się kluczowym podmiotem w regionie, świadczącym usługi doradcze i realizującym projekty systemowe, dotyczące wspierania startupów i innowacyjnych przedsięwzięć.

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przedłużające się procedury oceny wniosków w ramach programów regionalnych finansowanych ze środków Unii Europejskiej sprawiają, że firmy wolą korzystać z innych źródeł finansowania</li> <li>• Niski poziom aktywności samorządów lokalnych w zakresie wspierania innowacyjności</li> </ul>
	<b>Szanse</b>		<b>Zagrożenia</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Możliwość rozbudowy i ulepszenia istniejącej infrastruktury badawczo-rozwojowej dzięki środkom dostępnym w ramach Programu FEŁ2027</li> <li>• Zachęty inwestycyjne w ramach Polskiej Strefy Inwestycji</li> <li>• Zbudowanie pozytywnego klimatu biznesowego do prowadzenia działalności opartej o innowacje</li> <li>• Uwarunkowania prawne premiujące podejmowanie działalności innowacyjnej przez przedsiębiorców</li> <li>• Funkcjonowanie w regionie osób będących łącznikami między światem nauki i biznesu</li> <li>• Chęć przedsiębiorców do łączenia się w ramach powiązań kooperacyjnych</li> <li>• Aktywizacja biura Województwa Łódzkiego w Chengdu</li> <li>• Zwiększenie roli networkingu w procesach budowania współpracy B2B</li> <li>• Wyzwania transformacji gospodarczej (m.in. w obszarze przemysłu wydobywczego)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podejmowanie decyzji na szczeblu krajowym wpływających na niechęć firm do inwestowania w rozwój i innowacyjność</li> <li>• Wybory parlamentarne (2023) i samorządowe (2024) w Polsce – potencjalna niestabilność władzy na poziomie centralnym i regionalnym/lokalnym</li> <li>• Spadek zaufania społecznego do sfery publicznej (instytucji, organów państwowych, organizacji)</li> <li>• Droższe kredyty i problem z finansowaniem np. rynku mieszkaniowego i inwestycji</li> <li>• Spadek aktywności inwestorów na europejskich rynkach</li> <li>• Ograniczona dostępność środków na rozwój w ramach programów operacyjnych krajowych i regionalnych</li> <li>• Destabilizacja stanu prawno-podatkowego w obrębie jednego roku podatkowego – reminiscencje Polskiego Ładu</li> <li>• Jakość tworzonych regulacji prawnych wymagająca częstych nowelizacji – wyraźna korelacja pomiędzy czasem poświęconym na przygotowanie i wprowadzenie nowych regulacji, a ich jakością</li> <li>• Skracanie okresu vacatio legis wprowadzające chaos w zarządzaniu przedsiębiorstwami<sup>243</sup></li> </ul>

Źródło: Opracowanie własne.

<sup>243</sup> W 2020 r. aż 50 proc. ustaw podatkowych (cztery z ośmiu) miało vacatio legis krótsze niż 14 dni (2, 5, 10 i 11 dni). <https://grantthornton.pl/wp-content/uploads/2021/03/Barometr-prawa-2021-RAPORT-Grant-Thornton-04-03-2021-1.pdf>, dostęp: 05.05.2023.

## Wykorzystanie Funduszy Europejskich, w tym w obrębie dotychczasowych Inteligentnych Specjalizacji

Zgodnie z założeniami Umowy Partnerstwa<sup>244</sup> oraz z wymogami koncepcji strategii badań i innowacji na rzecz inteligentnych specjalizacji (ang. research and innovation strategy for smart specialisation), sformułowanymi przez Komisję Europejską do tworzenia strategii inteligentnych specjalizacji w ramach Funduszy Europejskich na lata 2014-2020, polityka spójności w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020 była skoncentrowana na interwencjach ukierunkowujących prace badawczo-rozwojowe na potrzeby gospodarki oraz eliminujących bariery dla współpracy sfery nauki z sektorem przedsiębiorstw (I Osi Priorytetowej), a także na wdrożeniu rezultatów prac badawczych do obrotu gospodarczego (II Osi Priorytetowej).

W celu zwiększenia efektywności wydatkowania środków publicznych pomocą objęte miały zostać te przedsięwzięcia, które nie zostałyby zrealizowane bez wsparcia publicznego, bądź te, w przypadku których wsparcie publiczne spowodowałoby zwiększenie zakresu lub przyspieszenie realizacji projektu. Podejście to odpowiadało priorytetowi „Inteligentny wzrost” Strategii Europa 2020 poprzez dążenie do zacieśnienia powiązań między polityką w obszarach badań, innowacji i przemysłu, a także lepsze dostosowanie istniejących instrumentów do poszczególnych etapów cyklu innowacji.

Realizacja powyższych założeń w ramach RPO WŁ 2014-2020 przyczyniła się do wzrostu kluczowych parametrów, pozwalających określić innowacyjność gospodarki regionalnej. Nakłady wewnętrzne na działalność B+R w roku 2016 wyniosły w Łódzkiem niemal 699,4 mln zł (3,9% nakładów ogólnopolskich), natomiast w roku 2020 już 1,63 mld zł (5% nakładów ogólnopolskich). Dzięki temu województwo łódzkie zajęło 7. lokatę w skali kraju (wzrost o jedną pozycję w stosunku do roku 2016), przy czym niezmiennie najwyższe wartości odnotowuje się w województwie mazowieckim i małopolskim. Ranking zamykają województwa: lubuskie, opolskie i świętokrzyskie (wydatki badawczo-rozwojowe wynoszące poniżej 300 mln zł).

Z kolei w przeliczeniu na jednego mieszkańca nakłady wewnętrzne na działalność B+R w roku 2016 wyniosły w województwie łódzkim 281 zł (8. miejsce w Polsce, średnia krajowa - 467 zł), natomiast w roku 2020 już 664 zł (również 8. miejsce w Polsce). Warto również podkreślić, iż przyrost nakładów na działalność B+R w regionie łódzkim jest bardziej dynamiczny niż w skali kraju (odpowiednio 133,6% wobec 80,5% dla okresu 2016-2020)<sup>245</sup>. Z uwagi na rosnące zapotrzebowanie na kapitał, nieznanujące odpowiednich źródeł finansowania w sektorze prywatnym, I i II Oś Priorytetowa Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020 stały się istotnymi narzędziami służącymi tworzeniu i komercjalizacji innowacji. Wypełniły w ten sposób (przynajmniej częściowo) lukę rynkową w zakresie dostępu do kapitału. Wskazują na to również dane GUS, z których wynika iż w 2020 r. w skali Polski udział sektora rządowego w finansowaniu prac badawczo-rozwojowych wynosił 38,9%, a w województwie łódzkim odsetek ten kształtował się na poziomie aż 50,6%<sup>246</sup>.

Całkowita alokacja środków unijnych na realizację RPO WŁ na lata 2014-2020 wynosiła 2 287 380 779 euro, z tego 1 621 433 387 euro (70,89%) to środki EFRR, a 634 615 728 euro (27,74%) – EFS, a 31 331 664 euro (1,37%) pochodziło z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego REACT-EU, z czego:

- w ramach osi priorytetowej I Badania, rozwój i komercjalizacja wiedzy – 121 648 933 euro (EFRR) (5,3%),

<sup>244</sup> Programowanie perspektywy finansowej 2014-2020: Umowa Partnerstwa, wersja ze stycznia 2020, s. 58.

<sup>245</sup> Działalność badawcza i rozwojowa w Polsce w 2016 r., GUS, Warszawa 2017 oraz Działalność badawcza i rozwojowa w Polsce w 2020 r., GUS, Warszawa 2021.

<sup>246</sup> Ibidem.

- w ramach osi priorytetowej II Innowacyjna i konkurencyjna gospodarka – 321 408 003 euro (EFRR) (14%)<sup>247</sup>.

Łącznie na cele rozwoju przedsiębiorczości, innowacji i prac B+R w regionie łódzkim przeznaczono niemal 20% środków w ramach RPO WŁ 2014-2020, co stanowi wysoki odsetek w porównaniu z innymi województwami Polski o zbliżonej wielkości. Dla porównania, w województwie dolnośląskim na analogiczne cele przeznaczono 13,1% całkowitej alokacji programu regionalnego, w województwie małopolskim – 15,1%, a w województwie pomorskim – 13,9%<sup>248</sup>.

W ramach I i II Osi Priorytetowej RPO WŁ 2014-2020 szczególne znaczenie dla innowacyjności i internacjonalizacji gospodarki regionu miały następujące działania i poddziałania:

- Działanie I.1 Rozwój infrastruktury badań i innowacji (inwestycje w rzeczowe aktywa trwałe oraz wartości niematerialne i prawne, służące wytworzeniu lub unowocześnieniu publicznej infrastruktury badawczej wykorzystywanej do prowadzenia rynkowo zorientowanej działalności badawczo-rozwojowej),
- Poddziałanie I.2.1 Infrastruktura B+R przedsiębiorstw (inwestycje w rzeczowe aktywa trwałe oraz wartości niematerialne i prawne służące wytworzeniu lub unowocześnieniu infrastruktury badawczej przedsiębiorstw),
- Poddziałanie I.2.2 Projekty B+R przedsiębiorstw (przeprowadzenie badań przemysłowych oraz eksperymentalnych prac rozwojowych do etapu pierwszej produkcji, służących opracowaniu nowego lub znacząco udoskonalonego produktu lub procesu),
- Poddziałanie II.1.1 Tereny inwestycyjne (kompleksowe przygotowanie terenu inwestycyjnego dostosowane do potrzeb potencjalnych inwestorów),
- Poddziałanie II.1.2 Profesjonalizacja usług biznesowych (kreowanie oraz rozwój specjalistycznych usług świadczonych przez IOB na rzecz MŚP),
- Poddziałanie II.2.1 Modele biznesowe MŚP (opracowanie nowego modelu biznesowego przedsiębiorstwa zmierzającego do jego internacjonalizacji),
- Poddziałanie II.2.2 Promocja gospodarcza regionu (organizacja i udział w przedsięwzięciach ukierunkowanych na zwiększenie międzynarodowej rangi gospodarczej regionu),
- Poddziałanie II.3.1 Innowacje w MŚP (wdrożenie lub zakup i wdrożenie wyników prac B+R, a także wdrożenie innowacyjnych produktów, procesów wytwarzania produktów lub świadczenia usług, w tym ekoinnowacje).

W poniższych tabelach przedstawiono zestawienie danych statystycznych, dotyczących wykorzystania środków europejskich w ramach poszczególnych działań i poddziałań RPO WŁ 2014-2020.

<sup>247</sup> Szczegółowy Opis Osi Priorytetowych Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020, wersja z 16 maja 2023.

<sup>248</sup> Obliczenia własne na podstawie szczegółowych opisów osi priorytetowych dla omawianych regionów.

Tabela 65. Statystyki projektów wspieranych w ramach I i II Osi Priorytetowej RPO WŁ 2014-2020 w latach 2014-2022

Działanie/ Poddziałania	2014			2015			2016		
	Liczba projektów	Wartość projektów (zł)	Wartość dofinansowania z UE (zł)	Liczba projektów	Wartość projektów (zł)	Wartość dofinansowania z UE (zł)	Liczba projektów	Wartość projektów (zł)	Wartość dofinansowania z UE (zł)
I.1	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
I.2.1	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	12	18 561 943,04	7 177 281,31
I.2.2	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	19	16 944 343,25	11 025 168,76
II.1.1	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	4	18 959 456,62	12 001 586,76
II.1.2	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	3	2 645 878,02	1 833 408,48
II.2.1	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	62	4 690 299,47	1 874 079,05
II.2.2	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	10	26 571 449,93	22 457 113,02
II.3.1	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	31	132 486 330,82	53 302 162,60
<b>RAZEM</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>141</b>	<b>220 859 701,15</b>	<b>109 670 799,98</b>

Działanie/ Poddziałania	2017			2018			2019		
	Liczba projektów	Wartość projektów (zł)	Wartość dofinansowania z UE (zł)	Liczba projektów	Wartość projektów (zł)	Wartość dofinansowania z UE (zł)	Liczba projektów	Wartość projektów (zł)	Wartość dofinansowania z UE (zł)
I.1	0	0,00	0,00	3	106 084 723,70	62 097 351,95	4	88 742 461,65	61 665 825,94
I.2.1	8	13 194 772,60	4 743 256,78	26	68 919 255,44	25 434 905,19	15	185 778 875,10	33 781 613,03
I.2.2	19	46 888 514,84	23 544 412,82	19	73 591 268,66	45 375 166,44	26	100 203 657,81	59 856 036,45
II.1.1	2	26 377 260,10	9 496 256,99	0	0,00	0,00	1	15 990 000,00	11 050 000,00
II.1.2	3	2 737 479,83	1 882 816,55	5	180 748,50	124 907,50	17	29 978 492,50	26 492 653,72
II.2.1	68	13 805 038,96	8 254 295,96	73	22 359 053,95	15 418 281,19	28	15 599 932,36	10 715 551,81
II.2.2	12	19 383 146,50	13 578 355,09	5	15 312 842,05	11 082 151,47	5	7 464 936,43	5 239 544,69
II.3.1	67	273 212 887,57	108 344 785,50	59	312 635 042,36	115 723 485,92	32	199 907 910,60	69 089 408,80
<b>RAZEM</b>	<b>179</b>	<b>395 599 100,40</b>	<b>169 844 179,69</b>	<b>190</b>	<b>599 082 934,66</b>	<b>275 256 249,66</b>	<b>128</b>	<b>643 666 266,45</b>	<b>277 890 634,44</b>

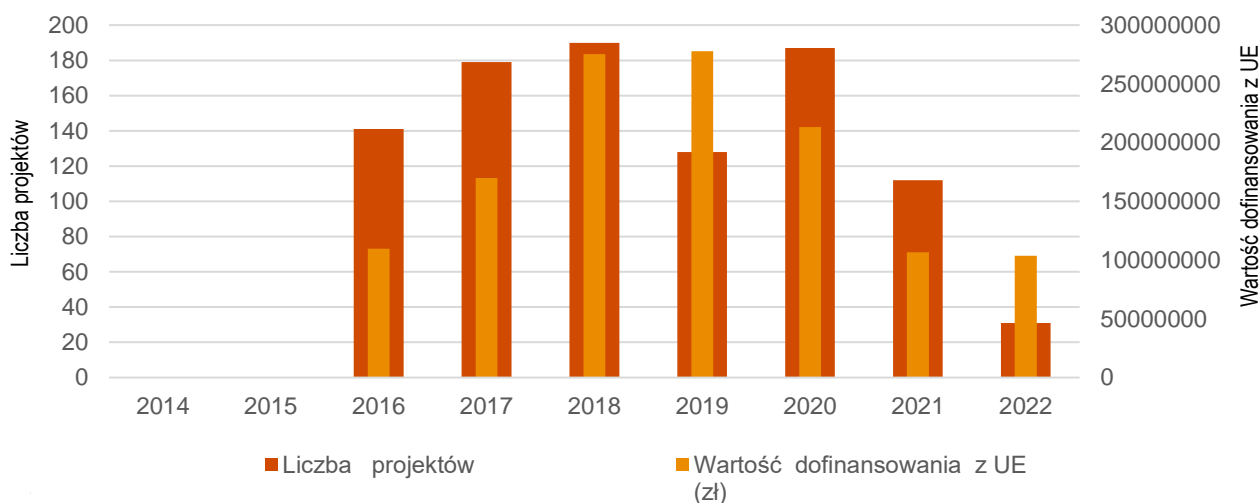


Działanie/ Poddziałania	2020			2021			2022 <sup>249</sup>		
	Liczba projektów	Wartość projektów (zł)	Wartość dofinansowania z UE (zł)	Liczba projektów	Wartość projektów (zł)	Wartość dofinansowania z UE (zł)	Liczba projektów	Wartość projektów (zł)	Wartość dofinansowania z UE (zł)
I.1	0	0,00	0,00	4	27 655 279,00	19 374 114,12	2	63 534 571,32	42 615 346,23
I.2.1	11	45 585 183,23	17 672 448,55	3	22 039 720,00	8 530 252,40	8	20 454 916,35	9 164 934,27
I.2.2	30	92 489 382,80	56 977 583,95	1	1 950 074,23	1 267 035,03	18	86 088 489,51	47 533 449,52
II.1.1	2	5 846 507,27	3 623 074,54	3	1 643 291,22	1 140 546,40	0	0,00	0,00
II.1.2	49	32 419 244,70	21 546 982,36	41	27 914 105,49	15 280 340,86	1	248 546,10	171 759,50
II.2.1	42	5 989 862,31	3 710 072,69	39	23 917 815,06	16 081 959,10	0	0,00	0,00
II.2.2	9	23 696 184,10	17 260 068,82	5	20 750 846,65	15 647 043,34	0	0,00	0,00
II.3.1	44	216 608 492,85	92 352 830,10	16	74 583 040,01	29 257 136,02	2	8 456 300,00	4 214 500,00
<b>RAZEM</b>	187	422 634 857,26	213 143 061,01	112	200 454 171,66	106 578 427,27	31	178 782 823,28	103 699 989,52
II.3.1 COVID-19	10	10 302 597,71	7 239 283,91	2 057	242 444 615,90	182 140 495,44	21	22 607 222,69	15 871 199,15
<b>RAZEM</b>	197	432 937 454,97	220 382 344,92	2 169	442 898 787,56	288 718 922,71	52	201 390 045,97	119 571 188,67

Źródło: Centrum Obsługi Przedsiębiorcy.

<sup>249</sup> Stan na 31.12.2022.

**Wykres 58. Łączna liczba projektów i wartość dofinansowań w ramach I i II Osi Priorytetowej RPO WŁ 2014-2020 w poszczególnych latach wdrażania programu**



**Źródło:** Opracowanie własne na podstawie danych Centrum Obsługi Przedsiębiorcy.

W ujęciu czasowym widoczny jest przede wszystkim powolny start perspektywy finansowej 2014-2020. Pomimo możliwości wydatkowania środków już od 1 stycznia 2014 r., pierwsze projekty objęte dofinansowaniem pojawiły się dopiero w roku 2016, natomiast pod względem liczby projektów szczyt wdrażania I i II Osi Priorytetowej RPO WŁ przypada na lata 2017-2018, zaś pod względem wartości przyznanych dotacji na lata 2018-2019. Rok 2021 i 2022 to zmniejszona liczba projektów i kontraktowanych środków, która spowodowana była „domykaniem” perspektywy finansowej 2014-2020, co w połączeniu z efektami gospodarczymi pandemii COVID-19 oraz opóźnionym przejściem do perspektywy finansowej UE 2021-2027 generuje lukę w finansowaniu nowych przedsięwzięć.

Analizując sumaryczne dane dla poszczególnych działań i poddziałań, widać wyraźnie, że zdecydowanie największym zainteresowaniem przedsiębiorców cieszyły się nabory realizowane w ramach Poddziałania II.3.1 Innowacje w MŚP. Świadczy o tym nie tylko liczba projektów, objętych wsparciem w poszczególnych latach, ale też liczba wniosków składanych w kolejnych naborach. Przykładowo, w naborze 1 złożonych zostało 358 wniosków (46 objętych dofinansowaniem, tj. 12,8%), a w naborze 2 – 309 wniosków (65 objętych dofinansowaniem, tj. 21%). Łącznie w ramach poddziałania II.3.1 wsparto 251 projektów (25,9% ogółu dla osi I i II) na kwotę ponad 424 mln zł (37,6%)<sup>250</sup>.

Jeśli chodzi o średnią wartość projektów, to pierwsze miejsce zajmuje Działanie I.1 Rozwój infrastruktury badań i innowacji, co wynika z faktu, że przedmiotem dofinansowania były inwestycje w rzeczowe aktywa trwałe oraz wartości niematerialne i prawne. Przeciętna wartość projektu przekraczała 22 mln zł, przy kwocie dotacji na poziomie 14,29 mln zł. W rezultacie, pomimo stosunkowo niewielkiej liczby samych projektów (13 szt., tj. 1,3% ogółu) działanie I.1 odpowiada za 12,7% wykorzystanej alokacji Osi Priorytetowej I i II.

Najniższe pod względem wartości były natomiast projekty realizowane w ramach Poddziałania II.2.1 Modele biznesowe MŚP, gdyż dotyczyły one dofinansowania usługi doradczej, polegającej na opracowaniu nowego modelu biznesowego przedsiębiorstwa zmierzającego do jego internacjonalizacji. Ich średnia wartość dofinansowania nie przekraczała 180 tys. zł. Pomimo niewielkiej skali projektów, poddziałanie to cieszyło się jednak – podobnie jak Poddziałanie II.3.1 – dużym zainteresowaniem

<sup>250</sup> Dane ze strony [www.cop.lodzkie.pl](http://www.cop.lodzkie.pl), dostęp: 30.03.2023.

przedsiębiorców, o czym świadczy łączna liczba 312 wspartych projektów. Niemniej, z uwagi na specyficzny, proekspertowy profil interwencji zanotowano w nim nieco mniejsze liczby złożonych wniosków niż w konkursach na innowacje w MŚP, np. w naborze 1. złożono ich 139, z czego 41 przyznano dofinansowanie (29,5%)<sup>251</sup>.

**Tabela 66. Łączne statystyki projektów I i II Osi Priorytetowej RPO WŁ 2014-2020 w podziale na działania i poddziałania**

Działanie / Poddziałanie	Liczba projektów	Wartość projektów (zł)	Wartość dofinansowania z UE (zł)	Średnia wartość dofinansowania z UE (zł)
I.1	13	286 017 035,67	185 752 638,24	14 288 664,48
I.2.1	83	374 534 665,76	106 504 691,53	1 283 189,05
I.2.2	132	418 155 731,10	245 578 852,97	1 860 445,86
II.1.1	12	68 816 515,21	37 311 464,69	3 109 288,72
II.1.2	119	96 124 495,14	67 332 868,97	565 822,43
II.2.1	312	86 362 002,11	56 054 239,80	179 661,03
II.2.2	46	113 179 405,66	85 264 276,43	1 853 571,23
II.3.1	251	1 217 890 004,21	472 284 308,94	1 881 610,79
II.3.1 COVID-19	2088	275 354 436,30	205 250 978,50	98 300,28
<b>Razem</b>	<b>3056</b>	<b>2 936 434 291,16</b>	<b>1 461 334 320,07</b>	<b>478 185,31</b>
<i>Razem bez II.3.1 COVID-19</i>	<i>968</i>	<i>2 661 079 854,86</i>	<i>1 256 083 341,57</i>	<i>1 297 606,76</i>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Centrum Obsługi Przedsiębiorcy.

W odniesieniu do wykorzystania funduszy europejskich w obrębie dotychczasowych Regionalnych Inteligentnych Specjalizacji, to łącznie 86% przyznanych dotacji wpisywało się w nie, co świadczy o wysokiej precyzji interwencji publicznej w ramach I i II Osi Priorytetowej RPO WŁ 2014-2020. Pod względem liczby projektów – najwięcej, bo 269, wpisywało się w RIS w ramach Poddziałania II.2.1, natomiast pod względem ich wartości było to Poddziałanie II.3.1 – niemal 402 mln zł dofinansowań.

**Tabela 67. Liczba projektów i wartość dofinansowania I i II Osi Priorytetowej RPO WŁ 2014-2020 wpisujących się w RIS**

Działanie / Poddziałanie	Liczba projektów wpisujących się w RIS	Wartość dofinansowania z UE wpisująca się w RIS (zł)
I.1	13	185 752 638,24
I.2.1	81	101 912 225,53
I.2.2	120	228 941 998,86
II.1.1	9	18 081 483,16
II.1.2	9	25 599 005,13
II.2.1	269	47 150 248,17
II.2.2	32	52 210 777,68
II.3.1	219	401 995 058,52
<b>Razem</b>	<b>752</b>	<b>1 061 643 435,29</b>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Centrum Obsługi Przedsiębiorcy.

<sup>251</sup> Ibidem.

**Tabela 68. Liczba i wartość projektów wpisujących się w poszczególne RIS w perspektywie 2014-2020**

Regionalna Inteligentna Specjalizacja	Liczba projektów	Udział (w liczbie projektów)	Wartość ogółem (PLN)	Udział (w wartości ogółem)	Dofinansowane UE (PLN)	Udział (w dofinansowaniu UE)
Energetyka (w tym Odnawialne Źródła Energii)	15	2,3%	60 716 072,71	4,8%	21 995 641,86	4,5%
Informatyka i Telekomunikacja	78	11,8%	65 795 133,52	5,2%	38 521 357,11	7,9%
Innowacyjne Rolnictwo i Przetwórstwo Rolno-Spożywcze	117	17,6%	530 008 413,27	41,5%	166 229 877,12	34,0%
Medycyna, Farmacja, Kosmetyki	146	22,0%	204 545 367,97	16,0%	90 330 116,13	18,5%
Nowoczesny Przemysł Włókienniczy i Mody (w tym wzornictwo)	191	28,8%	181 312 027,78	14,2%	80 355 311,2	16,4%
Zaawansowane Materiały Budowlane	116	17,5%	234 504 605,97	18,4%	91 502 122,00	18,7%
<b>RAZEM</b>	<b>663</b>		<b>1 276 881 621,22</b>		<b>488 934 425,42</b>	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie bazy projektów udostępnionej przez BPPWŁ.

Analizując zestawienie skuteczności w pozyskiwaniu środków pochodzących z UE przez beneficjentów funkcjonujących w obszarach poszczególnych regionalnych inteligentnych specjalizacji należy zaznaczyć, że zdecydowanie największą liczbę projektów złożyły podmioty prowadzące działalność w ramach specjalizacji Nowoczesnego Przemysłu Włókienniczego i Mody (niemal 29% wszystkich wniosków, które otrzymały dofinansowanie). Druga była Medycyna, Farmacja, Kosmetyki (22% wszystkich projektów które otrzymały dofinansowanie). Stosunkowo niewiele projektów przypadło na specjalizację Energetyka (w tym OZE). Przez cały okres programowania 2014-2020 podmioty z tego obszaru podpisały jedynie 15 umów o dofinansowanie projektów.

Nieco inaczej kształtuje się zestawienie najwyższej wartości alokacji przypadającej na poszczególne specjalizacje. W tym przypadku rolę lidera objęło Innowacyjne Rolnictwo i Przetwórstwo Rolno-Spożywcze (3. miejsce w zakresie liczby złożonych projektów), uzyskując 166 229 877 euro (34% wszystkich pozyskanych środków). Kolejne miejsce zajęły Zaawansowane Materiały Budowlane (4. miejsce w zakresie liczby złożonych projektów) z wynikiem 91 502 122 euro. Energetyka (w tym OZE) ponownie znalazła się na ostatniej pozycji. Podmioty z tej specjalizacji uzyskały jedynie 4,5% z ogólnej puli środków (21 995 642 euro).

Warto w tym miejscu podkreślić, iż w powyższych zestawieniach za lata 2020, 2021 i 2022 osobno wyszczególniono dane dla projektów związanych z pomocą przedsiębiorcom w związku z negatywnymi skutkami pandemii COVID-19, realizowanych w ramach poddziałania II.3.1 RPO WŁ 2014-2020 z uwagą na ich specyficzny charakter:

- w ujęciu celowym<sup>252</sup>,
- w ujęciu statystycznym<sup>253</sup>.

<sup>252</sup> Wsparcie o charakterze interwencyjnym dla przedsiębiorstw poszkodowanych negatywnymi efektami pandemii, a zatem brak szerszego powiązania z polityką wspierania innowacyjności województwa łódzkiego.

<sup>253</sup> Relatywnie niewielka wartość projektów, a przy tym duża ich liczba. Projekty te stanowiły bowiem 68,3% wszystkich projektów wspartych w ramach Osi I i II, natomiast odpowiadały za zaledwie 14% kwoty dofinansowania, a ich średnia wartość dofinansowania wynosiła jedynie 7,5% analogicznej wartości dla wszystkich pozostałych projektów.

### 3.3. Sieć wsparcia eksportu

#### Narzędzia wsparcia eksportu funkcjonujące na poziomie krajowym

**Polski Fundusz Rozwoju** (PFR) organizuje lub współorganizuje różne formy wsparcia dla firm, które planują nawiązanie relacji handlowych z zagranicznymi partnerami albo chcą zainwestować za granicą. PFR jest obecnie grupą instytucji finansowych i doradczych wspomagających polski biznes. Do grupy PFR należą:

- Bank Gospodarstwa Krajowego (BGK),
- Korporacja Ubezpieczeń Kredytów Eksportowych S.A. (KUKE),
- Polska Agencja Inwestycji i Handlu S.A. (PAIH),
- Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości (PARP).

Szczególną uwagę, z racji jej znaczenia dla promocji polskiego eksportu, należy poświęcić ofercie PAIH. **Polska Agencja Inwestycji i Handlu S.A.** należy do Skarbu Państwa. Celem jej funkcjonowania jest zwiększenie napływu bezpośrednich inwestycji zagranicznych do kraju oraz poszerzenie zasięgu i dynamiki umiędzynarodowienia polskich przedsiębiorstw. Działa zarówno w Polsce, jak i poprzez Zagraniczne Biura Handlowe (ZBH) na całym świecie. Oferuje następujące instrumenty wsparcia dla eksporterów<sup>254</sup>:

- ABC Eksportu - zestaw podstawowych informacji dla eksporterów,
- wyszukiwarka rynków zagranicznych,
- branżowe wydarzenia targowe,
- webinaria PAIH,
- projekty wspierające eksport:
  - PAIH Forum Biznesu, czyli spotkanie sektora MŚP i jego partnerów,
  - Polskie Mosty Technologiczne – dofinansowanie do usług doradczo-szkoleniowych w zakresie ekspansji zagranicznej,
  - Mój biznes za granicą – rozwój i podniesienie jakości wsparcia firm w Polsce zainteresowanych eksportem,
- „Szyte na miarę” wsparcie dla eksportera.

Inne formy wsparcia eksporterów oferowane przez Polski Fundusz Rozwoju i instytucje z nim powiązane to:

- Program „Finansowe Wspieranie Eksportu” (BGK)<sup>255</sup>

**Bank Gospodarstwa Krajowego** oferuje instrumenty finansowe, które pomagają zmniejszyć ryzyko braku zapłaty za towar eksportowany przez przedsiębiorców do zagranicznych partnerów. W ramach tego programu BGK oferuje między innymi finansowanie przez bank zagraniczny w sytuacjach, gdy kontrahent z zagranicy nie ma wystarczających środków na zakup polskich towarów.

Bank Gospodarstwa Krajowego administruje też programem DOKE – systemem dopłat z budżetu państwa do oprocentowania kredytów eksportowych. Jest to instrument wspierania eksportu dóbr i usług o charakterze inwestycyjnym, finansowanym kredytami średnio- i długoterminowymi o stałych stopach procentowych.

<sup>254</sup> Dane ze strony <https://www.paih.gov.pl/pl>, dostęp: 07.03.2023.

<sup>255</sup> Na podstawie strony [www.bgk.pl](http://www.bgk.pl), dostęp: 07.03.2023.

- Fundusz Ekspansji Zagranicznej

Jest to program mający na celu wzmocnienie pozycji polskich firm na rynkach zagranicznych poprzez ekspansję kapitałową: powołanie za granicą spółki dystrybucyjnej albo przejęcie już istniejącej firmy w celu uzyskania wyższej pozycji w łańcuchach dostaw i dystrybucji. Produkt oferowany jest przez **Polski Fundusz Rozwoju Towarzystwo Funduszy Inwestycyjnych** (PRF TFI).

- Akcelerator Innowacji i Ekspansji

Akcelerator opiera się na formule 3-etapowych programów tematycznych dla wybranych branż, w ramach których przedsiębiorcy mogą otrzymać kompleksowe usługi w zakresie edukacji, sieciowania czy ekspansji zagranicznej w obszarach medycyny, mody, branży spożywczej, jachtów i łodzi oraz branży meblarskiej i budowlanej.

- Program Go to Brand

Jest to skrócona nazwa programu dotacyjnego dla eksporterów, funkcjonującego formalnie pod nazwą „Wsparcie MŚP w promocji marek produktowych – Go to Brand”, a finansowanego ze środków UE w ramach Poddziałania 3.3.3 Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020. Program wdrażany był przez **Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości**<sup>256</sup>. Przedsiębiorcom mikro-, małym i średnim uczestniczącym w poszczególnych programach zapewniono wsparcie na realizację wybranych przez nich działań promocyjnych. Było ono udzielane przez PARP w formie pomocy publicznej lub pomocy de minimis. W latach 2016-2021 PARP zorganizowała siedem naborów i otrzymała 5 527 wniosków o dofinansowanie. Wsparcie przyznała dla 3 196 projektów<sup>257</sup>.

**Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości** posiada też w swojej ofercie inne narzędzia wsparcia eksportu. Są to:

- Umieźdzyrnarodowienie Krajowych Kłastrów Kluczowych,
- Instrumenty szkoleniowe PARP.

**Ministerstwo Rozwoju i Technologii**, na podstawie przeprowadzonych analiz, wybrało 12 branż posiadających potencjał zarówno eksportowy, jak i wizerunkowy, które są promowane na rynkach światowych ze środków Unii Europejskiej. Przedsiębiorcy z tych branż mogą się starać o wsparcie w ramach Branżowych Programów Promocji (BPP), które dotyczą przede wszystkim uczestnictwa w targach i podobnych wydarzeniach promujących polskich eksporterów<sup>258</sup>.

Programy te są kierowane do branży:

- sprzętu medycznego,
- maszyn i urządzeń,
- kosmetycznej,
- „Moda Polska”, obejmującej sektor odzieżowy, obuwniczy, galanterijny i jubilerski,
- informatycznej (IT/ICT),
- meblarskiej,
- biotechnologii i farmaceutyków,
- usług prozdrowotnych,
- polskich specjalności żywnościowych,
- budowy i wykańczania budowli,
- jachtów i łodzi rekreacyjnych,
- części samochodowych i lotniczych.

<sup>256</sup> Na podstawie danych PARP.

<sup>257</sup> Opracowanie własne na podstawie danych [www.parp.gov.pl](http://www.parp.gov.pl), dostęp: 05.05.2023.

<sup>258</sup> Dane Ministerstwa Rozwoju i Technologii.

Kolejną pulę narzędzi wsparcia umiędzynarodowienia na poziomie krajowym oferuje **Krajowa Izba Gospodarcza**, zrzeszająca blisko 160 organizacji biznesowych z całej Polski. Są to w szczególności:

- Legalizacja dokumentów handlowych i eksportowych,
- Świadectwa pochodzenia towaru (*certificate of origin*),
- Wyjazdowe misje zagraniczne oraz targi i wystawy za granicą, a także misje gospodarcze on-line,
- *Partner matching* – usługa kojarzenia partnerów.

Marka Polskiej Gospodarki – program realizowany przez **Departament Rozwoju Inwestycji Ministerstwa Rozwoju i Technologii** ma promować polskie produkty i polskich przedsiębiorców za granicą.

KUKE S.A. (**Korporacja Ubezpieczeń Kredytów Eksportowych S.A.**)<sup>259</sup> pełni funkcję oficjalnej agencji ubezpieczeń kredytów eksportowych. Oferuje ubezpieczenia gwarantowane przez Skarb Państwa, wspierające ekspansję krajowych eksporterów na świecie.

Rozwiązania oferowane przez KUKE w ramach wsparcia eksportu:

- gwarancje dla inwestycji w Polsce generujących eksport,
- zabezpieczenie terminowej spłaty zobowiązań eksportera wobec jego dostawców w Polsce i za granicą,
- ubezpieczenie inwestycji bezpośrednich za granicą,
- gwarancje zobowiązań eksportera wynikających z kontraktu z zagranicznym partnerem,
- gwarancja spłaty kredytu obrotowego przeznaczonego na finansowanie eksportu,
- ubezpieczenie od braku zapłaty za wyeksportowany towar lub usługę.

Firmy dopiero rozpoczynające działalność na rynkach zagranicznych mogą liczyć na pomoc polskich instytucji, które mają przedstawicielstwa za granicą. Są to między innymi Wydziały Promocji Handlu i Inwestycji, działające przy niektórych ambasadach i konsulatach Polski za granicą. Spis wszystkich placówek dyplomatycznych i konsularnych znajduje się w serwisach **Ministerstwa Spraw Zagranicznych**.

W ramach wsparcia można liczyć m.in. na:

- pomoc w nawiązywaniu kontaktów z przedsiębiorcami z zagranicy,
- udostępnianie baz danych z informacjami kontrahentów zagranicznych,
- pomoc w pierwszych kontaktach między przedsiębiorcami krajowymi i zagranicznymi.

## **Narzędzia wsparcia eksportu funkcjonujące na poziomie regionalnym**

### Biuro Wsparcia Eksportu i „Łódzkie dla Biznesu”

**Biuro Wsparcia Eksportu Województwa Łódzkiego** było zadaniem realizowanym w ramach projektu „Lodzkie4business” współfinansowanego ze środków pochodzących z Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020, Oś priorytetowa II. Innowacyjna i konkurencyjna gospodarka, działanie II.2. Internacjonalizacja Przedsiębiorstw, poddziałanie II.2.2. Promocja gospodarcza regionu<sup>260</sup>. W ramach zadania powołany został zespół konsultantów, który był odpowiedzialny za wspieranie procesu internacjonalizacji oraz opiekę nad inwestorami.

<sup>259</sup> Na podstawie strony <https://kuke.com.pl/>, dostęp: 09.03.2023.

<sup>260</sup> Na podstawie serwisu [biznes.lodzkie.pl](https://biznes.lodzkie.pl) i archiwalnej strony [bwe.lodzkie.pl](https://bwe.lodzkie.pl).



Obecnie Biuro funkcjonuje w ramach zintegrowanej struktury usług na rzecz przedsiębiorców pod wspólną marką „Łódzkie dla Biznesu”. „Łódzkie dla Biznesu” to kompleksowy system wsparcia gospodarki w województwie łódzkim, w ramach którego, oprócz narzędzi przeznaczonych dla przedsiębiorców i startupów z regionu, realizowanych jest wiele aktywności międzynarodowych, w tym m.in. udział przedstawicieli firm w zagranicznych targach i misjach gospodarczych.

#### Dom Łódzki w Brukseli (Lodzkie House)

Regionalne Biuro Województwa Łódzkiego w Brukseli działające w ramach Urzędu Marszałkowskiego Województwa Łódzkiego umożliwia przedsiębiorcom z regionu wejście na rynki Unii Europejskiej, koncentrując swoje działania w krajach Beneluksu.

#### Centrum Obsługi Przedsiębiorcy w Łodzi

Kolejnym istotnym podmiotem w procesie wspierania internacjonalizacji przedsiębiorstw z województwa łódzkiego było dla perspektywy finansowej UE 2014-2020 Centrum Obsługi Przedsiębiorcy w Łodzi. Jednostka ta pełniła funkcję Instytucji Pośredniczącej w procesie udostępniania beneficjentom środków z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego 2014-2020 w ramach I i II Osi Priorytetowej. W zakresie promocji eksportu szczególne znaczenie miały poddziałania II.2.1 i II.2.2 RPO WŁ<sup>261</sup>.

- Poddziałanie II.2.1: Modele biznesowe MŚP – wsparcie skierowane bezpośrednio do przedsiębiorców na opracowanie nowej strategii eksportowej oraz jej wdrożenie poprzez np. udział w imprezach targowo-wystawienniczych. W ramach poddziałania w latach 2015-2019 ogłoszono po 4 nabory wniosków w ramach każdego typu realizowanych projektów. Łącznie do dofinansowania wybrano ponad 400 projektów na łączną kwotę dotacji wynoszącą ponad 100 mln zł.
- Poddziałanie II.2.2: Promocja gospodarcza regionu. W ramach poddziałania II.2.2 wsparcie dla przedsiębiorców docierało w sposób pośredni, przy wykorzystaniu lokalnych i regionalnych instytucji otoczenia biznesu. Typy projektów podlegające dofinansowaniu obejmowały m.in. organizację i udział w przedsięwzięciach ukierunkowanych na zwiększenie międzynarodowej rangi gospodarczej regionu. Łącznie w ramach poddziałania w latach 2015-2019 ogłoszono 5 naborów wniosków, w wyniku których przyznano niemal 100 mln dotacji.

#### Regionalne Centrum Obsługi Inwestorów i Eksporterów

COIE województwa łódzkiego, aktualnie funkcjonujące w strukturach Departamentu Promocji UMWŁ, działa w ramach ogólnopolskiej sieci regionalnych Centrów Obsługi Inwestora – partnerów Polskiej Agencji Inwestycji i Handlu S.A. Personel działa według standardów określonych przez PAIH. Został przeszkolony w Agencji i ma zapewnioną stałą pomoc merytoryczną jej pracowników. Głównym celem działania COIE jest zapewnienie kompleksowej obsługi inwestorów i eksporterów na poziomie województwa. Należy jednak podkreślić, iż jego rolą jest działanie na rzecz inwestycji w regionie, a nie promocja eksportu, na co wskazuje choćby funkcjonowanie tej komórki pod marką „Invest in Lodzkie” oraz zapisy wskazane w „Raporcie o stanie województwa łódzkiego za 2021 rok”<sup>262</sup>.

<sup>261</sup> Statystyki naborów opracowano na podstawie danych ze strony [cop.lodzkie.pl](http://cop.lodzkie.pl), dostęp: 10.03.2023.

<sup>262</sup> Vide: sprawozdanie z działania Centrum Obsługi Inwestora i Eksportera: *Raport o stanie województwa łódzkiego za 2021 r.*, s. 351.

## Enterprise Europe Network

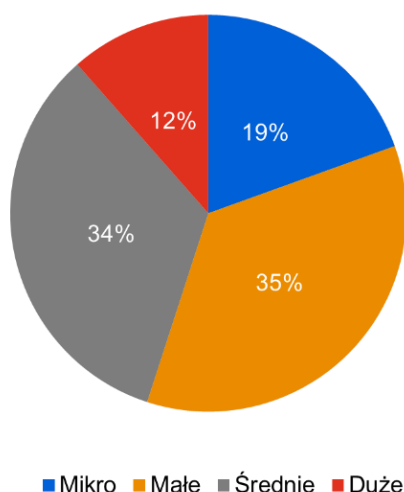
Enterprise Europe Network to międzynarodowa, największa na świecie sieć instytucji otoczenia biznesu wspierających firmy w działaniach związanych z dostępem do finansowania, podnoszeniem konkurencyjności i internacjonalizacją. W województwie łódzkim ośrodek Enterprise Europe Network działa przy Fundacji Rozwoju Przedsiębiorczości im. prof. Jerzego Dietla w Łodzi. Jego usługi obejmują m.in. ułatwienie nawiązania zagranicznych kontaktów handlowych (dystrybutorów, podwykonawców, zleceńodawców) poprzez kooperacyjną bazę danych oraz międzynarodowe spotkania brokerskie<sup>263</sup>.

Podsumowując działania na poziomie regionalnym wydaje się, że najwięcej podejmowanych aktywności przypadało na lata 2016-2019, w których dostępne były konkursy dotacyjne z RPO WŁ 2014-2020. W tym czasie aktywnie działało też Biuro Wsparcia Eksportu (jako wydzielona komórka UMWŁ). Nowa perspektywa finansowa Unii Europejskiej w ramach programu FEŁ 2021-2027 przyniesie nowe rozwiązania w tym zakresie, m.in. w ramach działania FELD.01.05 Konkurencyjność MŚP. Dla firm poszukujących wsparcia na rozwój eksportu przez cały czas dostępnych jest natomiast wiele instrumentów na poziomie krajowym.

### 3.4. Potrzeby przedsiębiorców

Diagnozę dotychczasowej skuteczności narzędzi wspierających innowacyjność, a także planowanie ich dalszego rozwoju i ewolucji warto zestawzić z potrzebami przedsiębiorców z województwa łódzkiego w zakresie działań wspierających. Określenie kluczowych potrzeb regionalnego biznesu w zakresie podejmowania lub prowadzenia działalności innowacyjnej możliwe jest na podstawie danych pierwotnych pozyskiwanych bezpośrednio od zainteresowanych właścicieli i menedżerów, dlatego też źródłem danych są wyniki badania CATI, indywidualne wywiady pogłębione przeprowadzone z osobami decyzyjnymi w firmach działających na terenie województwa łódzkiego oraz zogniskowane wywiady grupowe.

Wykres 59. Struktura respondentów badania CATI wg wielkości przedsiębiorstwa



Źródło: Opracowanie własne, n=200.

<sup>263</sup> Na podstawie strony [www.frp.lodz.pl](http://www.frp.lodz.pl), dostęp: 10.03.2023.

Należy podkreślić, iż znaczna część potrzeb przedsiębiorców zaspokajana jest przez różnego rodzaju instytucje otoczenia biznesu: izby gospodarcze, firmy komercyjne, jednostki administracji publicznej, klastry, agencje rozwoju regionalnego, agencje państwowe szczebla centralnego. W toku badań CATI i wywiadów, respondentów zapytano m.in. o ich zapotrzebowanie na poszczególne rodzaje usług proinnowacyjnych.

Spośród 200 ankietowanych firm aż 79,5% (tj. 159) prowadzi działalność innowacyjną i zamierza ją kontynuować, 14% (tj. 28 firm) nie prowadzi jej, ale zamierza ją podjąć, a jedynie 3 respondentów (1,5%) stwierdziło, iż zamierza zaprzestać prowadzenia działalności innowacyjnej. 5% badanych nie prowadziło działalności innowacyjnej, ale współpracuje z przedsiębiorstwem innowacyjnym (np. jako dostawca).

Respondentów badania poproszono także o wskazanie czy i z jakich narzędzi wspierania innowacyjności korzystali w ciągu ostatnich 3 lat. Badani dokonywali wyboru (więcej niż jednej opcji) spośród odpowiedzi dostępnych w kafeterii. Wyniki przedstawiono w poniższej tabeli.

**Tabela 69. Wykorzystanie dostępnych instrumentów wsparcia w zakresie innowacyjności**

Wykorzystanie dostępnych instrumentów wsparcia w zakresie innowacyjności	%
Szkolenia i warsztaty	28%
Spotkania B2B lub Biznes Mixery	21,5%
Targi lub misje krajowe	21%
Dotacje na innowacje	19,5%
Doradztwo – w zakresie przygotowania firmy do działalności innowacyjnej	10,5%
Targi lub misje zagraniczne	10%
Konferencje	9%

**Źródło:** Opracowanie własne na podstawie badania CATI, n=200.

Największym zainteresowaniem i dostępnością wykazują się warsztaty i szkolenia, z których skorzystało 28% badanych firm. 19,5% przedsiębiorstw pozyskujących dotacje ze środków Unii Europejskiej wskazuje na rosnącą zdolność ich absorpcji przez sektor przedsiębiorstw. Z kolei najniższy jest współczynnik odpowiedzi wskazujących na uczestnictwo w konferencjach branżowych (9%).

W odniesieniu do profilu organizacji, z którymi współpracują firmy prowadzące (lub planujące) działalność innowacyjną, to dominują wśród nich organizacje publiczne: jednostki samorządu terytorialnego (Urząd Marszałkowski Województwa Łódzkiego, starostwa powiatowe, urzędy miasta lub gminy – 22,8% wskazań), agencje rozwoju regionalnego lub lokalnego (10,8% wskazań), inkubatory przedsiębiorczości (9,6%), rządowe instytucje wsparcia (9,2%). Zwraca uwagę fakt, iż mniejsza jest skłonność do współpracy z instytucjami finansującymi działalność innowacyjną (banki, fundusze pożyczkowe i kapitał wysokiego ryzyka – po ok. 5% odpowiedzi).

Rosnące zapotrzebowanie na wyspecjalizowane usługi finansowe potwierdzone zostało także wynikami badania CATI. Dla niemal wszystkich analizowanych form działań proinnowacyjnych (szkolenia specjalistyczne, szkolenia w zakresie kompetencji miękkich, wsparcie relacji z jednostkami B+R, studia podyplomowe) podstawowym źródłem finansowania są środki własne przedsiębiorstw.

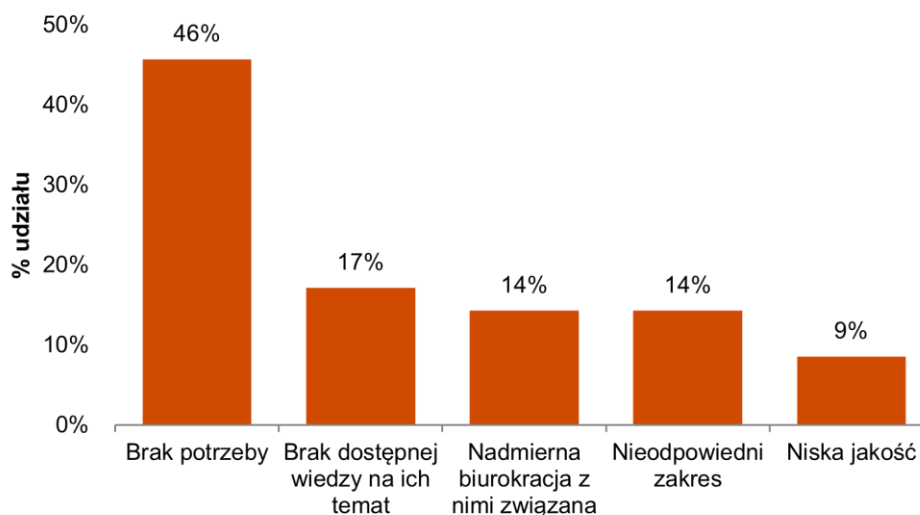
**Wykres 60. Podmioty, z którymi współpracują przedsiębiorcy w zakresie innowacyjności**



Źródło: Opracowanie własne na podstawie badania CATI, n=200.

Analizując, przyczyny braku wykorzystania dostępnych instrumentów wsparcia, podkreślić należy, iż niemal połowa badanych wskazuje na brak potrzeby, czyli czynnik wewnętrzny. Niezwykle interesujące jest to, że czynniki zewnętrzne takie jak: nadmierna biurokracja, nieodpowiedni zakres czy niska jakość usług proinnowacyjnych stosunkowo rzadko wskazywane są jako bariery w wykorzystaniu dostępnych instrumentów wsparcia.

**Wykres 61. Przyczyny braku wykorzystania dostępnych instrumentów wsparcia**



Źródło: Opracowanie własne na podstawie badania CATI, n=200.

Obecnie czynniki, takie jak: niedostatecznie rozwinięty rynek zbytu lub możliwość sprzedaży z wyższą marżą są najrzadziej wskazywane przez respondentów jako okoliczności sprzyjające wdrażaniu innowacji. Świadczy to o wciąż wysokim zapotrzebowaniu przedsiębiorstw na funkcjonowanie w dojrzałym środowisku, co stanowi wyzwanie dla polityki proinnowacyjnej realizowanej przez podmioty

publiczne. Z makroekonomicznego punktu widzenia niższe marże, generowane przez firmy nie dość innowacyjne, akumulują mniej kapitału zwłaszcza w sektorze MŚP, w związku z czym podmioty te mają mniej środków własnych na zmodernizowanie swojej produkcji czy dalsze inwestycje w badania i rozwój<sup>264</sup>.

**Tabela 70. Czynniki kluczowe przy podejmowaniu decyzji o działalności innowacyjnej**

Czynniki kluczowe przy podejmowaniu decyzji o działalności innowacyjnej	%
Wysoki popyt na rynku krajowym lub zagranicznym	78,0%
Strategia wewnętrzna firmy	57,5%
Duża konkurencja na rynku krajowym	57,0%
Dywersyfikacja źródeł przychodu	55,0%
Konieczność zmiany modelu działalności wynikająca z pandemii COVID-19	38,5%
Poprawa wizerunku przedsiębiorstwa	32,5%
Niedostatecznie rozwinięty rynek zbytu na rynku krajowym	28,0%
Możliwość sprzedaży produktów lub usług po wyższej cenie	24,0%

**Źródło:** Opracowanie własne na podstawie badania CATI, n=200.

W tym kontekście istotne jest też podkreślenie znaczenia stabilności otoczenia makroekonomicznego, podlegającego od 2020 r. dużym wahaniom z powodu pandemii COVID-19, od 2021 r. z powodu wojny w Ukrainie i następstw tych zjawisk dla światowej gospodarki. Szok nimi wywołany wymusza zmianę koncepcji i modeli biznesowych. W warunkach pandemii COVID-19 zostało zakwestionowanych wiele reguł, na których dotychczas opierała się gospodarka światowa, w tym zasada, że produkcja powinna być lokowana głównie w tzw. krajach niskokosztowych, czyli takich, w których koszty pracy są znacznie niższe niż w państwach zachodnich, ponadto mających łatwy dostęp do surowców, liberalne podejście do praw pracowniczych oraz kwestii ochrony środowiska, a także chłonny rynek wewnętrzny<sup>265</sup>. W odniesieniu do wojny w Ukrainie to dane pochodzące od statystyki publicznej wskazują, że zdaniem zdecydowanej większości polskich przedsiębiorców wojna wpłynęła na kluczowe obszary funkcjonowania biznesu, w tym zwłaszcza na ceny materiałów i surowców, wzrost kosztów działalności oraz dostęp do wykwalifikowanych pracowników<sup>266</sup>.

Przedsiębiorstwa zaczęły uwzględniać ryzyka, których wcześniej nie widziały lub je ignorowały. Okazało się, że powszechnie stosowany system dostaw *just in time*, minimalizacja stanu zapasów i koncentracja wyłącznie na najtańszych dostawcach i kooperantach obarczone są ryzykiem<sup>267</sup>. Jak zaznacza badana w ramach wywiadu pogłębionego menedżerka jednej z łódzkich izb gospodarczych, zrzeszającej kilkadziesiąt firm „(...) obecna sytuacja gospodarcza sprawia, że firmy są trochę zaniepokojone, a dużym problemem są ceny energii i płynność łańcuchów dostaw. Teraz firmy naprawdę borykają się z przetrwaniem, oczywiście nie wszystkie. Są i takie, które szukają rozwiązań, szukają innowacji, ale czasami okazuje się, że problemem są podstawowe czynniki umożliwiające działalność, więc innowacje schodzą na dalszy plan”.

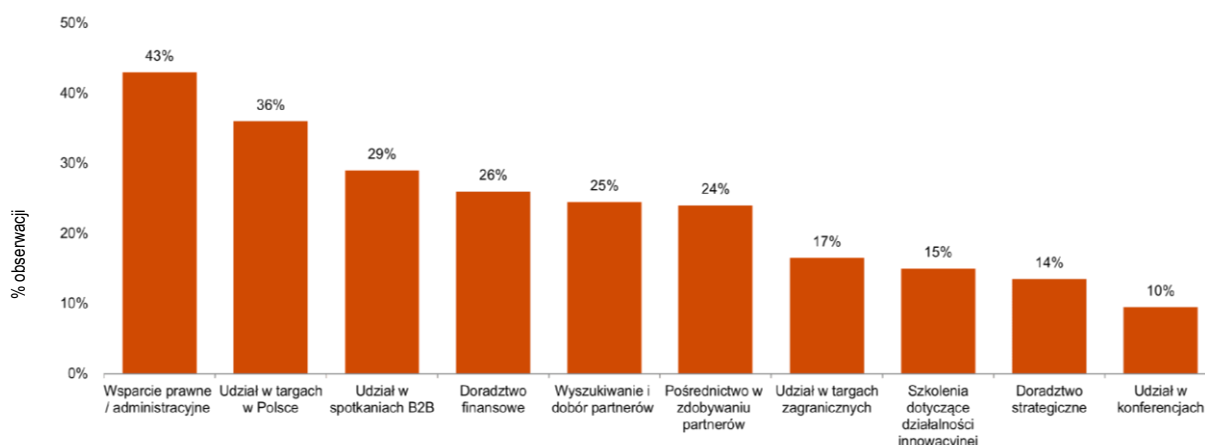
<sup>264</sup> Dane pochodzą z analizy pt.: *Europejskie przedsiębiorstwa w obliczu niepewności gromadzą środki pieniężne*, Euler Hermes i Allianz Research, Warszawa 2021.

<sup>265</sup> P. Wieczorek, *Wpływ pandemii COVID-19 na światowy handel towarowy*, „Państwo i Społeczeństwo” 2022, Nr 4.

<sup>266</sup> Dane GUS z lutego 2023.

<sup>267</sup> *Gospodarka w czasie pandemii*, „Gazeta SGH”, <https://gazeta.sgh.waw.pl/meritum/gospodarka-w-czasie-pandemii>, dostęp: 10.03.2023.

**Wykres 62. Zainteresowanie przedsiębiorców dostępnymi instrumentami wsparcia**



**Źródło:** Opracowanie własne, na podstawie badania CATI, n=200.

Pierwsze miejsce w obszarze zapotrzebowania na usługi innowacyjne (43% wskazań badanych) zajmuje wsparcie prawne lub administracyjne (np. w uzyskaniu dokumentów uprawniających wprowadzenie produktów lub usług na rynek), natomiast kolejne miejsca zajmują rodzaje wsparcia generujące popyt wewnętrzny na innowacyjność i podnoszące gotowość do jej wdrożenia: udział w targach w Polsce i w spotkaniach B2B, pośrednictwo, wyszukiwanie i dobór partnerów biznesowych (25% i więcej wskazań). Przedsiębiorcy wykazują też popyt na usługi finansowe, o czym wspomniano powyżej (26% wskazań). Najmniejsze zainteresowanie dotyczy usług, z których firmy już chętnie (szkolenia i ogólne doradztwo).

W ramach prowadzonych prac analitycznych, przedsiębiorców zapytano także o gotowość do odpłatnego korzystania z wybranych usług. Do analiz wykorzystano metodę WTP (willingness-to-pay), czyli metodę gotowości do płacenia. Metoda ta pozwala na oszacowanie wartości i wycenę wartości z założenia trudnych do zmierzenia aspektów. Polega na uzyskaniu od potencjalnych lub obecnych użytkowników odpowiedzi na pytanie, czy byłoby w stanie zapłacić za określoną usługę świadczoną przez środowisko zewnętrzne (np. podmiot publiczny). Uzyskane odpowiedzi są niejednoznaczne. Respondenci najczęściej wskazali bowiem zarówno gotowość do płacenia za usługi finansowe, dość specjalistyczne i kosztowne (24,1% gotowości), jak również i prostsze, np. wsparcie prawne i administracyjne (36,5% gotowości). Może to wskazywać na stałe i niezmiennie zapotrzebowanie na usuwanie barier administracyjno-prawnych dla działalności innowacyjnej. Najniższą chęć do partycypacji w kosztach zanotowano w przypadku udziału w różnego rodzaju wydarzeniach, w tym krajowych konferencjach nt. innowacyjności (4,1% gotowości).

Respondentom zadano też ogólne pytanie otwarte „Jakie działania powinny zostać podjęte przez władze regionalne w zakresie wspierania innowacyjności?”. Uzyskane odpowiedzi pogrupować można w następujący sposób, przypisując je do kategorii:

- szersza promocja i informacja, zarówno horyzontalna (pomiędzy partnerami procesów innowacyjnych), jak i wertykalna (na linii administracja publiczna – firmy), w tym szkolenia (wskazywano tu precyzyjne rozwiązania, np. stworzenie sieci ośrodków doradczych w całym województwie) – ok. 15% wskazań,
- zapewnienie większych funduszy na wdrażanie innowacji, zwłaszcza w małych i średnich firmach - ok. 12% wskazań,

- większe włączenie przedsiębiorców w kreowanie polityki proinnowacyjnej, w tym naborów finansujących innowacje – ok. 8% wskazań,
- większy nacisk na nowe technologie jako motory rozwoju regionalnego w strategii i działaniach na rzecz innowacyjności – ok. 5% wskazań.

Pozostała część respondentów (60%) uważa, iż nie są wymagane zmiany w regionalnej polityce na rzecz innowacji lub nie ma zdania w tej sprawie.

Uzyskane odpowiedzi na pytanie dotyczące potrzeb w zakresie dalszych działań proinnowacyjnych są spójne z opiniami, uzyskanymi w czasie indywidualnych wywiadów pogłębionych (IDI). Wielu rozmówców wskazywało na trudności w dostępie do informacji i poruszaniu się w gąszczu przepisów, źródeł wsparcia i usług oferowanych przez różne instytucje w ramach szeroko pojętego systemu wspierania innowacji. Szczególny nacisk położony był na dostęp do informacji w zakresie realnych możliwości finansowania projektów.

W odniesieniu do niewystarczającej dostępności środków finansowych na innowacje, respondenci wskazywali na znaczące ograniczenie w perspektywie 2014-2020 puli naborów otwartych dla względnie szerokiej grupy docelowej firm, zwłaszcza mikro i małych: „*Weźmy działanie 2.3.1 RPO – konkursów było kilka, natomiast faktycznie tamta pula w stosunku szczególnie do zainteresowania i popytu była dosyć ograniczona*” – wskazywał ankietowany przedsiębiorca.

**Wykres 63. Gotowość przedsiębiorstw do odpłatnego korzystania z wybranych usług**



**Źródło:** Opracowanie własne na podstawie badania CATI, n=200.

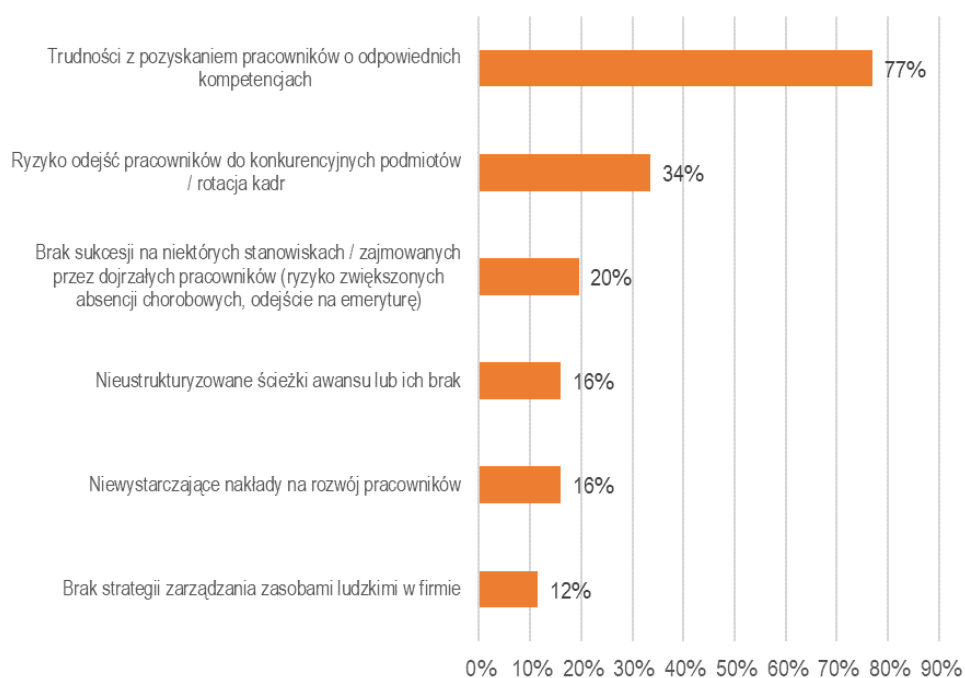
Uczestnicy wywiadów wskazywali też na potrzebę modyfikacji dość sztywnych ram regionalnych inteligentnych specjalizacji, stanowiących barierę wejścia dla przedsiębiorstw, którzy wprost się w nie wpisywali. Zdaniem respondentów często sam fakt formalnej przynależności do danej specjalizacji (np. na podstawie kodu PKD) zastępował wartość merytoryczną projektu, wynikającą z wdrażanej technologii.

Uelastycznienie systemu regionalnych inteligentnych specjalizacji wiąże się z szerszym otwarciem polityki proinnowacyjnej na przedsiębiorstwa i instytucje otoczenia biznesu: zarówno jako jej



beneficjentów, jak i współtwórców. Oznacza także m.in. dopasowanie tej polityki do specyfiki podregionów lub nawet powiatów. Zdaniem dyrektora jednej z IOB spoza Łodzi potrzebne jest „(...) większe zaangażowanie interesariuszy, którzy są liderami swoich podregionów. Oni w sposób zagregowany, z całego województwa, mogą przekazywać do Urzędu Marszałkowskiego swoje diagnozy i wręcz powinni być odpowiedzialni za pewne programy i za wdrażanie tych programów. Chodzi o to, aby zdecentralizować system, czyli aby nie było tak jak jest teraz, że polityka gospodarcza jest ręcznie sterowana z Łodzi. Lokalne IOB mogłyby lub wręcz powinny koordynować działania w podregionach, żeby ułatwić i usprawnić dotarcie do potencjalnych klientów”.

**Wykres 64. Aktualne i potencjalne źródła zagrożeń w obszarze kapitału ludzkiego**



**Źródło:** Opracowanie własne na podstawie badania CATI, n=200.

Z uwagi na obserwowaną od kilku lat sytuację na rynku pracy w badaniu CATI szczególną uwagę poświęcono też kwestii dostępu do wykwalifikowanych pracowników. Rynek pracy województwa łódzkiego już od dłuższego czasu boryka się z niedoborem kadr o pożądanym kompetencjach. W roku 2022 aż 70% firm w Polsce zgłasza problemy w obsadzaniu stanowisk pracy nowymi pracownikami<sup>268</sup>. Największe trudności mają m.in. te z gastronomii i hotelarstwa, bankowości i finansów czy produkcji.

Z tego względu respondentów CATI zapytano, jakie aktualne bądź potencjalne źródła zagrożeń w obszarze kapitału ludzkiego diagnozują w swoich firmach. Uzyskane wyniki potwierdzają trendy ogólnopolskie<sup>269</sup>. Najczęściej wskazywanym zagrożeniem na rynku pracy jest niedobór pracowników o odpowiednich kompetencjach (77% wskazań), z dużą przewagą nad innymi czynnikami, takimi jak np.: rotacja kadr (34%).

<sup>268</sup> *Niedobór talentów 2022*, Manpower Group, Warszawa 2022.

<sup>269</sup> *Ibidem*.

Zwraca uwagę stosunkowo nowe zjawisko, wskazywane w tej chwili przez niemal 20% respondentów, jakim jest sukcesja w firmach, rozumiana jako ubytek doświadczonych pracowników o unikalnych kompetencjach<sup>270</sup>. Z uwagi na następujące zmiany demograficzne znaczenie tego zjawiska będzie rosnać w kolejnych latach. Ponadto, jak wskazują eksperci<sup>271</sup>, firmy rodzinne funkcjonujące w sektorze MŚP mają problemy z sukcesją i utrzymywaniem nabytej wiedzy w ramach organizacji.

Trudności w dostępie do pracowników należy zatem zidentyfikować jako istotną barierę dla innowacyjności, a także potrzebę sektora przedsiębiorstw. Wskazywano na to również w czasie wywiadów pogłębionych. Wynikają one m.in. z:

- wad systemu edukacyjnego, który nie uczy kreatywnego podejścia i nie uwzględnia od wielu lat nowych trendów w gospodarce światowej, np. rozwoju narzędzi wyszukiwania informacji i sztucznej inteligencji (brak postępu w tej dziedzinie uniemożliwi rozwój innowacji z uwagi na szybko zmieniające się realia w gospodarce światowej),
- trudności w przyciąganiu wysoko wykwalifikowanych specjalistów z zagranicy, celem uzupełnienia niedoborów (Łódź i region łódzki są postrzegane jako mało atrakcyjne miejsca do życia, co ma znaczenie dla możliwości osiedlenia się np. rodzin z dziećmi).

Podsumowując, na podstawie przeprowadzonej analizy badania CATI, wywiadów indywidualnych IDI oraz wywiadów fokusowych zidentyfikowano następujące najważniejsze potrzeby przedsiębiorców:

- firmy oczekują lepszej współpracy z instytucjami finansującymi innowacje, także w zakresie zaawansowanych, odpłatnych usług, co pozwoliłoby zwiększyć nakłady inwestycyjne na nowe produkty, a dzięki temu zwiększyć marżowość przedsiębiorstw. Obecnie wiele działań proinnowacyjnych finansowanych jest ze środków własnych firm,
- wyraźnie zarysowuje się potrzeba stymulowania zarówno wewnętrznej gotowości przedsiębiorstw do wdrażania innowacji (np. poprzez udrożnienie kanałów dystrybucji czy lepszą promocję), jak i zewnętrznego popytu na nie, przy jednoczesnym dbaniu o stabilność otoczenia makroekonomicznego w warunkach silnych turbulencji na rynkach światowych,
- w dalszym ciągu właściciele i menedżerowie dostrzegają problem w zakresie barier administracyjnych i prawnych, zatem ich znoszenie pozostaje wciąż istotnym aspektem polityki proinnowacyjnej,
- analiza *willingness-to-pay* wskazuje na rosnącą gotowość przedsiębiorstw do odpłatnego korzystania z profesjonalnego doradztwa i innych usług publicznych wysokiej jakości,
- firmy oczekują lepszego wsparcia w zakresie informacji i promocji, ponieważ często nie są w stanie poprawnie zidentyfikować realnie dostępnych dla nich narzędzi wsparcia z uwagi na skomplikowanie systemu,
- szczególne znaczenie odgrywa tutaj postulowana większa dostępność środków finansowych na inwestycje w firmach, które będą dostępne dla wielu przedsiębiorców,
- wyrażane jest zapotrzebowanie na silniejszą podmiotowość biznesu w kreowaniu strategii innowacji i poszczególnych jej aspektów, a także decentralizacja i uelastycznienie systemu RSI,
- kluczową barierą dla rozwoju innowacyjności i konkurencyjności firm jest dostęp do wykwalifikowanych specjalistów, jest to niewątpliwe wyzwanie w długofalowej perspektywie.

---

<sup>270</sup> Proces wyznaczania następców i zapobiegania utracie doświadczonych pracowników.

<sup>271</sup> Np. z Grupy Kapitałowej DGA, vide: *Firmy rodzinne mają problemy z sukcesją*, „Filary Biznesu”, <https://filarybiznesu.pl/firmy-rodzinne-maja-problemy-z-sukcesja/a9308>, dostęp: 21.05.2021.

Wyniki przeprowadzonej ewaluacji ex-post RSI LORIS 2030 pozwalają sformułować rekomendacje odpowiadające potrzebom przedsiębiorców:

1. Stworzenie rozwiązań proceduralnych pozwalających na bardziej elastyczne i partnerskie traktowanie przedsiębiorców.
2. Uproszczenie, w miarę możliwości, procesu obsługi wniosków o dofinansowanie i projektów w ramach funduszy europejskich na poziomie wojewódzkim, np. skrócenie i zwiększenie ich czytelności.
3. Stworzenie możliwości uzyskania rzetelnej i szybkiej informacji dla przedsiębiorców w jednym miejscu (instytucjonalny odpowiednik tzw. jednego okienka) oraz skorzystania ze wsparcia doradcy (opiekuna regionu/branży/przedsiębiorcy).
4. Prowadzenie działań edukacyjnych w zakresie innowacyjności i przedsiębiorczości na wszystkich poziomach edukacyjnych.
5. Zapewnienie synergii między działaniami na poziomie regionalnym i krajowym (np. poprzez wsparcie doradcze i edukacyjne)<sup>272</sup>.

### 3.5. Proces przedsiębiorczego odkrywania (PPO)

#### 3.5.1. Założenia procesu przedsiębiorczego odkrywania

Proces przedsiębiorczego odkrywania<sup>273</sup> jest centralnym elementem strategii badań i innowacji na rzecz inteligentnych specjalizacji (ang. *research and innovation strategy for smart specialisation*, RIS3)<sup>274</sup>, który powinien determinować sposób wyboru regionalnych priorytetów w zakresie inwestycji w badania i innowacje oraz wpływać na to, w jaki sposób ewoluują one w czasie. Jest postrzegany jako „inkluzyjny, oparty na dowodach proces angażowania interesariuszy, który generuje informacje o potencjale nowych działań, umożliwiając tym samym skuteczne ukierunkowanie polityki prac badawczo-rozwojowych i innowacji na danym terytorium”<sup>275</sup>. PPO to z kolei „proces odkrywania domen badań naukowych i innowacji, w których region ma szansę na osiągnięcie doskonałości”<sup>276</sup>. Dziedzin, w których „działają przedsiębiorcze podmioty, których aktywność ma szansę spozycjonować je jako odkrywające wiodącą rolę w diagnozowaniu perspektywicznych obszarów przyszłej specjalizacji”<sup>277</sup>. Proces angażuje przedsiębiorstwa, sektor nauki, organy rządowe/administrację publiczną danego terytorium. W pierwotnej wersji charakteryzowano jego funkcjonalność jako model „potrójnej helisy”, który następnie wyewoluował do formatu „poczwórnej helisy”<sup>278</sup>, dzięki uzupełnieniu ww. zsięciowanej konstrukcji o „społeczeństwo obywatelskie”<sup>279</sup>. Niniejszy model ma zastosowanie w opracowywaniu i implementacji

<sup>272</sup> Ewaluacja ex-post Regionalnej Strategii Innowacji LORSI 2030, s. 6.

<sup>273</sup> Z ang. EDP – entrepreneurial discovery process.

<sup>274</sup> Inteligentna specjalizacja to „podejście ukierunkowane na konkretny obszar, które wynika z polityki spójności UE i polega na określeniu obszarów strategicznych wymagających interwencji w oparciu zarówno o analizę mocnych stron i potencjału gospodarki, jak i o tzw. proces przedsiębiorczego odkrywania, przy szerokim zaangażowaniu wszystkich zainteresowanych. Inteligentna specjalizacja koncentruje się na innowacjach i odgrywa istotną rolę we wspieraniu badań naukowych i innowacji w celu zapewnienia zrównoważonego rozwoju wszystkich regionów w Europie.” Za: *S3-Key-Elements*, [www.s3platform.jrc.ec.europa.eu/s3platform.jrc.ec.europa.eu](http://www.s3platform.jrc.ec.europa.eu/s3platform.jrc.ec.europa.eu), dostęp: 20.03.2023.

<sup>275</sup> D. Foray, *Smart Specialisation: Challenges and Opportunities for Regional Innovation Policies*, London 2014, s. 103.

<sup>276</sup> D. Foray, P. David, B. Hall, *Smart Specialisation: The Concept*, *Knowledge for Growth: Prospects for Science, Technology and Innovation*, selected papers from Research Commissioner Janez Potocnik's Expert Group, European Commission; Luxemburg 2009, s. 21.

<sup>277</sup> Ibidem.

<sup>278</sup> S. Cavallini, R. Soldi, J. Friedl, M. Volpe, *Using the Quadruple Helix Approach to Accelerate the Transfer of Research and Innovation Results to Regional Growth*, European Union, Committee of the Regions, European Union 2016.

<sup>279</sup> Termin „społeczeństwo obywatelskie - odnosi się do wszystkich form działalności społecznej podejmowanych przez pojedyncze osoby lub grupy niezwiązane z państwem i niezarządzane przez organy państwowe”, <https://eur-lex.europa.eu/PL/legal-content/glossary/civil-society-organisation.html>; dostęp: 4.06.2023.

innowacyjnych projektów poprzez zwiększenie współpracy za pośrednictwem sieci i partnerstw oraz konsultacji społecznych. Ma zatem szansę przysłużyć się wzmocnieniu przepływu wiedzy, rozwojowi struktur podmiotów uczestniczących w procesach innowacyjnych oraz wzrostowi efektywności realizowanych działań na rzecz skutecznego i społecznie odpowiedzialnego przebiegu procesów proinnowacyjnych<sup>280</sup>.

PPO powinien stanowić fundament metodologii wyłaniania, monitorowania i ewaluacji regionalnych inteligentnych specjalizacji, które zostały wyselekcjonowane przez wszystkie regiony Unii Europejskiej<sup>281</sup>. W ostatniej dekadzie PPO funkcjonował w regionach Unii Europejskiej w sposób eksperymentalny jako zbiór indywidualnie (wewnątrzregionalnie) dobranych metod. Posiadały one jednakowoż wspólną cechę – dążenie do tworzenia warunków budowy partnerstw i kreowania proinnowacyjnych inicjatyw w oparciu o podejście „bottom-up”<sup>282</sup>, przy jak największym zaangażowaniu regionalnych władz, środowiska akademickiego, sfery biznesu i społeczeństwa obywatelskiego, współpracujących na rzecz realizacji długoterminowej strategii rozwoju regionu z wykorzystaniem funduszy europejskich<sup>283</sup>.

### 3.5.2. Model PPO województwa łódzkiego

Zespół Regionalnego Systemu Innowacji w Biurze Planowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego w Łodzi opracował w 2021 r. „Model Procesu Przedsiębiorczego Odkrywania w województwie łódzkim”. Dzięki temu dokumentowi opracowany jest jeden model, który może być przedstawiany różnym gremiom, a ww. publikacja ułatwi wdrożenie modelu PPO. Województwo łódzkie pojmuje PPO jako „integrujący i interaktywny proces oddolny, w którym uczestnicy z różnych kategorii (stosownie do modelu poczwórnej helisy) odkrywają i „produkują” informacje o potencjalnych działaniach do podjęcia, wskazując nowe możliwości, które pojawiają się dzięki interakcjom, podczas gdy decydenci oceniają otrzymane informacje i dokonują wyboru możliwości ich wykorzystania. Przeprowadzanie PPO powinno umożliwiać odkrywanie nowych potencjałów (technologicznych i rynkowych), pozwalających na stworzenie licznych, atrakcyjnych i możliwych do wykorzystania innowacyjnych rozwiązań”<sup>284</sup>. Model PPO wskazuje również zasady identyfikacji i monitorowania potencjału województwa łódzkiego umożliwiającego skuteczne przeprowadzanie tego procesu, monitorowanie jego założeń przez BPPWŁ prowadzone w rocznych okresach sprawozdawczych.

Za koordynatora wdrażania regionalnego PPO uznać należy Biuro Planowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego, w ramach którego powołano Zespół Regionalnego Systemu Innowacji. W zakres jego zadań wchodzi:

- prowadzenie działań związanych z opracowaniem projektu regionalnej strategii innowacji dla województwa łódzkiego oraz projektów jej aktualizacji,
- prowadzenie działań związanych z wdrażaniem regionalnej strategii innowacji dla województwa łódzkiego,

---

<sup>280</sup> M. Bojar, J. Machnik-Słomka, *Model potrójnej i poczwórnej helisy w budowaniu współpracy sieciowej dla rozwoju innowacyjnych projektów regionalnych*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej seria: Organizacja i Zarządzanie” 2014, zeszyt 76, s. 101.

<sup>281</sup> I. Periañez, I. Forte, E. Marinelli, D. Foray, *The entrepreneurial discovery process (EDP) cycle: from priority selection to strategy implementation* [w:] C. Gianelle, D. Kryiakou, C. Cohen, M. Przeor, *Implementing smart specialization strategies: A handbook*, European Commission, Luxembourg 2016.

<sup>282</sup> Z ang. „podejście oddolne”, czyli angażujące społeczeństwo (w tym organizacje społeczne itp.), jako głównych konsumentów innowacji rynkowych. Proces można przyrównać to wsłuchiwanie się w potrzeby i uwagi grupy docelowej. Podejście „bottom up” jest przeciwieństwem „top-down”, czyli narzuconego przez ośrodek decyzyjny np. władze regionu, dedykowane ustawodawstwo etc.).

<sup>283</sup> *Factsheet – What is Smart specialisation*, [www.s3platform.jrc.ec.europa.eu](http://www.s3platform.jrc.ec.europa.eu), dostęp: 20.03.2023.

<sup>284</sup> *Ibidem*.

- prowadzenie badań, analiz i studiów oraz sporządzanie opracowań w zakresie problematyki innowacyjności,
- prowadzenie działań mających na celu określanie regionalnych inteligentnych specjalizacji województwa łódzkiego, w oparciu o proces przedsiębiorczego odkrywania,
- obsługa Grupy Roboczej Regionalnej Strategii Innowacji,
- monitorowanie działań służących realizacji regionalnej strategii innowacji dla województwa łódzkiego,
- opracowywanie ewaluacji regionalnej strategii innowacji dla województwa łódzkiego,
- opracowanie, aktualizacja i monitorowanie polityk sektorowych dla regionalnych inteligentnych specjalizacji,
- współpraca przy opracowywaniu projektu strategii rozwoju województwa oraz jej aktualizacji,
- współpraca przy działaniach związanych z realizacją strategii rozwoju województwa łódzkiego w obszarze polityki innowacyjnej,
- współpraca przy opracowaniu programu regionalnego i programów rozwoju województwa łódzkiego,
- opracowywanie wniosków, uwag i opinii do dokumentów sporządzanych przez jednostki samorządu terytorialnego, organy administracji rządowej i UE oraz instytucje branżowe,
- współpraca z organami administracji rządowej, jednostkami samorządu terytorialnego, sektorem gospodarczym i instytucjami otoczenia biznesu, samorządami zawodowymi, organizacjami pozarządowymi, jednostkami sektora edukacji i naukowo-badawczego.

W okresie opracowywania niniejszego dokumentu, departamentami UMWŁ zaangażowanymi w realizowanie działań przyczyniających się do wzrostu innowacyjności województwa łódzkiego z wykorzystaniem PPO są również w różnym wymiarze merytorycznym:

1. **Departament Promocji** – realizujący zadania m.in. z obszaru: wspierania przedsiębiorców sektora MŚP, działających w szczególności w regionalnych inteligentnych specjalizacjach, uwzględnionych w Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Łódzkiego; budowania i koordynowania systemu wsparcia gospodarki „Łódzkie dla Biznesu” (w ramach którego funkcjonują struktury Sieci Doradczej „Łódzkie dla Biznesu”, w tym SkyHub) czy wspierania innowacyjności województwa poprzez: tworzenie warunków do rozwoju funduszy kapitałowych i promocję innowacyjności regionu w oparciu o aktywności pro-przedsiębiorcze i internacjonalizacyjne<sup>285</sup>.
2. **Departament Prawno-Organizacyjny** – realizujący zadania m.in. w ramach merytorycznego nadzoru nad Biurem Planowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego w Łodzi w zakresie opracowania projektu Regionalnej Strategii Innowacji dla Województwa Łódzkiego; wspierania działań na rzecz rozwoju klastrów i inicjatyw klastrowych w regionie; prowadzenia spraw wspomagających rozwój klastrów technologicznych, inkubatorów, stref aktywności gospodarczej itp.; podejmowania działań oraz realizacji projektów wzmacniających innowacyjność, kreatywność oraz przedsiębiorczość w regionie służących wspieraniu rozwoju biogospodarki, w tym współfinansowanych ze środków Unii Europejskiej lub innych zewnętrznych źródeł finansowania<sup>286</sup>.
3. **Departament Polityki Regionalnej** – realizujący sprawy związane m.in. z koordynacją programowania i monitorowania rozwoju regionalnego oraz koordynacją prac nad regionalnymi programami operacyjnymi (RPO WŁ 2007-2013, RPO WŁ 2014-2020 oraz FEŁ2027)<sup>287</sup>. Pod auspicjami DPR jako Instytucji Zarządzającej Regionalnym Programem Operacyjnym działa również Komitet Monitorujący RPO WŁ/FEŁ2027<sup>288</sup>.

<sup>285</sup> [www.bip.lodzkie.pl/departament-promocji](http://www.bip.lodzkie.pl/departament-promocji), dostęp: 5.04.2023.

<sup>286</sup> [www.bip.lodzkie.pl/departament-prawno-organizacyjny](http://www.bip.lodzkie.pl/departament-prawno-organizacyjny), dostęp: 5.04.2023.

<sup>287</sup> [www.bip.lodzkie.pl/departament-polityki-regionalnej](http://www.bip.lodzkie.pl/departament-polityki-regionalnej), dostęp: 5.04.2023.

<sup>288</sup> RPO WŁ – dla lat 2007-2013 oraz 2014-2020; FEŁ 2027 – dla perspektywy UE na lata 2021-2027.

W okresie opracowywania niniejszego dokumentu, niezależnym ciałem doradczym zaangażowanym w realizowanie działań przyczyniających się do wzrostu innowacyjności województwa łódzkiego z wykorzystaniem PPO jest również **Komitet Monitorujący RPO WŁ/FEŁ2027** to niezależne ciało doradczo-opiniotwórcze powoływane uchwałą Zarządu Województwa Łódzkiego. Głównym zadaniem Komitetu jest monitorowanie postępów wdrażania RPO WŁ/FEŁ2027 oraz badanie wszelkich kwestii, które wpływają na jego wykonanie. Do zadań Komitetu należy również m.in.: rozpatrywanie i zatwierdzanie metodyki i kryteriów wyboru projektów, rocznego i końcowego sprawozdania z wdrażania RPO WŁ/FEŁ2027, planu ewaluacji RPO WŁ/FEŁ2027 oraz jego strategii komunikacji<sup>289</sup>. Komitet może również powoływać stałe grupy robocze i korzystać z opinii ekspertów. W jego skład wchodzi przedstawiciele strony samorządowej, rządowej oraz partnerów społeczno-gospodarczych (w tym m.in. przedstawiciele organizacji pracodawców, organizacji związkowych, środowiska naukowego, izb gospodarczych oraz organizacji pozarządowych)<sup>290</sup>. Przedstawiciele partnerów społeczno-gospodarczych stanowią co najmniej jedną trzecią składu osobowego Komitetu, zapewniając kontrolę społeczną nad realizacją RPO WŁ/FEŁ2027. Funkcję doradczą pełnią natomiast przedstawiciele Komisji Europejskiej. Funkcjonowanie Komitetu i jego zdywersyfikowany skład ilustruje stosowanie PPO w zakresie koordynacji prac nad realizacją następujących po sobie Regionalnych Programów Operacyjnych w województwie łódzkim.

4. **Departament Fundusze Europejskie dla Łódzkiego 2027** – realizujący zadania związane m.in. z wdrażaniem perspektywy finansowej 2021-2027, w tym kwestie wyboru projektów, rozliczania projektów, monitorowania i sprawozdawczości projektów w ramach programu regionalnego Fundusze Europejskie dla Łódzkiego 2021-2027<sup>291</sup>.

**Rysunek 1. Schemat systemu podmiotów uczestniczących w przeprowadzaniu PPO w województwie łódzkim**

POZIOM	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ						
MAKRO	RADA ODPOWIEDZIALNEGO ROZWOJU						Zespół Roboczy ds. Monitoringu, Ewaluacji i Aktualizacji RSI LORIS 2030
	Grupa Robocza ds. Polityki Klastrowej			Grupa Robocza ds. Regionalnej Strategii Innowacji			
MEZO	TEMATYCZNE GRUPY ROBOCZE dedykowane poszczególnym Regionalnym Inteligentnym Specjalizacjom Województwa Łódzkiego						
	Specjalizacja	Specjalizacja	Specjalizacja	Specjalizacja	Specjalizacja	Specjalizacja	
MIKRO	Grupy Robocze powoływane ad hoc do opracowywania kierunków działań w ramach podobszarów należących do poszczególnych specjalizacji						
	Zespół Roboczy ds. Budowy Sieci Innowacji Województwa Łódzkiego						
	Przedstawiciele sieci doradczej „Łódzkie dla Biznesu”						

Źródło: G. Bednarczyk, *Model Procesu Przedsiębiorczego Odkrywania w województwie łódzkim*, BPPWŁ, Łódź 2021, s. 26.

<sup>289</sup> [www.rpo.lodzkie.pl/dowiedz-sie-wiecej-o-programie/dowiedz-sie-o-instytucjach-w-programie/komitet-monitorujacy](http://www.rpo.lodzkie.pl/dowiedz-sie-wiecej-o-programie/dowiedz-sie-o-instytucjach-w-programie/komitet-monitorujacy), dostęp: 5.04.2023.

<sup>290</sup> [www.rpo.lodzkie.pl/dowiedz-sie-wiecej-o-programie/dowiedz-sie-o-instytucjach-w-programie/komitet-monitorujacy/sklad-komitetu](http://www.rpo.lodzkie.pl/dowiedz-sie-wiecej-o-programie/dowiedz-sie-o-instytucjach-w-programie/komitet-monitorujacy/sklad-komitetu), dostęp: 5.04.2023.

<sup>291</sup> [www.bip.lodzkie.pl/departament-fundusze-europejskie-dla-lodzkiego-2027](http://www.bip.lodzkie.pl/departament-fundusze-europejskie-dla-lodzkiego-2027), dostęp: 5.04.2023.

Niezależnie natomiast od kształtu struktury organizacyjnej departamentów Urzędu Marszałkowskiego Województwa Łódzkiego czy jednostek im podległych „Model Procesu Przedsiębiorczego Odkrywania w województwie łódzkim” wskazał na istotne zasady koordynacji prowadzenia PPO w regionie w ramach sieci współpracy interesariuszy, różnicując je na trzech poziomach – mikro, mezo i makro.

PPO na poziomie makro opiera się o aktywność organizacji obejmujących całą gospodarkę województwa z uwzględnieniem kontekstu regionalnego (w myśl dokumentu to tzw. „organizacje parasolowe”). Na poziomie mezo opiera się na działalności podmiotów skoncentrowanych w poszczególnych obszarach polityki innowacyjnej lub regionalnych inteligentnych specjalizacjach, np. tematycznych grup roboczych lub klastrów. Proces ten na poziomie mikro skupia się na bezpośrednim wsparciu w realizacji konkretnych projektów lub wyznaczaniu wąskich kierunków rozwoju interesariuszy, dzięki aktywności wyspecjalizowanych regionalnych podmiotów mających na celu wspieranie ekosystemu innowacji (np. parków technologicznych, hubów innowacyjnych etc.). Dzięki sieci informacji zwrotnych możliwe jest zapewnienie skuteczności działania podmiotów zilustrowanych schematem, a Biuro Planowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego podejmuje działania w celu zapewnienia komunikacji pomiędzy poszczególnymi strukturami organizacyjnymi i wzmacniania elastyczności funkcjonowania sieci.

Model PPO będzie się rozwijał w kolejnych latach w szczególności poprzez powoływanie kolejnych podmiotów, których funkcjonowanie zostało w nim przewidziane. Będzie również ulegał modyfikacjom adekwatnie do zidentyfikowanych potrzeb i zmieniających się uwarunkowań społeczno-gospodarczych województwa łódzkiego.

Województwo łódzkie, dzięki wieloletnim działaniom związanym z PPO, posiada już doświadczenie i dogłębną wiedzę, a także odpowiednie kontakty, ułatwiające pełne wdrożenie tego procesu. Prowadzone do tej pory działania były raczej punktowymi elementami modelu PPO<sup>292</sup>. Natomiast BPPWŁ przewiduje pełne wdrożenie tego procesu, co znajdzie swoje odzwierciedlenie także w aktualizacji RSI LORIS 2030.

Model PPO służy też do wsparcia działań związanych z monitorowaniem realizacji RSI LORIS – w tym celu w 2018 r. BPPWŁ zrealizowało badanie złożone z dwóch zadań:

1. Opracowanie narzędzi na potrzeby monitorowania innowacyjności regionu łódzkiego i realizacji badań z ich wykorzystaniem.

---

<sup>292</sup> Prowadzone działania obejmują m.in.:

1. Opracowywanie, konsultowanie i uzupełnianie zapisów Regionalnej Strategii Innowacji LORIS 2030, uchwalonej w 2013 r.
2. Polityki sektorowe (2015): współpraca z sektorem MŚP z regionu łódzkiego, reprezentantami uczelni, jednostkami badawczo – rozwojowymi, czy IOB z wykorzystaniem badania CATI, CAWI, IDI (indywidualnych wywiadów pogłębionych) oraz FGI (zogniskowanych wywiadów grupowych), a także seminariów warsztatowych, paneli eksperckich oraz warsztatów strategicznych.
3. Utworzenie Rady Innowacji Województwa Łódzkiego (2015) – ciała opiniotwórczo-doradczego dla Zarządu Województwa Łódzkiego, w której skład weszli przedstawiciele sektora nauki (rektorzy i reprezentanci uczelni wyższych), sektor administracji samorządowej, przedsiębiorcy reprezentujący 6 regionalnych inteligentnych specjalizacji WŁ oraz reprezentanci instytucji otoczenia biznesu.
4. Fora Inspiracji dla 6 regionalnych inteligentnych specjalizacji WŁ (2016) – cykl sześciu dwudniowych spotkań dedykowanych interesariuszom funkcjonującym w obszarach poszczególnych specjalizacji, w formie moderowanych dyskusji m.in. z wykorzystaniem metodologii design thinking.
5. Utworzenie Centrów Innowacji Biznesowej (2016) – sieć 7 centrów doradztwa biznesowego na terenie województwa. Każdy CIB posiadał powiązania osobowe z regionalnymi instytucjami otoczenia biznesu – zapewniając wzmocnioną synergię przepływu wiedzy i kompetencji. Efektem doradztwa była dedykowana oferta wsparcia oraz matchmaking partnerów (wsparcie w pozyskaniu odpowiedniego partnera biznesowego, ośrodka naukowego, klastra etc.).



2. Opracowanie metodologii procesu przedsiębiorczego odkrywania inteligentnych specjalizacji regionalnych w województwie łódzkim i realizacji badań wykorzystujących opracowaną metodologię. Wykorzystano przy tym metodologię badawczą złożoną z jedenastu etapów PPO<sup>293</sup>:

<b>Etap 1.</b>	Identyfikacja kluczowych branż gospodarczych regionu (specjalizacji gospodarczych) wg. kodów Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD).
<b>Etap 2.</b>	Analiza dynamiki zmian, kondycji gospodarczej i innowacyjności w kluczowych branżach regionu.
<b>Etap 3.</b>	Analiza potencjału innowacyjnego przedsiębiorstw we wskazanych kluczowych branżach gospodarczych regionu.
<b>Etap 4.</b>	Analizy komplementarności otoczenia gospodarczego (zasobów) dla każdej kluczowej branży.
<b>Etap 5.</b>	Identyfikacja zdolności innowacyjnych branż w wymiarze krajowym i międzynarodowym.
<b>Etap 6.</b>	Analiza zakorzenienia branż w regionie.
<b>Etap 7.</b>	Wybór potencjalnych obszarów inteligentnych specjalizacji regionalnych (podsumowanie pierwszego obszaru analizy).
<b>Etap 8.</b>	Ocena zdolności do współpracy i kooperacji w ramach wskazanych obszarów inteligentnej specjalizacji.
<b>Etap 9.</b>	Mapowanie pomysłów/obszarów/technologii współpracy w ramach obszarów inteligentnej specjalizacji.
<b>Etap 10.</b>	Wybór inteligentnych specjalizacji regionalnych.
<b>Etap 11.</b>	Opracowanie systemu monitorowania obszarów inteligentnej specjalizacji regionalnej (z uwzględnieniem specyfiki każdego obszaru) i ram systemu monitorowania innowacyjności całego regionu.

Analiza danych objęła 4-stopniowy system działania, prowadzący do<sup>294</sup>:

- identyfikacji domen specjalizacji, oznaczających obszary działalności sklasyfikowane w PKD, występujące w województwie łódzkim z ponadprzeciętną koncentracją (etap 1),
- zawężenia możliwych domen specjalizacji do kilku najbardziej obiecujących, charakteryzujących się najlepszą kondycją gospodarczą i innowacyjną, i najwyższym potencjałem rozwojowym (etap 2),
- analizy zasobów proinnowacyjnych najbardziej obiecujących domen specjalizacji (etapy od 3 do 6),
- wyboru potencjalnych obszarów inteligentnych specjalizacji (etap 7).

Wśród metod badawczych zastosowano Smart Laby (moderowane spotkania warsztatowe). Wzięli w nich udział reprezentanci środowiska przedsiębiorców, organizacji zrzeszających przedsiębiorców, przedstawiciele środowiska naukowego i instytucji otoczenia biznesu. Uczestniczyli w dialogu mającym na celu weryfikację/zmodyfikowanie obszarów pretendujących do statusu RIS oraz wykrycie nowych, obiecujących obszarów gospodarki regionu. Smart Laby służyły również identyfikacji najbardziej atrakcyjnych nisz w ramach potencjalnych obszarów inteligentnych specjalizacji i przedstawieniu zaleceń dotyczących rozwoju Regionalnego Systemu Innowacji. Rezultatem kompletu ww. działań było opracowanie „Raportu końcowego z badań przeprowadzonych w ramach stworzenia narzędzi do monitorowania innowacyjności regionu łódzkiego, z wykorzystaniem procesu przedsiębiorczego odkrywania na potrzeby aktualizacji RSI LORIS 2030”. Prace badawcze nie doprowadziły wówczas do wyłonienia odmiennych niż dotychczasowe regionalnych inteligentnych specjalizacji, natomiast dostarczyły pogłębionej wiedzy na temat stanu innowacyjności sektorów gospodarki regionu (w szczególności potencjału kreowania innowacji na styku różnych branż).

<sup>293</sup> Raport końcowy z badań przeprowadzonych w ramach stworzenia narzędzi do monitorowania innowacyjności regionu łódzkiego, z wykorzystaniem procesu przedsiębiorczego odkrywania na potrzeby aktualizacji RSI LORIS 2030, Łódź 2018, [www.rot-lodzkie.pl/mescms/attachments/attaches/000/000/262/original/Raport\\_ko%C5%84cowy.pdf](http://www.rot-lodzkie.pl/mescms/attachments/attaches/000/000/262/original/Raport_ko%C5%84cowy.pdf), dostęp: 2.04.2023.

<sup>294</sup> Ibidem.

Obecnie przejawem stosowania PPO w regionie łódzkim jest funkcjonowanie Budżetu Obywatelskiego Województwa Łódzkiego. W wymiarze teoretycznym, budżet partycypacyjny to metoda, która angażuje obywateli w tworzenie budżetu związanego z ich terytorium zamieszkania/funkcjonowania, aby zapewnić adekwatne rozdzielanie środków finansowych (pochodzących najczęściej z publicznego źródła)<sup>295</sup>. Proces składa się z kilku etapów, w których uczestnicy zapoznają się z dziedzinami, które budżet obejmuje, a następnie hierarchizują projekty i w głosowaniu wybierają te, którym nadawany jest najwyższy priorytet. Oprócz bezpośredniego skutku takich działań, budżet partycypacyjny przynosi również długofalowe rezultaty, takie jak: budowanie zaufania do władz lokalnych, poczucie przejrzystości podejmowanych decyzji oraz tworzenie legitymizacji dla dalszych działań związanych z wydatkami<sup>296</sup>. Pierwszą edycję Budżetu Obywatelskiego Województwa Łódzkiego (BO) przeprowadzono w 2018 r.

### 3.5.3. Inicjatywy wspierające przeprowadzenie PPO w województwie łódzkim

W 2016 r. województwo łódzkie zostało partnerem w projekcie „Improve the RIS3 effectiveness through the management of the entrepreneurial discovery proces” w ramach programu INTERREG EUROPE, cel 1.2: Wzmacnianie badań naukowych, rozwoju technologicznego i innowacji. Głównym celem projektu była poprawa skuteczności „Regionalnej Strategii Innowacji dla Województwa Łódzkiego - LORIS 2030” poprzez zarządzanie procesem przedsiębiorczego odkrywania. W ramach projektu prowadzono analizę modeli PPO regionów partnerskich. Międzynarodowi partnerzy projektu mieli szansę na wymianę doświadczeń dotyczących kreowania innowacyjności poszczególnych regionów, a także metod rozumienia i stosowania procesu przedsiębiorczego odkrywania, także podczas wspólnych warsztatów i konferencji projektowych. Na podstawie zebranych doświadczeń każdy z partnerów stworzył Action Plan w celu ulepszenia wdrażania PPO w swoim macierzystym regionie<sup>297</sup>. Udział województwa łódzkiego w projekcie pozwolił na zwiększenie poziomu wiedzy niezbędnej dla opracowania spójnego, ustrukturyzowanego modelu przeprowadzania tego procesu w regionie w późniejszych latach.

Inicjatywą wspierającą PPO jest wprowadzenie w ramach Europejskiego Forum Gospodarczego możliwości zgłaszania tematów paneli za pośrednictwem dedykowanej strony www i oddolnego rekomendowania grona ekspertów<sup>298</sup>. Europejskie Forum Gospodarcze jest najważniejszym wydarzeniem gospodarczym w województwie łódzkim, w trakcie którego ludzie biznesu, inwestorzy, administracja i innowatorzy spotykają się i wymieniają się doświadczeniami. Forum stanowi platformę spotkań praktyków biznesu, którzy podejmują tematy dotyczące innowacyjności, konkurencyjności firm MŚP, handlu zagranicznego, pozyskania nowych rynków zbytu, nowych technologii oraz zarządzania i rozwoju przedsiębiorstw. Wspólnie ze specjalistami, przedstawicielami administracji i dużych przedsiębiorstw, wyznaczają kierunki rozwoju gospodarczego i sygnalizują istotne zmiany. Ponadto, Forum jest miejscem nieformalnych spotkań i nawiązywania nowych relacji biznesowych, a także umożliwia odnajdywanie innowacji i przekazywanie doświadczeń, poszerzanie sieci biznesowych kontaktów oraz znajdowanie partnerów biznesowych poprzez współpracę ze światem nauki i ekosystemem startupowym. Możliwość dodania tematu panelu do agendy EFG to kolejny przykład inicjatywy „bottom-up”, dla której przestrzeń generuje sektor publiczny. Każda ważna biznesowo, edukacyjnie, pro-rozwojowo kwestia związana z potencjałem gospodarczo-innowacyjnym regionu ma szansę zgromadzić wokół siebie reprezentantów „poczwórnej helisy” i zainspirować do kształtowania nowych rozwiązań, polityk czy partnerstw.

<sup>295</sup> R. Górski, *Przewodnik po demokracji uczestniczącej*, Oficyna Wydawnicza Bractwa „Trojka”, Kraków-Poznań 2005, s. 6-8.

<sup>296</sup> Ibidem.

<sup>297</sup> [www.lodzkie.pl/rodo/content/531-beyond-edp-aktualno%C5%9Bci](http://www.lodzkie.pl/rodo/content/531-beyond-edp-aktualno%C5%9Bci), dostęp: 4.04.2023.

<sup>298</sup> [www.forum.lodzkie.pl/efg-2023/](http://www.forum.lodzkie.pl/efg-2023/), dostęp: 21.03.2023.

### 3.6. Układ funkcjonalny regionalnego systemu innowacji

#### 3.6.1. Założenia dla modelu współpracy między instytucjami działającymi w obrębie regionalnego systemu innowacji

Zgodnie z Encyklopedią Zarządzania<sup>299</sup>: „*Regionalny System Innowacji definiujemy jako sieć współpracy pomiędzy organizacjami i instytucjami, działającymi w regionie, których celem jest rozwój innowacyjności tego regionu, poprzez wspieranie potencjału innowacyjnego przedsiębiorstw. Innymi słowy można stwierdzić, że RSI, bo tak w skrócie nazywa się Regionalne Systemy Innowacji, to elastyczny, kreatywny i regionalny socjoekonomiczny układ o jak najszerzych powiązaniach, który wykorzystuje lokalne atrybuty i zasoby, które decydują o produkcji i produkcie w odpowiedni sposób do specyfiki lokalnego rynku*”. W odniesieniu do obszarów lokalnych, strategiczne podejście do zarządzania innowacjami opiera się na założeniu, że dzięki mocnym więzom występującym w społeczeństwie, a także jego otwartości na globalne trendy i współpracy z instytucjami otoczenia biznesu, następuje stymulowanie i rozprzestrzenianie innowacji. W rezultacie zwiększa się konkurencyjność regionu, co przyczynia się do wzrostu potencjału gospodarczego. Uczestnicy regionalnego systemu innowacji tworzą sieciowy układ wewnątrzregionalny, złożony z wielu organizacji intensywnie współpracujących ze sobą. Relacje między nimi opierają się na zasadzie wymiany, a nie podporządkowania. Celem pracy w sieci jest ułatwienie wymiany doświadczeń, jak również wymiana i promocja tzw. dobrych praktyk<sup>300</sup>. Należy więc uznać, że zarządzanie i koordynacja regionalną polityką innowacyjności wymaga funkcjonowania regionalnego systemu wspierającego ten proces.

Skuteczny i efektywny model współpracy wymaga w pierwszej kolejności określenia ról poszczególnych uczestników systemu, nadania im odpowiednich kompetencji, a następnie wypracowania schematu ich współdziałania, dzielenia się informacjami i określenia zasad, jakimi powinny się kierować w codziennej działalności.

Przedstawione w poprzednim rozdziale informacje pozwalają określić, że funkcję koordynatora całego systemu pełnić powinno województwo łódzkie. Władze regionalne posiadają odpowiednie narzędzia, pozwalające kreować politykę regionalną, dodatkowo – dysponują niezbędnym potencjałem organizacyjnym i finansowym kluczowym dla realizacji systemowych działań, a także mają status instytucji, która działa w równym stopniu na rzecz rozwoju każdego ze środowisk funkcjonujących w obrębie gospodarki.

Spójny system wspierania innowacji w województwie łódzkim na bazie analiz dokonanych w ramach prac nad ewaluacją RSI LORIS 2030 oraz prac nad niniejszą diagnozą powinien funkcjonować na dwóch płaszczyznach:

- **Wewnętrznej** – odnoszącej się do Samorządu Województwa Łódzkiego oraz podległych mu podmiotów,
- **Zewnętrznej** – odnoszącej się do relacji między podmiotami województwa łódzkiego a innymi instytucjami zaangażowanymi w rozwój innowacyjności.

Obecnie województwo łódzkie realizuje zadania związane ze wspieraniem innowacyjności za pomocą kilku Departamentów Urzędu Marszałkowskiego Województwa Łódzkiego, a także jednostek podległych i spółek zależnych w postaci Centrum Obsługi Przedsiębiorcy, Biura Planowania Przestrzennego

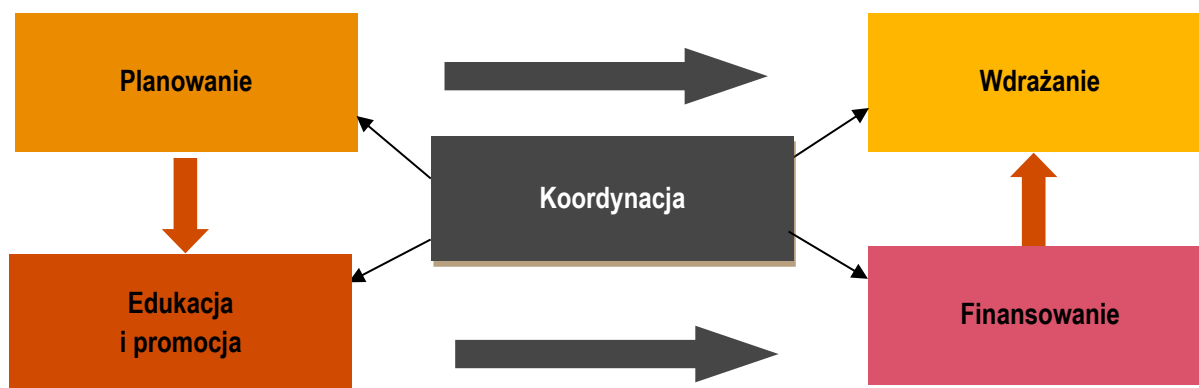
<sup>299</sup> [https://mfiles.pl/pl/index.php/Regionalny\\_System\\_Innowacji](https://mfiles.pl/pl/index.php/Regionalny_System_Innowacji), dostęp: 4.06.2023.

<sup>300</sup> W. Jastrzębska, Pobudzanie aktywności innowacyjnej małych i średnich przedsiębiorstw w teorii regionalnych systemów innowacji i polityce innowacyjnej Unii Europejskiej, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy” 2005, zeszyt 7.

Województwa Łódzkiego oraz Łódzkiej Agencji Rozwoju Regionalnego S.A. Bezpośrednio w Urzędzie Marszałkowskim mamy Departament Prawno-Organizacyjny, który za pośrednictwem Wydziału ds. Rozwoju Przedsiębiorczości odpowiada za proces aktualizacji Regionalnej Strategii Innowacji oraz za organizację największego promocyjnego wydarzenia w regionie o tematyce gospodarczej – Europejskiego Forum Gospodarczego, a także zajmuje się wspieraniem klastrów. Z drugiej strony funkcjonuje Departament Promocji, który obok działań promocyjnych, realizuje systemowe projekty wspierające innowacyjność (projekt Łódzkie dla Biznesu).

Również w zakresie finansowania projektów innowacyjnych zauważyć można swoisty dualizm. Z jednej strony funkcjonuje Centrum Obsługi Przedsiębiorcy (podlegające pod Departament Polityki Regionalnej), które było odpowiedzialne za ten obszar w okresie wdrażania Funduszy Europejskich w latach 2014-2020 i będzie Instytucją Pośredniczącą, odpowiedzialną za uruchamianie naborów w ramach Priorytetu I FEŁ2027. Z drugiej jednak strony, w strukturach Urzędu Marszałkowskiego w roku 2022 powołany został Departament Funduszy Europejskich dla Łódzkiego 2027, który również będzie odpowiedzialny za uruchamianie naborów dla przedsiębiorców w ramach Priorytetu I Funduszy Europejskich dla Łódzkiego 2021-2027. Ponadto, należy także uwzględnić działania Łódzkiej Agencji Rozwoju Regionalnego S.A., która powinna być przeznaczona do realizacji projektów wdrożeniowych, systemowo wspierających innowacje w Łódzkiem, czyli tych które de facto prowadzi Urząd Marszałkowski. W ostatnich latach to Biuro Planowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego stało się podmiotem odpowiedzialnym za monitorowanie, ewaluację i aktualizowanie Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Łódzkiego.

Rysunek 2. Obszar wewnętrzny Regionalnego Systemu Innowacji



Źródło: Opracowanie własne.

W ramach regionalnego systemu innowacji współpraca powinna odbywać się w pięciu kluczowych obszarach:

1. **Raportowanie i planowanie** – Departament Koordynujący (DK) określa zadania, które przydzielane będą do realizacji dla pozostałych elementów systemu. Na tej podstawie DK sporządzać będzie raporty dla Zarządu Województwa Łódzkiego, zarówno w zakresie działań planowanych do podjęcia na dany okres (np. kwartał, półrocze, rok), jak i sprawozdań z zadań zrealizowanych w poprzednim okresie. Informacje do obu typu dokumentów przesyłane będą do DK przez wszystkie instytucje działające w ramach systemu.
2. **Monitorowanie i aktualizowanie RSI i specjalizacji regionalnych** – za proces ten odpowiedzialne może być BPPWŁ. Dla realizacji zadań z tego obszaru istotne będzie, z jednej strony generowanie

danych w ramach własnych prac analitycznych, z drugiej strony – uzupełnieniem dla tych danych będą informacje uzyskiwane z regionu za pośrednictwem działania regionalnego systemu doradztwa, który w optymalnych warunkach winien być prowadzony przez Łódzką Agencję Rozwoju Regionalnego S.A. Skorelowanie informacji z regionu (zarówno tych pochodzących ze strony biznesu, jak i nauki) z danymi dotyczącymi najnowszych trendów technologicznych, najchętniej importowanych produktów i usług w krajach o najwyższym poziomie rozwoju gospodarczego pozwoli w sposób optymalny obrazować przyszłą sytuację w regionie oraz modelować kształt inteligentnych specjalizacji. Ważnym zasobem danych w tym obszarze będą informacje przekazywane przez podmiot odpowiedzialny za przyznawanie dotacji na działalność związaną z innowacyjnością. Byłyby to dane dotyczące bezpośrednio poszczególnych projektów. Ponadto cennym źródłem wiedzy mogłyby być informacje o sytuacji finansowej regionalnych firm i instytucji, zdobywane w ramach procesów aplikowania przez te podmioty o środki pochodzące z UE. Możliwe jest również wprowadzenie do dokumentacji aplikacyjnej wymogu wypełnienia dodatkowego załącznika w postaci ankiety wypracowanej przez BPPWŁ zawierającej pytania badawcze przedmiotowo związane z tematyką innowacyjności. Pozwoli to na systematyczne gromadzenie istotnych danych z regionu bez konieczności zlecania tego typu badań na zewnątrz.

3. **Weryfikacja skuteczności podejmowanych działań** – BPPWŁ byłoby w całym systemie odpowiedzialne za zbieranie informacji o skuteczności podejmowanych działań. Na podstawie gromadzonych danych do Departamentu Koordynującego przekazywane byłyby raporty wskazujące, które działania można lub należy rozwijać, a które z kolei są nieefektywne i należy z nich zrezygnować. Departament ten z kolei odpowiedzialny byłby za wprowadzanie korekt w planach działania i egzekwowanie ich wykonania przez każdy podmiot działający w ramach systemu.
4. **Integracja i promocja** – ważnym aspektem współdziałania instytucji w ramach systemu jest podejmowanie działań pod wspólnym szyldem. W tym aspekcie komórka odpowiedzialna powinna dążyć do wdrożenia i zarządzania narzędziami ułatwiającymi sprawną komunikację między uczestnikami systemu, a także komunikującymi działania podejmowane w ramach systemu całemu środowisku gospodarczemu. Optymalne w tym zakresie jest działanie na zasadzie „jednego okienka”, w którym dostępne są wszystkie informacje generowane przez system wsparcia. Wkład merytoryczny do takich działań informacyjnych dostarczany powinien być przez każdego uczestnika w obszarze, którym się zajmuje.
5. **Identyfikacja potrzeb** – kontynuacja działania systemu doradców w województwie realizowana przez podmiot odpowiedzialny za aspekt wykonawczy zapisów Strategii pozwoli na systematyczne zbieranie danych z regionu m.in. o potrzebach poszczególnych środowisk. Przekazywanie tych informacji do pozostałych uczestników systemu pozwoli na dopasowywanie planowanych do wdrożenia działań do realnych potrzeb przedsiębiorstw i sektora nauki. To z kolei przełoży się na ich efektywność. Ogromne znaczenie ma to chociażby w zakresie skutecznego wdrażania środków pochodzących z Unii Europejskiej.

Czytelny podział kompetencji między poszczególnymi jednostkami Województwa Łódzkiego i osiągnięcie synergii w podejmowanych przez nie działaniach stanowić będzie fundamentalny element dla funkcjonowania całego regionalnego systemu innowacji. Jego kolejnym podstawowym założeniem jest stworzenie pomostu między reprezentacją władz województwa, a poszczególnymi przedstawicielami środowisk gospodarczych. Realizacja promowanego na terenie całej Unii Europejskiej, niezwykle ważnego z punktu widzenia efektywności wszelakich polityk rozwojowych, PPO wymaga, aby w ramach regionalnego systemu innowacji funkcjonował podmiot, który będzie reprezentował głos środowiska gospodarczego. Proces przedsiębiorczego odkrywania w swoim założeniu ma umożliwić udział przedstawicieli tej sfery w wyborze zasobów, priorytetów oraz obszarów kluczowych dla rozwoju

gospodarki regionu w przyszłości. Jest to szczególnie istotne ze względu na to, że posiadają oni unikatową wiedzę o tym, jakie są mocne i słabe strony lokalnego rynku<sup>301</sup>.

Proponowany organ doradczy składać może się z:

- Marszałka Województwa jako Przewodniczącego,
- Przedstawicieli poszczególnych jednostek województwa wchodzących w skład regionalnego systemu innowacji,
- Przedstawicieli każdej publicznej i wybranych prywatnych uczelni,
- Przedstawicieli szkół zawodowych,
- Przedstawicieli firm (prezesów, właścicieli lub dyrektorów zarządzających) – struktura organu ułożona powinna zostać w taki sposób, aby udział w niej mieli zarówno mikro, mali, średni, jak i duzi przedsiębiorcy,
- Przedstawicieli Instytucji Otoczenia Biznesu,
- Przedstawicieli organizacji pozarządowych,
- Osób reprezentujących jednostki samorządu terytorialnego.

Możliwe jest również rozważenie powierzenia kompetencji tego organu Komitetowi Monitorującemu FEŁ 2027. Wydaje się jednak, że opcja taka stanowić może zbyt duże obciążenie dla jego członków.

Do podstawowych zadań należeć mogą:

1. Udział w pracach nad strategiami gospodarczymi regionu oraz udział w monitorowaniu stanu wdrażania tych dokumentów.
2. Wpływ na kształtowanie zapisów FEŁ 2021-2027, w szczególności w zakresie kryteriów czy samego procesu aplikowania o środki<sup>302</sup>. Jedną z kluczowych zachęt, mobilizujących przede wszystkim przedsiębiorców do uczestniczenia w posiedzeniach organu, będzie umożliwienie im wpływania na kształt Programu oraz Szczegółowego Opisu Priorytetów Programu.
3. Zgłaszanie i konsultowanie propozycji projektów systemowych, które miałyby być realizowane w ramach regionalnego systemu innowacji.
4. Czynny udział w aktualizowaniu wykazu regionalnych inteligentnych specjalizacji.

Bardzo istotnym elementem kształtowania modelu współpracy w ramach regionalnego systemu innowacji jest aktywne włączenie uczelni w proces współdziałania na rzecz rozwoju regionu. Współpraca podmiotów zarządzanych przez władze województwa z kluczowymi szkołami wyższymi powinna mieć charakter barterowy.

- Pierwszym z elementów takiej współpracy może być przekazywanie przez szkoły wyższe do BPPWŁ wyników/raportów dotyczących zagadnień gospodarczych. Dane te wzmocnią merytorycznie Biuro, uzupełniając jego wiedzę. Niewykluczone jest również zlecenie uczelniom przez Biuro przeprowadzania konkretnych analiz, na które w danym momencie istniałoby zapotrzebowanie.
- Uczelnie mogą przysyłać do BPPWŁ, jako podmiotu odpowiedzialnego za monitorowanie wdrażania RSI, również informacje o swoich projektach/działaniach związanych z rozwojem

---

<sup>301</sup> *Guide to Research and Innovation Strategies for Smart Specialisations: RIS3 Guide*, <https://s3platform.jrc.ec.europa.eu/en/w/guide-on-research-and-innovation-strategies-for-smart-specialisation-ris3-guide->, dostęp: 10.03.2023.

<sup>302</sup> Kryteria wypracowywane są już co prawda przez Komitet Monitorujący, należy jednak zauważyć, że organ ten składa się przede wszystkim z przedstawicieli sektorów nauki, administracji publicznej i organizacji pożytku publicznego. Zasiadają w nim przedstawiciele podmiotów zrzeszających biznes, lecz są oni w mniejszości. Ponadto zazwyczaj nie konsultują oni zagadnień dedykowanych Komitetowi z przedsiębiorcami, których zrzeszają. Istotne jest więc zapewnienie szerszego udziału w decydowaniu o kształcie zapisów FEŁ (w osiach dedykowanych biznesowi) przede wszystkim przedsiębiorcom, którzy będą o te środki występowali).

gospodarczym. Celem tego będzie przygotowywanie dla Departamentu Koordynującego raportów pokazujących, jakiego typu działania będą realizowane na uczelniach oraz, w których obszarach kształtują się nisze warte zagospodarowania. Powyższe pozwoli również na zminimalizowanie ryzyka dublowania się w ramach podejmowanych działań.

- Przedstawiciele uczelni brałoby czynny udział w pracach organu doradczego, o którym wspomniano we wcześniejszej części rozdziału.

Można również wziąć pod uwagę rozszerzenie formuły działania systemu doradców Łódzkie dla Biznesu o poszerzenie ich składu o przedstawicieli uczelni lub regionalnych instytucji otoczenia biznesu.

Chęć udziału instytucji otoczenia biznesu w całym systemie wiązać musi się z ich zgodą na systematyczne raportowanie do Biura Planowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego o realizowanych i planowanych działaniach. Element ten zgodnie z informacjami uzyskanymi w ramach wywiadów pogłębionych<sup>303</sup> stanowił słabość w procesie monitorowania RSI LORIS 2030. Komórkom odpowiedzialnym za te zadania w latach 2013-2022 brakowało informacji płynących ze strony środowisk gospodarczych.

Istotnym wyzwaniem w zakresie funkcjonowania regionalnego systemu innowacji jest zaangażowanie w trwałą współpracę szerokiego grona interesariuszy. O ile będą one chętne do udostępniania informacji o swojej ofercie, mając na uwadze możliwości jej promowania przez projekty, których beneficjentem jest Urząd Marszałkowski Województwa Łódzkiego, o tyle problem może stanowić nakładanie na nie jakichkolwiek zadań wymagających nakładu pracy. Konieczne jest więc, w pierwszym etapie, podjęcie dialogu z osobami zarządzającymi tymi instytucjami, celem wypracowania założeń dla kompatybilnych projektów, które mogłyby być następnie finansowane ze środków FEŁ 2021-2027. Uwzględniając fakt, iż program daje możliwość finansowania działań wpływających na wprowadzenie nowych lub ulepszenie obecnie oferowanych usług dla przedsiębiorców, to przedstawiciele Urzędu Marszałkowskiego Województwa Łódzkiego powinni stać się moderatorami w procesie kształtowania tych projektów przez regionalne instytucje wspierające biznes.

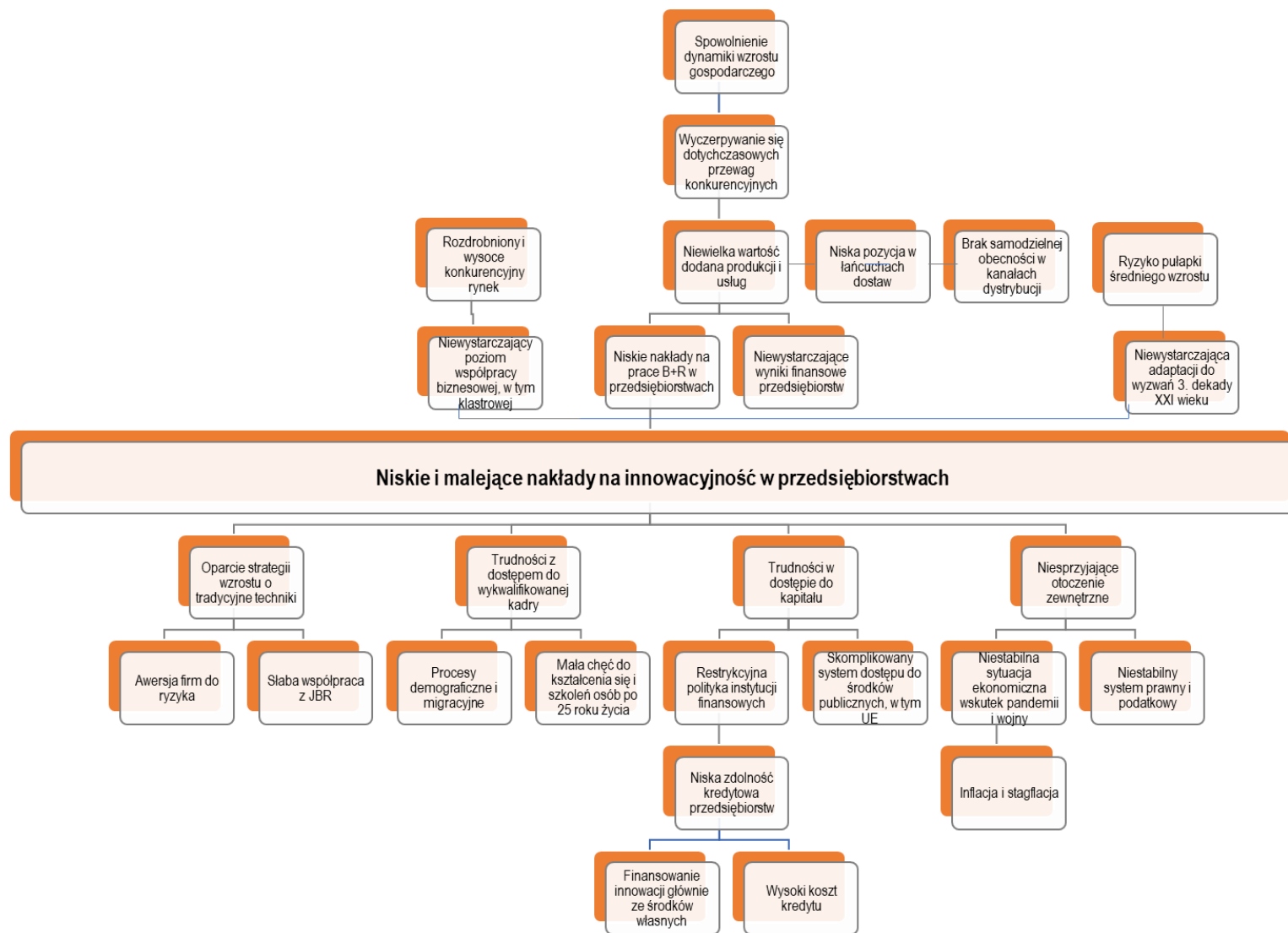
Ostatnim elementem wpływającym na funkcjonowanie regionalnego systemu innowacji było określenie kluczowych obszarów problemowych, z jakimi będzie się stykał w zakresie rozwoju innowacyjności. W tym celu opracowane zostało drzewo problemów, w ramach którego wytypowano problem główny – niskie i malejące nakłady na innowacyjność w przedsiębiorstwach. Na powyższe wpływa wiele mniejszych czynników, wśród których znalazły się zarówno będące po stronie przedsiębiorców, jak również dotyczące sferę nauki i administrację publiczną. Aktualizacja RSI LORIS 2030 powinna w swojej treści zapewnić sposoby na zniwelowanie tych niekorzystnych zjawisk.

---

<sup>303</sup> Indywidualne wywiady pogłębione przeprowadzone zostały od stycznia 2023 r., a ich uczestnikami byli przedstawiciele firm, instytucji otoczenia biznesu oraz jednostek podlegających pod Zarząd Województwa. Odbyło się ich ponad 15.



Rysunek 3. Drzewo problemów – czynniki związane z niskimi nakładami przedsiębiorstw na działalność innowacyjną



Źródło: Opracowanie własne.

### 3.6.2. Rola samorządu terytorialnego szczebla regionalnego

Wsparcie innowacyjności stanowi ważny element rozwoju regionalnego regulowanego ustawą z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju<sup>304</sup>. Ustawa ta, jako podmioty realizujące politykę rozwojową wskazuje zarówno administrację rządową, jak i samorządową wszystkich szczebli, tworząc warunki do wspierania innowacyjności i transferu technologii, w tym poprzez promowanie współpracy nauki z biznesem oraz rozwijanie przedsiębiorczości i przedsiębiorczości społecznej, co stanowi jedno z zadań polityki rozwoju. Znajduje to również odzwierciedlenie w ujętych w Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego 2030 „Wyzwaniach dla polityki regionalnej”, kładących nacisk na „wykorzystanie odpowiednich potencjałów regionalnych (...) - rozwoju czynników determinujących przekształcenia struktury gospodarczej na rzecz podniesienia poziomu innowacyjności, w tym w zakresie zwiększenia efektywności kształcenia, zwiększenia aktywności społecznej, zwiększenia dostępności terytorialnej”<sup>305</sup>, co posiada usystematyzowanie w dedykowanych rozwojowi regionalnemu aktach prawnych.

Stosownie do postanowień ustawy z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie województwa, do zadań prowadzonych w ramach polityki rozwoju województwa należą m.in. wspieranie i prowadzenie działań na rzecz podnoszenia poziomu wykształcenia obywateli (art. 11 ust. 2 pkt. 4), wspieranie rozwoju nauki i współpracy między sferą nauki i gospodarki, czy popieranie postępu technologicznego oraz innowacji (art. 11 ust. 2 pkt. 6).

Wyznacznikiem ram kształtowania procesów wsparcia gospodarki i innowacyjności są regionalne dokumenty strategiczne – najważniejszym z nich w badanym regionie jest Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego 2030<sup>306</sup>. Dokument ten, w celu strategicznym 1 „Nowoczesna i konkurencyjna gospodarka”, nakreśla wizję regionu, w którym przedsiębiorstwa z sektora regionalnych inteligentnych specjalizacji, dzięki pracom badawczo-rozwojowym, będą w stanie oferować nowoczesne i innowacyjne produkty i staną się konkurencyjne na rynkach światowych. Wpłyne to pozytywnie na wizerunek województwa łódzkiego jako województwa posiadającego nowoczesną i konkurencyjną gospodarkę. Strategia podkreśla również, iż nowe regionalne inteligentne specjalizacje, wyłonione w procesie przedsiębiorczego odkrywania, będą stanowić kolejną szansę na rozwój gospodarczy województwa, lecz by ową szansę wykorzystać, wymagane będzie szerokie wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych, dalszy rozwój biogospodarki, reindustrializacja oraz aktywowanie nowych potencjałów województwa, np. z zakresu przemysłu 4.0. Cel Strategiczny 1 odnosi się też do wizji polityki proinnowacyjnej województwa – skupionej na wzmocnieniu współpracy między instytucjami badawczymi, ośrodkami akademickimi, samorządami, przedsiębiorcami oraz pozostałymi interesariuszami regionalnego ekosystemu innowacyjności. W tym celu zintensyfikowana zostanie praca brokerów technologii i zacieśniona współpraca między sferą B+R a przedsiębiorcami.

Strategia operacjonalizuje również kierunki działań w ramach Celu:

- 1.1.1. Rozwój sfery B+R, szczególnie na rzecz inteligentnych specjalizacji,
- 1.1.2. Intensyfikacja współpracy między sferą B+R a przedsiębiorcami,
- 1.1.3. Rozwój Regionalnych Inteligentnych Specjalizacji,
- 1.1.4. Wykorzystanie istniejących i kształtujących się potencjałów stymulujących rozwój gospodarczy.

Strategie rozwoju województw pełnią funkcję nadrzędną wobec Regionalnych Strategii Innowacji, omawiając szersze spektrum zagadnień ważnych z perspektywy rozwoju i zarządzania regionem aniżeli

<sup>304</sup> Ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. 2006 Nr 227 poz. 1658 z późn. zm.).

<sup>305</sup> Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030, Warszawa 2019, s. 20, źródło: <https://www.gov.pl/web/fundusze-regiony/krajowa-strategia-rozwoju-regionalnego>; dostęp: 20.04.2023.

<sup>306</sup> [http://strategia.lodzkie.pl/wp-content/uploads/2021/05/SRWL-2030\\_6.05.2021\\_uchwalona.pdf](http://strategia.lodzkie.pl/wp-content/uploads/2021/05/SRWL-2030_6.05.2021_uchwalona.pdf), dostęp: 20.04.2023.

sfera innowacyjności i przedsiębiorczości<sup>307</sup>. Zapisy Strategii Rozwoju Województwa Łódzkiego 2030 wskazują, iż w regionie łódzkim obecne jest ustrukturyzowane podejście, poparte deklaracją polityczną, zmierzające do tworzenia sprawnego ekosystemu gospodarki i wspierania innowacyjności.

Nie sposób pominąć w rozważaniach roli, jaką samorządom regionalnym nadają instytucje Unii Europejskiej, której działalność w dziedzinie wspierania innowacyjności znajduje odzwierciedlenie zarówno w prawodawstwie, jak i w licznie podejmowanych inicjatywach. W marcu 2021 r. powołano formalnie Europejską Radę ds. Innowacji (EIC) jako sztandarową inicjatywę Komisji Europejskiej z budżetem ponad 10 mld euro w ramach programu Horyzont Europa 2021-2027<sup>308</sup>. EIC zabiega o najbardziej ambitne pomysły spośród tysięcy startupów i zespołów badawczych, wspierając wszystkie etapy łańcucha powstawania innowacji. Misją EIC jest identyfikacja, rozwój i zwiększanie skali innowacji w UE. Większość środków jest przyznawana w ramach „otwartych” zaproszeń bez określonych odgórnie priorytetów tematycznych, a rolą samorządów terytorialnych jest promocja tego rodzaju inicjatyw wspólnotowych na poziomie regionalnym. Komisja Europejska dostrzega, iż pomimo starań państw członkowskich, w całej UE utrzymują się różnice regionalne pod względem wyników w zakresie badań naukowych i innowacji, a przepaść innowacyjna pogłębia się<sup>309</sup>.

W lipcu 2022 r. przyjęto „Nowy europejski plan na rzecz innowacji”. W niniejszym dokumencie Komisja Europejska podkreśliła rolę regionów w generowaniu i absorpcji innowacji (w szczególności typu „deep tech”<sup>310</sup>) w celu zniwelowania luki innowacyjnej (w 2021 r. najbardziej rozwinięte gospodarczo i innowacyjnie regiony UE osiągały 8-krotnie lepsze wyniki w analizie porównawczej aniżeli te najsłabsze<sup>311</sup>) i zwiększenia spójności wewnętrznej.

Dokument wskazuje 5 inicjatyw przewodnich<sup>312</sup>:

- finansowanie przedsiębiorstw scale-up (m.in. poprzez przywrócenie równowagi między zachętami do finansowania dłużnego w stosunku do finansowania kapitałowego),
- stymulowanie innowacji „deep tech” poprzez przestrzenie doświadczalne i zamówienia publiczne (m.in. w oparciu o planowany do utworzenia w 2023 r. inkubator GovTech – współpracy agencji ds. transformacji cyfrowej służącej implementacji innowacyjnych rozwiązań w zakresie zdigitalizowanej administracji),
- przyspieszenie i wzmocnienie innowacji w europejskich ekosystemach innowacji w całej UE i niwelowanie przepaści innowacyjnej (m.in. za pośrednictwem międzyregionalnych projektów innowacyjnych),

<sup>307</sup> J. Tutaj, E. Wojnowska-Sych, *Zarządzanie innowacjami w regionie lubuskim*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2022.

<sup>308</sup> *The European Innovation Council Impact Report 2022*, European Union, 2022, <https://eic.ec.europa.eu/system/files/2023-02/2022-EIC-Impact-Report-141222.pdf>, dostęp: 20.04.2023.

<sup>309</sup> *Commission launched €122 million calls for proposals to close innovation gaps in the EU and strengthen innovation ecosystems*, Komisja Europejska, 17.05.2023, [https://research-and-innovation.ec.europa.eu/news/all-research-and-innovation-news/commission-launched-eu122-million-calls-proposals-close-innovation-gaps-eu-and-strengthen-innovation-2023-05-17\\_en](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/news/all-research-and-innovation-news/commission-launched-eu122-million-calls-proposals-close-innovation-gaps-eu-and-strengthen-innovation-2023-05-17_en), dostęp: 20.07.2023.

<sup>310</sup> Deep tech – z ang. głęboka technologia. Podmioty prowadzące prace w dziedzinie głębokich technologii zazwyczaj związane są z branżami AI i machine learning, zaawansowanej produkcji, robotyki, elektroniki, fotoniki, blockchain, biotechnologii i technologii kwantowych, natomiast często interdyscyplinarnie agregują rozwiązania z różnych dziedzin/branż. Za: *Co to jest deep tech?*, źródło: <https://startup.pfr.pl/pl/baza-wiedzy/artykuly/co-jest-deep-tech/>, dostęp: 20.04.2023.

<sup>311</sup> Ósmy raport na temat spójności gospodarczej, społecznej i terytorialnej, na podstawie tablicy wyników innowacyjności regionów z 2021 r., Komisja Europejska 2022, źródło: <https://eur-lex.europa.eu/legactontent/PL/TXT/HTML/?uri=CELEX:52022DC0034&qid=1644393023846&from=EN>, dostęp: 20.04.2023.

<sup>312</sup> [https://research-and-innovation.ec.europa.eu/strategy/support-policy-making/shaping-eu-research-and-innovation-policy/new-european-innovation-agenda/new-european-innovation-agenda-roadmap\\_en](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/strategy/support-policy-making/shaping-eu-research-and-innovation-policy/new-european-innovation-agenda/new-european-innovation-agenda-roadmap_en), dostęp: 20.04.2023.

- wspieranie rozwoju talentów (m.in. poprzez uruchomienie programu staży w zakresie innowacji, celem zdobycia doświadczenia przez 600 naukowców, studentów i absolwentów wyznaczonych przez Europejski Instytut Innowacji i Technologii (EIT)),
- doskonalenie narzędzi kształtowania polityki (m.in. poprzez udzielanie wsparcia państwom członkowskim i regionom UE w opracowywaniu i wdrażaniu lepszych polityk innowacyjności za pomocą Instrumentu Wsparcia Technicznego w ramach Next Generation EU<sup>313</sup> opiewającego na 800 mld euro).

Europejski Komitet Regionów, pochwalając koncepcje wyrażone w „Nowym europejskim planie na rzecz innowacji”, zwrócił uwagę, iż EIC oraz spektrum jej działań i narzędzi są niedostatecznie znane poszczególnym branżom, startupom czy MŚP ulokowanym w regionach UE, zatem należałoby uprościć dostęp do portfela usług EIC<sup>314</sup>. Dlatego mocniej powinna zostać podkreślona rola samorządów i instytucji otoczenia biznesu w regionach UE, które poprzez swoje działania informacyjno-promocyjne i wysoki poziom zaufania społecznego odegrałyby znaczącą rolę we wdrażaniu założeń regionalnego rozwoju innowacji proponowanego w oparciu o narzędzia i wizję EIC.

### System zarządzania regionem i jego zasobami

Od ostatnich dekad XX w. wyłoniły się liczne koncepcje zarządzania w administracji publicznej m.in.: model nowego zarządzania publicznego, model zarządzania relacjami w organizacjach publicznych, model współzrządzenia publicznego czy model nowej służby publicznej<sup>315</sup>. Wspólnym mianownikiem wszystkich ww. modeli jest odejście od zbiurokratyzowanego, nadmiernie zhierarchizowanego i sformalizowanego schematu działania administracji, nadmiernego przyrostu kadr pracowniczych niegwarantujących efektywności wykonywanych zadań oraz zaczerpnięcie z teorii zarządzania obecnych (i skutecznych) w sektorze prywatnym. Nowe modele zarządzania wskazują na oddzielenie kwestii administracyjnych od partykularnych interesów politycznych i profesjonalizację organizacji zadań, systemu pracy oraz kadr zatrudnionych w sektorze publicznym. Ww. koncepcje zarządcze w swoich fundamentalnych założeniach wskazują na nieco odmienne wartości i sposób ich osiągania, niemniej jako główny cel przyjmują: gospodarność, efektywność i skuteczność organizacji publicznych oraz poprawę jakości świadczonych przez nie usług.

Najbardziej odpowiednim dla rozważań nad kształtowaniem polityki rozwoju regionalnego jest koncepcja zarządzania strategicznego w samorządzie omawiana przez M. Adamowicza<sup>316</sup>. Autor zwraca uwagę, iż samorząd terytorialny (w szczególności poziomu regionalnego) to przede wszystkim podmiot zarządzania strategicznego. J. Hermaszewski<sup>317</sup> zoperacjonalizował ww. rolę, adaptując najważniejsze funkcje tradycyjnego zarządzania – planowanie, organizowanie, przewodzenie i kontrolowanie, do koncepcji zarządzania strategicznego w samorządzie.

<sup>313</sup> [https://next-generation-eu.europa.eu/index\\_pl](https://next-generation-eu.europa.eu/index_pl), dostęp: 20.04.2023.

<sup>314</sup> *Opinia Europejskiego Komitetu Regionów – Nowy europejski plan na rzecz innowacji*, Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej 2023/C 79/09, źródło: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52022IR4105&from=EN>, dostęp: 20.04.2023.

<sup>315</sup> J. Tutaj, E. Wojnowska-Sych, *Zarządzanie innowacjami w regionie lubuskim*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2022, s. 22-24.

<sup>316</sup> M. Adamowicz, *Nowe tendencje w zarządzaniu rozwojem lokalnym*, [w:] M. Adamowicz (red.), *Rola samorządu w zarządzaniu rozwojem lokalnym i regionalnym*, Wydawnictwo PWSZ im. Papieża Jana Pawła II, Biała Podlaska 2006, s. 22.

<sup>317</sup> J. Hermaszewski, *Koncepcja zarządzania strategicznego w jednostce samorządu terytorialnego – problemy organizacyjne*, [w:] J. Sokołowski, M. Sosnowski, A. Żabiński (red.), *Finanse publiczne*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2010.

Aby wdrożyć skutecznie model zarządzania strategicznego, należy w pierwszej kolejności określić misję i wizję organizacji, następnie opracować plany długoterminowe i różne warianty strategii, a także zaplanować działania operacyjne oraz system sprzężeń zwrotnych. Ów proces wzorowany jest na „Kole Deminga”, czyli koncepcji następujących po sobie działań: *Plan-Do-Check-Act* (z j. ang. planowanie, realizacja, kontrola, działanie)<sup>318</sup>. Metoda PDCA wykazuje się skutecznością w świadomym wprowadzaniu zmian w organizacji, wdrażaniu innowacji czy optymalizacji procesów w sposób: kontrolowany (spójność celu i świadomości jego wagi), monitorowany (znajomość etapu prac, powiązań procesowych w ich realizacji) oraz bezpieczny (z ujęciem ryzyka, ale i przy uwzględnieniu dalszych zmian w procesie, jeśli dotychczas zastosowana metodologia nie prowadzi do optymalnego osiągnięcia założonego celu). W badaniach J. Hermaszewskiego ww. analizy pozwoliły na wydzielenie następujących etapów decyzyjnych w zarządzaniu strategicznym w samorządzie: planistyczny, organizacyjno-koordynacyjny, kontrolny<sup>319</sup>. Poszczególne etapy procesu zarządzania strategicznego powinny być objęte stałym monitoringiem umożliwiającym reakcję w przypadku odchylenia od zaplanowanych zamierzeń.

W kontekście zarządzania strategicznego w samorządzie, modernizacji powinna podlegać w szczególności jego reaktywność (zmiana sposobu i tempa działania w sytuacji, gdy osiągane efekty odbiegają od założeń), skuteczne wypracowanie systemu przepływu informacji w ramach JST (oraz komunikacji z otoczeniem gospodarczym i naukowym), a także usprawnienie wieloetapowego i często długotrwałego procesu decyzyjnego wewnątrz podmiotu. Obecny w wielu jednostkach samorządu, w tym również w Urzędzie Marszałkowskim Województwa Łódzkiego, jest podejście projektowe, związane głównie z realizacją przez Samorząd projektów UE. Pozwala ono powoływać zespoły projektowe (często interdyscyplinarne) wprowadzające do dotychczasowej konstrukcji organizacyjnej JST model współpracy sprzyjający efektywniejszej realizacji zadań publicznych, w tym tych mających na celu kształtowanie warunków do rozwoju innowacji w regionie.

### **Narzędzia (zasoby) kształtowania polityki proinnowacyjnej przez samorządy szczebla wojewódzkiego – ujęcie teoretyczne**

Administracja publiczna, w tym samorządowa, stosuje zdywersyfikowane narzędzia, zarówno finansowe, jak i niefinansowe, w celu wspierania innowacyjności. Wśród **instrumentów finansowych** dostępnych na poziomie regionalnym wskazuje się głównie:

- **Dotacje** – bezpośrednie środki finansowe udzielane przedsiębiorstwom lub instytucjom naukowym w formie zwrotnej lub bezzwrotnej na rozwijanie nowych technologii lub rozwiązań innowacyjnych, np. funkcjonujące w perspektywie UE 2014-2020 Działanie I.2.2 Projekty B+R przedsiębiorstw czy I.2.1 Infrastruktura B+R przedsiębiorstw oraz planowane do przyznania w ramach Priorytetu 1. „Fundusze europejskie dla innowacyjnego Łódzkiego” Programu Regionalnego Fundusze Europejskie dla Łódzkiego 2021-2027.
- **Pożyczki** – zwrotne narzędzie wsparcia finansowego przedsiębiorstw poprzez środki finansowe na cele inwestycyjne lub na zwiększenie kapitału obrotowego, które są udzielane przez uprawnione instytucje, np. instytucje otoczenia biznesu posiadające status regionalnych operatorów pożyczkowych programów krajowych.

<sup>318</sup> <https://leanpartner.pl/pdca-cykl-deminga/>, dostęp: 20.04.2023.

<sup>319</sup> J. Hermaszewski, *Koncepcja zarządzania strategicznego w jednostce samorządu terytorialnego – problemy organizacyjne*, [w:] J. Sokołowski, M. Sosnowski, A. Żabiński (red.), *Finanse publiczne*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2010.

Natomiast w obszarze **pozafinansowych metod wspierania innowacyjności** sektor publiczny ma możliwość tworzenia własnych lub kooperacji w ramach m.in. następujących kategorii inicjatyw:

- **Inkubatory przedsiębiorczości** – rozumiane jako organizacje lub placówki, które udzielają wsparcia przedsiębiorcom na początkowym etapie rozwoju, m.in. poprzez pomoc w budowaniu modelu biznesowego, pozyskiwaniu funduszy oraz udostępnianiu przestrzeni biurowych.
- **Centra transferu technologii** – zróżnicowana organizacyjnie grupa nienastawionych na zysk jednostek doradczych, szkoleniowych i informacyjnych, aktywnych w obszarze transferu i komercjalizacji technologii. CTT działa na styku nauki i biznesu, aby umożliwić MŚP zaadaptowanie nowoczesnych technologii lub wspierać tworzenie nowych firm bazujących na innowacyjnych rozwiązaniach bezpośrednio przyczyniając się do poprawy konkurencyjności regionalnego biznesu. „CTT mają zapewniać swego rodzaju bufor, pozwalający na pogodzenie komercjalizacji badań naukowych i działalności dydaktycznej na uczelniach”<sup>320</sup>.
- **Programy szkoleniowe i mentoringowe** – wsparcie w rozwijaniu umiejętności biznesowych i technicznych niezbędnych w prowadzeniu działalności innowacyjnej.
- **Konkursy i nagrody** – premiowanie i promowanie innowacyjnych przedsiębiorstw z regionu (w tym startupów), co pomaga we wzmocnieniu ich pozycji na rynku.

Obszarami widocznej aktywności województwa łódzkiego są m.in.:

- **Tworzenie funduszy inwestycyjnych i pożyczkowych**<sup>321</sup> – tworzenie narzędzi umożliwiających finansowe wsparcie rozwoju innowacyjnych przedsiębiorstw z regionu, zarówno w formie pożyczek, finansowania dotacyjnego, jak i bezpośrednich inwestycji w dobrze rokujące przedsiębiorstwa.
- **Wspieranie inicjatyw startupowych**<sup>322</sup> – tworzenie warunków do powstawania i rozwijania się innowacyjnej przedsiębiorczości, m.in. poprzez współpracę z regionalnymi Aniołami Biznesu, tworzenie przestrzeni i inicjatyw stymulujących pracę nad perspektywicznymi projektami czy organizowanie konkursów dla startupów z regionu, nagradzając najbardziej innowacyjne i obiecujące projekty. Wymienione inicjatywy mogą obejmować finansowanie, mentoring, usługi biznesowe, a także współpracę startupów z ekspertami z danej branży, rozwijanie pomysłów biznesowych w oparciu o doświadczenia i know-how dojrzałego biznesu.
- **Współpraca z uczelniami i ośrodkami badawczymi**<sup>323</sup> – kreowanie przestrzeni współpracy (np. poprzez spotkania i warsztaty, dedykowane środki na finansowanie badań i rozwoju) pomiędzy ośrodkami naukowymi, sektorem administracji/institucji otoczenia biznesu, a sektorem nauki, ale przede wszystkim na linii instytucje badawcze – biznes. Kluczowe w procesie jest badanie preferencji biznesu oraz responsywność w niwelowaniu wzajemnych obaw i barier, pozyskiwanie źródeł finansowania dla wspólnych inicjatyw i inwestycji. Istotnym zakresem w ramach przedmiotowej współpracy jest obszar podnoszenia świadomości,

---

<sup>320</sup> K.B. Matusiak, J. Guliński (red.), Rekomendacje zmian w polskim systemie transferu technologii i komercjalizacji wiedzy, PARP, Warszawa 2010, s. 83.

<sup>321</sup> W województwie łódzkim to np. zaangażowanie Centrum Obsługi Przedsiębiorcy, Departamentu Polityki Regionalnej, Departamentu Fundusze Europejskie dla Łódzkiego 2021-2027 czy Departamentu Funduszu Sprawiedliwej Transformacji.

<sup>322</sup> W województwie łódzkim to np. funkcjonowanie SkyHub, organizacja projektów start-upowych m.in. Kuźni Pomysłów czy Łódzkie Innovation Days oraz wsparcie dla start-upów w ramach Startup Spark (czy innych programów akceleryacyjnych) dostępnych w Łódzkiej Specjalnej Strefie Ekonomicznej.

<sup>323</sup> W województwie łódzkim to np. działalność sieciująca i doradcza Doradców „Łódzkie dla Biznesu”, zlecenie przez UMWŁ analiz i badań gospodarczych sektorowi nauki, współpraca partnerska przy projektach B+R (np. „Gospostrateg” czy „Wspólne Przedsięwzięcie”).

promocji oferty oraz jej bieżące dostosowywanie do potrzeb rynku, by wspierać transfer technologii i przyspieszyć rozwój innowacyjnych projektów.

- **Wspieranie rozwoju działalności i infrastruktury innowacyjnej** (w tym działania w oparciu o środki z Regionalnych Programów Operacyjnych<sup>324</sup>) – zwiększanie konkurencyjności regionu poprzez rozwój infrastruktury innowacyjnej, takiej jak centra badawcze, inkubatory przedsiębiorczości, dofinansowanie badań i prac rozwojowych czy wyposażenia laboratoriów badawczych przy wsparciu środków publicznych. Dzięki tego rodzaju działaniom przedsiębiorcy, startupy oraz instytucje otoczenia biznesu zyskują na profesjonalizacji swoich działań – zyskują dostęp do narzędzi, technologii i wiedzy potrzebnych do rozwijania innowacyjnych projektów.
- **Promocja regionalnej innowacyjności**<sup>325</sup> – samorząd regionu może również przyjmować rolę ambasadora innowacyjności, promując rozwój nowoczesnych przedsiębiorstw i projektów w danym województwie. Propagowanie ww. inicjatyw czy podmiotów możliwe jest poprzez organizację konferencji, seminariów i szkoleń, a także poprzez narzędzia promocji gospodarczej (kampanie promocyjne, udział w zagranicznych wydarzeniach technologicznych i branżowych) oraz bezpośrednio wspieranie działań marketingowych i promocyjnych innowacyjnych przedsiębiorstw z regionu.

W praktyce polskich regionów powyższe mechanizmy często nie współtworzą skoordynowanego systemu wsparcia, a kreują środowisko rozproszonych podmiotów realizujących wspólny cel, natomiast bez wyraźnej koordynacji. Eksperti PARP określają ową aktywność jako niezależne działania „samodzielnymi podmiotów punktowo zasilanych środkami na realizację zadań uwzględnianych w planach strategicznych na różnych szczeblach decyzyjnych”<sup>326</sup>. Postawiona przez autorów raportu PARP teza również w województwie łódzkim powinna stanowić permanentny wyznacznik, iż kluczem do prowadzenia polityki regionu jest skoordynowana współpraca w obszarze innowacji. Oznacza to nieustanną współpracę na linii biznes – nauka – administracja – społeczeństwo celem stworzenia i utrzymania korzystnego środowiska dla rozwoju innowacyjnych projektów oraz świadome wdrażanie modelu zarządzania strategicznego regionem z uwzględnieniem ww. determinant.

### **Interesariusze regionalnego systemu innowacji oraz rola samorządu województwa w tworzeniu warunków współpracy między nimi**

Kluczową rolą samorządu terytorialnego jest odpowiednie zidentyfikowanie podmiotów współtworzących regionalny system innowacji w regionie i ich oferty (więcej na ten temat w podrozdziale 5.3. System instytucjonalny rozwoju innowacyjności w województwie łódzkim), ale również bieżące monitorowanie sytuacji gospodarczej w regionie<sup>327</sup> oraz potrzeby interesariuszy ekosystemu<sup>328</sup>. O ile możliwe jest jasne

<sup>324</sup> W województwie łódzkim to np. zaangażowanie Centrum Obsługi Przedsiębiorcy, Departamentu Polityki Regionalnej oraz Departamentu Fundusze Europejskie dla Łódzkiego 2021-2027.

<sup>325</sup> W województwie łódzkim to np. organizacja Europejskiego Forum Gospodarczego, współpraca z instytucjami otoczenia biznesu przy wspólnych inicjatywach szkoleniowych i prorozwojowych, kampanie promocyjne środków europejskich czy poprzedsiębiorczych wydarzeń oraz szkolenia i spotkania biznesowe realizowane w ramach zadań własnych i projektowych Departamentu Promocji UMWŁ.

<sup>326</sup> A. Bąkowski, M. Mażewska (red.), *Ośrodki innowacji i przedsiębiorczości w Polsce*, PARP, Warszawa 2012, s. 12.

<sup>327</sup> Najczęściej poprzez analizę danych statystycznych np. z Urzędu Patentowego, GUS czy Eurostatu oraz poprzez monitoring Regionalnego Programu Operacyjnego (poziomu absorpcji środków w poszczególnych działaniach proinnowacyjnych).

<sup>328</sup> Bezpośrednią metodą badania potrzeb uczestników systemu innowacji są badania ankietowe i wywiady. W województwie łódzkim badanie potrzeb podmiotów ekosystemu (ze szczególnym uwzględnieniem MŚP) odbywa się za pośrednictwem Sieci Doradczej „Łódzkie dla Biznesu” w ankietach sporządzanych podczas procesu doradczego.



określenie etapów zarządzania strategicznego w regionie, celem poprawy standardów realizacji zadań publicznych i tworzenia sprzyjających warunków do rozwoju innowacji, o tyle etapów kreowania innowacji nie sposób sparametryzować<sup>329</sup>. Innowacja bowiem powinna stanowić efekt interakcji pomiędzy interesariuszami (podmiotami gospodarczymi, publicznymi i in.), a etapy jej powstawania są ściśle uzależnione, nie od kategorii podmiotów zaangażowanych w proces, a od ich funkcjonalności.

Wymieniony wykaz ról, jakie określono w innowacyjnych przedsiębiorstwach wskazuje, iż między wskazanymi podmiotami dopuszczalna jest dowolna ilość interakcji w każdej fazie procesu kreowania innowacji. Zatem każdorazowo ów proces może mieć inny przebieg. Nie sposób zastosować takiego podejścia w jednostkach samorządu terytorialnego, z uwagi na ramy prawno-administracyjne ich funkcjonowania, niemniej model „od A do F”<sup>330</sup> powinien zainspirować do określenia roli JST w ekosystemie innowacji i procesach kreowania innowacji. Region ma możliwość skutecznego osadzenia w następujących rolach:

1. **Obserwator** – jako podmiot patrzący na region z „lotu ptaka”, posiadający wielowymiarową wiedzę nt. dostępności środków publicznych szczebla europejskiego i krajowego, nadzorujący liczne instytucje i będący partnerem różnorodnych inicjatyw czy pozyskujący dane o gospodarce regionu celem programowania własnych działań strategicznych, promocyjnych etc.
2. **Inspirator** – jako podmiot wykorzystujący posiadaną wiedzę o interesariuszach regionalnego systemu innowacji do stworzenia koncepcji rozwoju regionu w oparciu o jego potencjał, przewagi konkurencyjne. To również stymulowanie powstawania nowych innowacyjnych podmiotów gospodarczych czy promocja współpracy nauki z biznesem.
3. **Moderator** – jako podmiot tworzący warunki do sieciowania, wymiany doświadczeń i transferu technologii oraz podnoszenia kompetencji przez regionalne MŚP, IOB etc., czyli wspomaganie przyjaznych warunków kooperacji innowacyjnej przedsiębiorczości.
4. **Koordynator** – jako podmiot posiadający kompetencje i zasoby ludzkie niezbędne do koordynowania przeprowadzania procesu przedsiębiorczego odkrywania w regionie.
5. **Facylitator** – jako podmiot posiadający narzędzia finansowe do wspierania innowacyjnych inicjatyw, w szczególności w ramach regionalnych programów operacyjnych. Niniejszą rolę region może spełniać również występując jako partner/organizacja parasolowa w projektach międzynarodowych czy B+R, do których zaproszeni zostają przedsiębiorcy i instytucje naukowe z regionu, ale również poprzez pozyskiwanie inwestorów do regionu, którzy zwiększają szansę innowacyjnej przedsiębiorczości na pozyskanie finansowania prywatnego lub współpracy wdrożeniowej.
6. **Ewaluator** – jako podmiot monitorujący cyklicznie aktywność podmiotów gospodarczych w regionie, ich potrzeby i wyzwania, aktywność sieci współpracy, klastrów i IOB, ale także weryfikujący m.in. efektywność i poziom absorpcji środków z regionalnych programów operacyjnych. Zadaniem regionu, jako „ewaluatora”, jest również systematyczny monitoring wskaźników opracowanych w regionalnych dokumentach strategicznych, celem podejmowania bardziej precyzyjnych działań związanych ze zmieniającymi się trendami gospodarczymi, wyłanianiem nowych branż i technologii oraz procesami moderowania aktywnością interesariuszy regionalnego ekosystemu.

---

<sup>329</sup> E. Piotrowska-Lipska, *Pomiar poziomu innowacyjności w ujęciu regionalnym*, niepublikowana praca doktorska, Białystok 2020, s. 28.

<sup>330</sup> Model „od A do F” autorstwa F. Trias de Bes'a oraz Ph. Kotlera diagnozuje i charakteryzuje role występujące na różnych etapach tworzenia innowacji w organizacji. Więcej w: F. Trias de Bes, P. Kotler, *Innowacyjność przepis na sukces – model „od A do F”*, Dom Wydawniczy Rebis, Poznań 2013.

Urząd Marszałkowski Województwa Łódzkiego pełni ww. role w różnych procesach mających na celu tworzenie warunków do rozwoju ekosystemu wspierania innowacji. Głównym jego zadaniem (zewnątrznym) powinna być realizacja projektów systemowych we współpracy z otoczeniem naukowo-gospodarczym, diagnozowanie i ścisła współpraca z liderami branżowymi funkcjonującymi w obszarze regionalnych inteligentnych specjalizacji oraz integracja i sieciowanie środowiska proinnowacyjnego w regionie w oparciu o zaufanie i dostępne zasoby. Zadaniem wewnątrzorganizacyjnym (wewnętrznym) regionu powinno być natomiast dążenie do ciągłych usprawnień instytucjonalnych. Komisja Europejska wskazuje bowiem, iż „poprawa funkcjonowania instytucji może przyczynić się do bardziej efektywnych inwestycji, wyższego poziomu innowacji i przedsiębiorczości, które mają zasadnicze znaczenie dla długoterminowego wzrostu gospodarczego”<sup>331</sup>. Poprawa działania instytucji wynika wprost proporcjonalnie z posiadanych zasobów ludzkich – w szczególności efektywnych, wykwalifikowanych pracowników oraz wysoce świadomych liderów politycznych, którzy pojmują i wdrażają idee zarządzania<sup>332</sup>. To właśnie regionalni liderzy dają impuls do rozwoju danego obszaru i jego mieszkańców. Sprawne funkcjonowanie samorządu terytorialnego na poziomie województwa w obszarze pobudzania innowacyjności zależy zatem w szczególności od umiejętności planowania, zarządzania, koordynacji i efektywnego wykorzystania zasobów – zarówno finansowych, jak i ludzkich<sup>333</sup>.

---

<sup>331</sup> Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów dotyczący 8. sprawozdania na temat spójności: *Spójność w Europie do 2050 r.*, Komisja Europejska 2022, źródło: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/HTML/?uri=CELEX:52022DC0034&qid=1644393023846&from=EN>, dostęp: 22.04.2023.

<sup>332</sup> M. Adamowicz, *Nowe tendencje w zarządzaniu rozwojem lokalnym*, [w:] M. Adamowicz (red.), *Rola samorządu w zarządzaniu rozwojem lokalnym i regionalnym*, Wydawnictwo PWSZ im. Papieża Jana Pawła II, Biała Podlaska 2006.

<sup>333</sup> A. Gołębiowska, P.B. Zientarski (red.), *Funkcjonowanie samorządu terytorialnego – uwarunkowania prawne i społeczne*, Kancelaria Senatu, Warszawa 2016.

## Rozdział IV. Diagnoza domen inteligentnych specjalizacji

### Ocena poziomu innowacyjności województwa łódzkiego z wykorzystaniem taksonomicznego miernika rozwoju Hellwiga

Analiza porównawcza z użyciem metod taksonomicznych wykorzystywana jest dla oceny dystansu, dzielącego poszczególne województwa pod względem rozwoju poszczególnych parametrów innowacyjności czy też stanu środowiska innowacji, a także do wyodrębnienia grup województw o zbliżonym poziomie rozwoju. Dlatego też może ona posłużyć samorządom terytorialnym przy tworzeniu programów rozwoju regionalnego czy lokalnego oraz polityki podnoszącej standard życia mieszkańców. Główną zaletą tej metody jest jej przejrzystość, bowiem umożliwia przedstawienie rezultatów za pomocą jednej wartości liczbowej wygenerowanej na podstawie dużego zestawu zmiennych.

Dostrzegając problem syntetycznego mierzenia innowacyjności (m.in. w związku ze sprawiedliwą dystrybucją środków z funduszy spójności), Komisja Europejska jako rozwiązanie problemu pomiaru innowacyjności zaproponowała system wskaźników innowacyjności European Innovation Scoreboard (EIS), obejmującego kraje członkowskie UE oraz kraje EFTA (Islandia, Liechtenstein, Norwegia i Szwajcaria).

W roku 2021 naukowcy z Uniwersytetu Rzeszowskiego<sup>334</sup> dokonali usystematyzowania danych i opracowania rankingu innowacyjności regionów w Polsce, wykorzystując metodologię European Innovation Scoreboard za rok 2021, na podstawie cząstkowych wskaźników SII dla poszczególnych regionów w kraju. Wskaźniki te następnie uporządkowano taksonomicznie przy pomocy miernika rozwoju TMR Hellwiga.

Szczegółowe wartości dla 21 wskaźników oraz 4 głównych typów działań dla województwa łódzkiego oraz jego miejsce w relacji do innych regionów przedstawiono w poniższej tabeli (ranking obejmuje 17 polskich regionów, tj. 16 województw i wydzielony statystycznie okręg stołeczny).

Tabela 71. Wartości 21 wskaźników oraz 4 głównych typów działań dla województwa łódzkiego wg taksonomicznego miernika rozwoju Hellwiga na podstawie danych EIS 2021

Zmienna lub grupa zmiennych	Wartość wskaźnika dla województwa łódzkiego	Lokata wśród 17 regionów Polski
<b>Warunki ramowe – motory innowacji</b>	0,315	9
Ludność z wyższym wykształceniem (24-35 lat)	0,635	9
Kształcenie ustawiczne - populacja w wieku 25-64 lata	0,112	13
Międzynarodowe publikacje naukowe	0,379	6
Najczęściej cytowane publikacje (top 10%)	0,239	11
Umiejętności cyfrowe (osoby ogólnymi umiejętnościami powyżej podstawowych)	0,294	14
<b>Inwestycje</b>	0,386	5
Nakłady na B+R sektor publiczny (%PKB)	0,301	4

<sup>334</sup> L. Kaliszczak, E. Rabiej, *Innowacyjność regionów w Polsce – stan i uwarunkowania*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy” 2021, nr 68, s. 117.

Zmienna lub grupa zmiennych	Wartość wskaźnika dla województwa łódzkiego	Lokata wśród 17 regionów Polski
Nakłady na B+R sektor przedsiębiorstw	0,172	7
Nakłady na innowacje poza B+R	0,29	11
Wydatki na innowacje na osobę zatrudnioną	0,428	4
Zatrudnieni specjaliści ICT	0,312	7
<b>Działania innowacyjne</b>	0,139	10
MŚP które wprowadziły innowacje produktowe	0,183	14
MŚP które wprowadziły innowacje procesowe	0,065	15
Innowacyjne MŚP współpracujące z innymi podmiotami	0,11	17
Wspólne publikacje publiczno-prywatne	0,337	5
Zgłoszenia patentowe PCT	0,214	7
Zgłoszenia znaków towarowych	0,342	5
Projektowanie aplikacji	0,62	7
<b>Oddziaływanie (wpływ)</b>	0,444	12
Zatrudnienie w działach wymagających dużej wiedzy	0,465	7
Zatrudnienie w innowacyjnych MŚP	0,111	13
Sprzedaż nowych produktów i innowacje produktowe dla firm	0,354	7
Emisje do powietrza drobnych cząstek stałych	0,027	15

Źródło: Opracowanie własne na podstawie L. Kaliszczak i E. Rabiej, *Innowacyjność regionów w Polsce – stan i uwarunkowania*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy” 2021, nr 68.

Zgodnie z przyjętą metodyką EIS oraz zasadami taksonomicznego miernika rozwoju, regiony można przyporządkować do czterech grup. Kryterium podziału stanowi wysokość danej zmiennej w zakresie [0, 1] oraz jej relacja do średniej wartości wskaźnika:

- I (bardzo dobra, tj. znacznie powyżej średniej (>0,75)),
- II (dobra, tj. powyżej średniej (przedział 0,5-0,75)),
- III (dostateczna, tj. poniżej średniej (przedział 0,25-0,5)),
- IV (niedostateczna, tj. znacznie poniżej średniej (<0,25)).

Analiza powyższych danych pokazuje, że tak, jak w przypadku większości polskich regionów, województwo łódzkie w zakresie większości mierników innowacyjności znalazło się w III grupie, czyli tej o umiarkowanym potencjale innowacyjności. W skali całej Polski regiony te stanowią po 41,7% w obszarze warunków ramowych, inwestycji i działań innowacyjnych oraz 52,9% w zakresie oddziaływania na otoczenie i efekty ekonomiczne<sup>335</sup>. Ponadto wyniki analiz metodą Hellwiga wskazują na silne zróżnicowanie regionu łódzkiego w zakresie kluczowych cech innowacyjności. O ile bowiem obszary takie jak: liczba cytowań publikacji naukowych pracowników jednostek badawczo-rozwojowych

<sup>335</sup> Ibidem, s. 121.

z województwa czy też wydatki na innowacje na 1 osobę zatrudnioną, plasują region w czołówce krajowej, o tyle nakłady na B+R oraz poziom i chęć nawiązywania współpracy z innymi podmiotami wśród małych i średnich przedsiębiorstw jest na bardzo niskim poziomie.

Zwraca też uwagę fakt, iż względnie wysoka pozycja regionu w zakresie nakładów na prace badawczo-rozwojowe (zarówno prywatnych, jak i publicznych) nie oznacza, iż są one na wystarczającym poziomie wartości bezwzględnych w stosunku do potrzeb. Świadczy o tym niska pozycja w obszarach takich jak liczba: MŚP, które wprowadziły innowacje produktowe czy procesowe (odpowiednio 14 i 15 miejsce w skali kraju).

Wyniki analizy metodą taksonomicznego miernika rozwoju Hellwiga pozwalają stwierdzić, iż w przypadku regionu łódzkiego wyzwania dotyczą głównie wybranych aspektów warunków ramowych (zwłaszcza cyfrowe kompetencje ludności i jej kształcenie ustawiczne), wzrostu nakładów na innowacje poza samym sektorem B+R, a także publicznych i prywatnych wydatków realnie przekładających się na wdrożenia produktowe i procesowe oraz poprawy jakości środowiska. Identyfikacja Regionalnych Inteligentnych Specjalizacji wymaga następnie podjęcia wielu działań, które pozwolą na jak najefektywniejsze wykorzystanie dostępnych w województwie zasobów – po to, aby wskazane RIS mogły rozwijać się i rozwijać region jeszcze lepiej. Szerzej zagadnienie to zostanie uwzględnione w aktualizacji Regionalnej Strategii Innowacji dla Województwa Łódzkiego LORIS 2030.

### **Potencjalny rozwój regionu**

Prognoza strategiczna UE<sup>336</sup> wskazuje na wiele wyzwań dla gospodarek państw członkowskich UE. Wśród nich warto zwrócić uwagę na te, które mają szczególne znaczenie dla województwa łódzkiego.

- Globalne ocieplenie prawdopodobnie przekroczy 1,5°C w ciągu najbliższych 20 lat. Dodatkowo, do 2056 r. ponad 40% importu rolnego UE może stać się bardzo podatne na suszę. Ma to duże znaczenie dla gospodarki województwa łódzkiego – w szczególności jego rolniczych obszarów.
- Zagrożenie naturalnych ekosystemów w związku z utratą różnorodności biologicznej, zmian w cyklu azotowym, zanieczyszczeń, wyjałowienia gruntów, wydobycia zasobów, gatunków inwazyjnych i utraty zapylaczy. Wyzwanie to będzie musiało znaleźć swoje odzwierciedlenie w podejściu do upraw i hodowli, może być konieczne zastosowanie nowych rozwiązań lub sposobów upraw wymagających mniejszej ilości wody lub rozwiązania problemu utraty zapylaczy.
- Liczba urządzeń podłączonych do Internetu na całym świecie może wzrosnąć z 30,4 mld w 2020 r. do 200 mld w 2030 r., powodując zwiększone ryzyko ataków cybernetycznych i awarii sieci oraz zagrożenie utraty własności intelektualnej i danych oraz ich kradzieży. Sytuacja ta może mieć wpływ na każde przedsiębiorstwo w regionie, stąd rozwiązania w zakresie ochrony i cyberbezpieczeństwa będą szczególnie poszukiwane.
- Niektóre miejsca pracy zostaną zlikwidowane w wyniku automatyzacji. Jest to tym istotniejsze dla województwa łódzkiego, gdyż zaobserwowano duże trudności związane z kształceniem przez całe życie i przekwalifikowywaniem się pracowników. Poszukiwanie rozwiązań w kierunku automatyzacji może wymagać znacznych zmian społecznych.
- Transformacja energetyczna przyczyni się do dalszej redystrybucji władzy. Najbardziej ucierpią eksporterzy paliw kopalnych o najmniej zróżnicowanych gospodarkach i/lub

---

<sup>336</sup> Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego i Rady, Sprawozdanie dotyczące prognozy strategicznej z 2021 r. Zdolność i swoboda UE w zakresie podejmowania działań, COM/2021/750.

najślabszych instytucjach. W związku z powyższym inwestycje w odnawialne źródła energii mogą być dużą szansą dla województwa łódzkiego.

Trendy kluczowe dla regionu nie różnią się znacząco od tych, dla całej Polski. Autorzy opracowań związanych z Koncepcją Rozwoju Kraju 2050 w przeprowadzonym badaniu wskazują na kluczowe trendy wpływające na rozwój Polski w kontekście roku 2050. Są to (w kolejności od najistotniejszych):

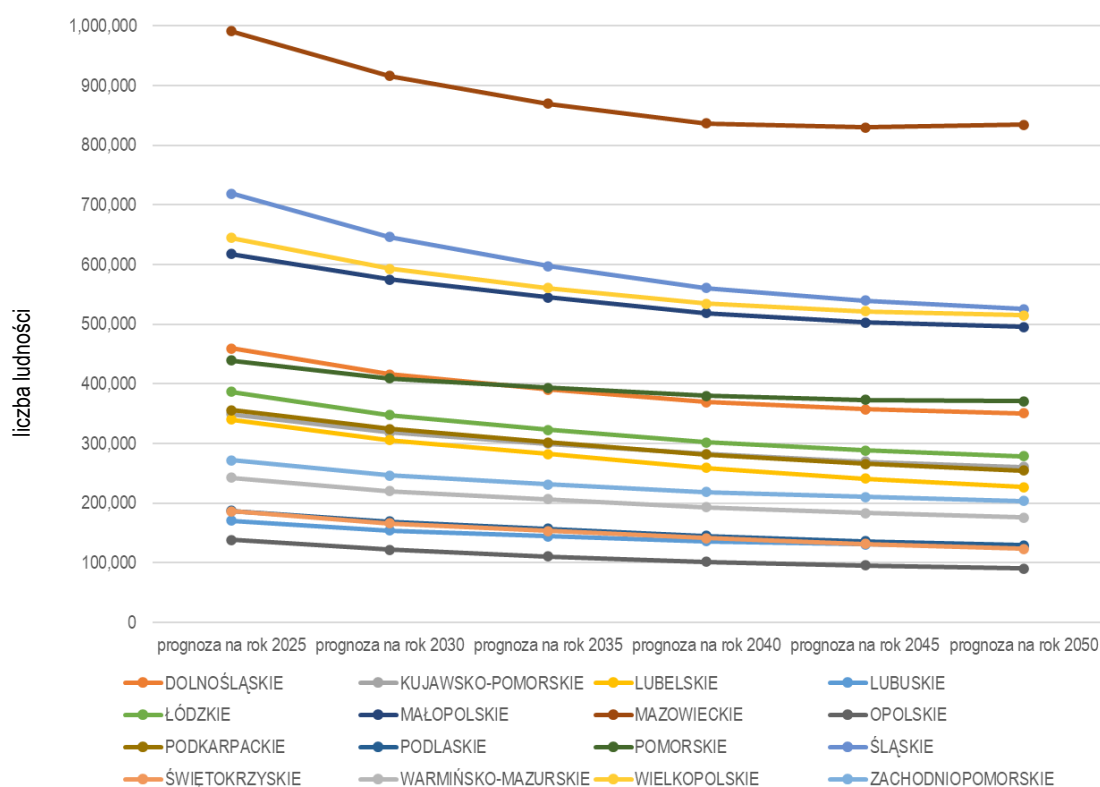
- Wzrost popytu na energię,
- Większy udział ludzi starszych w ogólnej populacji,
- Wzrost znaczenia technologii w gospodarce,
- Wzrost cyfryzacji gospodarki,
- Wzrost automatyzacji pracy,
- Spadek znaczenia Unii Europejskiej,
- Wzrost liczby wykorzystywanych źródeł energii,
- Spadek dostępności wody nadającej się do spożycia,
- Spadek politycznego znaczenia Europy,
- Wzrost udziału społeczeństwa cyfrowego,
- Wzrost napięć politycznych między krajami,
- Spadek znaczenia demokracji wśród systemów politycznych,
- Spadek bezpieczeństwa cybernetycznego,
- Wzrost emisji gazów cieplarnianych,
- Wzrost zastosowania Big Data,
- Częstsze występowanie zjawisk ekstremalnych,
- Wzrost politycznego znaczenia Azji,
- Wzrost zastosowania sztucznej inteligencji<sup>337</sup>.

Na podstawie analizy wskazanych wyżej trendów uzupełnionych o trendy przedstawione w rozdziale II niniejszej Diagnozy, możliwe jest rozważanie różnych scenariuszy rozwoju województwa łódzkiego – od pesymistycznego związanego z niewykorzystaną szansą sprawiedliwej transformacji, pogłębiającą się depopulacją i pogarszaniem się stanu środowiska naturalnego; aż po optymistyczny, w którym migracje zewnętrzne do województwa są maksymalnie wykorzystane dla potrzeb rynku pracy, a wspólna działalność uczelni i przedsiębiorstw prowadzi do znaczącego wzrostu innowacji wytwarzanych w województwie. W tym kontekście warto przyjrzeć się także prognozom związanym z liczbą ludności poszczególnych regionów Polski w podziale na ludność w wieku przedprodukcyjnym, produkcyjnym i poprodukcyjnym.

---

<sup>337</sup> W. Dziemianowicz, I. Jurkiewicz (red.), *Megatrendy społeczno-gospodarcze w kontekście Koncepcji Rozwoju Kraju 2050. Trendy europejskie i krajowe*, Instytut Rozwoju Miast i Regionów, Warszawa-Kraków 2023 oraz W. Dziemianowicz, I. Jurkiewicz (red.), *Megatrendy społeczno-gospodarcze w kontekście Koncepcji Rozwoju Kraju 2050. Trendy światowe*, Instytut Rozwoju Miast i Regionów, Warszawa-Kraków 2023.

**Wykres 65. Prognoza ludności w poszczególnych województwach – wiek przedprodukcyjny**



Źródło: GUS, BDL.

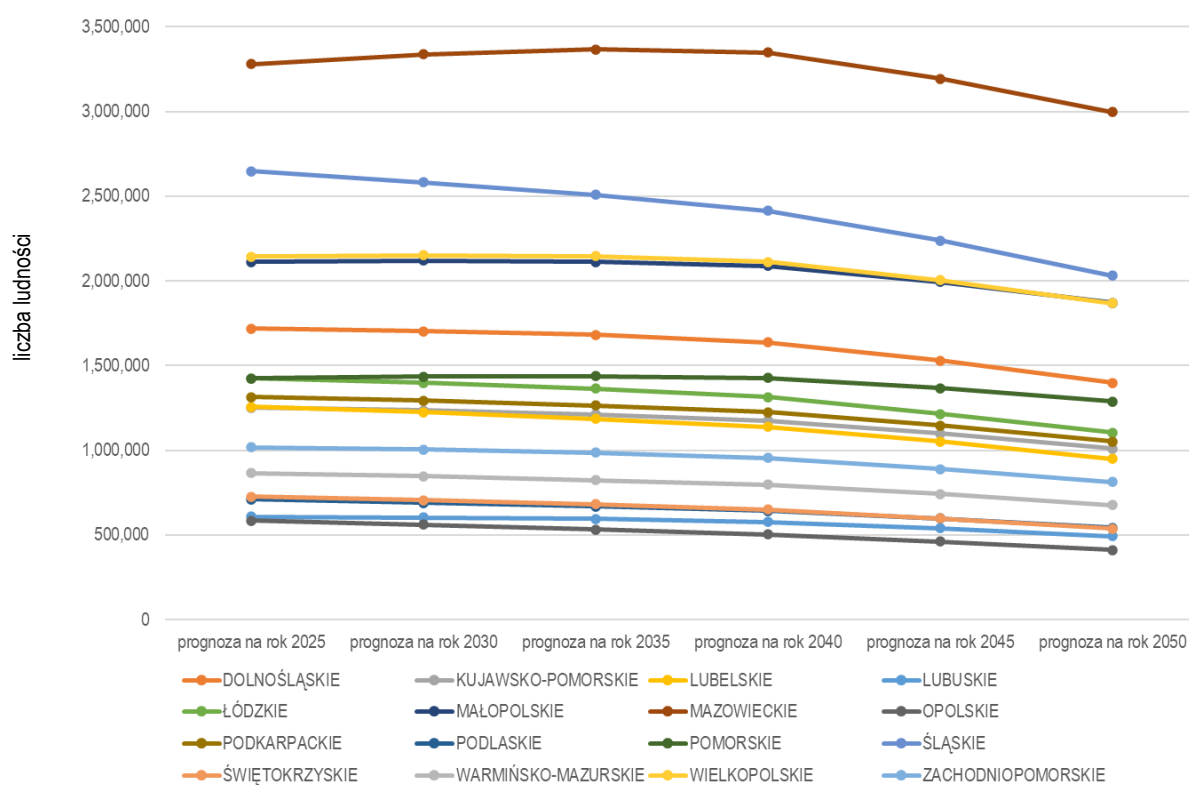
Prognozy GUS wskazują, iż w perspektywie do 2050 r. wszystkie polskie województwa będą zmagaly się z problemem malejącej liczby ludności w wieku przedprodukcyjnym. Przewiduje się, iż w 2050 r. region łódzki zamieszkiwać będzie niecałe 280 tys. osób w wieku przedprodukcyjnym (obecnie jest to ponad 100 tys. więcej).

Liczba osób w wieku produkcyjnym w 2050 r. będzie mniejsza niż obecnie w każdym polskim województwie, przy czym w niektórych z nich do około 2040 r. przewiduje się stabilność tej wartości (lub nawet wzrost, jak w przypadku województwa mazowieckiego). Natomiast, w województwie łódzkim liczba ludności w wieku produkcyjnym będzie się zmniejszać. Obecnie liczba ta jest porównywalna do województwa pomorskiego, natomiast spadek w województwie łódzkim będzie wyższy niż w województwie pomorskim. Przewiduje się, iż liczba ludności w wieku produkcyjnym w regionie łódzkim w 2050 r. wyniesie ok. 1,1 mln (wobec prawie 1,5 mln obecnie).

Liczba ludności w wieku poprodukcyjnym w 2050 r. będzie wyższa niż obecnie w każdym z polskich województw. Wzrost ten będzie znaczący w przypadku zwłaszcza województwa mazowieckiego. Natomiast dla województwa łódzkiego obecne spadki populacji znajdą odzwierciedlenie w niewielkim wzroście liczby osób w wieku poprodukcyjnym zamieszkującym region w 2050 r. Liczba ta wyniesie około 615 tysięcy (w porównaniu do ok. 550 tys. obecnie).

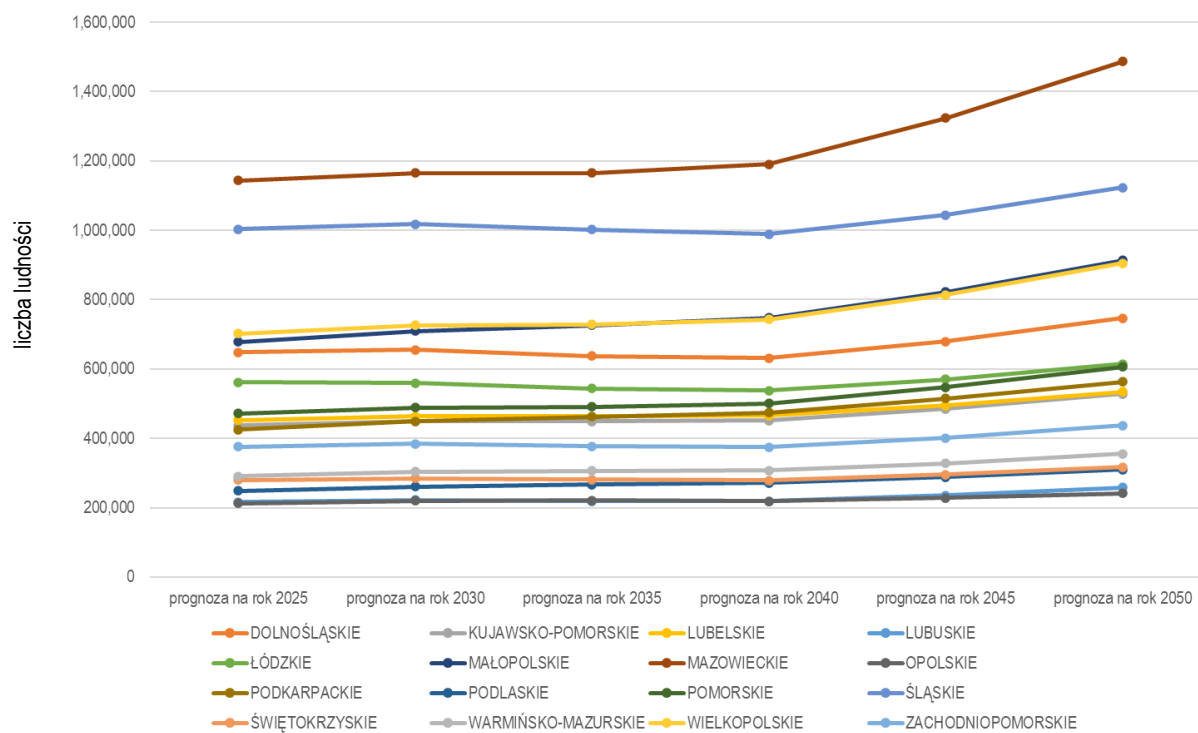


**Wykres 66. Prognoza ludności w poszczególnych województwach – wiek produkcyjny**



Źródło: GUS, BDL.

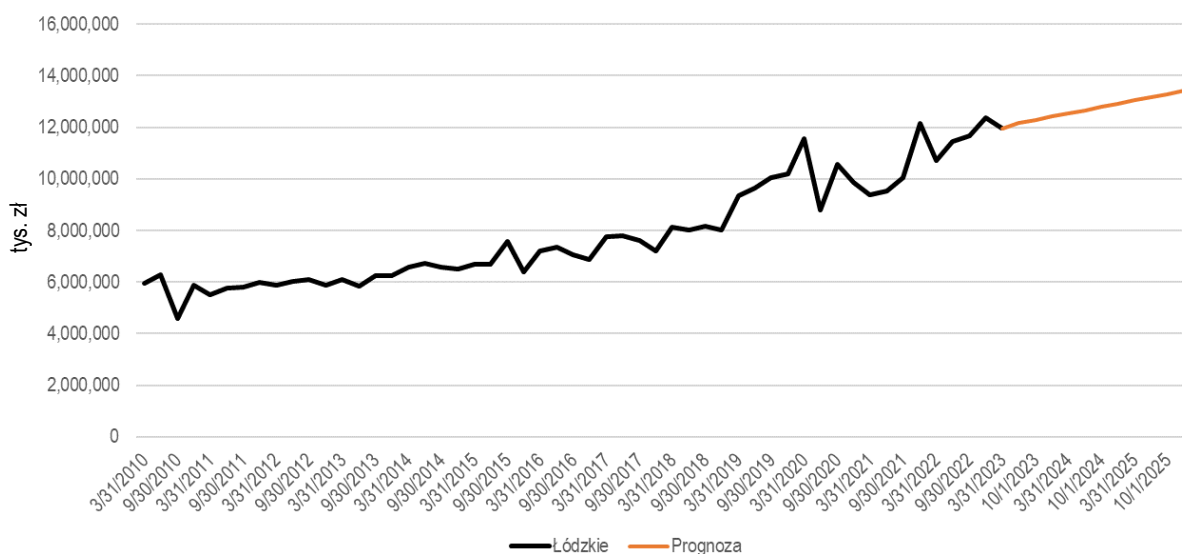
**Wykres 67. Prognoza ludności w poszczególnych województwach – wiek poprodukcyjny**



Źródło: GUS, BDL.

Przeszłość stawia wiele wyzwań przed województwem (są one omówione w Rozdziale V niniejszego raportu). Warto w tym kontekście spojrzeć na kilka podstawowych wskaźników gospodarczych dla województwa łódzkiego i prognozowane ich zmiany na najbliższe lata. Wartość sprzedanych towarów i usług w województwie łódzkim w okresie przed COVID-19 charakteryzowała się dość stabilnym wzrostem. Następnie obserwuje się znaczące wahania, co jest zobrazowaniem dużych zmian w gospodarce, które zaszły w wyniku pandemii oraz rozpoczęcia wojny w Ukrainie. Jednakże przewiduje się wzrost wartości sprzedanych towarów i materiałów w najbliższych latach – z wartością 13,4 mld zł na koniec 2025 r.

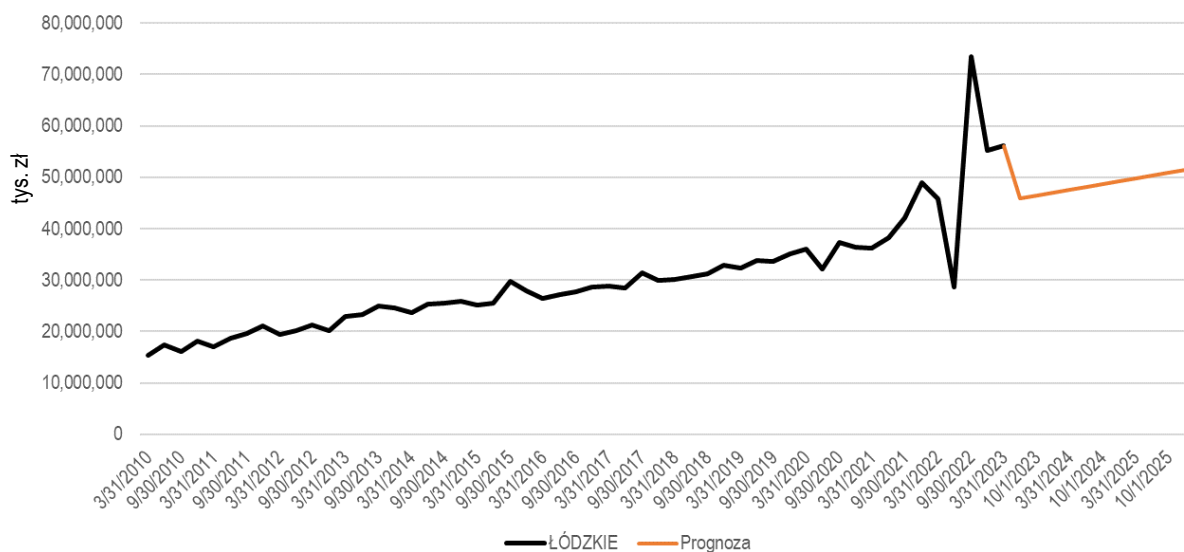
**Wykres 68. Wartość sprzedanych towarów i materiałów (ogółem) w województwie łódzkim (oraz prognoza) [tys. zł]**



**Źródło:** Opracowanie własne na podstawie danych GUS, BDL.

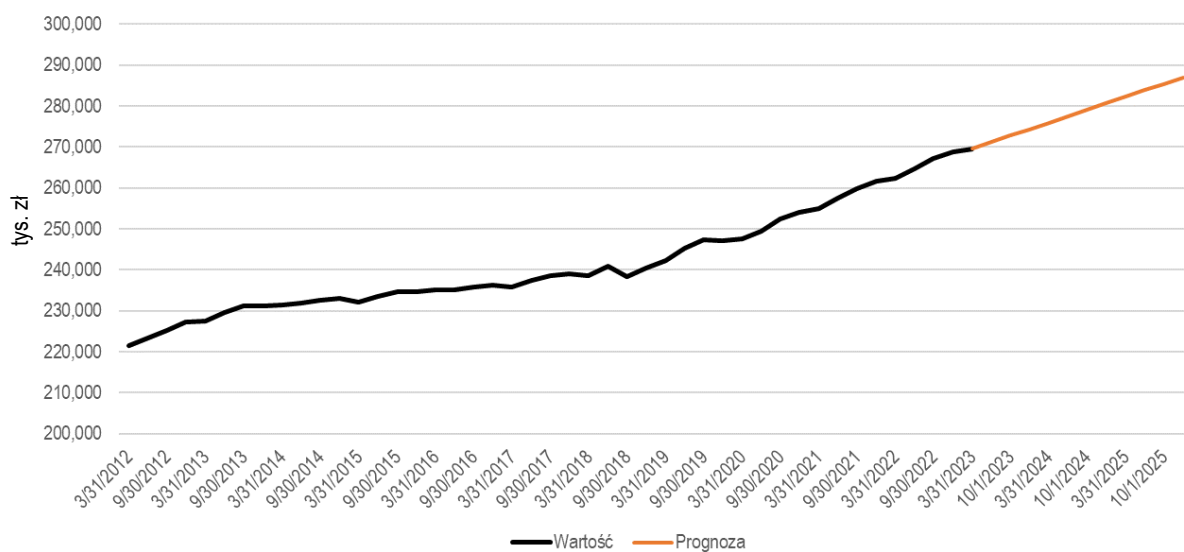
Przychody netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów w województwie łódzkim w okresie 2021-2022 wykazały znaczne wahania. Przewiduje się dalszy wzrost tej wartości, na ponad 51,4 mld zł na koniec 2025 r. Biorąc jednak pod uwagę inflację i rosnące ryzyka biznesowe (omówione m.in. w analizie PESTEL) wzrost ten nie jest obrazem pozytywnej sytuacji przedsiębiorstw. Powinny one zatem szukać nowych sposobów zwiększania przychodów (m.in. inwestując w innowacyjne procesy czy rozwój produktów).

**Wykres 69. Przychody netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów w województwie łódzkim (oraz prognoza)**



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, BDL.

**Wykres 70. Liczba przedsiębiorstw (ogółem) w województwie łódzkim (oraz prognoza)**



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, BDL.

Przewiduje się dalszy wzrost liczby przedsiębiorstw działających w województwie łódzkim. Do końca 2025 r. liczba przedsiębiorstw może wzrosnąć o ok. 17,5 tysiąca wobec prawie 270 tysięcy obecnie zarejestrowanych. Jest to trend zbieżny z tym, jaki można zaobserwować w Polsce ogółem<sup>338</sup>.

<sup>338</sup> Dane GUS.

#### 4.1. Metodyka identyfikacji Regionalnych Inteligentnych Specjalizacji

Proces aktualizacji Regionalnych Inteligentnych Specjalizacji Województwa Łódzkiego oparto na podejściu opracowanym w ramach Regionalnej Strategii Innowacji dla Województwa Łódzkiego – „LORIS 2030”, dostosowując go do aktualnych uwarunkowań gospodarczych. Celem głównym aktualizacji było opracowanie metodyki, która stanowić będzie podstawę do wyboru Inteligentnych Specjalizacji. Proces identyfikacji IS oparto na trzech kluczowych etapach, to jest:

- **Etap I.** Identyfikacja branż występujących w regionie.  
Celem tego etapu było wskazanie branż, które są obecne w regionie łódzkim z wykorzystaniem wskaźnika koncentracji LQ<sup>339</sup>.
- **Etap II.** Ocena potencjału zidentyfikowanych branż.  
Celem tego etapu było zrozumienie, które z branż zidentyfikowanych w etapie I mają największy potencjał innowacyjny.
- **Etap III.** Wskazanie specjalizacji regionu.  
Celem etapu III było wyznaczenie kluczowych branż z największym potencjałem rozwoju dla województwa łódzkiego.

##### ETAP I. Identyfikacja branż występujących w województwie łódzkim

W etapie I przeprowadzono badania metodą desk research, która polega na poszukiwaniu i wtórnej analizie już istniejących danych, informacji i materiałów źródłowych<sup>340</sup>. Materiałami podlegającymi analizie były **dane statystyczne** pozyskane z Głównego Urzędu Statystycznego dotyczące bieżącej sytuacji społeczno-gospodarczej regionu, w tym:

- Wyniki finansowe przedsiębiorstw według działów PKD,
- Podmioty gospodarki narodowej wpisane do REGON według działów PKD,
- Pracujący według sekcji i wybranych działów PKD.

Analizowano nie tylko dane dla województwa łódzkiego, ale także koncentrację przedsiębiorstw (w odniesieniu do ich koncentracji w Polsce) na podstawie wskaźnika LQ oraz jego dynamiki.

Dokonano także **analizy opracowań** wykonanych w ramach prac nad Regionalną Strategią Innowacji dla Województwa Łódzkiego oraz prac wykorzystanych nad aktualizacją Strategii Rozwoju Województwa Łódzkiego 2023, w tym:

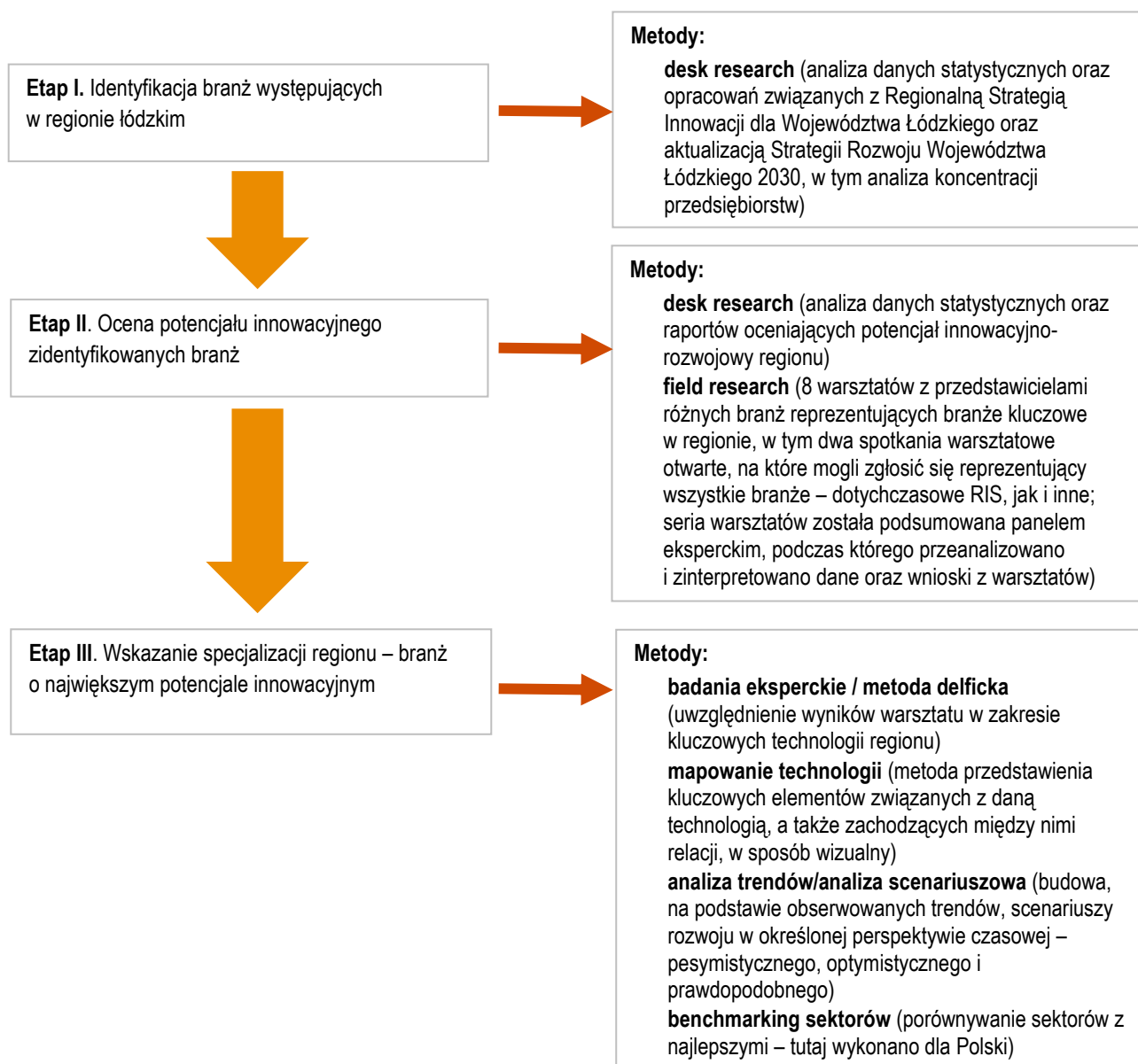
- Regionalnej Strategii Innowacji dla Województwa Łódzkiego – LORIS 2030,
- Raportu z realizacji Regionalnej Strategii Innowacji dla Województwa Łódzkiego LORIS 2030 (2021),
- Analizy oferty kierunków kształcenia w szkołach ponadpodstawowych pod względem rozwoju kształcenia zawodowego i technicznego na potrzeby sześciu regionalnych inteligentnych specjalizacji województwa łódzkiego (2021).

---

<sup>339</sup> Wskaźnik ten oblicza się jako iloraz udziału liczby firm z danego sektora w liczbie wszystkich firm w województwie łódzkim oraz udziału liczby firm z danego sektora w liczbie wszystkich firm w Polsce. Jeśli jego wartość wynosi powyżej 1, a szczególnie powyżej 1,2 oznacza ona dużą koncentrację firm z danego sektora w województwie łódzkim.

<sup>340</sup> J. Apanowicz, Metodologia nauk, Dom Organizatora TNOiK, Toruń 2023; Z. Bednarowska, Desk research – wykorzystanie potencjału danych zastanych w prowadzeniu badań marketingowych i społecznych, „Marketing i Rynek” 2015, Nr 7.

Rysunek 4. Metody wykorzystane do identyfikacji RIS w poszczególnych etapach



Źródło: Opracowanie własne.

Wyniki prowadzonych w tym etapie badań pozwoliły zidentyfikować **główne branże województwa łódzkiego w 2023 r.**, do których zaliczono:

- branżę handlową,
- branżę materiałów budowlanych,
- branżę spożywczą i przetwórstwa rolnego,
- transport i logistykę,
- branżę usług doradczych,
- branżę włókienniczą,
- branżę medyczną i kosmetyczną,
- branżę ICT,

- branżę energetyczną,
- przetwórstwo drewna.

## ETAP II. Ocena potencjału zidentyfikowanych branż

Faza druga procesu polegała na ocenie potencjału zidentyfikowanych branż województwa łódzkiego, ze szczególnym uwzględnieniem ich potencjału innowacyjnego, tj. zdolności do generowania innowacyjnych rozwiązań. Ocenę przeprowadzono na podstawie **analizy wielokryterialnej** obejmującej:

1. Analizę masy krytycznej branżowych zasobów regionalnych, określoną poprzez dane statystyczne (m.in. liczbę podmiotów według PKD, liczbę pracowników, wartość przychodów netto czy wartość eksportu) oraz uzupełnioną poprzez analizę wykorzystania środków w ramach RPO WŁ 2014-2020.
2. Ocenę stopnia usieciowienia i zorganizowania się branż poprzez analizę jakościową zarówno podmiotów, które można uznać za reprezentantów branży (klastry, stowarzyszenia, związki) i ich aktywności, jak i aktywności podmiotów obecnych podczas prowadzonych warsztatów.
3. Ocenę potencjału badawczo-rozwojowego w regionie, poprzez analizę liczby i infrastruktury uczelni oraz jednostek naukowo-badawczych w połączeniu z wynikami przeprowadzonego warsztatu w zakresie technologii oraz analizę kluczowych technologii w regionie w połączeniu z analizą możliwości kształcenia na poziomie średnim i wyższym w regionie dla poszczególnych branż.
4. Ocenę potencjału rozwojowego danej branży, określonego poprzez wpisywanie się w trendy związane z wydatkowaniem środków przez UE, kierunki polityki UE, światowe megatrendy i trendy technologiczne.

Z uwagi na ilościowo-jakościowy charakter ww. opracowania, niezbędne dla jego przeprowadzenia dane pozyskano z analizy danych zastanych oraz badań eksperckich. Zorganizowano **8 warsztatów branżowo-technologicznych**, w tym:

- po jednym dla każdej z obecnych Regionalnych Inteligentnych Specjalizacji (6 warsztatów),
- jeden warsztat technologiczny dla wybranych technologii, tj.: biotechnologii, nanotechnologii, ICT oraz mechatroniki,
- warsztat otwarty dla przedstawicieli przedsiębiorców, środowiska nauki oraz instytucji otoczenia biznesu.

W sumie w warsztatach wzięło udział 69 osób, przy czym osoby reprezentujące klastry i stowarzyszenia występowały jednocześnie w rolach przedstawicieli podmiotów zrzeszonych w tych organizacjach.

Dodatkowo zorganizowano oddzielne dwa **panele eksperckie**, podsumowujące wyniki badań statystycznych oraz warsztatów branżowo-technologicznych, a ich celem było wyłonienie **branż w województwie łódzkim o największym potencjale innowacyjno-rozwojowym**, które będą konkurencyjne w stosunku do innych regionów województw. Zaliczono do nich:

- przemysł mody i innowacyjnych tekstyliów,
- zaawansowane budownictwo,
- nowoczesne medycyna, farmacja i kosmetyki oraz usługi dla zdrowia,
- technologie środowiskowe (np. GOZ, biotechnologia),
- rolnictwo i innowacje spożywcze,
- cyfrowe usługi przyszłości (np. ICT, automatyka),
- mobilność i logistyka przyszłości.

### ETAP III. Wskazanie specjalizacji regionu

Następnym krokiem w procesie identyfikacji specjalizacji województwa łódzkiego było porównanie potencjału innowacyjno-rozwojowego wyodrębnionych branż do możliwości technologicznych regionu.

Jako **kluczowe obszary technologiczne**, o największym potencjale rozwoju w województwie łódzkim wskazano:

- Biotechnologię,
- Nanotechnologię i materiały funkcjonalne,
- Mechatronikę, automatykę i robotykę,
- Technologie komunikacyjne i informatyczne.

Powiązania kluczowych dla regionu branż i technologii, mają unikalny potencjał do stworzenia innowacyjnych wyróżników regionu łódzkiego. Potencjał ten wynika przede wszystkim z synergii możliwości badawczo-rozwojowych, dostępności wykształcenia na różnych poziomach, istnienia rozwiniętego rynku lokalnego lub krajowego oraz siły regionalnych przedsiębiorstw, a także możliwości budowania nowych oraz utrwalania już istniejących więzi kooperacji środowiska przedsiębiorców oraz sektora nauki.

Zaproponowany układ kluczowych dla regionu łódzkiego branż i technologii wydaje się optymalny w perspektywie najbliższej dekady. Należy jednak wziąć pod uwagę, że wraz z postępem techniczno-technologicznym i zmianą sytuacji społeczno-gospodarczej regionu mogą pojawić się i rozwinać w województwie łódzkim zarówno nowe branże, jak i nowe obszary technologiczne, stanowiąc uzupełnienie lub poszerzenie obecnych obszarów specjalizacji.

#### 4.2. Sektory o największym potencjale rozwoju

##### 4.2.1. Kluczowe branże gospodarcze regionu

W 2010 r. Komisja Europejska przyjęła Strategię Europa 2020 – Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu. W Strategii wskazano 3 priorytety<sup>341</sup>:

- wzrost inteligentny (ang. *smart growth*), czyli rozwój oparty na wiedzy i innowacjach,
- wzrost zrównoważony (ang. *sustainable growth*), czyli transformacja w kierunku gospodarki konkurencyjnej i niskoemisyjnej, efektywnie korzystającej z zasobów,
- wzrost sprzyjający włączeniu społecznemu (ang. *inclusive growth*), czyli wspieranie gospodarki charakteryzującej się wysokim poziomem zatrudnienia i zapewniającej spójność gospodarczą, społeczną i terytorialną.

Aby realizować powyższe priorytety, wszystkie regiony i państwa członkowskie Unii Europejskiej zostały zobowiązane do opracowania strategii inteligentnej specjalizacji<sup>342</sup>. Identyfikacja regionalnych inteligentnych specjalizacji jest jednakże procesem złożonym i wieloetapowym. Co do zasady, zgodnie z przewodnikiem RIS<sup>343</sup> obszar inteligentnej specjalizacji powinien być opisany przez dwa wymiary zjawisk zachodzących w regionie:

<sup>341</sup> Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu, s. 5.

<sup>342</sup> Ostateczne przepisy w tym zakresie różnią się w zależności od kraju i są uregulowane dwustronnymi umowami państwa członkowskiego z KE (np. umowa partnerstwa).

<sup>343</sup> Guide to Research and Innovation Strategies for Smart Specialisations (RIS 3), Aneks I, Bruksela 2012, s. 29.



- specjalizację gospodarczą – wyrażającą się istnieniem sektorów o ponadprzeciętnych wynikach w zakresie np.: liczby podmiotów, zatrudnienia, wyników finansowych generujących istotną wartość dodaną dla regionu,
- specjalizację naukową i technologiczną – rozpatrywaną w kategorii aktywności naukowej w określonych dziedzinach oraz aktywności patentowej i możliwości wdrożeniowych w obszarach technologicznych.

Poniżej zaprezentowano analizę opartą o punkt 1 przewodnika RIS3, tj. o dane statystyczne, odzwierciedlające poziom aktywności ekonomicznej poszczególnych typów działalności gospodarczej. Analiza na podstawie specjalizacji naukowej i technologicznej przedstawiona zostanie w dalszej części rozważań.

Przedstawione dane obrazują stan wiedzy na koniec 2022 r. i bazują na statystyce publicznej. Wyznaczenie kluczowych branż województwa łódzkiego wymaga badań na poziomie działów oraz grup PKD, tymczasem w ujęciu regionalnym jest to słabo reprezentowany obszar statystyki publicznej. Należy również pamiętać o brakach danych wynikających z tajemnicy statystycznej oraz samej metodologii zbierania danych. Większość informacji z zakresu przedsiębiorczości, gromadzonych przez statystykę publiczną ogranicza się do podmiotów zatrudniających powyżej 9 pracowników. Tym samym z badań praktycznie wyłączone są działy gospodarki, w których dominują mikroprzedsiębiorstwa, w tym zwłaszcza rolnictwo.

Wobec ograniczonych zasobów danych, racjonalne wydaje się skupienie na wskaźnikach koncentracji, które jednoznacznie obrazują, jakie branże województwa łódzkiego wyróżniają się na tle kraju. Na potrzeby identyfikacji specjalizacji regionalnych jako podstawowy przyjęto iloraz lokalizacji (LQ) w zakresie liczby podmiotów gospodarki narodowej zarejestrowanych w rejestrze REGON. Iloraz lokalizacji (LQ) dla jednostki przestrzennej (regionu) jest stosunkiem wartości wskaźnika określonej działalności gospodarczej lub społecznej (w analizowanym przypadku – liczby podmiotów gospodarki narodowej) w jednostce przestrzennej (tj. województwie łódzkim) do wartości tego wskaźnika w jednostce przestrzennej wyższego rzędu (kraju). LQ określa, dla których parametrów występuje „nadreprezentacja” danej działalności (LQ > 1), a w których względny „niedobór” (LQ < 1). „Nadreprezentacja” może być interpretowana pozytywnie jako specjalizacja regionalna. W literaturze przedmiotu przyjęło się uważać, iż wartość wskaźnika LQ > 1,25 oznacza wysoką koncentrację danej aktywności<sup>344</sup>. W tym celu zebrano informacje na temat liczby podmiotów, liczby osób pracujących oraz przychodów netto ze sprzedaży dla każdego (z dostępnych) działów PKD i porównano z wartościami dla ogółu województwa, a następnie z wartościami dla kraju. Z tak skonstruowanego zestawienia wybrano działy, które miały najwyższe wartości we wszystkich wskaźnikach. Poszczególne działy były również analizowane pod względem liczby podmiotów w regionie w poszczególnych klasach PKD. Z powodu braku danych, w poniższym zestawieniu nie znalazły się niektóre działy związane z sekcją A (*rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo*), sekcją B (*górnictwo i wydobywanie*), oraz sekcją D (*wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych*). Informacje na temat tych działów zbierano w kolejnych etapach poprzez warsztaty oraz rozmowy z przedsiębiorcami, przedstawicielami nauki i instytucji otoczenia biznesu.

---

<sup>344</sup> T. Czyż, *Metoda wskaźnikowa w geografii społeczno-ekonomicznej*, „Rozwój Regionalny i Polityka Regionalna” 2016, nr 34, s. 17.

Tabela 72. Największa koncentracja podmiotów, zatrudnienia i przychodów w województwie łódzkim wg działów PKD (stan na 2022 r.)

I.p.	Sekcja/dział PKD	Opis	Koncentracja podmiotów (Lq)	Koncentracja pracujących (Lq)	Koncentracja przychodów (Lq)
1.	Sekcja A dział 01	Uprawy rolne, chów i hodowla zwierząt, łowiectwo, włączając działalność usługową	1,21	xx	xx
2.	Sekcja B dział 08	Pozostałe górnictwo i wydobywanie	1,31	0,92	3,34
3.	Sekcja C dział 10	Produkcja artykułów spożywczych	1,32	1,11	1,85
4.	Sekcja C dział 13	Produkcja wyrobów tekstylnych	2,91	3,44	4,37
5.	Sekcja C dział 14	Produkcja odzieży	3,91	4,16	5,04
6.	Sekcja C dział 17	Produkcja papieru i wyrobów z papieru	1,56	0,98	1,67
7.	Sekcja C dział 20	Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych	1,29	0,87	0,65
8.	Sekcja C dział 21	Produkcja podstawowych substancji farmaceutycznych oraz leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych	1,23	1,91	5,41
9.	Sekcja C dział 22	Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych	1,27	1,13	1,55
10.	Sekcja C dział 23	Produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych	1,19	1,32	1,99
11.	Sekcja C dział 26	Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych	0,97	1,43	0,86
12.	Sekcja C dział 31	Produkcja mebli	1,37	0,84	0,79
13.	Sekcja C dział 32	Pozostała produkcja wyrobów	1,12	1,39	2,26
14.	Sekcja E dział 37	Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków	1,33	1,20	1,00
15.	Sekcja H dział 49	Transport lądowy oraz transport rurociągowy	1,04	1,00	2,67
16.	Sekcja H dział 53	Działalność pocztowa i kurierska	1,37	xx	xx
17.	Sekcja J dział 61	Telekomunikacja	0,84	0,87	0,20
18.	Sekcja J dział 62	Działalność związana z oprogramowaniem i doradztwem w zakresie informatyki oraz działalność powiązana	0,83	0,54	0,57
19.	Sekcja J dział 63	Działalność usługowa w zakresie informacji	0,68	0,62	0,58
20.	Sekcja N dział 78	Działalność związana z zatrudnieniem	0,87	1,60	2,16

xx – brak danych (tajemnica statystyczna)

Wskaźnik koncentracji  $Lq > 1,2$  oznacza znaczącą koncentrację na tle kraju, zaś wartość poniżej 1 oznacza zagęszczenie zjawiska na przeciętnym poziomie.

Źródło: GUS, BDL.

W tabeli powyżej zaprezentowano działy PKD notujące największe wartości ilorazów lokalizacji (LQ) dla trzech analizowanych wskaźników: koncentracji podmiotów, koncentracji zatrudnienia oraz koncentracji przychodów. Są to zatem branże specyficzne dla regionu łódzkiego, silniejsze lokalnie niż średnio w kraju. Co istotne, niemal wszystkie kluczowe branże województwa łódzkiego mają w nim silniejsze wskaźniki koncentracji niż przeciętnie w kraju. W przedstawionej analizie wyróżniają się działy jednoznacznie związane z włókiennictwem, to jest produkcja wyrobów tekstylnych oraz odzieży (działy

13,14). Wyraźnie widać również silną pozycję branż farmaceutycznych i kosmetycznej (dział 20, 21). Dokładniejsze analizy wysokich wskaźników dla działu 32, to jest produkcja pozostałych wyrobów wskazała w regionie wysoką koncentrację podmiotów zajmujących się produkcją urządzeń, instrumentów oraz wyrobów medycznych, włączając dentystyczne (dział 32.50), co potwierdza mocną pozycję branży medycznej w regionie. Silna jest również pozycja działów związanych z produkcją materiałów budowlanych oraz wydobywaniem minerałów na potrzeby budownictwa (działy 08, 20, 22, 23). Branża rolnicza wyróżnia się w województwie łódzkim dużą koncentracją podmiotów gospodarczych (dział 01) oraz znaczącą koncentracją podmiotów zajmujących się produkcją artykułów spożywczych (działy 10), a także dość dużą liczbą podmiotów zajmujących się produkcją środków wspomagających hodowlę roślinną oraz produkcję maszyn rolniczych (klasy 20.15 oraz 28.30).

Obok branż jednoznacznie wyróżniających się w regionie na tle kraju oraz branż, które są z nimi powiązane, warto zwrócić uwagę na branże, których potencjał może w przyszłości zaowocować nowymi kierunkami rozwoju. W województwie łódzkim zaobserwować można bardzo dużą koncentrację podmiotów zajmujących się *produkcją mebli*, w czym szczególnie wyróżnia się powiat radomszczański, skupiający 26,7% wszystkich regionalnych podmiotów działu 31 PKD. Są to głównie niewielkie przedsiębiorstwa zatrudniające do 9 pracowników, które nie są uwzględniane w analizach prowadzonych przez statystykę publiczną. Dlatego trudno jest realnie ocenić ich udział w regionie pod względem liczby pracowników oraz przychody ogółem (dostępne dane dotyczą wyłącznie przedsiębiorstw zatrudniających powyżej 9 pracowników). Niemniej wyraźna specjalizacja podregionu może być potencjałem do rozwoju innowacyjnych rozwiązań technologicznych, zatem warto poddać tę branżę dalszym obserwacjom.

Drugą grupę stanowią podmioty zajmujące się odprowadzaniem i oczyszczaniem ścieków. Ich koncentracja wyróżnia się na tle kraju, jednak wydaje się, że nie jest to potencjał do rozwoju nowej specjalizacji, a bardziej efekt popytu na usługi, wynikający z braków w infrastrukturze komunalnej regionu.

Wybijającą się branżą staje się transport lądowy towarów oraz usługi kurierskie, co w połączeniu z bardzo dobrze rozwiniętą działalnością handlową oraz wyjątkowo korzystnym przebiegiem strategicznych szlaków komunikacyjnych przez województwo, tworzy dogodne warunki do rozwoju branży logistycznej. Łatwo powiązać ten potencjał z rozwojem działu 17 Produkcja papieru i wyrobów z papieru, który w województwie łódzkim reprezentują głównie przedsiębiorstwa zajmujące się produkcją papieru falistego i tektury falistej oraz opakowań z papieru i tektury (klasa 17.21 PKD), produktów niezbędnych przy transporcie towarów. Silna jest także obecność w regionie przedsiębiorstw zajmujących się małą poligrafią, a więc doraźnym projektowaniem etykiet, katalogów i tym podobnych (klasa 17.29 PKD). Uwagę zwraca także bardzo duża koncentracja liczby pracujących oraz koncentracja przychodów w działalności związanej z zatrudnieniem, w tym w szczególności działalność agencji pracy tymczasowej oraz udostępniania pracowników. Są to typowe usługi wykorzystywane w branży spedycyjnej. Koncentracja i wysokie wartości wskaźników zatrudnienia oraz przychodów w działalności powiązanej tworzy nieformalny klaster przedsiębiorstw współpracujących w obszarze transportu i spedycji towarów. Jest to mocny argument za wspieraniem rozwoju branży na terenie województwa łódzkiego, o ile zdiagnozowane zostaną możliwości wykorzystania tego potencjału.

Przedstawiona analiza danych ilościowych świadczy o dość dużej aktualności obecnych specjalizacji regionalnych województwa łódzkiego. Wyjątkiem jest branża spedycyjna, która dotychczas nie została ujęta w katalogu inteligentnych specjalizacji oraz branża energetyczna i informatyczna, które w dotychczasowym kształcie nie znajdują potwierdzenia we wskaźnikach koncentracji. Trudno jednak przeoczyć obecność tych branż w województwie – brak ich reprezentacji w przedstawionej analizie wynika z luk metodologicznych w statystyce publicznej. Branża energetyczna, ze względu na niewielką

liczbę podmiotów, często jest objęta tajemnicą statystyczną, przez co „znika” w zestawieniach. Z kolei branża ICT, reprezentowana tradycyjnie przez działy 26, 61, 62, 63 PKD, zdominowana jest przez podmioty zatrudniające do 9 pracowników, które w województwie łódzkim stanowią ponad 90% przedsiębiorstw w przedstawionych powyżej działach gospodarki. Tym samym dla statystyki publicznej zatrudnienie oraz faktyczne przychody branży ICT w regionie są praktycznie niewidoczne. Analiza potencjału rozwojowego tych branż będzie musiała opierać się na wiedzy eksperckiej zebranej podczas prac badawczych. Przedstawiony katalog najsilniejszych i zarazem specyficznych dla województwa łódzkiego branż stanowi podstawę do dalszych rozważań na temat aktualizacji katalogu inteligentnych specjalizacji. W dalszej kolejności analizie poddane zostaną inne, niezbędne inteligentnym specjalizacjom, właściwości poszczególnych branż.

Dodatkowym elementem przeprowadzonych analiz było zbadanie absorpcji środków unijnych przez przedsiębiorców w ramach I i II Osi Priorytetowej Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2013-2020. Zgodnie z zapisami RPO WŁ 2013-2020, środki I Osi Priorytetowej przeznaczone były wyłącznie dla przedsiębiorców wpisujących się w Regionalne Inteligentne Specjalizacje Województwa Łódzkiego. Największą liczbę projektów (16) zgłosiły przedsiębiorstwa z klasy PKD 7219, Badania naukowe i prace rozwojowe w dziedzinie pozostałych nauk przyrodniczych i technicznych. Drugą najliczniejszą grupę projektów (15), zgłosiły podmioty z klasy PKD 6201 Działalność związana z oprogramowaniem. Na trzecim miejscu znalazły się projekty zgłoszone przez przedsiębiorstwa z klasy PKD 7112, Działalność w zakresie inżynierii i związane z nią doradztwo techniczne. Na dalszych miejscach znalazły się m.in. przedsiębiorstwa działające w ramach klas 7211 (Badania naukowe i prace rozwojowe w dziedzinie biotechnologii), klas 2120 (Produkcja leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych), klasy 1414 (Produkcja bielizny). Szczegóły przedstawia tabela poniżej.

**Tabela 73. Liczba projektów zrealizowanych w ramach I Osi Priorytetowej RPO WŁ 2013-2020 według działów PKD (stan na 31.01.2023 r.)**

I.p.	Klasa PKD	Opis	Liczba projektów	Wartość projektów ogółem (mln zł)	Dofinansowanie UE (mln zł)
1.	7219	Badania naukowe i prace rozwojowe w dziedzinie pozostałych nauk przyrodniczych i technicznych	16	114,99	74,95
2.	6201	Działalność związana z oprogramowaniem	15	34,46	21,47
3.	7112	Działalność w zakresie inżynierii i związane z nią doradztwo techniczne	7	24,81	12,29
4.	7211	Badania naukowe i prace rozwojowe w dziedzinie biotechnologii	7	17,46	7,66
5.	2120	Produkcja leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych	6	39,86	13,75
6.	1414	Produkcja bielizny	5	16,02	7,28
7.	2830	Produkcja maszyn dla rolnictwa i leśnictwa	5	21,38	9,18
8.	3250	Produkcja urządzeń, instrumentów oraz wyrobów medycznych, włączając dentystyczne	5	6,02	3,07
9.	8542	Zakłady kształcenia nauczycieli i kolegia pracowników służb społecznych	5	158,24	101,07
10.	8622	Praktyka lekarska specjalistyczna	5	9,99	5,27

Źródło: Opracowanie własne na podstawie <https://www.funduszeuropejskie.gov.pl/strony/o-funduszach/projekty/lista-projektow/lista-projektow-realizowanych-z-funduszy-europejskich-w-polsce-w-latach-2014-2020/>.

Analiza absorpcji środków unijnych pod względem największej ogólnej wartości projektów zrealizowanych w ramach I Osi Priorytetowej RPO WŁ 2013-2020 daje podobne wyniki, jednak w tym rankingu pierwsze miejsca zajmują przedsiębiorstwa z 1039 klasy PKD (Pozostałe przetwarzanie i konserwowanie owoców i warzyw), które zrealizowały inwestycje na kwotę około 137,81 mln złotych. W zestawieniu wyróżniają się także projekty realizowane przez podmioty z klasy PKD 2830 Produkcja maszyn dla rolnictwa i leśnictwa na kwotę ponad 21 mln złotych oraz projekty realizowane przez podmioty z klasy PKD 2711 Produkcja elektrycznych silników, prądnic i transformatorów na kwotę ponad 30 mln złotych. Szczegóły przedstawia tabela poniżej.

**Tabela 74. Wartość projektów zrealizowanych w ramach I Osi Priorytetowej RPO WŁ 2013-2020 według działów PKD (stan na 31.01.2023 r.)**

I.p.	Klasa PKD	Opis	Liczba projektów	Wartość projektów ogółem (mln zł)	Dofinansowanie UE (mln zł)
1.	1039	Pozostałe przetwarzanie i konserwowanie owoców i warzyw	4	137,81	14,07
2.	7219	Badania naukowe i prace rozwojowe w dziedzinie pozostałych nauk przyrodniczych i technicznych	16	114,99	74,95
3.	2120	Produkcja leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych	6	39,86	13,75
4.	6201	Działalność związana z oprogramowaniem	15	34,46	21,47
5.	2711	Produkcja elektrycznych silników, prądnic i transformatorów	1	30,72	8,08
6.	7112	Działalność w zakresie inżynierii i związane z nią doradztwo techniczne	7	24,81	12,29
7.	2312	Kształtowanie i obróbka szkła płaskiego	2	22,42	12,35
8.	4676	Sprzedaż hurtowa pozostałych półproduktów	3	22,33	9,65
9.	2830	Produkcja maszyn dla rolnictwa i leśnictwa	5	21,38	9,18
10.	2020	Produkcja pestycydów i pozostałych środków agrochemicznych	4	21,03	9,25

**Źródło:** Opracowanie własne na podstawie <https://www.funduszeuropejskie.gov.pl/strony/o-funduszach/projekty/lista-projektow/lista-projektow-realizowanych-z-funduszy-europejskich-w-polsce-w-latach-2014-2020/>.

Analiza absorpcji środków unijnych pod względem projektów zrealizowanych w ramach II Osi Priorytetowej RPO WŁ 2013-2020 jest o tyle ciekawa, że zgodnie z zapisami RPO WŁ 2013-2020, środki II Osi Priorytetowej przeznaczone były dla wszystkich przedsiębiorców, przy dodatkowej punktacji dla podmiotów wpisujących się w Regionalne Inteligentne Specjalizacje Województwa Łódzkiego. Największą liczbę projektów (103) zgłosiły przedsiębiorstwa z klasy PKD 9602, *Fryzjerstwo i pozostałe zabiegi kosmetyczne*. Drugą najliczniejszą grupę projektów (96), zgłosiły podmioty z klasy PKD 5610 *Restauracje i inne stałe placówki gastronomiczne*. Na trzecim miejscu znalazły się projekty zgłoszone przez przedsiębiorstwa z klasy PKD 8559, *Nauka języków obcych*. Na dalszych miejscach znalazły się m.in. przedsiębiorstwa działające w ramach klasy 8623 (*Praktyka lekarska dentystyczna*), klasy 1413 (*Produkcja pozostałej odzieży wierzchniej*), klasy 8690 (*Działalność fizjoterapeutyczna*). Omawiane projekty cechują się mają wartością i niewielkim stopniem innowacyjności. Są to typowe projekty wspierające drobną przedsiębiorczość. Szczegóły przedstawia tabela poniżej.

**Tabela 75. Liczba projektów zrealizowanych w ramach II Osi Priorytetowej RPO WŁ 2013-2020 według działów PKD (stan na 31.01.2023 r.)**

I.p.	Klasa PKD	Opis	Liczba projektów	Wartość projektów ogółem (mln zł)	Dofinansowanie UE (mln zł)
1.	9602	Fryzjerstwo i pozostałe zabiegi kosmetyczne	103	3,15	3,03
2.	5610	Restauracje i inne stałe placówki gastronomiczne	96	15,07	11,61
3.	8559	Nauka języków obcych	71	10,32	5,82
4.	7911	Działalność agentów turystycznych	56	1,77	1,77
5.	7022	Pozostałe doradztwo w zakresie prowadzenia działalności gospodarczej i zarządzania	53	45,35	40,66
6.	8623	Praktyka lekarska dentystryczna	53	31,65	16,29
7.	1413	Produkcja pozostałej odzieży wierzchniej	46	14,84	9,27
8.	7311	Działalność agencji reklamowych	45	13,29	8,57
9.	8690	Działalność fizjoterapeutyczna	44	3,03	2,46
10.	9329	Pozostała działalność rozrywkowa i rekreacyjna	38	2,46	2,06

**Źródło:** Opracowanie własne na podstawie <https://www.funduszeuropejskie.gov.pl/strony/o-funduszach/projekty/lista-projektow/lista-projektow-realizowanych-z-funduszy-europejskich-w-polsce-w-latach-2014-2020/>.

Analiza absorpcji środków unijnych pod względem największej ogólnej wartości projektów zrealizowanych w ramach II Osi Priorytetowej RPO WŁ 2013-2020 daje odmienne wyniki. W tym rankingu pierwsze miejsca zajmują przedsiębiorstwa z 2830 klasy PKD (Produkcja maszyn dla rolnictwa i leśnictwa), które zrealizowały inwestycje na kwotę około 149,95 mln złotych. W zestawieniu wyróżniają się także projekty realizowane przez podmioty z klasy PKD 2562 Obróbka mechaniczna elementów metalowych na kwotę ponad 51 mln złotych oraz projekty realizowane przez podmioty z klasy PKD Produkcja pozostałych wyrobów z tworzyw sztucznych na kwotę ponad 48 mln złotych. Są to duże projekty inwestycyjne, które z niewielkimi wyjątkami wpisują się w zakres kluczowych branż regionalnych. Szczegóły przedstawia tabela poniżej.

**Tabela 76. Wartość projektów zrealizowanych w ramach II Osi Priorytetowej RPO WŁ 2013-2020 według działów PKD (stan na 31.01.2023 r.)**

I.p.	Klasa PKD	Opis	Liczba projektów	Wartość projektów ogółem (mln zł)	Dofinansowanie UE (mln zł)
1.	2830	Produkcja maszyn dla rolnictwa i leśnictwa	29	149,95	54,31
2.	2562	Obróbka mechaniczna elementów metalowych	22	51,13	22,43
3.	2229	Produkcja pozostałych wyrobów z tworzyw sztucznych	11	48,33	5,42
4.	2015	Produkcja nawozów i związków azotowych	10	47,37	18,58
5.	4211	Roboty związane z budową dróg i autostrad	33	46,43	21,74
6.	7022	Pozostałe doradztwo w zakresie prowadzenia działalności gospodarczej i zarządzania	53	45,35	40,66



I.p.	Klasa PKD	Opis	Liczba projektów	Wartość projektów ogółem (mln zł)	Dofinansowanie UE (mln zł)
7.	3250	Produkcja urządzeń, instrumentów oraz wyrobów medycznych, włączając dentystyczne	22	45,25	17,26
8.	2511	Produkcja konstrukcji metalowych i ich części	17	42,27	17,72
9.	1071	Produkcja pieczywa; produkcja świeżych wyrobów ciastkarskich i ciastek	9	39,79	15,13
10.	1330	Wykończanie wyrobów włókienniczych	11	36,04	13,92

Źródło: Opracowanie własne na podstawie <https://www.funduszeuropejskie.gov.pl/strony/ofunduszach/projekty/lista-projektow/lista-projektow-realizowanych-z-funduszy-europejskich-w-polsce-w-latach-2014-2020/>.

Przedstawiona analiza wskazuje, że kluczowe branże regionalne są aktywne w staraniu się o środki unijne i dobrze sobie radzą w absorpcji funduszy unijnych. Świadczy to o dość wysokim poziomie przedsiębiorczości w branżach kluczowych, ale też o potencjale do dalszego rozwoju innowacyjności poprzez rozwiązania z wykorzystaniem nowoczesnych technologii.

W wyniku powyższej analizy z województwie łódzkim zidentyfikowano następujące branże kluczowe:

1. Włókienniczo-odzieżowa,
2. Materiałów budowlanych,
3. Medyczno-kosmetyczna,
4. Energetyczna,
5. Spożywcza i przetwórstwa rolnego,
6. ICT,
7. Transport i logistyka,
8. Przetwórstwo drewna.

#### 4.2.2. Zdolności innowacyjne branż kluczowych Województwa Łódzkiego, w tym ich potencjał do współpracy

Tworzenie wiedzy i innowacji zależy od współpracy wielu podmiotów, co czyni ten proces kolektywnym. Innowacja wynika z interakcji i synergii działań wielu aktorów, a nie wyłącznej aktywności jednostki lub firmy. Dlatego, w zakresie kreowania innowacji i ich implementowania, sieci i systemy są bardziej efektywną formą organizacji niż modele rynkowe<sup>345</sup>. W procesie tworzenia i rozwoju potencjału innowacyjnego ważnymi interesariuszami są: władze regionalne, podmioty produkcyjne i usługowe (szczególnie z sektora wysokich technologii), jednostki badawczo-rozwojowe i uczelnie wyższe oraz kapitał ludzki i społeczny danego obszaru<sup>346</sup>, czyli podmioty wchodzące w skład tzw. „poczwórnej helisy” (model omówiono szczegółowo w podrozdziale 3.5.).

<sup>345</sup> A. Nowakowska, *Regionalny wymiar procesów innowacji*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2011, s. 39.

<sup>346</sup> S. Ciok, H. Dobrowolska-Kaniewska, *Polityka innowacyjna państwa a regionalny potencjał innowacyjny*, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 2009.



Efektywne wykorzystanie wiedzy oraz aktywność innowacyjna firm są kluczowe dla konkurencyjności polskiej i regionalnej gospodarki. Instytucje otoczenia biznesu, takie jak parki technologiczne, inkubatory czy centra transferu technologii służą natomiast jako pomost między jednostkami naukowymi a przedsiębiorcami. Poprzez ułatwienie wprowadzania nowych rozwiązań do praktyki gospodarczej, instytucje te przyczyniają się do proinnowacyjnej działalności i są ważnym elementem rozwoju ekonomiczno-społecznego. Ośrodki innowacji odgrywają ważną rolę w rozwijaniu gospodarki opartej na wiedzy, ułatwiając przepływ wiedzy i wdrażanie nowych rozwiązań do praktyki gospodarczej. Niemniej dopiero głębokie zrozumienie i wykorzystanie procesu przedsiębiorczego odkrywania w ramach regionalnego ekosystemu gospodarczego warunkuje zdolności innowacyjne regionów (i branż funkcjonujących na ich terytorium).

Kluczowym elementem procesu, który stanowi fundament analiz niniejszego rozdziału jest natężenie aktywności poszczególnych interesariuszy ekosystemu w województwie łódzkim, ale również ich zdolności do współpracy w szczególności w ramach struktur sieciowych danej branży. Omówione zostaną „przestrzennie skoncentrowane, wzajemnie powiązane przedsiębiorstwa, instytucje i organizacje bazujące na relacjach o charakterze zarówno formalnym, jak i nieformalnym”<sup>347</sup>, czyli regionalne struktury klastrowe oraz branżowe organizacje zrzeszające przedsiębiorców. Celem niniejszej analizy jest pośrednie zilustrowanie komplementarności branżowego ekosystemu innowacji w oparciu o ww. kategorie interesariuszy oraz prowadzonej przez nich – na przestrzeni ostatnich lat – aktywności. Analiza zostanie uzupełniona ramową ilustracją potencjału innowacyjnego poszczególnych sektorów, która możliwa jest do przedstawienia poprzez wskazanie aktywności uczelni, laboratoriów i instytutów badawczych w obszarze prowadzonych badań, rozwoju perspektywicznych kierunków kształcenia oraz oferowanych technologii i usług.

## 1. Branża włókienniczo-odzieżowa

Branża włókienniczo-odzieżowa odgrywa niezwykle istotną rolę dla rozwoju gospodarki województwa łódzkiego. Jej długotrwała historia, bogactwo tradycji i rozwinięta infrastruktura sprawiają, że jest to serce polskiego przemysłu tekstylnego. Przemysł włókienniczy i mody w województwie łódzkim ma ogromne znaczenie zarówno na poziomie regionalnym, jak i krajowym, tworząc liczne miejsca pracy i przyczyniając się do wzrostu gospodarczego. To właśnie te czynniki sprawiają, że branża ta posiada mocno rozwinięte otoczenie gospodarcze, a także niejednokrotnie staje się odbiorcą specjalnie dedykowanych dla jej rozwoju działań. Jednym z kluczowych podmiotów, wpływających na jej funkcjonowanie jest Urząd Marszałkowski Województwa Łódzkiego. Branża ta znalazła się w katalogu wytypowanych w 2013 r. Regionalnych Inteligentnych Specjalizacji Województwa Łódzkiego. W efekcie tego w okresie ostatnich 10 lat różne komórki Urzędu Marszałkowskiego realizowały działania skierowane właśnie m.in. do podmiotów działających w tej branży. Włókiennictwu i odzieży poświęcone były m.in. panele podczas Europejskiego Forum Gospodarczego, a firmy z tej branży brały udział w systemowych projektach, w ramach których organizowano dla nich wyjazdy na targi i misje zagraniczne. Istotnym narzędziem wspierającym sektor okazał się także program „Marka wspiera markę”, w ramach którego zrealizowano kilka edycji inspirujących wykładów, połączonych z pokazami mody regionalnych projektantów. Dopelnieniem wsparcia udzielanego branży były środki możliwe do pozyskania w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020.

---

<sup>347</sup> *Potencjał innowacyjny gospodarki: uwarunkowania, determinanty, perspektywy*, NBP, Warszawa 2016, [https://nbp.pl/wp-content/uploads/2022/11/20160530\\_Raport\\_innowacyjnosc.pdf](https://nbp.pl/wp-content/uploads/2022/11/20160530_Raport_innowacyjnosc.pdf), dostęp: 5.05.2023.

## Zdolności branży do współpracy i sieciowania

Współpraca firm i instytucji działających w ramach branży włókienniczo-odzieżowej opierała się w ostatnich latach przede wszystkim na funkcjonowaniu organizacji zrzeszających przedsiębiorców z tego sektora oraz na powoływaniu klastrów, których zadaniem było podnoszenie poziomu konkurencyjności ich członków oraz propagowanie współpracy między nimi.

Pierwsze dwa klastry z tej branży powstały w województwie łódzkim na przełomie 2008 i 2009 r. Były to:

1. Zarządzany przez Politechnikę Łódzką przy współudziale Akademii Sztuk Pięknych Klaster Zaawansowanych Technologii Przemysłu Włókienniczo-Odzieżowego. Jego zainicjowanie – poza Politechniką – przypisuje się również 4 innym organizacjom: Łódzkiej Izbie Przemysłowo-Handlowej, Polskiej Izbie Odzieżowo-Tekstylnej, Izbie Bawełny oraz Polskiemu Związkowi Pracodawców Prywatnych Producentów Odzieży i Tkanin Lewiatan<sup>348</sup>.
2. Stowarzyszenie Klaster Innowacji Tekstylnych.

Obie inicjatywy, pomimo istotnych różnic w zakresie organizacji oraz wpływu środowiska, z którego się wywodziły, dążyły do promocji branży oraz wspierania podmiotów członkowskich. Działalność obu inicjatyw uległa wygaszeniu z uwagi na brak możliwości pozyskania finansowania na koordynowanie działalności klastra.

Idea sieciowania rozwijana była również autonomicznie przez Akademię Sztuk Pięknych w Łodzi, która podjęła się realizacji projektu „Centrum Promocji Mody – Klaster Branży Tekstylny-Odzieżowej”<sup>349</sup>, którego jednym z celów było stworzenie Klastra branży tekstylny-odzieżowej i rozwój powiązań kooperacyjnych między biznesem a sferą nauki. Projekt zakładał zapewnienie studentom i absolwentom ASP w Łodzi dostępu do informacji na temat funkcjonowania w gospodarce rynkowej oraz dostarczenie im specjalistycznej wiedzy branżowej. Działania projektowe podjęto w 2010 r. Projekt został zrealizowany, niemniej niedostępne są informacje szczegółowe na temat rodzajów podejmowanych przez Klaster Branży Tekstylny-Odzieżowej aktywnościach oraz jego ówczesnych członkach.

Wymienione inicjatywy klastrowe PŁ oraz ASP stanowiły pierwsze fundamenty sformalizowanej współpracy uczelni, IOB oraz jednostek badawczych, których celem było wzmocnienie branżowych powiązań kooperacyjnych w branży włókienniczo-odzieżowej w regionie.

Kolejne inicjatywy klastrowe w tej branży w regionie łódzkim to m.in. powstały w 2011 r. Klaster Innowacyjnego Przemysłu i Mody, którego Koordynatorem był PIOT – Fundacja Przemysłu i Mody<sup>350</sup>. Powstał on na bazie Klastra Zaawansowanych Technologii Przemysłu Włókienniczo-Odzieżowego (istniejącego od 2008 r.)<sup>351</sup>. W skład Klastra weszło 12 przedsiębiorstw, 4 jednostki naukowo-badawcze oraz 2 instytucje otoczenia biznesu. Wśród wspólnych celów członków klastra znalazło się tworzenie warunków dla rozwoju edukacji zawodowej i kształcenie kadr dla przemysłu mody, odbudowanie wizerunku przemysłu mody jako branży nowoczesnej, innowacyjnej i zintegrowanej oraz opracowywanie i wdrażanie innowacyjnych technologii w przemyśle mody. Członkowie klastra współpracowali m.in. przy

<sup>348</sup> <http://www.k48.p.lodz.pl/pl30,klaster.html>, dostęp: 24.05.2023.

<sup>349</sup> Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2007/2013.

<sup>350</sup> <https://www.parp.gov.pl/storage/publications/pdf/13968.pdf>, dostęp: 8.05.2023.

<sup>351</sup> M. Rosińska-Bukowska, Istota transferu wiedzy i kreacji innowacji w klastrach: analiza inicjatyw klastrowych w regionie łódzkim, „Ekonomiczne Problemy Usług” 2012, nr 94.

organizacji Europejskiego Forum Gospodarczego, Fashion Week Poland w Łodzi jak również brali udział w pracach nad Strategią Innowacji Województwa Łódzkiego LORIS 2030.

W efekcie I edycji projektu „Modopolis”, realizowanego w 2016 r. przez Fabrykę Sztuki w Łodzi, powstał Ogólnopolski Klaster Mody – Polish Fashion Cluster. Zgodnie z informacjami pochodzącymi z raportu „Polityka klastrowa w województwie łódzkim – stan, rekomendacje i założenia dla rozwoju”<sup>352</sup> został on powołany przez Związek Przedsiębiorców Przemysłu Modowego „Lewiatan”, a współtworzyło go 10 firm i 2 IOB. Do głównych aktywności branżowych klastra należał udział w targach Fashiontex (prelekcje specjalistyczne oraz promocja oferty klastra) jak i współorganizacja „Łódź Fashion Meetings” – spotkań producentów wysokiej jakości tkanin z Turcji i wsparcie internacjonalizacji oferty regionalnych przedsiębiorstw – zawiązanie kooperatyw międzynarodowych. Obecnie inicjatywa klastrowa została przekształcona w nieformalną grupę dyskusyjną, wymiany myśli i ofert współpracy na social media „Sympatycy Polish Fashion Cluster”, gdzie występuje cykliczna (acz nieustrukturyzowana) aktywność członków.

Żaden z ww. klastrów nie funkcjonuje obecnie jako aktywny podmiot na regionalnym rynku modowym, niemniej ich koordynatorzy, współtwórcy czy członkowie wciąż pozostają zaangażowanymi podmiotami animującymi branżowe środowiska.

Czołowymi organizacjami integrującymi środowisko są: Polska Izba Odzieżowo-Tekstylna (PIOT)<sup>353</sup> oraz Polska Izba Przemysłu Skórzanego. Podstawowym celem PIOT jest ochrona praw i reprezentowanie interesów gospodarczych zrzeszonych członków wobec organów władzy i administracji rządowej, związków zawodowych, organów samorządu terytorialnego oraz organizacji krajowych i zagranicznych<sup>354</sup>.

Ma on ugruntowaną pozycję wśród unijnych organizacji branżowych zrzeszonych w europejskiej organizacji Euratex (pełniące rolę konsultacyjną dla Komisji Europejskiej) jako strona producentów i pracodawców, we wszystkich sprawach dotyczących sektora odzieżowo-tekstylnego. Bierze także udział w pracach Trójstronnego Zespołu Branżowego ds. Przemysłu Lekkiego, prowadzi sprawy sektorowych zamówień publicznych oraz uczestniczy w pracach legislacyjnych sejmowych i senackich komisji ds. gospodarki i finansów<sup>355</sup>. Organizacja prowadzi również działania na rzecz rozwoju przedsiębiorczości w nowoczesnych formach organizacyjnych, innowacyjnych i technologicznych, a w jej ramach funkcjonuje m.in. Sektorowa Rada ds. Kompetencji<sup>356</sup>.

Polska Izba Przemysłu Skórzanego (PIPS) jest członkiem Europejskiej Konfederacji Przemysłu Obuwniczego CEC. Wspiera swoich członków poprzez współpracę z władzami krajowymi i lokalnymi, instytucjami i organizacjami zainteresowanymi rozwojem przemysłu skórzanego, działa na rzecz internacjonalizacji branży oraz prowadzi działania promocyjne i popularyzatorskie w zakresie szkolnictwa zawodowego w sektorze obuwniczym<sup>357</sup>. PIPS w minionych latach realizowała również projekty

---

<sup>352</sup> I. Staniec, Polityka klastrowa w województwie łódzkim – stan, rekomendacje i założenia dla rozwoju, Łódź 2021.

<sup>353</sup> PIOT zrzesza 124 członków z całej Polski, w tym 32 z terenu województwa łódzkiego (stan na 15.06.2023, dane uzyskane z PIOT).

<sup>354</sup> Statut PIOT, [https://textiles.pl/images/Statut\\_PIOT.pdf](https://textiles.pl/images/Statut_PIOT.pdf), dostęp: 8.05.2023.

<sup>355</sup> <https://textiles.pl/>, dostęp: 25.04.2023.

<sup>356</sup> Działanie finansowane w ramach projektu UE ma na celu umożliwienie oddziaływania przedsiębiorców z sektora przemysłu mody i innowacyjnych tekstyliów na dostawców usług edukacyjnych i rozwojowych, zarówno w sferze edukacji formalnej, jak i pozaformalnej oraz zbudowanie właściwego partnerstwa przedsiębiorstw z tego sektora z instytucjami rynku pracy; źródło: <https://textiles.pl/sektorowa-rada-ds-kompetencji>, dostęp: 25.04.2023.

<sup>357</sup> <https://www.pips.pl/o-nas/>, dostęp: 25.04.2023.

badawcze: m.in. „Rozwój holistycznej koncepcji obuwia w oparciu o projektowanie ukierunkowane na użytkownika (60+) oraz samorządzące narzędzia wspomagające”<sup>358</sup> czy „Innowacyjne Projektowanie Obuwia na podstawie parametrów biomechanicznych i fizjologicznych”<sup>359</sup>.

### Potencjał innowacyjny branży

Dla określenia potencjału innowacyjnego branży niezbędna jest analiza aktywności i dostępności oferty łódzkich uczelni. Akademia Sztuk Pięknych w Łodzi<sup>360</sup> przede wszystkim skupia się na działaniach „miękkich” – edukacyjno-promocyjnych, kształcąc na klasycznych kierunkach artystycznych związanych z projektowaniem form modowych i użytkowych, niemniej perspektywiczną specjalizacją staje się „wzornictwo”, które łączy w sobie elementy designu, ale również – poprzez niestandardową formę czy funkcjonalność – może przyczynić się do rozwoju innowacyjnych projektów, produktów i technik wytwórczych.

Wydział Technologii Materiałowych i Wzornictwa Tekstyliów Politechniki Łódzkiej kształci natomiast w zakresie wykorzystania biotechnologii, elektrotechniki i nanotechnologii do produkcji nowych materiałów tekstylnych, wyrobów typu 3D, „inteligentnych tekstyliów” (z j. ang. *smart textiles*) oraz biomateriałów włókienniczych. Powstała w ramach wydziałowych prac badawczych technologia pozwala m.in. zasilać mobilne urządzenia elektroniczne za pomocą tekstylnej ładowarki czy produkować nowoczesny ubiór ochronny dla noworodków urodzonych przedwcześnie w oparciu o układy warstwowe<sup>361</sup>. Wydział kształci kadry na 4 kierunkach studiów:

- Włókiennictwo i Przemysł Mody (I stopień)<sup>362</sup>,
- Włókiennictwo (II stopień)<sup>363</sup>,
- Wzornictwo (I stopień i II stopień)<sup>364</sup>,
- Inżynieria Wzornictwa Przemysłowego (I stopień)<sup>365</sup>.

Wydział posiada własną Strategię<sup>366</sup> określającą cele strategiczne i operacyjne. Określenie i wdrażanie strategii ma znaczenie dla poprawy otoczenia innowacyjnego przemysłu włókienniczego i mody w regionie, z uwagi na silną i aktywną pozycję uczelni. Politechnika została również laureatem Polskiej Nagrody Inteligentnego Rozwoju 2018 w kategorii „Uczelnia przyszłości” za realizację projektu „Innowacyjne Włókiennictwo 2020+”, którego celem było zwiększenie stopnia komercjalizacji oraz umiędzynarodowienie badań naukowych o charakterze aplikacyjnym, w zakresie innowacyjnego i nowoczesnego włókiennictwa oraz budowanie przewagi polskich firm na rynku globalnym. Realizacja

<sup>358</sup> <http://60plus.pips.pl/>; dostęp: 25.04.2023.

<sup>359</sup> <http://footywear.pips.pl/>, dostęp: 25.04.2023.

<sup>360</sup> Liczba absolwentów 2021: 139 (I stopień), 90 (II stopień), 44 (jednolite magisterskie), za: *Ogólnopolski system monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów szkół wyższych*, <https://ela.nauka.gov.pl>, dostęp: 16.06.2023.

<sup>361</sup> <https://style.p.lodz.pl/projekty-wtmiwt>, dostęp: 25.04.2023.

<sup>362</sup> Włókiennictwo i Przemysł Mody (Stacjonarne, I stopnia) – 11 absolwentów (2021), za: *Ogólnopolski system monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów szkół wyższych*, <https://ela.nauka.gov.pl>, dostęp: 30.06.2023.

<sup>363</sup> Włókiennictwo (Stacjonarne i niestacjonarne II stopnia) – brak danych w systemie ELA (system zawiera dane o kierunkach ukończonych przez min. 10 osób), za: *Ogólnopolski system monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów szkół wyższych*, <https://ela.nauka.gov.pl>, dostęp: 16.06.2023.

<sup>364</sup> Wzornictwo (Stacjonarne, I stopnia) – 23 absolwentów (2021); Wzornictwo (Stacjonarne, II stopnia 3-semesterne) – 15 absolwentów (2021); Wzornictwo (Stacjonarne, II stopnia 4-semesterne) – 12 absolwentów (2021), za: *Ogólnopolski system monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów szkół wyższych*, <https://ela.nauka.gov.pl>, dostęp: 16.06.2023.

<sup>365</sup> Inżynieria Wzornictwa Przemysłowego (I stopień) - brak danych w systemie ELA (system zawiera dane o kierunkach ukończonych przez min. 10 osób), za: *Ogólnopolski system monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów szkół wyższych*, <https://ela.nauka.gov.pl>, dostęp: 16.06.2023.

<sup>366</sup> <https://style.p.lodz.pl/misja-i-strategia-wtmiwt>, dostęp: 24.05.2023.

projektu stanowiła przykład współpracy interdyscyplinarnego konsorcjum m.in. z Instytutem Technologii Bezpieczeństwa MORATEX, Centralnym Instytutem Ochrony Pracy, Instytutem Biopolimerów i Włókien Chemicznych oraz Instytutem Włókiennictwa<sup>367</sup>. Wydział Technologii Materiałowych i Wzornictwa Tekstyliów prowadzi również współpracę ze środowiskiem biznesowym poprzez Radę Biznesu zrzeszającą 22 podmioty z sektora przedsiębiorstw branżowych oraz instytucji otoczenia biznesu<sup>368</sup>. Jest to ciało opiniująco-doradcze dla władz Wydziału, mające na celu wspólne konstruowanie programu studiów prowadzonych na Wydziale, jego realizację oraz ulepszanie w odniesieniu do oczekiwań rynku pracy. Misja i cele funkcjonowania Rady obrazują wysoki poziom świadomości jej członków w zakresie roli, jaką pełni efektywna współpraca środowisk biznesu i nauki oraz wszelkie działania tworzące wysokiej jakości programy studiów, rozwój nauk w obszarze inżynierii materiałowej, włókiennictwa, wzornictwa, inżynierii wzornictwa przemysłowego oraz szeroko pojętego przemysłu mody.

O potencjale innowacyjnym branży włókienniczo-odzieżowej świadczy również działalność branżowych instytutów naukowo-badawczych oraz akredytowanych laboratoriów. Wśród kluczowych interesariuszy, kształtujących ekosystem innowacji w przedmiotowej branży, wymienić należy:

- Sieć Badawczą Łukasiewicz – Łódzki Instytut Technologiczny, utworzony w 2022 r. poprzez połączenie trzech instytutów działających w Sieci Badawczej Łukasiewicz: Łukasiewicz – Instytutu Biopolimerów i Włókien Chemicznych, Łukasiewicz Instytutu Przemysłu Skórzanego i Łukasiewicz – Instytutu Włókiennictwa. W ramach Instytutu funkcjonuje m.in. Centrum Biopolimerów i Włókien Chemicznych<sup>369</sup> oraz Centrum Włókiennictwa<sup>370</sup>. Działalność specjalistycznych grup badawczych pozwala na rozwijanie technologii formowania włókien z roztworów polimerów naturalnych, formowanie włókien celulozowych modyfikowanych polisacharydami lub białkami, trudnopalnych włókien celulozowych czy włókien chitozanowych, ale również fizyko-chemiczną modyfikację struktur włókienniczych. Oznacza to kompleksowe zaplecze dla badań nad funkcjami użytkowymi oraz specjalnymi tkanin i włókien – o określonych właściwościach kondukcyjnych, akustycznych, zapewniających komfort fizjologiczny i sensoryczny.
- Instytut Technologii Bezpieczeństwa MORATEX, z własnym akredytowanym Laboratorium Badań Chemicznych, wdrożył do praktyki przemysłowej m.in. kamizelkę balistyczną dla służb cywilnych oraz grup wsparcia ludności cywilnej czy przeciwwybuchowe ubranie ochronne EOD NG. Jako jedyny ośrodek w kraju, MORATEX dysponuje stanowiskiem do wyznaczania zdolności amortyzacji ochraniaczy ciała<sup>371</sup>.
- Laboratorium technologii tekstylno-odzieżowych LAB-TEX – funkcjonujące w strukturach Politechniki Łódzkiej jako laboratorium akredytowane, świadczące usługi m.in. z obszaru właściwości biofizycznych czy odporności termicznej tekstyliów, co ma wpływ np. na metrologię użytkowej odzieży funkcjonalnej.

Reasumując, włókiennictwo i odzież stanowi branżę o dużym potencjale innowacyjnym oraz zdolnościach do współpracy i sieciowania. Pomimo braku aktywnie działających klastrów modowych i włókienniczych, interesariusze systemu nawiązują współpracę badawczą, partycypują we wspólnych inicjatywach i konferencjach, aktywnie kształtują system branżowej edukacji wyższej w korelacji z potrzebami przemysłu. Działalność i zasoby regionalnego sektora nauki oraz instytutów badawczych

<sup>367</sup> <https://mlodziwlodzi.pl/polska-nagroda-inteligentnego-rozwoju-2018-dla-politechniki-lodzkiej-2/>, dostęp: 25.04.2023.

<sup>368</sup> <https://www.radabiznesu-w4.p.lodz.pl/>, dostęp: 24.05.2023.

<sup>369</sup> <https://lit.lukasiewicz.gov.pl/centrum-biopolimerow-i-wlokien-chemicznych/>, dostęp: 25.04.2023.

<sup>370</sup> <https://lit.lukasiewicz.gov.pl/centrum-wlokiennictwa/>, dostęp: 25.04.2023.

<sup>371</sup> <http://moratex.eu/laboratorium-badan-balistycznych/>, dostęp: 25.04.2023.

świadczą o dojrzałości badawczego komponentu ekosystemu, a wyróżnienia dla uczelni branżowych oraz ich działalność na styku biznesu świadczy o wysokim potencjale edukacji kadr.

## 2. Branża materiałów budowlanych

Ujęta w wykazie branż kluczowych, wskazanych w ramach Regionalnej Strategii Innowacji dla Województwa Łódzkiego LORIS 2030, specjalizacja „Zaawansowane Materiały Budowlane” skupiała w sobie zarówno górnictwo, produkcję wyrobów z gumy, produkcję wyrobów z metali oraz produkcję wyrobów niemetalicznych. Tak opisany zakres branży materiałów budowlanych również w roku 2023 utrzymał swój potencjał związany z liczbą podmiotów gospodarczych, działających w ramach sektora. W przypadku tej branży, podobnie jak to było z branżą włókienniczo-odzieżową jej reprezentanci mogli liczyć na intensywne wsparcie płynące ze strony województwa łódzkiego. Przyjmowało ono charakter finansowy (dedykowane dla specjalizacji środki w ramach RPO WŁ 2014-2020) oraz pozafinansowy (m.in. organizowanie wyjazdów na targi branżowe).

### Zdolności branży do współpracy i sieciowania

Branża materiałów budowlanych swój potencjał do współpracy kształtowała i podnosiła współtworząc na terenie województwa łódzkiego następujące klastry: Łódzki Klaster Budowlany „Twój Dom” oraz Łódzki Klaster Innowacji Budowlanych BOAT.

Łódzki Klaster Budowlany „Twój Dom” powołano w 2009 r. celem konsolidacji firm z branży wokół idei budowy domów i obiektów przemysłowych z wykorzystaniem krajowych materiałów budowlanych, promocji budownictwa energooszczędnego, wspierania budownictwa z drewna i materiałów ekologicznych, wykorzystania technologii szkieletowej i prefabrykowanej, tworzenia ośrodków badań i rozwoju technologii produkcji materiałów budowlanych i wykończeniowych<sup>372</sup>. Klaster współtworzyło 13 firm, 2 jednostki badawcze oraz 2 IOB, a koordynację objęła jedna z nich - Łódzka Izba Przemysłowo-Handlowa.

W marcu 2015 r. utworzono Łódzki Klaster Innowacji Budowlanych BOAT, którego koordynatorem była Łódzka Agencja Rozwoju Regionalnego S.A. Umowy partnerskie w jego ramach podpisało 14 firm i instytucji z województwa łódzkiego<sup>373</sup>.

Oba klastry wykazywały się aktywnością promocyjną i informacyjną (zarówno poprzez organizację konferencji i seminariów branżowych, ale również poprzez uczestnictwo w targach budowlanych Interbud). Żadna z inicjatyw nie funkcjonuje obecnie na terenie województwa łódzkiego, co nie oznacza braku działań w zakresie sieciowania branżowych przedsiębiorstw i tworzenia warunków do współpracy między nimi – odbywa się ona np. w podbranżach na poziomie krajowym (np. Polska Unia Ceramiki). Jednakże brak regionalnego klastra dedykowanego tej branży na pewno ma wpływ na mniejszą siłę oddziaływania jej podmiotów. Kompetencje integrujące reprezentantów sektora budowlanego posiadają współpracujące ze sobą izby branżowe – Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa i Regionalna Izba Budownictwa w Łodzi.

<sup>372</sup> <https://www.parp.gov.pl/storage/publications/pdf/13968.pdf>, dostęp: 8.05.2023.

<sup>373</sup> <https://developerium.pl/aktualnosci/ceramika-paradyz-w-lodzkiem-klastrze-innowacji-budowlanych>, dostęp: 8.05.2023.

Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa w 2023 r. liczy ponad 6,5 tysiąca członków, posiadając 6 placówek terenowych w regionie<sup>374</sup>. Jej podstawowym zadaniem statutowym jest wsparcie w kwestiach prawnych i szkoleniowo-doradczych dla zrzeszonych członków, współpraca z administracją rządową i samorządową, stowarzyszeniami naukowo-technicznymi oraz uczelniami (w szczególności Politechniką Łódzką – przedstawiciele ŁOIB uczestniczą m.in. w posiedzeniach Senatu i Rady Naukowo-Gospodarczej Wydziału Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska PŁ (WBAIS)<sup>375</sup>. ŁOIB ma na celu również doskonalenie kwalifikacji zawodowych inżynierów budownictwa, integrację branży oraz zachęcanie do podejmowania działalności w sektorze materiałów budowlanych przez młodzież i studentów, poprzez działalność zespołu „Młodzi Inżynierowie” w strukturach Izby.

Regionalna Izba Budownictwa w Łodzi jest instytucją otoczenia biznesu zrzeszającą przedsiębiorstwa związane z budownictwem i energetyką. Organizuje m.in. seminaria dla firm członkowskich z zakresu finansów, budownictwa oraz architektury, organizuje Targi Pracy dla Branży Budowlanej, przy współpracy urzędów pracy oraz ochotniczych hufców pracy, a także jest gospodarzem otwartych spotkań branżowych poświęconych kwestiom budownictwa, architektury oraz rewitalizacji. Izba kooperuje również z uczelniami w ramach umów w zakresie kształcenia kadr dla branży budowlanej, m.in. z Wyższą Szkołą Sztuki i Projektowania w Łodzi.

### Potencjał innowacyjny branży

Liderem w tym zakresie, jest Politechnika Łódzka i działalność Wydziału Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska. Prowadzi on kształcenie na 4 kierunkach studiów:

- budownictwo<sup>376</sup>,
- architektura<sup>377</sup>,
- inżynieria środowiska w budownictwie<sup>378</sup>,
- planowanie przestrzenne<sup>379</sup>.

W swoich strukturach wydział posiada 2 laboratoria akredytowane przez Polskie Centrum Akredytacji: Laboratorium Badawcze Materiałów i Konstrukcji Budowlanych oraz Laboratorium Materiałów Budowlanych i Technologii Betonu, Fizyki Budowli, Akustyki, Laboratorium Kompozytów Cementowych. Pierwsze z nich dysponuje halą technologiczno-wytrzymałościową wyposażoną w suwnicę, maszyny wytrzymałościowe oraz przestrzeń umożliwiającą przygotowania mieszanki betonowej. Laboratorium umożliwia wykonywanie badań niszczących elementów konstrukcyjnych w skali naturalnej, bezdotkowy pomiar odkształceń w czasie rzeczywistym, także w komorze klimatycznej (sterowanie temperaturą i wilgotnością)<sup>380</sup>. Drugie z akredytowanych laboratoriów wydziałowych służy do: badań nad

<sup>374</sup> [http://www.loiib.pl/images/pdf/kwartalnik/KWARTALNIK%201\\_2023\\_Internet.pdf](http://www.loiib.pl/images/pdf/kwartalnik/KWARTALNIK%201_2023_Internet.pdf), dostęp: 8.05.2023.

<sup>375</sup> <http://www.loiib.pl>, dostęp: 8.05.2023.

<sup>376</sup> Budownictwo (Stacjonarne, I stopnia) – 63 absolwentów (2021); Budownictwo (Stacjonarne, II stopnia) – 22 absolwentów (2021); Budownictwo (Niestacjonarne, II stopnia) – 34 absolwentów (2021), za: *Ogólnopolski system monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów szkół wyższych*, <https://ela.nauka.gov.pl>, dostęp: 16.06.2023.

<sup>377</sup> Architektura (Stacjonarne, I stopnia) – 112 absolwentów (2021); Architektura (Stacjonarne, II stopnia) – 28 absolwentów (2021), za: *Ogólnopolski system monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów szkół wyższych*, <https://ela.nauka.gov.pl>, dostęp: 16.06.2023.

<sup>378</sup> Inżynieria środowiska w budownictwie - brak danych w systemie ELA (system zawiera dane o kierunkach ukończonych przez min. 10 osób), za: *Ogólnopolski system monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów szkół wyższych*, <https://ela.nauka.gov.pl>, dostęp: 16.06.2023.

<sup>379</sup> Planowanie przestrzenne - brak danych w systemie ELA (system zawiera dane o kierunkach ukończonych przez min. 10 osób), za: *Ogólnopolski system monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów szkół wyższych*, <https://ela.nauka.gov.pl>, dostęp: 16.06.2023.

<sup>380</sup> <https://bais.p.lodz.pl/laboratorium-badawcze-materialow-i-konstrukcji-budowlanych>, dostęp: 8.05.2023.



wytrzymałością, trwałością i izolacyjnością materiałów budowlanych, badań powierzchni właściwej oraz przemian fazowych i ciepła właściwego materiałów, przyczepności zapraw budowlanych, odporności na szorowanie farb, badań materiałów termoizolacyjnych czy badań starzeniowych materiałów<sup>381</sup>. Pozostałe laboratoria nieposiadające akredytacji, których zasoby i prace współtworzą potencjał branży to:

- Laboratorium Badawczo-Naukowe Katedry Geotechniki i Budowli Inżynierskich prowadzące badania z wykorzystaniem m.in. komory trójosiowej, rzęciowego akumulatora ciśnień, mieszalnika zmieniającego objętość prób czy sondy statycznej, która wykorzystywana jest szczególnie do usług komercyjnych oraz zajęć dydaktycznych w terenie (praktyki geotechniczne)<sup>382</sup>.
- Laboratorium Hydrauliki i Hydrologii oraz Instalacji Budowlanych – wyposażone w urządzenia umożliwiające badanie zjawisk związanych z płynami będącymi w spoczynku oraz w ruchu, m.in. parcia hydrostatycznego i strat ciśnienia na skutek tarcia. Stanowisko hydrologiczne umożliwia natomiast pomiary w zakresie infiltracji wody w gruncie czy jego zdolność do przepuszczania wody przy istnieniu różnicy ciśnień<sup>383</sup>.

Katedra Mechaniki Konstrukcji w ramach współpracy z biznesem oferuje prowadzenie badań teoretycznych i doświadczalnych dla przemysłu i budownictwa w zakresie konstrukcji inżynierskich i akustyki<sup>384</sup>. Katedra Budownictwa Betonowego prowadzi badania normowe materiałów i elementów takich jak: cement, beton, stal, cegła, bloczki, płyty chodnikowe, kostka brukowa itp. oraz badania realizowane w ramach programów badawczych np. w zakresie zastosowań materiałów kompozytowych w budownictwie czy związane z wykonywaniem skomplikowanych obiektów budowlanych i kontrolą jakości betonu podczas ich wykonywania<sup>385</sup>, współpracując w tym zakresie z biznesem m.in. z Enea Wytwarzanie S.A., Elektrownią Pątnów II czy Elektrownią Belchatów. Katedra Fizyki Materiałów Budowlanych i Budownictwa Zrównoważonego prowadzi współpracę z ośrodkami krajowymi i zagranicznymi, a w szczególności z Instytutem Podstawowych Problemów Techniki PAN, Instytutem Techniki Budowlanej, Instytutem Technologii Drewna, COBR Przemysłu Stolarstwa Budowlanej, Instytutem Materiałów Wiązanych w Opolu czy Instytutem Wysokich Ciśnień PAN w Warszawie<sup>386</sup>.

Politechnika Łódzka w ramach branży budowlanej realizowała lub dalej prowadzi projekty badawcze, m.in. „Wieloskalowe, fraktalne modele chem-higro-termo-mechaniczne do analizy i prognozowania trwałości kompozytów cementowych”, „Entropia probabilistyczna w obliczeniach inżynierskich”<sup>387</sup>. Ww. projekty przysłużą się rozwojowi inżynierii procesów i produkcji oraz podnoszeniu jakości projektowania wyrobów budowlanych.

Poziom innowacyjności oraz zdolności branży do współpracy i sieciowania ilustruje również zaangażowanie podmiotów z sektora w działania Rady Naukowo-Gospodarczej (RNG) na Wydziale Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska. Zrzesza ona przedsiębiorstwa budowlane i projektowe operujące zarówno na rynku regionalnym, ale również te o zasięgu krajowym oraz międzynarodowym. Członkami RNG są branżowe IOB oraz blisko 50 przedsiębiorstw. Działalność Rady przewiduje wielowymiarowy rozwój oraz pobudzanie potencjału nauki i biznesu, m.in. poprzez zgłaszanie

---

<sup>381</sup> <https://bais.p.lodz.pl/laboratorium-materialow-budowlanych-i-technologiei-betonu-fizyki-budowli-akustyki-laboratorium>, dostęp: 8.05.2023.

<sup>382</sup> <https://bais.p.lodz.pl/laboratorium-badawczo-naukowe-katedry-geotechniki-i-budowli-inzynierskich>, dostęp: 9.05.2023.

<sup>383</sup> <https://bais.p.lodz.pl/laboratorium-hydrauliki-i-hydrologii-oraz-instalacji-budowlanych>, dostęp: 9.05.2023.

<sup>384</sup> <https://www.kmk.p.lodz.pl/o-katedrze/wspolpraca>, dostęp: 9.05.2023.

<sup>385</sup> <http://local.bais.p.lodz.pl/index.php/wspolpraca-z-przemyslem-k65>, dostęp: 10.05.2023.

<sup>386</sup> <https://kfb-lx.p.lodz.pl/wspolpraca>, dostęp: 10.05.2023.

<sup>387</sup> <https://bais.p.lodz.pl/nauka/projekty-naukowe>, dostęp: 10.05.2023.

przez członków RNG tematyki badawczo-rozwojowej do podjęcia w ramach prac wydziału, współpracy badawczą inicjowaną przez środowisko biznesowe z możliwością wykorzystania szerokiej bazy laboratoryjnej PŁ, praktyki i staże studenckie w firmach, transfer technologii i wdrożenia badań naukowych w realizacjach przemysłowych czy tworzenie konsorcjów przy ubieganiu się o środki UE<sup>388</sup>.

W określeniu potencjału innowacyjnego branży niezbędna jest również analiza dostępności i zakresu prac prowadzonych przez instytuty naukowo-badawcze. Wiodącym podmiotem w tej kategorii w regionie w obszarze branży materiałów budowlanych jest Łódzki Instytut Badań Stosowanych Sp. z o.o. Instytut prowadzi działalność badawczą oraz wykonuje komercyjne usługi w zakresie inżynierii budowlanej, informatyki oraz doradztwa technicznego. Prace prowadzone w Instytucie obejmują opracowywanie i optymalizację metod oceny stanu technicznego obiektów budowlanych, analizy konstrukcji budowlanych, predykcję zachowania konstrukcji z użyciem Sztucznych Sieci Neuronowych czy Inteligentne Automaty Komórkowe (CA) oparte na systemach informacji geograficznej GIS. Jednostka odpowiada również za wdrażanie technologii informatycznych w branży budowlanej, na którą składają się m.in. systemy zarządzania stanem technicznym obiektów budowlanych czy systemy zarządzania obiektami rozproszonymi i sieciowymi w oparciu o GIS<sup>389</sup>. Instytut prowadzi aktywną współpracę w zakresie badań i prac eksperymentalnych z Politechniką Łódzką, ale również z biznesem (biurami projektowymi, inżynierami budowlanymi), dowodząc, iż pełne wykorzystanie posiadanych zasobów oznacza podniesienie jakości usług i poziomu rozwoju branży.

Podsumowując, branża materiałów budowlanych posiada wysoki potencjał innowacyjny oraz zdolności do współpracy i sieciowania. Aktywnym w obu sferach podmiotem jest Politechnika Łódzka, która stale podnosi jakość i zakres oferty badawczej, animuje współpracę z biznesem w ramach prac Rady Naukowo-Gospodarczej na Wydziale Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska oraz dba o poziom badań i projektów pozycjonujących uczelnię jako jedną z czołowych branżowych uczelni. W zakresie współpracy aktywne są wyspecjalizowane samorządy gospodarcze i IOB. Analiza wykazuje, iż omówieni interesariusze systemu nawiązują współpracę badawczą, partycypują we wspólnych inicjatywach (m.in. targi branżowe organizowane w Łodzi – BUDMA czy Interbud), konferencjach, aktywnie kształtują system branżowej edukacji wyższej w korelacji z potrzebami przemysłu.

### **3. Branża medyczno-kosmetyczna**

Sektor medyczno-kosmetyczny jest niejednorodnym sektorem gospodarki, niemniej silnie reprezentowanym w regionie łódzkim, co znalazło swoje odzwierciedlenie w RSI LORIS 2030. Współtworzą go zarówno producenci, jak i dystrybutorzy branży farmaceutycznej, producenci sprzętu medycznego, materiałów opatrunkowych i kosmetyków, ale również podmioty z dziedziny ochrony zdrowia. Zestawienie obecnych trendów demograficznych takich, jak postępujące starzenie się społeczeństwa, z trendami lifestyle'owymi i rosnącą świadomością społeczną w obszarze zdrowego stylu życia (dbałość o formę, sylwetkę, odpowiednią suplementację, pielęgnację skóry etc.), wskazuje na niesłabnący popyt na produkty i usługi generowane przez branżę, co umacnia jej pozycję na liście regionalnych branż kluczowych. W wielu aspektach istotną rolę w rozwoju branży odgrywa polityka państwa i przepisy, które regulują ów rynek, niemniej jest to sektor, którego fundamentem jest prowadzenie badań naukowych, zdywersyfikowanych projektów badawczych, współpraca B+R, rozwój własnej infrastruktury laboratoryjnej oraz infrastruktury uczelni.

---

<sup>388</sup> <https://bais.p.lodz.pl/wspolpraca/wspolpraca-z-biznesem>, dostęp: 10.05.2023.

<sup>389</sup> <http://libs.com.pl/strona-glowna-2/o-nas/>, dostęp: 10.05.2023.

Generowanie i wdrażanie innowacji w ramach sektora opieki zdrowotnej zostało wskazane przez mieszkańców regionu biorących udział w sondażu internetowym<sup>390</sup> jako zdecydowanie najbardziej pożądanym element. Powyższe w sposób wyraźny pokazuje jak ważne jest nieustanne rozwijanie sektora, który istotnie wpływa na zdrowie i życie społeczeństwa. Jest to jedyny sektor, w przypadku którego ważniejsze od potencjału występującego w danym województwie, jest pilne zapotrzebowanie na jego rozwój. Konieczność wsparcia wzmocniona została dodatkowo w efekcie wystąpienia pandemii COVID-19, która uwydatniła braki i problemy wydolnościowe całego systemu ochrony zdrowia. To zapotrzebowanie na priorytetowe traktowanie zauważalne jest w większości polskich województw, spośród których w 11 przypadkach branża medyczna znalazła swoje miejsce w gronie specjalizacji regionalnych.

### Zdolności branży do współpracy i sieciowania

W toku analizy potencjału do współpracy branży medyczno-kosmetycznej wyłaniają się dwie inicjatywy klastrowe funkcjonujące na terenie województwa łódzkiego – powołany w 2004 r. Klaster BioTechMed oraz utworzony w 2015 r. Klaster Żyjmy Zdrowiej. Umowę o współpracy klastrowej BioTechMed podpisały największe łódzkie szkoły wyższe: Politechnika Łódzka, Uniwersytet Łódzki oraz Uniwersytet Medyczny w Łodzi, z ramienia Polskiej Akademii Nauk dołączyło Centrum Badań Molekularnych i Makromolekularnych, Instytut Biologii Medycznej oraz Instytut Medycyny Pracy. Stopniowo inicjatywę uzupełniały firmy prywatne a klaster zyskał 15 członków. Celem było utworzenie w Łodzi Centrum Zaawansowanych Technologii BioTechMed. Było ono skoncentrowane głównie na działalności naukowej, posiadając wszystkie cechy konsorcjum badawczo-naukowego. Organizacja nie posiadała modelu finansowania, co generowało niewielką aktywność członków. Strategia działania klastra opierała się na realizacji projektów o charakterze badawczym prowadzonych przez uczelnie i jednostki naukowe, a „szyld” klastra wykorzystywany był głównie do podniesienia jakości aplikacji o środki zewnętrzne np. z RPO WŁ<sup>391</sup>. Nie przewidywano działań wspólnych na rzecz wszystkich członków organizacji, trudno zatem w pełni – pomimo nazwy – zakwalifikować tę inicjatywę jako klaster.

Klaster Żyjmy Zdrowiej współtworzyło w 2015 r. 15 partnerów, m.in.: uczelnie (Uniwersytet Medyczny w Łodzi, Uniwersytet Łódzki i Politechnika Łódzka), Instytut Ogrodnictwa w Skierniewicach, Instytut Medycyny Pracy w Łodzi, Instytut Centrum Zdrowia Matki Polki, Centrum Promowania Zrównoważonego Stylu Życia, Instytut Świadomego Rozwoju S.C., NZOZ Biomol-Med Sp z o.o., Multimedical System Sp. z o.o., Fundacja Firmy Rodzinne, IFOTAM Sp. z o.o., Delia Cosmetics Sp. z o.o., Stowarzyszenie Edukacyjne Centrum Integracji Międzypokoleniowej Hipokamp, Fundacja 2035 czy Columna Medica Sp. z o.o.). Klaster jako priorytet stawiał działania prowadzące do rozwoju technologii i usług w obszarze aktywnego życia i zdrowego starzenia się. Jego celem było zapobieganie postępującej depopulacji regionu. Cele klastra realizowano poprzez tworzenie sieci współpracy pozwalającej na efektywne wykorzystanie potencjału naukowego regionu i gospodarczego przedsiębiorstw – członków Klastra, promowanie zdrowego stylu życia, prowadzenie badań i upowszechnianie ich wyników w obszarze aktywnego życia i zdrowego starzenia, ale również zaangażowanie w międzynarodowe sieci współpracy, m.in. EIT Health. Obecnie nie obserwuje się działalności klastra.

---

<sup>390</sup> Badanie własne, opisane w podrozdziale dotyczącym Świadomości społecznej.

<sup>391</sup> Raport końcowy – Badanie Ocena funkcjonowania klastrów województwa łódzkiego – studia przypadków w kontekście realizacji RPO WŁ, Łódź Listopad 2009, źródło: [https://www.ewaluacja.gov.pl/media/84543/rrit\\_072\\_2.PDF](https://www.ewaluacja.gov.pl/media/84543/rrit_072_2.PDF), dostęp: 20.05.2023.

Aktywnie działającym podmiotem wspierającym sieciowanie przedsiębiorców branży medycznej w regionie jest Okręgowa Izba Lekarska w Łodzi (OIL). Jest to samorząd zawodowy lekarzy i dentystów, który ma na celu m.in. ochronę zdrowia oraz poprawę jakości opieki medycznej. OIL w Łodzi reprezentuje interesy swoich członków wobec organów administracji publicznej i instytucji rynku medycznego. Izba pełni również funkcję kontrolną w zakresie wykonywania zawodu przez lekarzy i dentystów, co przyczynia się do podnoszenia standardów świadczonych usług medycznych oraz do ochrony praw pacjentów. Ponadto OIL w Łodzi organizuje szkolenia, konferencje, a także zajmuje się prowadzeniem rejestrów lekarzy i dentystów. Dzięki temu kadra medyczna w regionie łódzkim może korzystać z różnorodnych szkoleń i programów edukacyjnych, które pozwalają na rozwój ich wiedzy i umiejętności oraz pozyskiwanie dodatkowych środków i dofinansowań. Okręgowa Izba Lekarska w Łodzi posiada 4 delegatury terenowe i stanowi istotne wsparcie dla reprezentantów branży medycznej w regionie łódzkim (lekarzy i lekarzy dentystów).

### Potencjał innowacyjny branży

Kadry zasilające branżę medyczną czy kosmetyczną w regionie kształcą się na uczelniach, których oferta znacząco wpływa na określenie potencjału innowacyjnego omawianego sektora w regionie. Liderem w tym zakresie, jest Uniwersytet Medyczny w Łodzi<sup>392</sup>. Uczelnia ta jest wiodącym ośrodkiem badawczym w dziedzinach takich, jak: immunologia, biologia molekularna, genetyka, onkologia i endokrynologia, kształcącym studentów na 15 kierunkach studiów. Jeden z priorytetowych kierunków rozwoju naukowego UM dotyczy chorób związanych z rozwojem cywilizacyjnym, w tym nowotworów, chorób metabolicznych, chorób układu sercowo-naczyniowego, chorób układu oddechowego, a także innowacji w obszarze zdrowego stylu życia i aktywnego starzenia się. Przedmiotem komercjalizacji są głównie rozwiązania z obszaru opracowywania nowych leków, substancji czynnych, terapii wspomagających choroby przewlekłe oraz rekomendacji w zakresie wykorzystania rozwiązań telemetrycznych w profilaktyce i terapii pacjentów<sup>393</sup>.

Uczelnia realizuje prace badawcze w oparciu o zaplecze naukowe, tworzone m.in. przez:

- Biobank – Centrum Badań nad Zdrowym Starzeniem UM (HARC)<sup>394</sup> – jednostka gromadzi materiały biologiczne wraz z przypisanymi do nich danymi osobowymi, demograficzno-epidemiologicznymi oraz medycznymi, a w ofercie – oprócz przechowywania materiału, posiada również usługi izolacji surowicy, osocza, PBMC z krwi pełnej czy izolację DNA lub RNA z różnych materiałów biologicznych.
- HumanLab – uczelniany kompleks 9 laboratoriów Uniwersytetu Medycznego w Łodzi, w którego skład wchodzi m.in.: Laboratorium Mikroskopii Wirtualnej (oferujące usługi z wykorzystaniem mikroskopu wirtualnego), Laboratorium Antropometrii Trójwymiarowej (w ramach którego realizowane są trójwymiarowe analizy sylwetki, segmentów ciała, pomiary wolumetryczne, fenotypowanie twarzy) czy Laboratorium Komórki i Biologii Molekularnej (prowadzące badania z zakresu biologii molekularnej oraz biologii komórki, analizy mikroskopowe jak i analizę chemiluminescencji).
- Centralne Laboratorium Naukowe – CoreLab<sup>395</sup> – prowadzi wielowymiarowe badania z dziedziny biologii molekularnej, genetyki, proteomiki oraz biologii komórki. Realizowane

---

<sup>392</sup> Liczba absolwentów Uniwersytetu Medycznego w 2021: 560 (I stopień), 471 (II stopień), 903 (jednolite magisterskie), za: *Ogólnopolski system monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów szkół wyższych*, <https://ela.nauka.gov.pl>, dostęp: 16.06.2023.

<sup>393</sup> <https://umed.pl/nauka/>, dostęp: 12.05.2023.

<sup>394</sup> <https://biobank.umed.pl/>, dostęp: 12.05.2023.

<sup>395</sup> <https://corelab.umed.pl/>, dostęp: 12.05.2023.

zlecenia dotyczą m.in. obszarów: badania materiału genetycznego (DNA i RNA), ilościowej i jakościowej analizy białek, badania procesów komórkowych i immunologicznych. Laboratorium do tej pory zrealizowało zlecenia badawcze na potrzeby blisko 50 podmiotów zewnętrznych.

- MOLECO LAB – Centrum Badań Molekularnych Chorób Cywilizacyjnych<sup>396</sup> – zespół nowoczesnych laboratoriów umożliwiających prowadzenie prac badawczo-rozwojowych nad innowacyjnymi produktami i usługami diagnostyczno-terapeutycznymi, także we współpracy z biznesem na poziomie krajowym i międzynarodowym. MOLECO LAB funkcjonuje jako zespół współdziałających modułów laboratoryjnych:
  - Pracownia Badań Chorób Cywilizacyjnych – prowadzi badania na poziomie genomu, transkryptomu oraz proteomu, celem umożliwienia rozwoju bezinwazyjnej diagnostyki i personalizacji leczenia. Pracownia umożliwia analizę próbek farmaceutycznych i kosmetycznych, eksperymentalną ocenę leków i ich pochodnych jak i czystości próbek w przemyśle farmaceutycznym oraz biotechnologicznym.
  - Pracownia Skuteczności i Bezpieczeństwa Leków – umożliwia ocenę bezpieczeństwa substancji aktywnych, wyrobów medycznych czy produktów leczniczych, prowadząc badania działania farmakologicznego, z uwzględnieniem predyspozycji genetycznych na etapie badań przedklinicznych.
  - Pracownia Analizy Materiałów Biomedycznych – realizuje badania materiałów biomedycznych używanych w medycynie regeneracyjnej i naturalnej, analizy mikrobiologiczne z wykorzystaniem innowacyjnych metod identyfikacji bakterii i ich metabolitów oraz analizy histopatologiczne miejsc wszczepienia medycznych materiałów biologicznych i ich hemokompatybilności.
  - Pracownia Technologii Medycznych Clean Room – prowadzi testy prototypowych technologii medycznych umożliwiających utrzymanie odpowiedniego poziomu czystości powietrza w obszarach laboratoryjnych np. środowiska hodowli komórkowych in vitro.

Poza komercyjną ofertą ww. laboratoriów, współpraca z biznesem realizowana jest na Uniwersytecie Medycznym w Łodzi za pośrednictwem innych podmiotów:

- Centrum Innowacji i Transferu Technologii<sup>397</sup> – utworzone w celu lepszego wykorzystania potencjału uczelni, zarówno pod względem kreowania i promowania innowacyjnych projektów badawczych, jak również współpracy przemysłu i nauki. CIITT agreguje w sposób przejrzysty ofertę usług dla biznesu w ramach wszystkich jednostek uczelnianych, ale również prezentuje wynalazki i inne produkty, wdrożone na rynek przy współpracy uniwersytetu, w tym m.in. płytkę do zespalania złamań wyrostka kłykciowego z gałęzią żuchwy, oprogramowanie wspierające do prac pielęgniarstwa czy urządzenie do automatycznej dezynfekcji rąk wykorzystujące opatentowaną technologię nanoszenia ciśnieniowego.
- Fundacja dla Uniwersytetu Medycznego w Łodzi<sup>398</sup> – wspomaga proces dydaktyczny, rozwój badań naukowych i transferu technologii. Jej głównym celem jest organizacyjne, rzeczowe i finansowe wspieranie działalności i rozwoju uczelni.
- Spółka UMED<sup>399</sup> – funkcjonuje na zasadach spółek typu spin-off, tworzonych we współpracy z uczelniami jako jednostek wspierających wszelkie działania umożliwiające generowanie

<sup>396</sup> <https://molecolab.umed.pl/>, dostęp: 12.05.2023.

<sup>397</sup> <https://ciitt.umed.pl/>, dostęp: 12.05.2023.

<sup>398</sup> <http://fumed.pl/>, dostęp: 12.05.2023.

<sup>399</sup> [https://ciitt.umed.pl/sp\\_umed/](https://ciitt.umed.pl/sp_umed/), dostęp: 12.05.2023.

dotychczasowych przychodów ich organów założycielskich. Aktywność spółki skupia się na poprawie zarządzania infrastrukturą uniwersytecką. Ponadto spółka świadczy usługi m.in. o charakterze wdrożeniowym, koncepcyjnym i badawczym oraz prace rozwojowe w dziedzinach nauk o życiu (z j. ang. life science).

- Inkubator Przedsiębiorczości Uniwersytetu Medycznego w Łodzi „MediHUB”<sup>400</sup> – jednostka ogólnouczelniana wspierająca rozwój lokalnych podmiotów gospodarczych i innych podmiotów środowiska ekonomiczno-społecznego, w tym akademickiego. Jej priorytetowym zadaniem jest wspieranie firm nowo utworzonych lub w fazie rozwoju m.in. poprzez udostępnianie miejsca do co-workingu, możliwości skorzystania z prototypowni czy przestrzeni do organizacji wydarzeń branżowych.

Uczelnia realizuje również liczne konferencje specjalistyczne oraz projekty z udziałem finansowania zewnętrznego m.in. Smart-Up Lab – program edukacyjno-inkubacyjny, stanowiący kontynuację międzynarodowego projektu realizowanego we współpracy z Europejskim Instytutem Innowacji i Technologii (EIT) czy Silver Starters – cykl szkoleń z zakresu nowoczesnej przedsiębiorczości dla osób 50+, którego celem jest zainteresowanie ich zakładaniem i prowadzeniem innowacyjnych przedsiębiorstw.

Pomimo, iż Uniwersytet Medyczny w Łodzi jest największą uczelnią medyczną w Polsce, kształcąca zarówno w zawodach *stricte* medycznych, jak i przyszłych specjalistów branży kosmetycznej, na terenie województwa łódzkiego dostępna jest również oferta branżowych studiów wyższych na uczelniach prywatnych. Kierunek „kosmetologia” (studia I i II stopnia) prowadzony jest m.in. w: Wyższej Szkole Kosmetyki i Nauk o Zdrowiu w Łodzi<sup>401</sup>, Społecznej Akademii Nauk<sup>402</sup>, Akademii Humanistyczno-Ekonomicznej czy Wyższej Szkole Biznesu i Nauk o Zdrowiu<sup>403</sup>. Wartością dodaną realizowaną przez uczelnie niepubliczne w zakresie rozwoju tego sektora gospodarki jest ich ścisła współpraca z biznesem i podążanie za nowymi branżowymi trendami, m.in. poprzez specjalistyczne pracownie pod patronatem wiodących firm-reprezentantów branży czy bezpośrednie praktyki i możliwość zatrudnienia w firmach/salonach współpracujących z uczelniami.

Współpracę nauki i biznesu w regionie w obszarze medyczno-kosmetycznym mają za zadanie wspierać instytuty i branżowe ośrodki badawcze, których analiza pozwoli uzupełnić potencjał innowacyjny tej branży. Specjalistycznymi ośrodkami badawczymi w regionie są m.in.:

- Sieć Badawcza Łukasiewicz – Łódzki Instytut Technologiczny – Centrum Inżynierii Biomedycznej<sup>404</sup> – prowadzi badania stanowiące synergię pomiędzy biotechnologią, medycyną, naukami chemicznymi, inżynierią materiałową, biologią molekularną i mikrobiologią. Badania realizowane są m.in. przez Grupę Badawczą Biomateriałów zaangażowaną w opracowywanie nowych biomateriałów na bazie polimerów pochodzenia naturalnego, które znajdują zastosowanie w dziedzinach takich jak medycyna, farmacja, stomatologia, weterynaria

---

<sup>400</sup> <https://umed.pl/inwestycja/medihub/>, dostęp: 12.05.2023.

<sup>401</sup> Kosmetologia (Stacjonarne, I stopnia) – 31 absolwentów (2021); Kosmetologia (Niestacjonarne, I stopnia) – 55 absolwentów (2021); Kosmetologia (Niestacjonarne, II stopnia) – 37 absolwentów (2021), za: *Ogólnopolski system monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów szkół wyższych*, <https://ela.nauka.gov.pl>, dostęp: 16.06.2023.

<sup>402</sup> Kosmetologia Niestacjonarne, I stopnia – 27 absolwentów (2021), za: *Ogólnopolski system monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów szkół wyższych*, <https://ela.nauka.gov.pl>, dostęp: 16.06.2023.

<sup>403</sup> Kosmetologia (Stacjonarne, I stopnia) – 59 absolwentów (2021); Kosmetologia (Niestacjonarne, I stopnia) – 41 absolwentów (2021); Kosmetologia (Niestacjonarne, II stopnia) – 62 absolwentów (2021), za: *Ogólnopolski system monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów szkół wyższych*, <https://ela.nauka.gov.pl>, dostęp: 16.06.2023.

<sup>404</sup> <https://lit.lukasiewicz.gov.pl/centrum-inzynierii-biomedycznej/>; dostęp: 18.05.2023.

i inżynieria tkankowa. Główne obszary badań obejmują specjalne materiały opatrunkowe, w tym opatrunki pierwszej pomocy na zakażone rany oraz opatrunki okluzyjne. Grupa specjalizuje się w modyfikacji fizyko-chemicznej chityny i chitozanu, co prowadzi do powstania nowych form użytkowych tych substancji, w tym do zastosowań w onkologii. Ponadto prowadzone są badania nad opracowaniem preparatów na bazie polimerów naturalnych, które działają odstraszająco na kleszcze. Badania obejmują również stosowanie ziół polimerowych do oczyszczania produktów białkowych z endotoksyn bakteryjnych oraz udoskonalanie materiałów biokompozytowych, które znajdują zastosowanie w konstrukcji i produkcji różnego rodzaju implantów.

- Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera w Łodzi dysponujący akredytowanym Centralnym Laboratorium<sup>405</sup> – oferuje analizy eksperckie i laboratoryjne, zarówno o charakterze komercyjnym, jak i naukowym. Instytut współpracuje z ośrodkami badawczymi, firmami sektora prywatnego i instytucjami publicznymi, realizując badania na potrzeby przemysłu medycznego, farmaceutycznego, chemicznego, rolno-spożywczego czy paliwowo-energetycznego. Instytut oferuje usługi m.in. z zakresu oznaczania rozpuszczalników organicznych, chlorowanych związków organicznych, amoniaku, formaldehydu oraz WWA w powietrzu środowiska pracy.
- Instytut Centrum Zdrowia Matki Polki w Łodzi – prowadzący blisko 100 badań klinicznych, w różnych dziedzinach medycyny: od alergologii, przez choroby metaboliczne i onkologiczne, po zagadnienia z zakresu neurologii i neurochirurgii, m.in. nad farmakologicznym placebo dla pacjentów z nieresekcyjnym, lokalnie zaawansowanym lub przerzutowym, potrójnie ujemnym rakiem piersi, farmakokinetyczne, nad bezpieczeństwem i skutecznością nowego środka kontrastowego dla młodych pacjentów poddawanych badaniu MRI<sup>406</sup>.

Podsumowując, branża medyczno-kosmetyczna posiada aktywnych dostawców innowacyjnych produktów i technologii, producentów i dystrybutorów specjalistycznego sprzętu i rozwijających się usług (diagnostycznych, badawczych, profilaktycznych etc.). Organizacje, które w niej funkcjonują posiadają również zdolność do współpracy i sieciowania. Podobnie, jak w przypadku wcześniej omawianych branż, pomimo braku funkcjonujących obecnie klastrów, interesariusze systemu nawiązują współpracę badawczą, partycypują we wspólnych inicjatywach, konferencjach, aktywnie kształtują system branżowej edukacji wyższej (również z uwzględnieniem potencjału przemysłu). Zasoby regionalnego sektora nauki oraz instytutów badawczych oraz ich współpraca z przedsiębiorstwami w zakresie programów i projektów B+R świadczą o dojrzałości komponentu ekosystemu, co może pozytywnie wpłynąć na absorpcję środków na badania i innowacje w ramach nadchodzącej perspektywy finansowej UE 2021-2027.

#### 4. Branża energetyczna

Branża energetyczna, wg dotychczasowych dokumentów strategicznych regionu łódzkiego, obejmowała kilka sektorów gospodarki związanych z górnictwem i wydobywaniem, działalnością usługową wspierającą ów proces, przetwórstwem przemysłowym, w tym produkcji urządzeń elektrycznych, wytwarzaniem i zaopatrywaniem w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze układów klimatyzacyjnych czy działalnością przetwarzania odpadów, ich unieszkodliwianiem i odzyskiem surowców. Potencjał branży oparto o działalność Elektrowni Bełchatów – największej elektrowni węgla brunatnego w Europie, głównego dostawcy energii dla regionu i jednego z najważniejszych podmiotów branży energetycznej w województwie łódzkim. Wdrażana obecnie idea sprawiedliwej transformacji ściśle wpływa na przyszłość sektora i konieczność jego przekształcenia w sposób zrównoważony

<sup>405</sup> <https://www.imp.lodz.pl/szczegolowy-zakres-dzialalnosci-centralnego-laboratorium>, dostęp: 18.05.2023.

<sup>406</sup> <https://www.iczmp.edu.pl/2022/01/12/badania-kliniczne/>, dostęp: 18.05.2023.



i sprawiedliwy społecznie, czemu region daje wyraz w Terytorialnym Planie Sprawiedliwej Transformacji Województwa Łódzkiego<sup>407</sup>. Wraz z rosnącym zainteresowaniem redukcją emisji gazów cieplarnianych, województwo łódzkie rozwija równoległe swoje zasoby odnawialnych źródeł energii. W regionie istnieje znaczny potencjał do wykorzystania różnych technologii odnawialnych, takich jak: energia wiatrowa (rozwój farm wiatrowych na obszarach wiejskich), energia słoneczna (instalacje fotowoltaiczne na cele prywatne i publiczne), geotermia czy wykorzystywanie biomasy jako surowca do produkcji energii termicznej i elektrycznej.

### Zdolności branży do współpracy i sieciowania

W województwie łódzkim funkcjonowało i działa obecnie kilka klastrów energetycznych. Należy jednak zauważyć, że część z nich odbiega od klasycznej definicji klastra jako zbioru podmiotów kooperujących i jednocześnie konkurujących ze sobą. Powoływane w ostatnich latach klastry energii są zupełnie nowym tworem. Pojęciem klastra energii opisuje się *porozumienie działających lokalnie podmiotów zajmujących się wytwarzaniem, konsumpcją, magazynowaniem i sprzedażą energii*<sup>408</sup>.

W 2007 r. powołano pierwszy klaster w regionie, w którego obszarze działania znalazła się energetyka – Klaster Zaawansowanych Technologii Energetycznych EKOENERGIA. Jego koordynatorem była Politechnika Łódzka, a klaster zrzeszał 10 podmiotów (w tym przedsiębiorstwa, jednostki naukowe i uczelnie). Klaster miał na celu prowadzenie wspólnych prac badawczych, rozwojowych i wdrożeniowych dla opracowania nowych technologii ekologicznego wydobycia i przetwórstwa węgla brunatnego oraz realizowania badań związanych z wytwarzaniem, transportem, magazynowaniem i wykorzystaniem wodoru oraz paliw węglowodorowych<sup>409</sup>. Klaster nie przedsięwziął żadnych działań, co potwierdza „Raport końcowy – Badanie Ocena funkcjonowania klastrów województwa łódzkiego – studia przypadków w kontekście realizacji RPO WŁ” z 2009 r.<sup>410</sup>.

Kolejny klaster, Klaster Bioenergia dla Regionu, został utworzony w 2008 r. z inicjatywy instytucji otoczenia biznesu – Stowarzyszenia Doradców Gospodarczych Pro-Akademia (obecnie: Centrum Badań i Innowacji Pro-Akademia). Klaster Bioenergia dla Regionu jest platformą otwartą, która łączy różnorodne podmioty zainteresowane odnawialnymi źródłami energii, w tym: przedsiębiorstwa, które działają w sektorze bioenergetycznym, instytuty naukowo-badawcze prowadzące prace nad rozwojem i innowacjami w tej dziedzinie, jednostki samorządu terytorialnego oraz instytucje otoczenia biznesu, które wspierają i promują działania związane z bioenergią. Głównym celem Klastra Bioenergia dla Regionu jest dążenie do zrównoważonego rozwoju sektora bioenergetycznego w Polsce Centralnej. Poprzez współpracę, innowacje i wymianę wiedzy, klaster ma na celu przyczynianie się do redukcji emisji gazów cieplarnianych oraz zwiększanie udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym kraju. Organizacja podejmuje również działania na rzecz rozwoju technologii i procesów związanych z bioenergią, a także promuje świadomość ekologiczną i korzyści wynikające z wykorzystania odnawialnych źródeł energii w regionie. Szczegółowe cele działalności klastra zostały ujęte

---

<sup>407</sup> Terytorialny Plan Sprawiedliwej Transformacji Województwa Łódzkiego, Załącznik Nr 1 do Uchwały Nr 317/23 Zarządu Województwa Łódzkiego z dnia 14 kwietnia 2023 r., <https://transformacja.larr.pl/wp-content/uploads/2023/04/Terytorialny-Plan-Sprawiedliwej-Transformacji-Wojewodztwa-Lodzkiego.pdf>, dostęp: 20.05.2023.

<sup>408</sup> Za Klastry Energii. Warto wiedzieć więcej, publikacja wydana przez Ministerstwo Energii w ramach POIŚ, s. 7.

<sup>409</sup> <http://laboratoria.net/home/11136.html>, dostęp: 20.05.2023.

<sup>410</sup> Raport końcowy – Badanie Ocena funkcjonowania klastrów województwa łódzkiego – studia przypadków w kontekście realizacji RPO WŁ, Łódź; Listopad 2009, źródło: [https://www.ewaluacja.gov.pl/media/84543/rrit\\_072\\_2.PDF](https://www.ewaluacja.gov.pl/media/84543/rrit_072_2.PDF), dostęp: 20.05.2023.

w Strategii<sup>411</sup>, a ich finansowanie umożliwiające jest w ok 60% z grantów, a w ok. 35% ze sprzedaży usług B+R+I dla sektora biznesu i instytucji publicznych będących członkami klastra<sup>412</sup>.

Klaster Energii Tomaszów został powołany w 2018 r., zrzesza 17 podmiotów, w tym 5 jednostek samorządu terytorialnego (Miasto Tomaszów Mazowiecki i Gmina Tomaszów Mazowiecki, Miasto Rawa Mazowiecka, Miasto Wolbórz i Gmina Rzeczyca)<sup>413</sup>. Głównym jego celem jest uniezależnienie energetyczne gmin wchodzących w skład klastra od zewnętrznych źródeł dostaw energii. W ramach aktywności organizacji planowana jest m.in. budowa farm fotowoltaicznych i instalacji fotowoltaicznych na obiektach samorządowych, wykonanie odwiertu geotermalnego wraz z modernizacją systemu ciepłowniczego oraz budowę biogazowni rolniczej<sup>414</sup>. Warty nadmienia jest fakt, iż w listopadzie 2018 r. Ministerstwo Energetyki wyróżniło Klaster Energii Tomaszów w konkursie na Certyfikat Pilotażowego Klastra Energii.

Stowarzyszenie Klaster Biogospodarki zostało utworzone w 2019 r. jako dobrowolne zrzeszenie osób fizycznych oraz przedsiębiorstw, instytucji naukowo-badawczych i innych organizacji, które posiadają status członków wspierających. Głównym motorem napędowym organizacji była potrzeba integracji i skupienia środowiska naukowego oraz przedsiębiorców działających w obszarze biogospodarki, zwłaszcza w kontekście cross-sektorowego oddziaływania poprzez innowacje, edukację, rozwój przedsiębiorczości i komunikację społeczną<sup>415</sup>. Organizacja reprezentuje i zrzesza przedsiębiorstwa, uczelnie i jednostki badawcze – podmioty, dla których ważne są aspekty gospodarki obiegu zamkniętego, zarządzania odpadami, zmian klimatycznych, ochrony zasobów naturalnych i zrównoważonego rozwoju. Klaster, od momentu utworzenia przypadającego na falę pandemii COVID-19, uczestniczył w inicjatywach branżowych – konferencjach, forach i kongresach, m.in. Targach Zero Waste, Międzynarodowym Kongresie Biogospodarki. Współpracował także z Województwem Łódzkim przy organizacji Forum Biznesu i Zrównoważonego Rozwoju.

Również w 2019 r. utworzony został Łódzki Klaster Fala Energii, którego założycielami były: Politechnika Łódzka, Veolia Energia Łódź, Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN oraz Aquapark FALA Łódź. Do głównych obszarów działań klastra należą m.in. współpraca nad rozwojem efektywności energetycznej w zakresie dystrybucji wytworzonej energii i ciepła, zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii, angażowanie się w projekty związane z ograniczaniem niskiej emisji oraz rozwój energetyki rozproszonej i wzrost świadomości społeczeństwa w zakresie postaw proekologicznych<sup>416</sup>. Klaster nie wykazywał szczególnej aktywności od momentu utworzenia<sup>417</sup>, co pozwalałoby na uznanie klastra za nieaktywny, niemniej w lutym 2023 r. członkostwo w klastrze zgłosiło miasto Łódź, argumentując, iż „Współpraca lokalnych podmiotów – zarówno publicznych, jak i prywatnych, pozwoli na zbudowanie przestrzeni dla wspólnych projektów, wykorzystujących lokalne zasoby energetyczne. Pozwoli to poprawić efektywność zarządzania energią i ciepłem systemowym w mieście”<sup>418</sup>. Można domniemywać, iż dołączenie do struktur klastra miasta Łodzi (dysponującego budownictwem komunalnym, w tym lokalami mieszkalnymi oraz użyteczności publicznej, takimi jak

---

<sup>411</sup> [https://www.bioenergiadlaregionu.eu/gfx/bioenergia/userfiles/\\_public/s4n\\_20200528\\_cluster\\_strategy\\_b4r.pdf](https://www.bioenergiadlaregionu.eu/gfx/bioenergia/userfiles/_public/s4n_20200528_cluster_strategy_b4r.pdf), dostęp: 20.05.2023.

<sup>412</sup> I. Staniec, Polityka klastrowa w województwie łódzkim – stan, rekomendacje i założenia dla rozwoju, Łódź 2021.

<sup>413</sup> <https://falaenergii.pl/>, dostęp: 20.05.2023.

<sup>414</sup> <https://www.cire.pl/artykuly/serwis-informacyjny-cire-24/134885-w-pieciu-gminach-woj-lodzkiego-powstanie-klaster-energii>, dostęp: 20.05.2023.

<sup>415</sup> <http://klasterbio.pl/#misja>, dostęp: 20.05.2023.

<sup>416</sup> [https://aquapark.lodz.pl/files/public/user\\_upload/S20C-419071713300.pdf](https://aquapark.lodz.pl/files/public/user_upload/S20C-419071713300.pdf), dostęp: 20.05.2023.

<sup>417</sup> <https://falaenergii.pl/>, dostęp: 20.05.2023.

<sup>418</sup> <https://p.lodz.pl/uczelnia/aktualnosci/miasto-lodz-czlonkiem-klastera-fala-energii>, dostęp: 20.05.2023.

szkoły i szpitale) stwarza szersze możliwości wdrożenia innowacji mających na celu zmniejszenie wpływu kryzysu energetycznego na codzienne funkcjonowania miasta i jego mieszkańców oraz na poprawę efektywności energetycznej zarządzanych obiektów, urządzeń i instalacji.

Najmłodszym klastrem energetycznym w regionie jest utworzony w 2020 r. Wieluński Klaster Energii, mający zapewniać współpracę pomiędzy samorządem a przedsiębiorcami działającymi na terenie Wieluńskiej Strefy Przesyłowej. Koordynację prac klastra powierzono Instytutowi Jagiellońskiemu oraz wydawcy branżowego portalu biznesalert.pl<sup>419</sup>. Plany rozwoju klastra w zakresie obszaru Wielunia obejmowały wiele projektów mających na celu<sup>420</sup>:

- Budowę instalacji odnawialnych źródeł energii na terenach publicznych, które mogą zasilać pobliskie zakłady produkcyjne. Dzięki temu, wykorzystując energię ze źródeł odnawialnych, firmy miałyby szansę ograniczyć swoje uzależnienie od konwencjonalnych źródeł energii i przyczynić się do redukcji emisji gazów cieplarnianych.
- Utworzenie magazynów energii, które odciążą lokalną sieć dystrybucyjną. Magazyny energii umożliwiłyby gromadzenie i przechowywanie energii ze źródeł odnawialnych w celu wykorzystania w okresach zwiększonego zapotrzebowania na energię.
- Wybudowanie ekoparkingu o pojemności około 2 000 miejsc postojowych, który zostałby w pełni zadaszony konstrukcją pokrytą panelami fotowoltaicznymi. Panele fotowoltaiczne produkowałyby energię do zasilania stacji ładowania pojazdów elektrycznych oraz oświetlenia parkingu. Dzięki zastosowaniu magazynów energii, cały obiekt mógłby funkcjonować w sposób autonomiczny, niezależny od sieci elektroenergetycznej.
- Przeprowadzenie karbonizacji osadów ściekowych w celu produkcji biometanu, który mógłby być wykorzystany jako paliwo w procesie produkcji wodoru w odrębnej instalacji. Ten innowacyjny proces pozwoliłby na wykorzystanie osadów ściekowych jako surowca do produkcji energii odnawialnej, przyczyniając się tym samym do zrównoważonego wykorzystania zasobów i redukcji emisji gazów cieplarnianych.

Klaster, powstając w okresie pandemii COVID-19, nie miał szans na dynamiczny, nieskrępowany rozwój. Eksperti określają, iż znajduje się on w fazie hibernacji, nie podejmując znaczących działań w zakresie realizacji postawionych celów<sup>421</sup>.

W przeciwieństwie do wcześniej omawianych branż, brak jest w regionie łódzkim dedykowanej, sektorowej izby – samorządu pracodawców.

#### Potencjał innowacyjny branży:

Potencjał innowacyjny branży energetycznej w regionie kształtują dwie wiodące uczelnie publiczne – Uniwersytet Łódzki oraz Politechnika Łódzka.

<sup>419</sup> <https://www.gov.pl/web/klimat/powstaje-wielunski-klaster-energii>, dostęp: 20.05.2023.

<sup>420</sup> <https://klastry-energii.pl/wielunski-klaster-energii/>, dostęp: 20.05.2023.

<sup>421</sup> I. Staniec, Polityka klastrowa w województwie łódzkim – stan, rekomendacje i założenia dla rozwoju, Łódź 2021.

W strukturach Uniwersytetu Łódzkiego funkcjonuje Wydział Biologii i Ochrony Środowiska, kształcący na 15 kierunkach studiów, w tym takich jak: biomonitring i biotechnologie ekologiczne<sup>422</sup> czy ekomiasto<sup>423</sup>, z których korzystać może branża energetyczna, w szczególności w rozumieniu OZE. W 2012 r., przy Wydziale BiOŚ, powstała Rada Biznesu, która obecnie sprawuje swoją II kadencję (lata 2017-2025). W 2017 r. władze wydziału podpisały porozumienia z 14 firmami, które przedłużyły lub zyskały status Członka Rady. W trakcie trwania obecnej kadencji do Rady dołączyło 7 kolejnych firm<sup>424</sup>. Wydział przygotowuje również rokrocznie Sprawozdania ze Współpracy Wydziału BiOŚ UŁ z pracodawcami i biznesem. W 2021 r. jako kluczowe działania wskazano m.in.<sup>425</sup>:

- działalność i stałą rozbudowę struktur Rady Biznesu przy Wydziale BiOŚ,
- udział lub współorganizację konferencji/seminariów, m.in. dotyczących tworzenia i rozwijania firm biotechnologicznych w Polsce (European Biotech Week),
- działalność prowadzoną w oparciu o zlecenia (ekspertyzy i doradztwo, testy i badania wykonane na Wydziale BiOŚ dla firm) – w 2021 r. zrealizowano ponad 50 rodzajów tej kategorii kooperacji, z czego większość dotyczyła kwestii medycznych i badań mikrobiologicznych. Wydział BIOŚ w obszarze branży energetycznej realizuje m.in. usługę biomonitoringu na rzecz PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna Spółka Akcyjna z siedzibą w Bełchatowie,
- projekty realizowane wspólnie z firmami – np.: „Adaptation to climate change through sustainable management of water of the urban area in Radom City”. Współpraca z biznesem zaowocowała również zgłoszeniem wniosku o udzielenie patentu na wynalazek: „Biogeochemiczna rafa do redukcji zanieczyszczeń obszarowych”.

Uczelnia podejmuje również działania związane z rozwojem branży energetycznej. W 2022 r. UŁ dołączył do sieci Uniwersytetów Europejskich European University of Post-Industrial Cities (UNIC)<sup>426</sup>. Planowane jest również utworzenie Bazy Terenowej w Uniejowie, w której prowadzona będzie działalność dydaktyczna w zakresie OZE i poszanowania energii<sup>427</sup>.

---

<sup>422</sup> Biomonitring i biotechnologie ekologiczne – brak danych w systemie ELA (system zawiera dane o kierunkach ukończonych przez min. 10 osób), za: *Ogólnopolski system monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów szkół wyższych*, <https://ela.nauka.gov.pl>, dostęp: 16.06.2023.

<sup>423</sup> Ekomiasto (Stacjonarne, I stopnia) – 24 absolwentów (2021), za: *Ogólnopolski system monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów szkół wyższych*, <https://ela.nauka.gov.pl>, dostęp: 16.06.2023.

<sup>424</sup> [https://www.biol.uni.lodz.pl/fileadmin/Wydzialy/Wydzia%C5%82\\_Biologii\\_i\\_Ochrony\\_%C5%9Arodowiska/Wspolpraca\\_z\\_biznesem/Rada\\_Biznesu\\_WBiOS\\_UniLodz/Rada\\_Biznesu\\_Wydz.BiOS%CC%81\\_-\\_kadencja\\_2017-2025.pdf](https://www.biol.uni.lodz.pl/fileadmin/Wydzialy/Wydzia%C5%82_Biologii_i_Ochrony_%C5%9Arodowiska/Wspolpraca_z_biznesem/Rada_Biznesu_WBiOS_UniLodz/Rada_Biznesu_Wydz.BiOS%CC%81_-_kadencja_2017-2025.pdf), dostęp: 21.05.2023.

<sup>425</sup> [https://www.biol.uni.lodz.pl/fileadmin/Wydzialy/Wydzia%C5%82\\_Biologii\\_i\\_Ochrony\\_%C5%9Arodowiska/Wspolpraca\\_z\\_biznesem/Sprawozdania\\_ze\\_wsp%C3%B3lpracy\\_z\\_otoczeniem\\_gospodarczym/2021\\_SPRAWOZDANIE\\_-\\_wspo%CC%81%C5%82praca\\_z\\_otoczeniem\\_gospodarczym.pdf](https://www.biol.uni.lodz.pl/fileadmin/Wydzialy/Wydzia%C5%82_Biologii_i_Ochrony_%C5%9Arodowiska/Wspolpraca_z_biznesem/Sprawozdania_ze_wsp%C3%B3lpracy_z_otoczeniem_gospodarczym/2021_SPRAWOZDANIE_-_wspo%CC%81%C5%82praca_z_otoczeniem_gospodarczym.pdf), dostęp: 21.05.2023.

<sup>426</sup> UNIC – Europejski Uniwersytet Miast Postindustrialnych - to jedna z 44 sieci Uniwersytetów Europejskich. Działa ona w obszarze wyzwań, z jakimi zmagają się miasta przemysłowe, a także w temacie roli uczelni w transformacji tych miast oraz budowaniu potencjału w kluczowych obszarach, takich jak: włączenie społeczne (inclusion), różnorodność (superdiversity), zrównoważony rozwój (sustainability).

<sup>427</sup> <https://www.uni.lodz.pl/aktualnosc/szczegoly/unic-podpisanie-porozumienia-o-wspolpracy-miedzy-ul-i-miastem-lodz>, dostęp: 21.05.2023.

Drugą uczelnią, kształcąca kadry w obszarze omawianej branży, jest Politechnika Łódzka, która prowadzi badania na 2 wydziałach: Wydziale Inżynierii Procesowej i Ochrony Środowiska<sup>428</sup> (Katedra Inżynierii Środowiska)<sup>429</sup> oraz Wydziale Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska<sup>430</sup> (Katedra Fizyki Materiałów Budowlanych i Katedra Budownictwa Zrównoważonego)<sup>431</sup>. W ramach Wydziału Inżynierii Procesowej i Ochrony Środowiska prowadzone są prace badawcze w obszarze m.in. zrównoważonego rozwoju w budownictwie, energetyki słonecznej i oświetlenia dziennego czy modelowania i symulacji procesów fizycznych w budynkach<sup>432</sup>. Wydział posiada również ofertę kształcenia partnerskiego, wspólnie z ponad 30-stoma reprezentantami sektora biznesu<sup>433</sup>, którzy mają wpływ na rozwój programu nauczania, prowadzą eksperckie wykłady na uczelni jak i oferują programy praktyk i staży. Wydział w 2022 r. zgłosił 7 wniosków o udzielenie patentu, z czego aż 4 dotyczyły obszarów badawczych związanych z branżą energetyczną (m.in. układ pomiarowy do wyznaczania współczynnika przewodności cieplnej czy granulatu kompozytowy o podwyższonej zdolności magazynowania ciepła oraz sposób wytwarzania granulatu kompozytowego o podwyższonej zdolności magazynowania ciepła)<sup>434</sup>. Znaczącą rolę w rozwoju potencjału branży energetycznej odgrywa również Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska Politechniki Łódzkiej. Poziom innowacyjności oraz zdolności branży do współpracy i sieciowania ilustruje zaangażowanie podmiotów z sektora biznesu w działania Rady Naukowo-Gospodarczej na Wydziale (opisanej we wcześniejszej części dokumentu, w ramach omówienia potencjału branży budowlanej). Zrzesza ona głównie przedsiębiorstwa budowlane, lecz w jej skład wchodzi również podmioty z branży energetycznej.

Wydział prowadzi badania m.in. nad technikami grzewczymi. Wydziałowe laboratoria akredytowane posiadają ofertę dedykowaną branży budowlanej. Pozostałe laboratoria, nieposiadające akredytacji, współtworzą potencjał branży energetycznej w ramach Politechniki Łódzkiej. Są to:

- Laboratorium Nowych Technik Grzewczych – dysponujące m.in. pionowym kolektorem słonecznym, nagrzewnicą powietrza do odzyskiwania ciepła, centralą rekuperacyjną do odzysku ciepła ze zużytego powietrza, analizy składu chemicznego spalin powstających z paliw gazowych, ciekłych i stałych<sup>435</sup>.
- Laboratorium Ogrzewnictwa z aparaturą pomiarową umożliwiającą badania cieplne przegród budowlanych i izolacji termicznych rurociągów, jak np.: kamera termowizyjna i przepływomierze strumieniowe ciepła. Laboratorium współtworzone jest wspólnie z biznesem – liderami rynku grzewczego<sup>436</sup>, by studenci prowadzili badania w oparciu o urządzenia obecne w nowoczesnych węzłach cieplnych.
- Laboratorium Wentylacji i Klimatyzacji – umożliwiające doskonalenie technik pomiarów wentylacyjnych oraz obsługę nowoczesnych przyrządów pomiarowych: miernika mikroklimatu, centrali wentylacyjno-klimatyzacyjnej czy mikroprocesorowego anemometru skrzydełkowego do pomiaru prędkości powietrza. Przyrządy pomiarowe w dyspozycji laboratorium umożliwiają

---

<sup>428</sup> Inżynieria środowiska (Niestacjonarne, II stopnia) – 22 absolwentów (2021), za: *Ogólnopolski system monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów szkół wyższych*, <https://ela.nauka.gov.pl>, dostęp: 16.06.2023.

<sup>429</sup> <https://wipos.p.lodz.pl/nauka/projekty>; dostęp: 21.05.2023.

<sup>430</sup> Inżynieria środowiska (Stacjonarne, I stopnia) – 24 absolwentów (2021), za: *Ogólnopolski system monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów szkół wyższych*, <https://ela.nauka.gov.pl>, dostęp: 16.06.2023.

<sup>431</sup> <https://bais.p.lodz.pl/nauka/projekty-naukowe>, dostęp: 21.05.2023.

<sup>432</sup> <https://kfb-lx.p.lodz.pl/>, dostęp: 21.05.2023.

<sup>433</sup> <https://p.lodz.pl/wspolpraca/partnerzy/wydzial-inzynierii-procesowej-i-ochrony-srodowiska-partnerzy>, dostęp: 21.05.2023.

<sup>434</sup> <https://wipos.p.lodz.pl/nauka/patenty-i-wdrozenia>, dostęp: 21.05.2023.

<sup>435</sup> <https://bais.p.lodz.pl/laboratorium-nowych-technik-grzewczych>, dostęp: 21.05.2023.

<sup>436</sup> Danfoss, KAN-therm, IMI Hydronic Engineering oraz Grundfos oraz firmą z regionu – Termokon; źródło: <https://bais.p.lodz.pl/laboratorium-ogrzewnictwa>, dostęp: 21.05.2023.

prowadzenie badań, prób i odbiorów instalacji wentylacyjnych i klimatyzacyjnych zgodnie z obowiązującymi normami<sup>437</sup>.

Dla określenia potencjału innowacyjnego branży energetycznej niezbędna jest analiza dostępności i zakresu prac prowadzonych przez dedykowane instytuty naukowo-badawcze i laboratoria w regionie, należą do nich:

- Sieć Badawcza Łukasiewicz – Łódzki Instytut Technologiczny, Centrum Gospodarki o Obiegu Zamkniętym<sup>438</sup> – Centrum prowadzi zaawansowane badania i rozwój oraz wdraża innowacyjne rozwiązania z zakresu szeroko pojętej ochrony środowiska, biogospodarki, recyklingu, biotechnologii i bioinżynierii. Prace badawcze są skoncentrowane na tematach związanych z GOZ i energią odnawialną.
- Centrum Badań i Innowacji Pro-Akademia: Laboratorium Energii Wiatrowej (posiadające w ofercie m.in. tunel aerodynamiczny, oferujące pełne wsparcie w przygotowaniu inwestycji w dziedzinie odnawialnych źródeł energii, w tym ocenę warunków dla instalacji małych turbin wiatrowych na terenie posesji klienta)<sup>439</sup>, Laboratorium Energii Słonecznej (wykorzystujące w badaniach m.in. symulator słoneczny oraz projektujących oferty w zakresie oceny zużycia energii cieplnej i elektrycznej oraz warunków usytuowania instalacji solarnej na terenie posesji klienta)<sup>440</sup>, Laboratorium Efektywności Energetycznej i E-mobility (wykonujące audyty efektywności energetycznej, sprawozdania z osiągniętych efektów ekologicznych, optymalizację źródeł ciepła, badania termowizyjne, a dla administracji publicznej – opracowania strategii efektywności energetycznej – planów gospodarki niskoemisyjnej i planów adaptacji do zmian klimatu)<sup>441</sup>. Wszystkie wymienione laboratoria prowadzą prace we współpracy partnerskiej z podmiotami skupionymi w Klastrze Bioenergia dla Regionu.

Rozwój odnawialnych źródeł energii oraz sieci współpracy wokół niniejszej tematyki stanowi ważne wyzwanie dla województwa łódzkiego, ponieważ przyczynia się do redukcji emisji CO<sub>2</sub>, zmniejszenia zależności od tradycyjnych paliw kopalnych i wzmacnia regionalną niezależność energetyczną. Branża posiada aktywnych interesariuszy regionalnych i, w przeciwieństwie do uprzednio omawianych branż, operuje w jej ramach aż 5 klastrów, choć w trochę innym rozumieniu tego pojęcia (chodzi o te klastry energii, które nie są klasycznymi klastrami). Można zatem uznać, iż wypełnia to potrzebę utworzenia kooperatyw podmiotów z danej branży i stąd brak dedykowanej izby handlowej/branżowej w województwie. Uczelnie posiadają zarówno dedykowane kierunki studiów, jak i inicjatywy pogłębiające współpracę badawczą czy komercjalizacyjną z branżą OZE. Warty zaznaczenia jest również fakt cyklicznego odbywania się w Łodzi wydarzeń integrujących branżę m.in. TECHCO FORUM (forum spotkań przedstawicieli całego krajowego przemysłu w Łodzi, wydarzenie jest płaszczyzną dyskusji, prezentacji, case study i najnowszych rozwiązań produktowych dla polskiego przemysłu)<sup>442</sup>, którego elementem jest „Forum Środowiskowe” jak i – organizowany przez Urząd Marszałkowski Województwa Łódzkiego Międzynarodowy Kongres Biogospodarki (do 2019 r.) i Forum Biznesu i Zrównoważonego Rozwoju (od 2020 r.). Można zatem stwierdzić, iż środowisko integrowane jest i pobudzane do

<sup>437</sup> <https://bais.p.lodz.pl/laboratorium-wentylacji-i-klimatyzacji>, dostęp: 21.05.2023.

<sup>438</sup> <https://lit.lukasiewicz.gov.pl/centrum-gospodarki-o-obiegu-zamknietym/>, dostęp: 21.05.2023.

<sup>439</sup> <http://www.bioenergiadlaregionu.eu/centrum-transferu-technologie-oze/laboratorium-energii-wiatrowej/>, dostęp: 21.05.2023.

<sup>440</sup> <http://www.bioenergiadlaregionu.eu/centrum-transferu-technologie-oze/laboratorium-energii-slonecznej/>, dostęp: 21.05.2023.

<sup>441</sup> <http://www.bioenergiadlaregionu.eu/centrum-transferu-technologie-oze/laboratorium-efektywnosci-energetycznej/>, dostęp: 21.05.2023.

<sup>442</sup> <https://techco.pipc.org.pl/>, dostęp: 21.05.2023.

współpracy/interakcji raczej w oparciu o podejście *top down*, czyli w wymiarze instytucjonalnym (uwarunkowanym dostępnością środków, dotacji na modernizację infrastruktury energetycznej bądź aktualnymi trendami gospodarczymi czy legislacyjnymi, skłaniającymi do wdrażania rozwiązań zapewniających niezależność energetyczną). Wspieranie inwestycji w odnawialne źródła energii, rozwój technologii i odpowiednie regulacje prawne są kluczowe dla dalszego rozwoju tej branży w regionie łódzkim.

## 5. Branża spożywcza i przetwórstwa rolnego

Potencjał innowacyjny branży rolnej i spożywczej stale się rozwija w odpowiedzi na zmieniające się potrzeby konsumentów, środowiska i rynku. Branża ta ulega stałym przekształceniom ku bardziej zrównoważonym, efektywnym technologicznie i zdrowotnym rozwiązaniom, co stanowić będzie wyznacznik prorozwojowy tego sektora gospodarki w przyszłości. Branża rolna i spożywcza obejmuje zarówno uprawy rolne, chów i hodowlę zwierząt czy łowiectwo oraz związaną z nimi działalność usługową, przetwórstwo przemysłowe, w tym: produkcję artykułów spożywczych, napojów, chemikaliów i wyrobów chemicznych, maszyn i urządzeń specjalistycznych, jak i działalność profesjonalną, naukową i techniczną sprzyjającą wytwarzaniu innowacji i usprawniającą procesy produkcyjne. Przyszłość branży stanowi zrównoważone rolnictwo, rozwój technologiczny i automatyzacja, upowszechnienie e-handlu, ale również trendy konsumenckie związane z rosnącym popytem na żywność bio i eko, a także produkty z kategorii „superfoods<sup>443</sup>”. Tworzy to równocześnie szansę i wyzwanie dla rozwoju regionalnego sektora rolno-spożywczego.

### Zdolności branży do współpracy i sieciowania

W województwie łódzkim powstały 3 inicjatywy klastrowe w branży rolno-spożywczej.

Stworzenie inicjatywy producenckiej „Zjazdowa” (obecnie Łódzki Rynek Hurtowy Zjazdowa S.A.) datuje się na 1996 r. Jest to spółka akcyjna, której udziałowcami są miasto Łódź oraz lokalni przedsiębiorcy z branży spożywczej. Spółka zarządza kompleksem hal i terenów handlowych, które zostały wybudowane w 1997 r. na terenach wniesionych przez Miasto. Spółka „Zjazdowa” pełni rolę głównego hurtowego rynku spożywczego województwa łódzkiego i drugiego, co do wielkości, w centralnej Polsce. Badacze i ewaluatorzy inicjatyw klastrowych w Polsce różnie oceniają klastrowy charakter „Zjazdowa”. Niektórzy uważają, że istnieje on jako struktura klastrowa od momentu utworzenia<sup>444</sup>, podczas gdy inni kwestionują jego klastrowy charakter<sup>445</sup>. Spółka „Zjazdowa” pełni rolę koordynatora sektora rolno-spożywczego w regionie. W strukturach organizacji skupiają się firmy z branży spożywczej, a spółka zarządza obiektami, wynajmuje powierzchnie i prowadzi własną działalność handlową. Przedstawiciele Łódzkiego Rynku Hurtowego skupiali się głównie na działaniach infrastrukturalnych, kluczowych dla rozwoju klastra.

---

<sup>443</sup> Superfoods to termin określający żywność o wysokiej zawartości składników odżywczych, które są korzystne dla zdrowia i dobrostanu organizmu, często obejmuje produkty takie jak: jagody goji, nasiona chia, jarmuż, spirulina, jagody acai, quinoa, które są bogate w witaminy, minerały, przeciwutleniacze i inne składniki odżywcze; źródło: A. Fernandez-Rios, J. Laso, D. Hoehn et al., *A critical review of superfoods from a holistic nutritional and environmental approach*, „Journal of Cleaner Production” 2022, volume 379, part 1, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S095965262204063X>, dostęp: 21.05.2023.

<sup>444</sup> Raport z badania pt.: *Benchmarking klastrów w Polsce – 2010*; Warszawa 2010; źródło: [http://www.nutribiomed.pl/wp-content/uploads/Benchmarking\\_klastrów\\_w\\_Polsce\\_-\\_2010.pdf](http://www.nutribiomed.pl/wp-content/uploads/Benchmarking_klastrów_w_Polsce_-_2010.pdf), dostęp: 21.05.2023.

<sup>445</sup> Raport końcowy – *Badanie Ocena funkcjonowania klastrów województwa łódzkiego – studia przypadków w kontekście realizacji RPO WŁ*; Łódź listopad 2009; źródło: [https://www.ewaluacja.gov.pl/media/84543/rrit\\_072\\_2.PDF](https://www.ewaluacja.gov.pl/media/84543/rrit_072_2.PDF), dostęp: 21.05.2023.



Stowarzyszenie Łódzko Mazowiecki Klaster Owocowo Warzywny został założony w 2008 r. przez 33 przedstawicieli firm i instytucji związanych z branżą owocowo-warzywną. Pomimo pewnych trudności formalnych, stowarzyszenie zostało zarejestrowane rok później. Klaster liczył 16 członków i funkcjonował przy Skierniewickiej Izbie Gospodarczej<sup>446</sup>. Brak stabilnego finansowania utrudniał jednak organizacji podejmowanie nowych inicjatyw i obecnie klaster nie jest aktywny.

W podobnym okresie zaczął kształtować się inny klaster branżowy – Klaster Dziedzictwo Tradycji i Smaku. Klaster ten stanowił inicjatywę skupiającą producentów regionalnych produktów spożywczych. Jego celem była promocja produktów regionalnych na terenie województwa łódzkiego i całej Polski, przy ścisłej współpracy z administracją samorządową (Urząd Marszałkowski Województwa Łódzkiego). Klaster miał na celu wspomaganie ekspansji produktów na nowe rynki, wspieranie udziału w targach, wystawach i jarmarkach. Ponadto, celem organizacji było prowadzenie Centrum Produktów Regionalnych w Łodzi, które zajmowałoby się sprzedawaniem produktów regionalnych oraz promowaniem informacji o regionie. W ramach klastra zapewniona byłaby gwarancja jakości produktów, promowanych pod wspólnym szyldem/marką klastra. Klaster nie posiadał ustalonej struktury i planu finansowania i nie podjął znaczących działań rozwojowych, co przez ewaluatorów z dziedziny klasteringu nazwane zostało hibernacją w fazie założycielskiej<sup>447</sup>.

Wszystkie z ww. klastrów są nieaktywne. Jedynym, który częściowo wpisuje się w omawianą tematykę, a podejmuje aktywne działania jest Stowarzyszenie Klaster Biogospodarki, które zostało opisane w części dot. branży energetycznej.

Branżę spożywczą i przetwórstwa rolnego charakteryzuje również występowanie tzw. „grup producentów rolnych”. Są one organizacjami, w których grupa producentów współpracuje dla realizacji wspólnych celów, takich jak: produkcja, przetwarzanie, promocja i sprzedaż produktów rolnych. Głównym ich celem jest wzmocnienie pozycji producentów na rynku poprzez koordynację działań, zwiększenie efektywności produkcji i promocję produktów rolnych<sup>448</sup>. Podstawą prawną funkcjonowania grup producentów rolnych w Polsce jest ustawa z dnia 11 kwietnia 2003 r. o działalności producentów rolnych (Dz.U. z 2017 r., poz. 1267 z późn. zm.). Ustawa ta określa zasady tworzenia, organizacji i funkcjonowania grup producentów rolnych oraz reguluje kwestie związane z ich działalnością. Przepisy ustawy obejmują m.in. zasady członkostwa, cele i zadania grup producentów rolnych, zasady współpracy, zarządzanie, nadzór oraz wsparcie finansowe dla tych grup. Zgodnie z ustawą, grupy producentów rolnych muszą być rejestrowane i działają na podstawie statutu. Ważnym elementem prawnym dotyczącym grup producentów rolnych są także przepisy dotyczące konkurencji. Warto zauważyć, że grupy producentów rolnych mogą również korzystać z różnych programów i środków wsparcia finansowego zarówno na poziomie krajowym, jak i UE, które mają na celu promowanie rozwoju i konkurencyjności sektora rolnego. Rejestr grup producentów rolnych i ich związków prowadzony jest przez Agencję Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa. Zgodnie z opublikowanym na stronach rządowych wykazem, w województwie łódzkim działa 111 podmiotów<sup>449</sup>.

---

<sup>446</sup> Raport końcowy – Badanie *Ocena funkcjonowania klastrów województwa łódzkiego – studia przypadków w kontekście realizacji RPO WŁ*, Łódź listopad 2009, źródło: [https://www.ewaluacja.gov.pl/media/84543/rrit\\_072\\_2.PDF](https://www.ewaluacja.gov.pl/media/84543/rrit_072_2.PDF), dostęp: 21.05.2023.

<sup>447</sup> Ibidem.

<sup>448</sup> M. Kozłowska-Burdziak, R. Przygodzka, *Grupy producentów rolnych – szanse i bariery rozwoju*, Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok 2019, s. 73-75.

<sup>449</sup> <https://www.gov.pl/web/arimr/rejestr-grup-producentow-rolnych>, dostęp: 21.05.2023.

O potencjale branży do współpracy świadczy również istnienie izb i zrzeszeń przedsiębiorców, w tym Izby Rolniczej Województwa Łódzkiego i Łódzkiego Oddziału Wojewódzkiego Stowarzyszenia Naukowo-Technicznego Przemysłu Spożywczego.

Izba Rolnicza Województwa Łódzkiego jest reprezentowana przez 318 członków Rad Powiatowych, które pełnią istotną rolę jako organy opiniodawcze Izby. Rady działają w 21 powiatach, a w każdym z nich utworzono odrębne Biuro Powiatowe IRWL, które koncentruje swoje działania na udzielaniu porad, organizacji szkoleń i zapewnianiu pomocy rolnikom na określonym obszarze działania. Izba Rolnicza Województwa Łódzkiego działa na rzecz rozwoju rolnictwa i rynków rolnych oraz ma wpływ na kształtowanie polityki rolnej i jej wdrażanie, również poprzez zaangażowanie w pracę nad dokumentami strategicznymi Województwa Łódzkiego, m.in. Strategii Rozwoju Województwa Łódzkiego czy Regionalnej Strategii Innowacji dla Województwa Łódzkiego LORIS 2030. Umożliwiło to wzmocnienie roli obszarów wiejskich w procesach rozwoju regionalnego, a Izba dba o zgodność swojej codziennej działalności z priorytetami regionu. Izba realizuje również projekty mające na celu promocję rolnictwa województwa w Polsce i w Europie m.in. poprzez projekt – Promocja Marki „Rolnictwo energią regionu łódzkiego”, a jej przedstawiciele biorą udział w pracach Wojewódzkiego Zespołu ds. Porejestrowego Doświadczalnictwa Odmianowego w zakresie realizacji nowego systemu doświadczalnictwa i rekomendacji nowych odmian do praktyki rolniczej<sup>450</sup>.

Łódzki Oddział Wojewódzkiego Stowarzyszenia Naukowo-Technicznego Przemysłu Spożywczego stanowi natomiast regionalną gałąź ogólnopolskiej organizacji pozarządowej związanej z branżą spożywczą. Głównym celem jego działalności jest aktywny udział w rozwoju nauki i technologii w sektorze spożywczym oraz podkreślanie znaczenia inżynierów i techników specjalizujących się w tej branży. Stowarzyszenie oferuje m.in. specjalistyczne szkolenia a także rzeczoznawstwo branżowe<sup>451</sup>.

### Potencjał innowacyjny branży

Podobnie, jak w przypadku wcześniej omawianych branż, w zakresie potencjału innowacyjnego sektora spożywczego i przetwórstwa rolno-spożywczego w regionie odgrywają uczelnie publiczne. Uniwersytet Łódzki kształci kadry na potrzeby branży na Wydziale Biologii i Ochrony Środowiska (którego działalność została opisana szczegółowo w części dot. potencjału branży energetycznej). Kierunkami studiów i obszarami badawczymi WBiOŚ UŁ korespondującymi z potrzebami sektora rolno-spożywczego są:

- Biologia<sup>452</sup>, ze specjalnością biologia stosowana i molekularna, której absolwenci mogą znaleźć zatrudnienie w wysoko wyspecjalizowanych firmach technologicznych z branży przetwórstwa rolno-spożywczego,
- Biomonitring i biotechnologie ekologiczne<sup>453</sup>, której abiturienti zasila m.in. firmy realizujące ekspertyzy związane z przygotowaniem programów rolno-środowiskowych.

Wydział prowadził w ostatnich latach i realizuje obecnie liczne branżowe badania i projekty naukowe m.in. pt. „Metaboliczne i hormonalne regulacje odpowiedzi ogórka siewnego (*Cucumis sativus*) na działanie wieloczynnikowego stresu środowiskowego” czy „Proteomiczna analiza zmian profili białkowych w osiach zarodkowych nasion kondycjonowanych z melatoniną eksponowanych na stres

---

<sup>450</sup> <https://www.izbarolnicza.lodz.pl>, dostęp: 21.05.2023.

<sup>451</sup> <https://sitspoz.pl/uslugi/>, dostęp: 21.05.2023.

<sup>452</sup> Biologia (Stacjonarne, I stopnia) – 36 absolwentów (2021), Biologia (Stacjonarne, II stopnia) – 35 absolwentów (2021), Biologia (Niestacjonarne, II stopnia) – 17 absolwentów (2021), za: *Ogólnopolski system monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów szkół wyższych*, <https://ela.nauka.gov.pl>, dostęp: 16.06.2023.

<sup>453</sup> Biomonitring i biotechnologie ekologiczne - brak danych w systemie ELA (system zawiera dane o kierunkach ukończonych przez min. 10 osób), za: *Ogólnopolski system monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów szkół wyższych*, <https://ela.nauka.gov.pl>, dostęp: 16.06.2023.

chłodu podczas kiełkowania<sup>454</sup>. Wydział Biologii i Ochrony Środowiska prowadzi również współpracę z biznesem realizowaną za pośrednictwem Rady Biznesu (scharakteryzowanej we wcześniejszej części dokumentu, w ramach analizy potencjału branży energetycznej) oraz realizuje wspólne inicjatywy ze środowiskiem naukowo-gospodarczym, m.in. cykl szkoleń on-line oraz spotkań warsztatowych w 2021 r. na podstawie umowy Fundacji Uniwersytetu Łódzkiego z Łódzkim Ośrodkiem Doradztwa Rolniczego (ŁODR) w Bratoszowicach<sup>455</sup> czy opracowanie opinii eksperckiej dotyczącej innowacyjności projektu „ZDROWY RZEPAK – Opracowanie i wdrożenie nowego modelu produkcji rzepaku jako znaczące udoskonalenie technologii produkcji rzepaku i udoskonalenie nasion rzepaku” w 2020 r.<sup>456</sup>.

Politechnika Łódzka natomiast współtworzy potencjał innowacyjny branży dzięki strukturom i działaniom Wydziału Biotechnologii i Nauk o Żywności<sup>457</sup>. Oferta kształcenia Wydziału koresponduje ściśle z zapotrzebowaniem i perspektywami rozwoju branży rolno-spożywczej. Wartą zaznaczenia jest oferta naukowa i usługowa Instytutu Technologii i Analizy Żywności. Działalność naukowa obejmuje m.in. obszary estryfikacji sacharydów, badania interakcji związków bioaktywnych ze składnikami żywności w procesach przetwórczych czy opracowania niekonwencjonalnych metod oraz urządzeń do pomiaru parametrów procesów technologicznych stosowanych w przemyśle spożywczym<sup>458</sup>. Natomiast działalność usługowa Instytutu dotyczy m.in. wykonywania pomiarów oraz automatyzacji i optymalizacji procesów stosowanych w przemyśle spożywczym i fermentacyjnym, oznaczanie akrylamidu w produktach spożywczych oraz ocenę i optymalizację procesów technologicznych<sup>459</sup>. Jednostką wchodzącą w skład Wydziału Biotechnologii i Nauk o Żywności jest również Katedra Cukrownictwa i Zarządzania Bezpieczeństwem Żywności<sup>460</sup>. Prace naukowe i badawczo-rozwojowe w obszarze technologii i techniki przerobu buraków cukrowych prowadzone w Katedrze mają na celu doskonalenie procesu technologicznego produkcji cukru, w tym osiągnięcie maksymalnej wydajności i wysokiej jakości cukru przy jednoczesnym obniżeniu kosztów produkcji. Katedra działa również w kierunku opracowania skutecznych metod zagospodarowania odpadów z przemysłu cukrowniczego np. do produkcji zielonej energii oraz zastąpienie nawożenia mineralnego nawozami naturalnymi. Katedra dysponuje akredytowanym laboratorium – Specjalistycznym Laboratorium Analityki Cukrowniczej posiadającym pełną ofertę na wykonywanie analiz cukru białego<sup>461</sup> oraz realizującym projekty badawcze w tym

---

<sup>454</sup> <https://www.biol.uni.lodz.pl/nauka-i-badania/projekty-realizowane-na-wydziale-biologii-i-ochrony-srodowiska-uniwersytetu-lodzkiego>, dostęp: 21.05.2023.

<sup>455</sup> [https://www.biol.uni.lodz.pl/fileadmin/Wydzialy/Wydzia%C5%82\\_Biologii\\_i\\_Ochrony\\_%C5%9Arodowiska/Wspolpraca\\_z\\_biznesem/Sprawozdania\\_ze\\_wsp%C3%B3lpracy\\_z\\_otoczeniem\\_gospodarczym/2021\\_SPRAWOZDANIE\\_-\\_wspo%C5%82praca\\_z\\_otoczeniem\\_gospodarczym.pdf](https://www.biol.uni.lodz.pl/fileadmin/Wydzialy/Wydzia%C5%82_Biologii_i_Ochrony_%C5%9Arodowiska/Wspolpraca_z_biznesem/Sprawozdania_ze_wsp%C3%B3lpracy_z_otoczeniem_gospodarczym/2021_SPRAWOZDANIE_-_wspo%C5%82praca_z_otoczeniem_gospodarczym.pdf), dostęp: 21.05.2023.

<sup>456</sup> [https://www.biol.uni.lodz.pl/fileadmin/Wydzialy/Wydzia%C5%82\\_Biologii\\_i\\_Ochrony\\_%C5%9Arodowiska/Wspolpraca\\_z\\_biznesem/Sprawozdania\\_ze\\_wsp%C3%B3lpracy\\_z\\_otoczeniem\\_gospodarczym/2020\\_SPRAWOZDANIE\\_-\\_wspo%C5%82praca\\_z\\_otoczeniem\\_gospodarczym.pdf](https://www.biol.uni.lodz.pl/fileadmin/Wydzialy/Wydzia%C5%82_Biologii_i_Ochrony_%C5%9Arodowiska/Wspolpraca_z_biznesem/Sprawozdania_ze_wsp%C3%B3lpracy_z_otoczeniem_gospodarczym/2020_SPRAWOZDANIE_-_wspo%C5%82praca_z_otoczeniem_gospodarczym.pdf), dostęp: 21.05.2023.

<sup>457</sup> Biogospodarka (Stacjonarne, I stopnia) – 14 absolwentów (2021); Biotechnologia (Stacjonarne, I stopnia) – 54 absolwentów (2021); Biotechnologia (Stacjonarne, II stopnia) – 25 absolwentów (2021); Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka (Stacjonarne, I stopnia) – 53 absolwentów (2021); Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka (Stacjonarne, II stopnia) – 14 absolwentów (2021); Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka (Niestacjonarne, I stopnia) – 10 absolwentów (2021); Menedżer Żywności i Żywnienia (Stacjonarne, I stopnia) – 19 absolwentów (2021), za: *Ogólnopolski system monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów szkół wyższych*, <https://ela.nauka.gov.pl>, dostęp: 16.06.2023.

<sup>458</sup> <https://binoz.p.lodz.pl/pl/wydzial/jednostki-wydzialu/instytut-technologii-i-analazy-zywnosci/dzialalnosc-naukowa>, dostęp: 21.05.2023.

<sup>459</sup> <https://binoz.p.lodz.pl/pl/wydzial/jednostki-wydzialu/instytut-technologii-i-analazy-zywnosci/dzialalnosc-uslugowa>, dostęp: 21.05.2023.

<sup>460</sup> <https://binoz.p.lodz.pl/pl/wydzial/jednostki-wydzialu/katedra-cukrownictwa-i-zarzadzania-bezpieczenstwem-zywnosci>, dostęp: 21.05.2023.

<sup>461</sup> <http://www.slac.p.lodz.pl>, dostęp: 21.05.2023.

zakresie. W strukturach Katedry Cukrownictwa i Zarządzania Bezpieczeństwem Żywności występują również nieakredytowane laboratoria<sup>462</sup> takie jak:

- Laboratorium badawczo-dydaktyczne optymalizacji i projektowania procesów technologicznych w przemyśle spożywczym, ze szczególnym uwzględnieniem cukrownictwa.
- Laboratorium automatyki i sterowania procesami technologicznymi w produkcji żywności.
- Laboratorium dydaktyczne, wyposażone w stanowiska do sterowania oraz automatycznej regulacji wybranych parametrów fizykochemicznych w przemyśle.
- Laboratorium mikrobiologiczne.

Ofertę Politechniki Łódzkiej uzupełnia również Laboratorium Chromatograficznej Analizy Związków Bioorganicznych przy Instytucie Surowców Naturalnych i Kosmetyków<sup>463</sup> oferujące m.in. analizę składu kwasów tłuszczowych, oznaczanie aromatów w produktach spożywczych czy analizę surowców roślinnych oraz aromatów spożywczych wykorzystywanych w przemyśle spożywczym.

Do specjalistycznych instytutów naukowo-badawczych i laboratoriów w regionie łódzkim należą:

- Łódzki Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Bratoszowicach – jest instytucją działającą na rzecz rolnictwa i obszarów wiejskich w województwie łódzkim. Ośrodek świadczy różnorodne usługi doradcze i szkoleniowe, mające na celu wspieranie rolników oraz podnoszenie efektywności i konkurencyjności gospodarstw rolnych. ŁODR współpracuje z różnorodnymi podmiotami branżowymi, takimi jak izby rolnicze, organizacje rolnicze, instytuty naukowe oraz administracja rządowa i samorządowa celem zapewnienia fachowego doradztwa i szkoleń rolnikom w zakresie prowadzenia efektywnych gospodarstw rolnych czy wspierania innowacyjności i nowoczesnych rozwiązań technologicznych w rolnictwie. Łódzki Ośrodek Doradztwa Rolniczego świadczy szeroki zakres usług doradczych, które obejmują<sup>464</sup>:
  - Doradztwo w zakresie produkcji roślinnej i zwierzęcej, w tym m.in. dobór odmian, nawożenie, ochrona roślin, chów zwierząt.
  - Doradztwo ekonomiczne i finansowe, w tym analizy ekonomiczne gospodarstw rolnych, zarządzanie finansami, programy wsparcia.
  - Doradztwo związane z agroturystyką, prawem rolnym, działalnością rolniczą.
  - Szkolenia i warsztaty dotyczące różnych dziedzin rolnictwa, technologii produkcji, zarządzania gospodarstwem.
  - Analizy ekonomiczne i doradztwo z zakresu zarządzania gospodarstwem rolnym.
  - Opracowywanie planów rozwoju gospodarstw rolnych i doradztwo w zakresie programów wsparcia.
  - Organizację targów, wystaw i spotkań branżowych.

ŁODR jest również uczestnikiem lub liderem projektów badawczych łączących sektor nauki i biznesu, partycypował m.in. w opracowaniu i wdrożeniu technologii monitorowania dobrostanu trzody chlewnej „ThermoEye”<sup>465</sup>.

- Instytut Ogrodnictwa – Państwowy Instytut Badawczy – jest jednym z wiodących instytutów naukowo-badawczych w dziedzinie ogrodnictwa w Polsce. Działa jako jednostka badawcza i naukowa, skoncentrowana na rozwijaniu nowych technologii, innowacji oraz wiedzy

<sup>462</sup> <https://binoz.p.lodz.pl/pl/wydzial/jednostki-wydzialu/katedra-cukrownictwa-i-zarzadzania-bezpieczenstwem-zywnosci/laboratoria>, dostęp: 21.05.2023.

<sup>463</sup> <http://lcazb.p.lodz.pl>, dostęp: 21.05.2023.

<sup>464</sup> <https://www.lodr-bratoszewice.pl/strony/cennik-uslug>, dostęp: 21.05.2023.

<sup>465</sup> <https://www.lodr-bratoszewice.pl/strony/zdrowe-zwierzeta-zdrowa-zywnosc-thermoeye-0>, dostęp: 22.05.2023.

związanej z produkcją roślinną i ogrodnictwem. Instytut skupia się na prowadzeniu eksperymentów, analizach i testach mających na celu doskonalenie metod produkcji roślinnej, ochronie roślin, rozwoju nowych odmian roślin, poprawie jakości produktów rolnych oraz wprowadzaniu innowacyjnych rozwiązań technologicznych do praktyki ogrodniczej. Instytut współpracuje zarówno z innymi jednostkami naukowymi, jak i z przedsiębiorstwami branży ogrodniczej<sup>466</sup>. W strukturach Instytutu funkcjonują laboratoria specjalistyczne, w tym akredytowane – Laboratorium Badania Jakości Produktów Ogrodniczych, Zakład Badania Bezpieczeństwa Żywności czy Laboratorium Badania Jakości Produktów Pszczelich<sup>467</sup>.

- Sieć Badawcza Łukasiewicz – Łódzki Instytut Technologiczny – w strukturach Instytutu funkcjonuje Centrum Materiałów Obuwniczych, Produktów Barwionych i Spożywczych oraz przeznaczona branży spożywczej Grupa Badawcza Mikrobiologii Przemysłowej i Technologii Rolno-Spożywczej<sup>468</sup>. W obszarze badań branżowych oferta Instytutu obejmuje m.in. badania w zakresie mikrobiologii przemysłowej, biotechnologii i przemysłu spożywczego, rolnictwa czy ogrodnictwa.

Omawianą branżę w regionie łódzkim wyróżnia niewątpliwie dostępność infrastruktury badawczej oraz kompleksowa oferta instytutów naukowo-badawczych i laboratoriów. Baza edukacyjna występuje w regionie łódzkim w postaci sprofilowanych kierunków studiów wyższych na uczelniach publicznych. Pomimo braku aktywnych klastrów regionalnych, branża posiada znaczący potencjał do sieciowania, co potwierdzają przedsiębiorcy i rolnicy, zrzeszając się w izbach branżowych, stowarzyszeniach i grupach producentów rolnych. W odpowiedzi na rosnące wyzwania związane ze zmianami klimatycznymi i ochroną środowiska, branża spożywcza i przetwórstwa rolnego zwraca uwagę na innowacyjne metody produkcji minimalizujące negatywny wpływ na ekosystemy, w tym .in.. na praktyki zrównoważonego rolnictwa – precyzyjne nawożenie, rolnictwo ekologiczne, ograniczenie zużycia wody i minimalizację odpadów. Z uwagi na bieżące trendy i preferencje konsumentów, branża wymaga cross-sektorowej współpracy, łącząc w sobie zasoby innych dziedzin takich jak: marketing i logistyka (rozwój e-handlu i platform dostaw do domu w branży spożywczej prowadzi do pojawienia się innowacyjnych rozwiązań w obszarze logistyki, śledzenia łańcucha dostaw oraz personalizacji doświadczeń zakupowych) i IT (specjalistyczne aplikacje, analiza preferencji klientów, dostarczanie spersonalizowanych produktów i usług w oparciu o AI oraz uczenie maszynowe). W ww. kontekście region łódzki posiada dobre perspektywy dla rozwoju branży spożywczej i przetwórstwa rolnego.

## 6. Branża ICT

Branża ICT (Technologie Informacyjno-Komunikacyjne) w regionie łódzkim posiada duży potencjał zarówno naukowy, jak i biznesowy: dysponuje zasobami renomowanych uczelni, takich jak Politechnika Łódzka czy Uniwersytet Łódzki, które prowadzą badania i rozwijają wiedzę w obszarach związanych z technologiami informatycznymi, komunikacyjnymi, telekomunikacyjnymi, sztuczną inteligencją, analizą danych i cyberbezpieczeństwem. Przyszłość branży ICT w województwie łódzkim wiąże się z galopującym rozwojem nowych technologii, takich jak: AI, analiza danych, internet rzeczy, blockchain czy komputery kwantowe<sup>469</sup>. Rozwój tych obszarów przyniesie nowe możliwości biznesowe, tworzenie

---

<sup>466</sup> <http://www.inhort.pl/instytut/historia-instytutu/>, dostęp: 22.05.2023.

<sup>467</sup> <http://www.inhort.pl/instytut/akredytacja/>, dostęp: 22.05.2023.

<sup>468</sup> <https://lit.lukasiewicz.gov.pl/grupa-badawcza-mikrobiologii-przemyslowej-i-technologiei-rolno-spozywczej/>, dostęp: 22.05.2023.

<sup>469</sup> *Raport IT/ICT Sector in Poland*, PARP, Warszawa 2019, [https://en.parp.gov.pl/storage/publications/pdf/IT\\_ICT-SECTOR-IN-POLAND.pdf](https://en.parp.gov.pl/storage/publications/pdf/IT_ICT-SECTOR-IN-POLAND.pdf), dostęp: 22.05.2023.

nowych miejsc pracy oraz stworzy szansę na umocnienie pozycji regionu łódzkiego, jako centrum innowacji technologicznych w dziedzinie ICT.

### Zdolności branży do współpracy i sieciowania

W województwie łódzkim funkcjonuje klaster przypisany do obszaru ICT – ICT Polska Centralna Klaster. Został on utworzony w 2012 r. z inicjatywy Politechniki Łódzkiej, która pełni rolę koordynatora klastra. Obecnie zrzesza on 40 członków i stanowi platformę integracji przedsiębiorstw, instytucji otoczenia biznesu i uczelni z regionu<sup>470</sup>. Głównym jego celem jest promowanie współpracy i integracji podmiotów działających w branży ICT, budowanie świadomości społecznej dotyczącej możliwości edukacji, pracy i rozwoju w obszarze szeroko pojętej branży IT oraz tworzenie warunków do wdrażania nowych technologii informacyjnych i informatycznych, włączając w to komercjalizację wyników prac badawczych. Jednym z istotnych aspektów działalności klastra jest rozwój i kształcenie kadr na potrzeby rozwijającej się branży informatycznej i telekomunikacyjnej w regionie. W tym celu współpracuje on z wydziałami łódzkich uczelni (Politechniki Łódzkiej, Uniwersytetu Łódzkiego oraz Społecznej Akademii Nauk), by dostosować ofertę edukacyjną do potrzeb rynku pracy. Łódzki Klaster ICT podejmuje również kooperację z administracją rządową i samorządową w obszarze kreowania rynku pracy, inwestycji oraz rozwoju gospodarczego regionu, aby wykorzystać istniejący i przyszły potencjał branży ICT. Uczestniczy on aktywnie także w regionalnych inicjatywach biznesowych i edukacyjnych, m.in. w corocznej organizacji najważniejszej konferencji gospodarczej Województwa Łódzkiego – Europejskiego Forum Gospodarczego. Klaster w bardzo przejrzysty sposób komunikuje swoją wizję, misję i korzyści wynikające z dołączenia do grona jego członków za pośrednictwem ogólnodostępnej publikacji „Katalog korzyści i aktywności łódzkiego klastra ICT<sup>471</sup>”. Organizacja zaangażowała się również w „Porozumienie na rzecz Strategii 5G dla Polski”. Dzięki aktywności jej członków Łódź została wskazana do pilotażu i wdrożenia sieci 5G jako pierwsze miasto w Polsce. Aktywność klastra w niniejszym obszarze znajduje swoje odzwierciedlenie również w zaangażowaniu w funkcjonowanie Centrum Kompetencji 5G na Politechnice Łódzkiej, którego celem jest zwiększenie dostępności, wiedzy i kompetencji w obszarze nowoczesnych technologii związanych z wdrożeniami tej sieci<sup>472</sup>. Podkreślić należy, iż jest to jeden z dwóch najaktywniejszych klastrów w regionie łódzkim, pomimo braku finansowania zewnętrznego<sup>473</sup>.

Zdolności branży ICT do sieciowania potwierdza również funkcjonowanie Łódzkiego Oddziału Polskiego Towarzystwa Informatycznego oraz regionalnej delegatury Izby Gospodarki Elektronicznej. Łódzki Oddział Polskiego Towarzystwa Informatycznego (ŁOPTI) jest lokalną jednostką organizacyjną działającą w ramach ogólnopolskiego PTI. Głównym celem działalności Oddziału jest rozwijanie i promowanie dziedziny informatyki oraz wspieranie profesjonalnego rozwoju jej członków<sup>474</sup>. Oddział reprezentuje ich interesy wobec władz publicznych, instytucji rynkowych i innych organizacji branżowych. Współpracuje również z instytucjami oświatowymi i szkołami w celu promocji informatyki jako ważnego obszaru edukacji, a także zapewnia dostęp do aktualnej wiedzy i trendów w dziedzinie. Izba Gospodarki Elektronicznej (IGE) to kolejna z organizacji zrzeszających przedsiębiorstwa i podmioty działające w sektorze elektronicznym oraz związane z e-commerce. Do głównych priorytetów działania Izby należą:

<sup>470</sup> [https://www.ictcluster.pl/docs/ICT\\_Polska\\_Centralna\\_Klaster.pdf](https://www.ictcluster.pl/docs/ICT_Polska_Centralna_Klaster.pdf), dostęp: 22.05.2023.

<sup>471</sup> Ibidem.

<sup>472</sup> Raport *Benchmarking klastrów w Polsce – edycja 2020*, PARP, Warszawa 2021, [https://www.parp.gov.pl/storage/publications/pdf/2021.06.04-Raport-oglny-PL-dostpny\\_13082021.pdf](https://www.parp.gov.pl/storage/publications/pdf/2021.06.04-Raport-oglny-PL-dostpny_13082021.pdf), dostęp: 22.05.2023.

<sup>473</sup> Raport *Benchmarking klastrów w Polsce – edycja 2022*, PARP, Warszawa 2023, [https://en.parp.gov.pl/storage/publications/pdf/Raport\\_Benchmarking-klstrw-w-Polsce--edycja-2022\\_20230426.pdf](https://en.parp.gov.pl/storage/publications/pdf/Raport_Benchmarking-klstrw-w-Polsce--edycja-2022_20230426.pdf), dostęp: 22.05.2023. W tym raporcie jedynie Łódzki Klaster ICT oraz klaster LODZistics zostały wskazane jako aktywne i zakwalifikowane do grona 41 najaktywniejszych klastrów w Polsce.

<sup>474</sup> <https://portal.pti.org.pl/>, dostęp: 22.05.2023.

reprezentowanie interesów branży oraz lobbing przed instytucjami publicznymi, wspieranie rozwoju i innowacji oraz sieciowanie przedsiębiorstw z sektora. Oddział monitoruje, a także analizuje zmiany i tendencje na rynku elektronicznym oraz e-commerce oraz tworzy raporty i rekomendacje, które mogą być wykorzystane na potrzeby regionalnych przedsiębiorców i instytucji przy podejmowaniu decyzji biznesowych i strategicznych<sup>475</sup>.

### Potencjał innowacyjny branży

O potencjale innowacyjnym branży świadczyć może oferta dwóch wiodących publicznych uczelni – Uniwersytetu Łódzkiego oraz Politechniki Łódzkiej. Kształcenie branżowych kadr na Uniwersytecie odbywa się w ramach Wydziału Matematyki i Informatyki, głównie na kierunku informatyka<sup>476</sup>. Oferuje on specjalizacje w zakresie informatyki ogólnej, sieci komputerowych i przetwarzania danych, grafiki komputerowej i projektowania gier czy Computer Science. Wydział prowadzi aktywną współpracę z biznesem, o której świadczy powołanie w 2012 r. i funkcjonowanie Rady Biznesu przy Wydziale Matematyki i Informatyki UŁ. Rada składa się z 17 przedstawicieli firm i wspomaga wymianę wiedzy pomiędzy nauką a biznesem, w tym organizuje praktyki zawodowe, jak i cykliczne spotkania ze studentami pt. „Piątkowe wykłady eksperckie”<sup>477</sup>. W trakcie spotkań, przedsiębiorstwa posiadające reprezentację w Radzie mają możliwość prezentacji krótkich prelekcji dotyczących technologii informatycznych stosowanych w ich codziennej działalności, omawiają potencjalne oferty pracy oraz wymagania stawiane kandydatom w branży, by zwiększyć świadomość studentów na temat specyfiki zatrudnienia w poszczególnych gałęziach sektora ICT.

Oferta kształcenia kadr branży ICT w ramach Politechniki Łódzkiej skupia się natomiast na zasobach Wydziału Elektrotechniki, Elektroniki, Informatyki i Automatyki i odbywa się w ramach 13 kierunków studiów<sup>478</sup>. Wśród nich znajdują się m.in. automatyka i sterowanie robotów<sup>479</sup>, elektronika i telekomunikacja<sup>480</sup>, elektrotechnika<sup>481</sup>, informatyka<sup>482</sup>, inżynieria biomedyczna<sup>483</sup>, mechatronika<sup>484</sup> czy systemy sterowania inteligentnymi budynkami<sup>485</sup>. Głównymi usługami oferowanymi przez wydział

<sup>475</sup> <https://eizba.pl/>, dostęp: 22.05.2023.

<sup>476</sup> Informatyka (Stacjonarne, I stopnia) – 118 absolwentów (2021); Informatyka (Stacjonarne, II stopnia) – 39 absolwentów (2021); Informatyka (Niestacjonarne, II stopnia) – 19 absolwentów (2021), za: *Ogólnopolski system monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów szkół wyższych*, <https://ela.nauka.gov.pl>, dostęp: 16.06.2023.

<sup>477</sup> <https://imul.math.uni.lodz.pl/rada-biznesu-przy-wydziale-matematyki-i-informatyki-ul/>, dostęp: 22.05.2023.

<sup>478</sup> <https://weeia.p.lodz.pl/ksztalcenie/oferta-ksztalcenia>, dostęp: 22.05.2023.

<sup>479</sup> Automatyka i sterowanie robotów (Stacjonarne, II stopnia) – 19 absolwentów (2021), za: *Ogólnopolski system monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów szkół wyższych*, <https://ela.nauka.gov.pl>, dostęp: 16.06.2023.

<sup>480</sup> Elektronika i telekomunikacja (Stacjonarne, I stopnia) – 59 absolwentów (2021); Elektronika i telekomunikacja (Stacjonarne, II stopnia) – 30 absolwentów (2021), za: *Ogólnopolski system monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów szkół wyższych*, <https://ela.nauka.gov.pl>, dostęp: 16.06.2023.

<sup>481</sup> Elektrotechnika (Stacjonarne, I stopnia) – 26 absolwentów (2021); Elektrotechnika (Stacjonarne, II stopnia) – 19 absolwentów (2021); Elektrotechnika (Niestacjonarne, I stopnia) – 15 absolwentów (2021), Elektrotechnika (Niestacjonarne, II stopnia) – 46 absolwentów (2021), za: *Ogólnopolski system monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów szkół wyższych*, <https://ela.nauka.gov.pl>, dostęp: 16.06.2023.

<sup>482</sup> Informatyka (Stacjonarne, I stopnia) – 142 absolwentów (2021); Informatyka (Stacjonarne, II stopnia) – 56 absolwentów (2021); Informatyka (Niestacjonarne, I stopnia) – 33 absolwentów (2021) Informatyka (Niestacjonarne, II stopnia) – 31 absolwentów (2021), za: *Ogólnopolski system monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów szkół wyższych*, <https://ela.nauka.gov.pl>, dostęp: 16.06.2023.

<sup>483</sup> Inżynieria biomedyczna (Stacjonarne, I stopnia) – 44 absolwentów (2021), za: *Ogólnopolski system monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów szkół wyższych*, <https://ela.nauka.gov.pl>, dostęp: 16.06.2023.

<sup>484</sup> Mechatronika (Stacjonarne, I stopnia) – 64 absolwentów (2021), za: *Ogólnopolski system monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów szkół wyższych*, <https://ela.nauka.gov.pl>, dostęp: 16.06.2023.

<sup>485</sup> Systemy sterowania inteligentnymi budynkami (Stacjonarne, I stopnia) – 39 absolwentów (2021), za: *Ogólnopolski system monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów szkół wyższych*, <https://ela.nauka.gov.pl>, dostęp: 16.06.2023.



w ramach współpracy badawczej są: „Modelowanie i projektowanie sieci radiowych działających w pobliżu ciała człowieka (WBAN) na potrzeby systemów piątej generacji (5G)” czy „Projektowanie urządzeń, systemów i modułów elektroniki analogowej oraz cyfrowej”<sup>486</sup>.

W strukturach uczelni powstała również innowacyjna sieć pilotażowa w ramach projektu Hub Innowacji Cyfrowych 5G finansowana przez Ministerstwo Rozwoju, Pracy i Technologii, która jest efektem powołania Centrum Kompetencji 5G. W przedsięwzięciu biorą udział: Instytut Łączności – Państwowy Instytut Badawczy (w roli lidera), Politechnika Łódzka oraz firmy Ericsson i FundingBox. Sieć umożliwia firmom przeprowadzenie wstępnej weryfikacji oraz testowanie nowych usług i prototypów w oparciu o technologię 5G. Politechnika Łódzka, firma Ericsson razem z Łódzką Specjalną Strefą Ekonomiczną S.A. oraz spółką P4 (która jest operatorem sieci Play) uczestniczą także od 2019 r. w dodatkowym pilotażowym programie 5G w Łodzi. Dodatkowo wymienione podmioty współtworzą "S5-Akcelerator Technologii 5G"<sup>487</sup>. Politechnika Łódzka dołączyła również w 2021 r. do elitarnej sieci ECIU (European Consortium of Innovative Universities)<sup>488</sup> jako jedyna uczelnia w Polsce.

Łódzkie środowisko ICT charakteryzuje również zdolność do sieciowania oddolnego, co przejawia się np. w cyklicznych, tematycznych spotkaniach Microsoft Azure User Group<sup>489</sup>, które odbywają się w Łodzi w formie nieformalnych networkingów, prelekcji i dyskusji branżowych z zakresu IT: QA/Testing, Cloud, analityka czy Azure. Osoby z branży i ekspertów z dziedziny ICT gromadzą również corocznie wydarzenia sektorowe, jak np. DevConf<sup>490</sup> – jedna z najważniejszych konferencji poświęconych tworzeniu oprogramowania w Polsce czy Łódzkie Dni Informatyki<sup>491</sup> – konferencja organizowana przez członków klastra ICT Polska Centralna.

Perspektywy rozwoju branży ICT w regionie łódzkim są obiecujące. Istnieje rosnące zainteresowanie technologiami informatycznymi i cyfrowymi rozwiązaniami w różnych sektorach gospodarki, takich jak przemysł, usługi finansowe, handel, ochrona zdrowia i administracja publiczna. Dodatkowo, inwestycje w infrastrukturę telekomunikacyjną oraz rozwój inteligentnych miast i regionów sprzyjają dalszemu rozwojowi branży ICT. Współpraca między uczelniami, sektorem biznesowym i administracją publiczną w zakresie tworzenia programów szkoleniowych, projektów badawczych i innowacyjnych inicjatyw, obecnych w regionie łódzkim, niewątpliwie przyczynia się do rozwoju sektora ICT. W przeciwieństwie do poprzednio analizowanych branż brak jest w tym sektorze dedykowanych instytutów badawczych oraz laboratoriów, co należałoby uznać uwarunkowaną cross-sektorową specyfiką obszaru IT. Jego dorobek służy bowiem rozwijaniu wszystkich aspektów życia społeczeństwa cyfrowego, ponad ścisłym podziałem branżowym. Z zasobów branży ICT korzystają wszystkie ośrodki badawcze, instytuty i akredytowane laboratoria w Polsce i regionie łódzkim. Stabilną pozycję branżową zajmują uczelnie wyższe, z których Politechnika Łódzka jest koordynatorem klastra ICT Polska Centralna, a Uniwersytet Łódzki – jego członkiem. Klaster ICT jest jedynym klastrem branżowym w regionie – opracowującym okresowe raporty innowacyjne. O perspektywach rozwoju sektora świadczą również cykliczne oddolne inicjatywy branżowe – od nieformalnych spotkań dyskusyjno-networkingowych, po doroczne konferencje.

---

<sup>486</sup> <https://p.lodz.pl/wspolpraca/wspolpraca-z-biznesem/oferta-technologiczna/wydzial-elektrotechniki-elektroniki-informatyki-i-automatyki-technologie-i-uslugi>, dostęp: 22.05.2023.

<sup>487</sup> <https://startupsark.io/s5/>, dostęp: 22.05.2023.

<sup>488</sup> Europejskie Konsorcjum Innowacyjnych Uniwersytetów (European Consortium of Innovative Universities), powstałe w 1997 r., to organizacja skupiająca renomowane międzynarodowe uczelnie, które wyróżniają się swoim doświadczeniem w dziedzinie innowacyjnej edukacji, badań naukowych, wymiany wiedzy oraz zarządzania w szkolnictwie wyższym.; źródło: <https://www.eciu.p.lodz.pl/pl>, dostęp: 22.05.2023.

<sup>489</sup> <https://crossweb.pl/cykle-wydarzen/microsoft-azure-user-group-poland/#wydarzenia>, dostęp: 28.04.2023.

<sup>490</sup> <https://devconf.pl/>, dostęp: 28.04.2023.

<sup>491</sup> <https://www.ictcluster.pl/aktualnosci.php?p=11>; dostęp: 28.04.2023.

## 7. Branża Transport i logistyka

Branża logistyczna to koegzystencja wielu powiązanych działań i procesów (od skali mikro- po globalną) – transport, magazynowanie, spedycja, realizacja zamówień i obsługa klienta, ale również stosunkowo nowe trendy jak ekologiczność<sup>492</sup> czy e-logistyka<sup>493</sup>. Branża funkcjonuje na styku innych dziedzin, czerpiąc z ich potencjałów – ekonomii, zarządzania, IT czy marketingu, a działa na rzecz wszystkich branż bazujących na produkcji i przepływie dóbr.

### Zdolności branży do współpracy i sieciowania

Główną organizacją zrzeszającą reprezentantów branży transportowo-logistycznej jest utworzony w 2016 r. Związek Pracodawców LODZistics Logistyczna Sieć Biznesowa Polski Centralnej<sup>494</sup>. Klaster skupia przedsiębiorstwa z sektora TSL (transport, spedycja, logistyka) i działa formalnie jako związek pracodawców. Ma na celu połączenie różnorodnych podmiotów gospodarczych z obszaru logistyki w regionie środkowej Polski, choć działalność organizacji można uznać za ogólnokrajową. W skład klastra wchodzi zarówno duże międzynarodowe przedsiębiorstwa, jak i mikro, małe i średnie firmy, a także uczelnie i jednostki wspierające biznes. Główne cele klastra obejmują:

- zacieśnianie współpracy między członkami,
- tworzenie synergii poprzez połączenie potencjałów,
- współpracę przy wprowadzaniu nowoczesnych rozwiązań transportowych,
- intensywną współpracę z samorządem.

Klaster pełni również rolę platformy komunikacyjnej, umożliwiającej wymianę informacji, integrację działań, wspieranie innowacyjności, realizację projektów badawczo-rozwojowych, pozyskiwanie środków na rozwój, doradztwo, programy szkoleniowe oraz wymianę wiedzy i doświadczeń. Obecność jednostek naukowo-badawczych i praktyków biznesu w klastrze umożliwia współpracę w zakresie programów kształcenia przyszłych pracowników dla sektora TSL. Jako największe zrzeszenie pracodawców w branży w regionie łódzkim, klaster pełni rolę lokalnego partnera dla władz Samorządu Województwa Łódzkiego w działaniach rozwojowych i promocyjnych, aktywnie bierze udział również w regionalnych inicjatywach przedsiębiorczych, m.in. Europejskim Forum Gospodarczym. Klaster zrzesza obecnie 28 członków, a zalety współtworzenia organizacji komunikuje w „Katalogu Korzyści i Aktywności LODZistics”<sup>495</sup>.

### Potencjał innowacyjny branży

Potencjał innowacyjny branży transportu i logistyki współtworzą dwie wiodące uczelnie publiczne w regionie – Uniwersytet Łódzki oraz Politechnika Łódzka.

---

<sup>492</sup> Koncepcja zarządzania przepływami materiałów odpadowych, ich unieszkodliwianiu oraz procesach recyklingu tych materiałów, które negatywnie oddziałują na środowisko naturalne. Źródło: <http://www.logistykawpolsce.pl/artykuly/ekologicznosc,15.html>, dostęp: 30.04.2023.

<sup>493</sup> Wirtualizacja procesów logistycznych z wykorzystaniem nowoczesnych rozwiązań teleinformatycznych, <https://www.timocom.pl/lexicon/leksykon-transportowy/e-logistyka>, dostęp: 30.04.2023.

<sup>494</sup> Warto zauważyć, iż jest to jeden z niewielu klastrów założonych w momencie braku środków zewnętrznych na finansowanie działalności klastra, który w aktywny sposób wspiera swoich członków (w raporcie *Benchmarking klastrów w Polsce – edycja 2022* wskazano tylko 5 klastrów powstałych po 2015 r.).

<sup>495</sup> <https://lodzistics.pl/wp-content/uploads/2023/02/Katalog-korzysci-i-aktywnosci-LODZistics-2023.pdf>; dostęp: 30.04.2023.

Uniwersytet Łódzki kształci branżowe kadry w ramach Wydziału Zarządzania, na kierunku logistyka<sup>496</sup>. Kierunek ten posiada międzynarodową akredytację zgodności ze standardami European Logistics Association (ELA), która umożliwia przyszłym absolwentom uzyskanie międzynarodowych certyfikatów zawodowych European Junior Logistician i/lub European Senior Logistician<sup>497</sup>. Wydział prowadzi również aktywną współpracę ze środowiskiem biznesowym i administracją publiczną. Pierwszy aspekt realizowany jest za pośrednictwem utworzonej w 2003 r. Rady Biznesu przy Wydziale Zarządzania UŁ, zrzeszającej m.in. reprezentantów sektora logistycznego<sup>498</sup>. Współpraca z administracją publiczną (rządową i samorządową) oraz organizacjami sektora użyteczności publicznej w zakresie potrzeb dydaktycznych oraz badawczych realizuje natomiast Rada Menedżerów Publicznych przy Wydziale Zarządzania UŁ<sup>499</sup>. Uniwersytet Łódzki jest ponadto aktywnym członkiem Klastra LODZistics.

Druga z łódzkich uczelni posiadająca dedykowany program kształcenia kadr z branży transportu i logistyki to Politechnika Łódzka – Wydział Organizacji i Zarządzania, która kształci na kierunkach: zarządzanie i inżynieria produkcji<sup>500</sup> (obejmującym inżynierię procesów produkcyjnych, jakości i inżynierię logistyki)<sup>501</sup> oraz logistyka<sup>502</sup> (z ofertą łączącą zagadnienia z zakresu zarządzania, logistyki, informatyki z elementami technicznymi; w ramach toku studiów studenci/studentki uczestniczą w wizytach studyjnych w polskich i zagranicznych zakładach produkcyjno-magazynowych)<sup>503</sup>. Wydział dysponuje ofertą dla interesariuszy zewnętrznych<sup>504</sup>, na którą składają się m.in. usługi z zakresu:

- Projektowania i usprawniania systemów zarządzania produkcją i usługami,
- Wdrażania metod i modeli wspierających zarządzanie procesami produkcyjnymi, usługowymi, logistycznymi, jakościowymi oraz utrzymania ruchu,
- Outsourcingu logistycznego.

Wydział powołał również do istnienia Radę Biznesu<sup>505</sup>, którą współtworzy 17 podmiotów. Rada stanowi forum wymiany informacji i doświadczeń pomiędzy praktyką gospodarczą a sektorem nauki. Wydział prowadzi również współpracę z otoczeniem społeczno-gospodarczym (m.in. zrzeczeniami przedsiębiorców oraz państwowymi jednostkami organizacyjnymi, we współpracy z którymi realizuje programy praktyk studenckich)<sup>506</sup>.

---

<sup>496</sup> Logistyka (Stacjonarne, I stopnia) – 51 absolwentów (2021); Logistyka (Niestacjonarne, I stopnia) – 41 absolwentów (2021), za: *Ogólnopolski system monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów szkół wyższych*, <https://ela.nauka.gov.pl>, dostęp: 16.06.2023.

<sup>497</sup> <https://www.wz.uni.lodz.pl/o-wydziale/wydzial-zarzadzania-ul>, dostęp: 30.04.2023.

<sup>498</sup> <https://www.wz.uni.lodz.pl/wspolpraca-z-otoczeniem/rada-biznesu>, dostęp: 30.04.2023.

<sup>499</sup> <https://www.wz.uni.lodz.pl/wspolpraca-z-otoczeniem/rada-menedzerow-publicznych>, dostęp: 30.04.2023.

<sup>500</sup> Zarządzanie i Inżynieria Produkcji (Stacjonarne, I stopnia) – 111 absolwentów (2021); Zarządzanie i Inżynieria Produkcji (Stacjonarne, II stopnia) – 53 absolwentów (2021); Zarządzanie i Inżynieria Produkcji (Niestacjonarne, I stopnia) – 21 absolwentów (2021); Zarządzanie i Inżynieria Produkcji (Niestacjonarne, II stopnia) – 74 absolwentów (2021), za: *Ogólnopolski system monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów szkół wyższych*, <https://ela.nauka.gov.pl>, dostęp: 16.06.2023.

<sup>501</sup> <https://rekrutacja.p.lodz.pl/pl/zarzadzanie-i-inzynieria-produkcji-i-stopnia-wydzial-organizacji-i-zarzadzania>, dostęp: 30.04.2023.

<sup>502</sup> Logistyka (Stacjonarne, I stopnia) – 62 absolwentów (2021), za: *Ogólnopolski system monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów szkół wyższych*, <https://ela.nauka.gov.pl>, dostęp: 16.06.2023.

<sup>503</sup> <https://rekrutacja.p.lodz.pl/pl/logistyka-i-stopnia-kolegium-logistyki>, dostęp: 30.04.2023.

<sup>504</sup> <https://woiz.p.lodz.pl/wspolpraca/oferta-dla-interesariuszy-zewnetrznych>, dostęp: 30.04.2023.

<sup>505</sup> <https://woiz.p.lodz.pl/wspolpraca/rada-biznesu>, dostęp: 30.04.2023.

<sup>506</sup> <https://woiz.p.lodz.pl/wspolpraca/wspolpraca-spoeczno-gospodarcza>, dostęp: 30.04.2023.

W obszarze funkcjonowania branży logistyczno-transportowej nie zdiagnozowano wyspecjalizowanych instytutów i laboratoriów naukowo-badawczych, niemniej sektor rozwija swoje możliwości innowacyjne poprzez czerpanie z potencjału branż, na których styku funkcjonuje. Innowacje w logistyce możliwe są dzięki współpracy międzysektorowej – poprzez implementowanie do procesów logistycznych, magazynowych i transportowych zaawansowanych technologicznie rozwiązań np. z branży IT. Przyszłość logistyki stanowią bezzałogowe statki powietrzne<sup>507</sup> czy pojazdy samojezdne. W zakresie zdolności transportowych dronów Politechnika Łódzka już w 2018 r. zdobyła nagrodę za autorski system antykolidacyjny dla dronów latających w pełni autonomicznie oraz autorskie konstrukcje pojazdów latających<sup>508</sup>. W zakresie pojazdów samojezdnych i ich potencjału do rozwoju w województwie łódzkim warto spojrzeć na przykład firmy Inovatica, realizującej w tym zakresie projekt B+R „Rozbudowa technologii Autonomicznych Wózków Widłowych w Przemysle 4.0.” finansowany ze środków NCBiR<sup>509</sup>.

Gotowość branży do kooperacji (kreowania powiązań innowacyjnych, kooperatyw gospodarczych) należałoby określić jako wysoką, przede wszystkim z uwagi na aktywność Klastra LODZistics, świadomość kooperacyjną uczelni (rady biznesowe dot. m.in. branży logistycznej na UŁ i PŁ) oraz aktywność przedsiębiorstw i administracji w ww. strukturach. O potencjale branży świadczą również aktywności oddolne oraz branżowe wydarzenia w regionie, m.in. Coffee Talks – cykliczne spotkania networkingowe reprezentantów branży inicjowane przez Klaster LODZistics jak i konferencja z obszaru zarządzania magazynami, logistyką, dystrybucją oraz transportem „Logistic&Warehouse Trends”<sup>510</sup>, którą zrealizowano w 2022 r. w Łodzi, z nadzieją na jej cykliczne odbywanie się w regionie.

## 8. Branża Przetwórstwo drewna

Pomimo najniższego wskaźnika lesistości w kraju region łódzki można uznać za dobrze zaopatrzonej w surowce drewniane, dzięki rozległym obszarom leśnym oraz działalności Lasów Państwowych. Posiadanie zasobów jest kluczowe z perspektywy funkcjonowania branży meblarskiej i przetwórstwa drewna poprzez bezpośredni dostęp do surowca. Co więcej, analizując potencjał sektora, należy stwierdzić, iż posiada on wykwalifikowany personel – szkoły zawodowe i techniczne oferują specjalistyczne kształcenie branżowe w przedmiotowym zakresie. Branża przetwórstwa drewna czy produkcji mebli może być uznawana za przemysł tradycyjny (jest często kwalifikowana jako rzemiosło wymagające umiejętności przekazywanych międzypokoleniowo), lecz nie oznacza to, że nie posiada zdolności generowania i absorpcji innowacji. Współczesne technologie i trendy projektowania wpływają na rozwój tej branży, co widać w szczególności w obszarze produkcji mebli – przedsiębiorcy i projektanci starają się łączyć tradycję z nowoczesnością, tworząc unikalne i innowacyjne produkty. Zastosowanie nowoczesnych technologii, takich jak CAD/CAM, CNC czy robotyka, umożliwia tworzenie nowatorskich wzorów i zwiększa konkurencyjność producentów na rynku. Ponadto, na branżę wpływają również trendy związane z ekologią i zrównoważonym rozwojem. Firmy meblarskie i przetwórcze drewna wdrażają nowe rozwiązania mające na celu redukcję emisji CO<sub>2</sub> i bardziej efektywne wykorzystanie surowców naturalnych. Trendy te sprzyjają rozwojowi innowacyjnych technologii ekologicznych i wytwórczych w branży.

---

<sup>507</sup> Drony stanowią przyszłość logistyki, o czym traktują zarówno źródła naukowe: A. Remiszewska, M. Czubaszek, *Wykorzystanie dronów w logistyce w Polsce – szanse i ograniczenia* (<https://depot.ceon.pl/handle/123456789/20497>), jak i materiały informacyjne sektora biznesu (w tym firm logistycznych posiadających oddziały w Łódzkiem) m.in. Schenker - <https://pulse.dbschenker.com/pl/drony-w-logistyce>, dostęp: 23.05.2023.

<sup>508</sup> <https://p.lodz.pl/arch/pl/dron-pl-najlepszy>, dostęp: 23.05.2023.

<sup>509</sup> <https://agv.inovatica.pl/ue/szczegoly/rozbudowa-technologie-autonomicznych-wozkow-widlowych-w-przemysle-40>, dostęp: 23.05.2023.

<sup>510</sup> <https://land.logistics-manager.pl/logistic-and-warehouse-trends>, dostęp: 30.04.2023.

## Zdolności branży do współpracy i sieciowania

Na terenie województwa łódzkiego nie powstały sprofesjonalizowane struktury klastrowe z branży przetwórstwa drewna. Z sektorem obróbki drewna związany jest Cech Rzemiosł Budowlanych, Drzewnych i Mineralnych w Łodzi<sup>511</sup>. Cech stanowi dobrowolną organizację samorządu gospodarczego rzemiosła, oferuje m.in. kompleksową obsługę z zakresu przyjęcia uczniów na praktyczną naukę zawodu i do przyuczenia do wykonywania określonej pracy, w tym stolarza i tapicera. Inną organizacją regionalną wspierającą funkcjonowanie branży jest Polska Izba Przemysłu Skórzanego, która w swoich strukturach posiada Klub Rzeczoznawców, w tym również w specjalności tapicerstwo<sup>512</sup>, niemniej nie prowadzi regularnych działań na rzecz sektora przetwórstwa drewna czy przemysłu meblarskiego. Na szczególną uwagę zasługuje projekt „Radomsko Mebluje”, ustanowiony porozumieniem zawartym w 2014 r. pomiędzy Prezydentem Miasta Radomska, Starszym Cechem Rzemieślników i Przedsiębiorców w Radomsku oraz Prezesem Regionalnej Izby Przemysłowo-Handlowej. Biuro projektu znajduje się w strukturach Urzędu Miasta Radomska. Projekt zrzesza producentów mebli z regionu radomszczańskiego – wiodącego ośrodka produkcji mebli w województwie łódzkim. Przejawem konsolidacji producentów jest wspólna oferta, którą współtworzy ponad 30 lokalnych producentów<sup>513</sup>.

## Potencjał innowacyjny branży

Branża obróbki drewna (w tym m.in. sektor meblarski) to obszar, w którym najważniejsze są kompetencje rzemieślnicze, nabyte albo poprzez praktykę i doświadczenie (niekoniecznie poprzez wyspecjalizowaną edukację, w rozumieniu ukończonych studiów wyższych), albo za pośrednictwem edukacji zawodowej uzupełnionej praktyką. W Łodzi funkcjonuje Zespół Szkół Budowlano-Technicznych kształcący uczniów w zawodach: stolarz czy technik technologii drewna. Dedykowane kierunki studiów np. przetwórstwo drewna czy inżynieria meblarstwa dostępne są poza województwem łódzkim (oferują je uczelnie w Białymstoku i Krakowie). Uczelnie w regionie oferują kierunki pośrednio korespondujące ze specyfiką branży, mogące uzupełniać i podnosić jej potencjał, tj.:

1. Wyższa Szkoła Sztuki i Projektowania – architektura wnętrz<sup>514</sup> – specjalizacje: projektowanie mebli czy unikatowe formy wzornicze;
2. Akademia Sztuk Pięknych w Łodzi – wzornictwo<sup>515</sup>, architektura wnętrz<sup>516 517</sup>;
3. Politechnika Łódzka – inżynieria wzornictwa przemysłowego<sup>518</sup>, inżynieria materiałowa<sup>519</sup>.

<sup>511</sup> <https://cechrzembud.pl/>, dostęp: 19.05.2023.

<sup>512</sup> <https://www.pips.pl/o-nas/>, dostęp: 19.05.2023.

<sup>513</sup> <https://www.radomsko.pl/katalog>, dostęp: 19.05.2023.

<sup>514</sup> <https://www.wssip.edu.pl/kierunki.php?strona=architektura-wnetrz>; dostęp: 19.05.2023.

<sup>515</sup> Wzornictwo (Stacjonarne, I stopnia) – 17 absolwentów (2021); Wzornictwo (Stacjonarne, II stopnia) – 12 absolwentów (2021), za: *Ogólnopolski system monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów szkół wyższych*, <https://ela.nauka.gov.pl>, dostęp: 16.06.2023.

<sup>516</sup> Architektura wnętrz (Stacjonarne, I stopnia) – 21 absolwentów (2021); Architektura wnętrz (Stacjonarne, II stopnia) – 14 absolwentów (2021), za: *Ogólnopolski system monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów szkół wyższych*, <https://ela.nauka.gov.pl>, dostęp: 16.06.2023.

<sup>517</sup> <https://www.asp.lodz.pl/index.php/pl/component/content/category/39-wiaw-pl>, dostęp: 19.05.2023.

<sup>518</sup> <https://rekrutacja.p.lodz.pl/pl/inzynieria-wzornictwa-przemyslowego-i-stopnia-wydzial-technologie-materialowych-i-wzornictwa>, dostęp: 19.05.2023.

<sup>519</sup> Inżynieria materiałowa (Stacjonarne, II stopnia) – 25 absolwentów (2021), za: *Ogólnopolski system monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów szkół wyższych*, <https://ela.nauka.gov.pl>, dostęp: 16.06.2023.

Wyższa Szkoła Sztuki i Projektowania czy Akademia Sztuk Pięknych w Łodzi nie informują o prowadzonej działalności badawczej, realizowanych projektach czy współpracy z biznesem w obszarze przetwórstwa drewna i produkcji mebli, choć w gronie partnerów uczelni wymieniani są regionalni producenci mebli i komponentów towarzyszących. Stwarza to możliwość odbywania praktyk i staży studenckich z wykorzystaniem regionalnego zaplecza biznesowego. Zdiagnozowanie zaawansowanej infrastruktury badawczej i laboratoryjnej Politechniki Łódzkiej pozwala domniemywać o dostępności zasobów badawczych w zakresie analiz potrzeb branży przetwórstwa drewna czy meblarskiej, niemniej uczelnia nie dysponuje ofertą usługową ani badawczą skierowaną bezpośrednio do tego sektora gospodarki. Rozwojowi sektora służyć mogą laboratoria funkcjonujące przy Wydziale Technologii Materiałowych i Wzornictwa Tekstyliów (opisane szerzej w ramach analizy branży włókienniczo-odzieżowej) jak i laboratoria, wspomagające rozwój sektora materiałów budowlanych, istniejące w strukturach Wydziału Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska (opisane szerzej w części dokumentu poświęconej branży materiałów budowlanych).

Trudno określić gotowość branży do kooperacji (kreowania powiązań innowacyjnych, kooperatyw gospodarczych) z uwagi na brak jasno zdiagnozowanych i aktywnych reprezentantów sektora nauki czy instytucji badawczych jak i brak sprofesjonalizowanych struktur klastrowo-sieciujących. Pomimo braku zinstytucjonalizowanych reprezentantów branży w obszarze B+R nie należy pozbawiać sektora potencjału innowacyjnego. Innowacje w tym sektorze są najczęściej oparte na projektowaniu (ang. design driven innovation<sup>520</sup>) lub z niego wynikające np. technologie beznarzędziowego montażu mebli, produkcja z wykorzystaniem druku 3D, technologie nowych materiałów klejących, „inteligentne” meble, co wprowadza przemysł do grona nowoczesnych sektorów gospodarki.

#### **4.2.3. Analiza łańcuchów wartości branż kluczowych**

Analizę łańcucha wartości kluczowych branż województwa łódzkiego przygotowano, bazując na koncepcji modelu łańcucha wartości M.E. Portera (ang. value chain analysis)<sup>521</sup>. Jest to narzędzie strategiczne, które pozwala zrozumieć, w jaki sposób organizacje tworzą wartość. W modelu tym wartość definiowana jest dwoma znaczeniami, tj. wartości użyteczności – rozumianej jako zestaw korzyści, które klient otrzymuje w postaci funkcjonalności, jakości, wydajności czy obsługi klienta itp. oraz wartości ekonomicznej – rozumianej jako korzyści finansowe. Model łańcucha wartości M.E. Portera, to także metoda umożliwiająca przeprowadzenie efektywnej analizy branż kluczowych, ponieważ pozwala na identyfikację kluczowych działań, które dodają wartość w procesie produkcji, dystrybucji i sprzedaży produktów lub usług w ramach danego sektora gospodarki.

Zastosowanie modelu łańcucha wartości M.E. Portera umożliwia lepsze zrozumienie kluczowych dla branż czynników sukcesu, co może pomóc w identyfikacji obszarów, które wymagają inwestycji i wsparcia, aby przyspieszyć rozwój danej branży w regionie, ale i na scenie krajowej. Zastosowano je także do analizy kluczowych branż, by wskazać, jakie są źródła wartości w danej branży, i jak można je zoptymalizować.

---

<sup>520</sup> Design-driven innovation (DDI) jest podejściem do innowacji, w którym projektowanie jest kluczowym czynnikiem napędzającym rozwój produktów i usług. W DDI projektanci odgrywają kluczową rolę w procesie innowacyjnym, koncentrując się na tworzeniu wartości poprzez kreację nowych i lepszych rozwiązań dla użytkowników. R. Verganti, *Design-driven innovation: Changing the rules of competition by radically innovating what things mean*, Harvard Business Press 2009, s. 21.

<sup>521</sup> M. Porter, *Competitive Advantage*, The Free Press, New York 1985, s. 36-43.

Proces analizy łańcuchów wartości branż kluczowych przeprowadzony został w trzech krokach.

1. Identyfikacji kluczowych branż dla regionu.
2. Zdefiniowania i analizy łańcuchów wartości dla każdej ze wskazanych branż.
3. Oceny wpływu łańcucha wartości na potencjał rozwojowy.

Krok pierwszy – identyfikacja kluczowych branż dla regionu, został przeprowadzony we wcześniejszym podrozdziale. W kolejnym etapie zdefiniowano łańcuchy wartości dla poszczególnych kluczowych branż województwa łódzkiego. W procesie definiowania łańcucha wartości posługiwano się modelowym zestawem obszarów dla funkcji podstawowych i pomocniczych, w którym – zgodnie z modelem M.E. Portera – funkcje podstawowe to 5 elementów:

1. **Logistyka wewnętrzna:** to funkcja odnosi się do procesów zarządzania przepływem surowców i komponentów od dostawców do produkcji. W ramach logistyki wewnętrznej rozważane są działania związane z odbiorem, magazynowaniem i dystrybucją surowców wewnątrz organizacji. Efektywność tych procesów jest kluczowa dla utrzymania płynności produkcji i minimalizowania kosztów związanych z gromadzeniem zapasów.
2. **Operacje:** to te procesy, które przekształcają wejściowe surowce lub komponenty w gotowy produkt lub usługę. W sektorze produkcyjnym obejmuje to takie czynności, jak: montaż, pakowanie, utrzymanie jakości, testowanie itp. W przypadku usług, operacje mogą obejmować na przykład systemy dostawy usług czy zarządzanie procesami związanymi z obsługą klienta.
3. **Logistyka zewnętrzna:** odnosi się do procesów zarządzania przepływem gotowych produktów od punktu produkcji do ostatecznego konsumenta. Zadaniem tej funkcji jest zapewnienie sprawnego procesu dostawy, tak aby produkty były dostępne dla klientów w odpowiednim miejscu i czasie. Może to obejmować zarządzanie magazynem produktów gotowych, transport, dystrybucję, zarządzanie zamówieniami i obsługę zwrotów.
4. **Marketing i sprzedaż:** ta funkcja obejmuje wszystkie czynności związane z przyciąganiem uwagi klientów i sprzedażą produktów lub usług. Obejmuje to strategię cenową, promocję, sprzedaż, dystrybucję, badanie rynku, reklamę, zarządzanie relacjami z klientami i wiele innych. Celem marketingu i sprzedaży jest stworzenie popytu i ułatwienie klientom zakupu.
5. **Serwis:** odnosi się do czynności związanych z utrzymaniem wartości produktu po jego sprzedaży. Obejmuje to obsługę posprzedażną, taką jak gwarancje, naprawy, wsparcie techniczne, szkolenia, aktualizacje produktów czy usług itp. Zapewnienie wysokiej jakości serwisu jest kluczowe dla utrzymania satysfakcji i lojalności klientów, a tym samym dla zwiększenia długoterminowej wartości dla nich.

Funkcje pomocnicze to 4 elementy:

1. **Zaopatrzenie:** odnosi się do sposobu, w jaki organizacja zarządza swoim łańcuchem dostaw i relacjami z dostawcami. Zaopatrzenie obejmuje wybór dostawców, negocjacje cenowe, zarządzanie zamówieniami, kontrolę jakości i ewaluację dostawców. Efektywne zaopatrzenie jest kluczowe dla minimalizacji kosztów, zapewnienia jakości i utrzymania ciągłości produkcji.
2. **Rozwój technologii:** obejmuje wszelkie procesy związane z innowacjami technologicznymi, badaniami i rozwojem, jak również zastosowaniem technologii w różnych częściach organizacji. Może to obejmować opracowywanie nowych produktów, usprawnianie procesów produkcyjnych, implementację nowych systemów IT, badania rynku i wiele innych. Innowacje technologiczne mogą pomóc firmie w zwiększaniu wydajności, poprawie jakości produktów lub usług, a także w tworzeniu nowych możliwości biznesowych.

3. **Zarządzanie ludźmi:** obejmuje procesy zarządzania zasobami ludzkimi w organizacji, w tym rekrutację, szkolenia, rozwój, ocenę wydajności, zarządzanie płacami i korzyściami, a także dbałość o zadowolenie i zaangażowanie pracowników. Skuteczne zarządzanie ludźmi jest kluczowe dla utrzymania wysokiego morale, zaangażowania i wydajności pracowników, co w rezultacie przekłada się na sukces organizacji.
4. **Infrastruktura przedsiębiorstwa:** obejmuje szeroki zakres funkcji wsparcia, które są niezbędne dla efektywnego działania organizacji. Może to obejmować finanse, zarządzanie, planowanie, jakość, usługi prawne, relacje z interesariuszami, zarządzanie ryzykiem i wiele innych. Dobrze zarządzana infrastruktura przedsiębiorstwa jest kluczowa dla sprawnego funkcjonowania wszystkich innych części organizacji, a także dla utrzymania zgodności z przepisami i standardami.

W wyniku analizy wskazano funkcje podstawowe i pomocnicze łańcucha wartości, które mają fundamentalne znaczenie w ramach danej branży. Kluczowe dla branż elementy łańcucha wartości przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 77. Istotne elementy łańcucha wartości 8 kluczowych branż województwa łódzkiego

Kluczowa branża	Funkcje podstawowe i pomocnicze łańcucha wartości branży kluczowej
<b>Branża włókienniczo-odzieżowa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Logistyka wewnętrzna: zarządzanie przepływem materiałów w procesach produkcyjnych tekstyliów.</li> <li>• Operacje: przetwarzanie włókien w wyroby włókiennicze.</li> <li>• Logistyka zewnętrzna: magazynowanie i planowanie dostaw gotowych wyrobów.</li> <li>• Marketing i sprzedaż: promocja i sprzedaż wyrobów włókienniczych.</li> </ul>
<b>Branża materiałów budowlanych</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operacje: przetwarzanie surowców i półfabrykatów w produkty oraz pakowanie towarów.</li> <li>• Logistyka zewnętrzna: magazynowanie produktów i planowanie dostaw.</li> <li>• Marketing i sprzedaż: promocja i sprzedaż materiałów budowlanych.</li> <li>• Zaopatrzenie: nabywanie surowców i materiałów budowlanych.</li> </ul>
<b>Branża medyczo-kosmetyczna</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Logistyka wewnętrzna: zarządzanie przepływem materiałów medycznych i kosmetycznych.</li> <li>• Operacje: produkcja i pakowanie produktów medycznych i kosmetycznych.</li> <li>• Logistyka zewnętrzna: magazynowanie i dostawa produktów do klientów.</li> </ul>
<b>Branża energetyczna</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operacje: produkcja energii elektrycznej i ciepłej.</li> <li>• Logistyka zewnętrzna: dystrybucja energii do odbiorców.</li> <li>• Zaopatrzenie: nabywanie surowców energetycznych.</li> <li>• Rozwój technologii: inwestowanie w nowe technologie związane z produkcją i dystrybucją energii.</li> </ul>
<b>Branża spożywcza i przetwórstwa rolnego</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Logistyka wewnętrzna: przyjmowanie, magazynowanie i dystrybucja surowców spożywczych.</li> <li>• Operacje: przetwarzanie surowców rolnych w produkty spożywcze.</li> <li>• Logistyka zewnętrzna: magazynowanie produktów i planowanie dostaw.</li> <li>• Marketing i sprzedaż: promocja i sprzedaż artykułów spożywczych.</li> </ul>
<b>Branża ICT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Serwis: utrzymanie i wsparcie techniczne dla klientów.</li> <li>• Rozwój technologii: inwestowanie w nowoczesne rozwiązania informatyczne i telekomunikacyjne.</li> <li>• Zarządzanie ludźmi: rekrutacja i szkolenia pracowników w dziedzinie technologii informacyjno-komunikacyjnych.</li> <li>• Infrastruktura przedsiębiorstwa: zapewnienie odpowiedniej infrastruktury sieciowej i sprzętu komputerowego.</li> </ul>



Kluczowa branża	Funkcje podstawowe i pomocnicze łańcucha wartości branży kluczowej
Transport i logistyka	<ul style="list-style-type: none"> <li>Logistyka wewnętrzna: zarządzanie przepływem towarów i informacji w firmach transportowych.</li> <li>Logistyka zewnętrzna: magazynowanie, planowanie dostaw i obsługa klientów.</li> <li>Zaopatrzenie: nabywanie pojazdów, paliw i innych zasobów potrzebnych do działalności transportowej.</li> <li>Rozwój technologii: inwestowanie w nowoczesne rozwiązania logistyczne.</li> </ul>
Przetwórstwo drewna	<ul style="list-style-type: none"> <li>Logistyka wewnętrzna: przyjmowanie, magazynowanie i dystrybucja surowców drzewnych.</li> <li>Operacje: przetwarzanie drewna w wyroby drewniane.</li> <li>Logistyka zewnętrzna: magazynowanie i dostawa gotowych wyrobów drewnianych.</li> <li>Marketing i sprzedaż: promocja i sprzedaż mebli i innych wyrobów drewnianych.</li> </ul>

Źródło: Opracowanie własne.

Obecna dynamika zmian gospodarczych zmusza przedsiębiorców do ciągłego monitorowania poszczególnych elementów łańcucha wartości. Dzięki temu przedsiębiorstwa mogą budować trwałe przewagi konkurencyjne. Czynnikiem wspomagającym rozwój regionalny mogą być działania premiujące realizację innowacyjnych projektów wzmacniających pozycję firm w poszczególnych branżach kluczowych, w szczególności kiedy projekty te będą wzmacniać potencjał funkcji podstawowych i pomocniczych w łańcuchu wartości. Stwarza to ogromne możliwości do implementacji rozwiązań oferowanych przez wskazane dla województwa łódzkiego cztery kluczowe obszary technologiczne<sup>522</sup>. Możliwości zastosowania technologii w celu wzmocnienia wybranych elementów łańcucha wartości w poszczególnych kluczowych branżach przedstawiono poniżej.

1. Branża włókienniczo-odzieżowa: realizacja projektów skierowanych na rozwinięcie zaawansowanych technologii w procesach produkcyjnych włókiennictwa, takich jak automatyzacja, robotyzacja i cyfryzacja, może przyczynić się do zwiększenia wydajności produkcji i poprawy jakości wyrobów włókienniczych. Wykorzystanie technologii informatycznych w marketingu i sprzedaży, w tym e-commerce i personalizacja oferty, może wspomóc promocję i sprzedaż wyrobów włókienniczych.
2. Branża materiałów budowlanych: realizacja projektów skierowanych na automatyzację procesów produkcyjnych, wprowadzenie zaawansowanych technologii pakowania i optymalizację logistyki zewnętrznej może przyczynić się do zwiększenia wydajności operacyjnej i skrócenia czasu realizacji zamówień. Projekty związane z innowacyjnymi materiałami budowlanymi, nanotechnologią i zastosowaniem inteligentnych rozwiązań w budownictwie mogą spowodować opracowanie nowych produktów o lepszych właściwościach i zwiększyć konkurencyjność branży.
3. Branża medyczno-kosmetyczna: projekty skoncentrowane na rozwinięciu zaawansowanych technologii produkcji w tej branży, takich jak: automatyzacja, monitorowanie jakości i optymalizacja procesów produkcyjnych, mogą przyczynić się do poprawy jakości i dostępności produktów medycznych i kosmetycznych. Inwestycje w systemy logistyczne i dostawy mogą usprawnić dystrybucję produktów do klientów. Również projekty związane z rozwojem nowoczesnych narzędzi diagnostycznych, terapeutycznych i wsparcia dla klientów mogą przyczynić się do innowacji w branży.

<sup>522</sup> Omówienie tych obszarów zaprezentowano w podrozdziale 4.3. Identyfikacja kluczowych obszarów technologicznych.

4. Branża energetyczna: projekty technologiczne związane z innowacyjnymi technologiami wytwarzania energii, takimi jak: energia odnawialna, inteligentne sieci energetyczne i magazynowanie energii, mogą przyczynić się do zwiększenia efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych. Inwestycje w rozwój technologii związanych z produkcją, dystrybucją i zarządzaniem energią mogą wspomóc wzrost branży energetycznej.
5. Branża spożywcza i przetwórstwa rolnego: projekty technologiczne skierowane na doskonalenie procesów produkcyjnych, w tym zastosowanie automatyzacji, monitorowania jakości i optymalizacji zużycia surowców, mogą przyczynić się do zwiększenia efektywności i poprawy jakości produktów spożywczych. Wykorzystanie nowoczesnych narzędzi marketingowych, takich jak: analiza danych konsumenckich i personalizacja oferty, może pomóc w lepszym dopasowaniu produktów do potrzeb rynku i zwiększeniu sprzedaży.
6. Branża ICT: realizacja projektów skierowanych na rozwinięcie zaawansowanych rozwiązań informatycznych i telekomunikacyjnych może przyczynić się do innowacji w branży ICT. Inwestycje w rozwój sztucznej inteligencji, analizy big data, systemów ekspertowych i innych technologii informatycznych mogą przyczynić się do opracowania nowych produktów i usług, zwiększenia efektywności działań oraz poprawy obsługi klientów.
7. Transport i logistyka: projekty skoncentrowane na rozwinięciu zaawansowanych rozwiązań logistycznych, takich jak: inteligentne systemy zarządzania transportem, optymalizacja tras i wykorzystanie zaawansowanych analiz danych, mogą przyczynić się do zwiększenia efektywności operacyjnej w branży transportowej. Inwestycje w rozwój technologii związanych z pojazdami elektrycznymi, automatyzacją i teleinformatyką transportową mogą przyczynić się do zrównoważonego rozwoju branży i poprawy jakości usług transportowych.
8. Przetwórstwo drewna: projekty skoncentrowane na rozwinięciu zaawansowanych technologii przetwórstwa drewna, takich jak nowoczesne maszyny, automatyzacja i optymalizacja procesów produkcyjnych, mogą przyczynić się do zwiększenia efektywności i jakości produkcji wyrobów drewnianych. Wykorzystanie technologii informatycznych w marketingu i sprzedaży, w tym e-commerce i personalizacja oferty, może pomóc w promocji i sprzedaży mebli i innych wyrobów drewnianych.

#### **4.2.4. Analiza potencjału internacjonalizacyjnego kluczowych branż**

Polska oferta eksportowa jest bardzo szeroka. W 2021 r. przedmiotem polskiego eksportu było 8 618 ośmiocyfrowych pozycji klasyfikacji CN<sup>523</sup>. Tradycyjnie wśród najważniejszych pozycji w eksporcie najliczniej reprezentowana jest branża motoryzacyjna. Na liście najistotniejszych towarów znajdują się też: trwałe dobra konsumpcyjne, papierosy, wyroby z metali szlachetnych czy przetworzone surowce energetyczne<sup>524</sup>.

---

<sup>523</sup> Nomenklatura scalona (CN) to ośmiocyfrowe rozwinięcie zharmonizowanego systemu określania i kodowania towarów, który opracowała Światowa Organizacja Celną. Kody CN są podzielone na sekcje, działy, pozycje i podpozycje. Służy ona ustaleniu właściwej stawki VAT. Kody CN są używane wyłącznie na terenie Unii Europejskiej,

<sup>524</sup> Ibidem.

Tabela 78. Wartość [mld zł] i udział [%] eksportu 8 kluczowych branż gospodarczych województwa łódzkiego w latach 2013 i 2022

	Sprzedaż eksportowa w r. 2013 [mld zł]	Sprzedaż eksportowa w r. 2022 [mld zł]	Udział w eksporcie z województwa łódzkiego w 2013	Udział w eksporcie z województwa łódzkiego w 2022
1 Branża włókienniczo-odzieżowa	1,57	2,77	6,4%	5,5%
2 Branża materiałów budowlanych	3,54	10,97	14,4%	21,9%
3 Branża medyczo-kosmetyczna	0,77	2,67	3,1%	5,3%
4 Branża energetyczna	7,26	6,27	29,6%	12,5%
5 Branża spożywcza i przetwórstwa rolnego	1,56	4,34	6,4%	8,7%
6 Branża ICT	1,69	1,48	6,9%	3,0%
7 Transport i logistyka	0,05	0,26	0,2%	0,5%
8 Przetwórstwo drewna	0,86	2,80	3,5%	5,6%
Razem łódzkie	24,50	50,10	100,0%	100,0%

Źródło: opracowanie własne na podstawie KAS.

Analogicznie zdywersyfikowany produktowo i branżowo jest eksport z województwa łódzkiego, przy czym dziesięć kluczowych branż gospodarczych odpowiada za 81% jego wartości.

Liderem w tym obszarze jest branża produkcji materiałów budowlanych, której wartość eksportu w roku 2022 osiągnęła niemal 11 mld zł (tj. 21,9% całości). Na dalszych miejscach znajdują się: handel (hurtowy i detaliczny), energetyka oraz produkcja żywności i przetwórstwo rolne.

Warto w tym miejscu zwrócić uwagę na różnice w strukturze branżowej eksportu z województwa łódzkiego względem Polski, które podkreślano już we wcześniejszych częściach diagnoz<sup>525</sup>y. Przynajmniej w regionie stosunkowo niewielką rolę w eksporcie odgrywa branża motoryzacyjna i branże z nią powiązane. Jej miejsce w regionie zajmuje branża spożywcza, włókiennicza i odzieżowa oraz materiałów budowlanych. Świadectwem wzrostu znaczenia województwa łódzkiego jako centralnego miejsca w Polsce, położonego na skrzyżowaniu szlaków handlowych, jest szybko zwiększający się eksport z działów PKD transportu i logistyki.

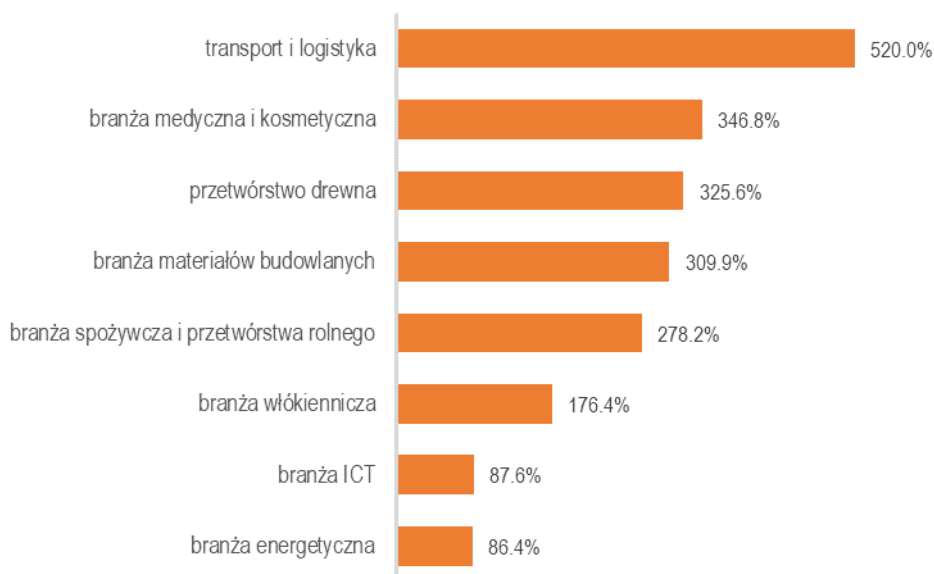
Analogiczną rolę w województwie łódzkim jak w Polsce, ma w strukturze eksportu energetyka i jej produkty, przy czym wydaje się, że rola ta zmniejsza się w związku z transformacją zachodzącą w energetyce konwencjonalnej. Duży potencjał rozwoju niosą natomiast ze sobą nowoczesne rozwiązania w tym zakresie, będące pochodnymi tzw. zielonej transformacji<sup>526</sup>.

W odniesieniu do dynamiki eksportu wzrosty – dla analizowanej dekady 2013-2022 – dotyczą 6 spośród 8 kluczowych branż gospodarczych regionu. Spadki – stosunkowo niewielkie, o odpowiednio 13,6 i 12,4 p.p. – zanotowano jedynie w przypadku energetyki oraz branży ICT. Najbardziej spektakularne przyrosty sprzedaży zagranicznej obserwuje się natomiast w: przetwórstwie drewna (w tym produkcji mebli), branży medycznej i kosmetycznej oraz transporcie i logistyce.

<sup>525</sup> Podrozdział 2.2.2. Internacjonalizacja: Eksport i inwestycje zagraniczne.

<sup>526</sup> Rozwój i potencjał energetyki odnawialnej w Polsce, Polski Instytut Ekonomiczny, Warszawa 2020.

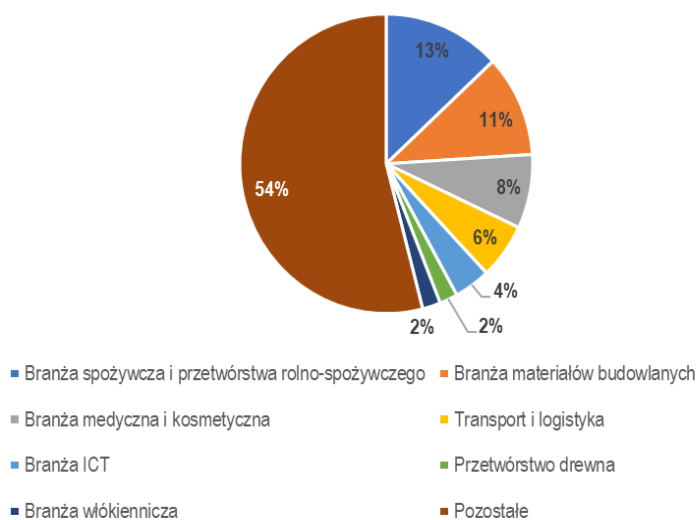
**Wykres 71. Dynamika eksportu w latach 2013-2022 w województwie łódzkim (eksport 2022 w stosunku do eksportu 2013)**



**Źródło:** Opracowanie własne na podstawie KAS.

Dane Łódzkiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej za 2022 r. wskazują, że inwestycje przedsiębiorstw z obszarów specjalizacji odgrywają stosunkowo mniejszą rolę, niż w przypadku eksportu i odpowiadają za 46% lokowanych projektów. Szczegółowe dane przedstawiono na kolejnym wykresie<sup>527</sup>.

**Wykres 72. Udział kluczowych branż gospodarczych województwa łódzkiego w inwestycjach w ŁSSE w 2022 r.**



**Źródło:** Opracowanie własne na podstawie danych uzyskanych w ŁSSE.

<sup>527</sup> Na podstawie danych pierwotnych uzyskanych bezpośrednio w ŁSSE.

Liczba przedsiębiorstw działających w ŁSSE w ramach zidentyfikowanych kluczowych branż gospodarczych w 2022 r. przedstawia się następująco:

- branża spożywcza i przetwórstwa rolnego – 39,
- branża materiałów budowlanych – 35,
- branża medyczna i kosmetyczna – 23,
- transport i logistyka – 17,
- branża ICT – 13,
- przetwórstwo drewna – 6,
- branża włókiennicza i odzieżowa – 5<sup>528</sup>.

Tabela 79. Wykaz 10 największych inwestorów w ŁSSE w 2022 r.

Inwestor	Kraj pochodzenia	Branża
Euroglas Polska Sp. z o.o.	Niemcy	produkcja szkła płaskiego
Gillette Poland International Sp. z o.o.	Luksemburg	produkcja produktów elektrycznych
UMA Investments Sp. z o.o.	USA	spożywcza
Whirlpool Company Polska Sp. z o.o.	Włochy/USA	produkcja AGD
Haering Polska Sp. z o.o.	Niemcy	produkcja dla branży automotive
Ericsson Sp. z o.o.	Szwecja	IT
Infosys Poland Sp. z o.o.	Indie	BPO
Business Support Solution S.A.	Polska	BPO
Fujitsu Technology Solutions Sp. z o.o.	Japonia	IT/BPO
Bluerank Sp. z o.o.	Cypr	IT/marketing internetowy

Źródło: PAIH.

Dominującymi i priorytetowymi<sup>529</sup> branżami w ŁSSE od lat pozostają natomiast produkcja AGD i nowoczesne usługi dla biznesu (BPO, SSC i IT), które w połączeniu z innymi branżami (produkcja kosmetyków, materiałów budowlanych, farmacja, przetwórstwo spożywcze oraz sektor opakowań) odpowiadają za ponad połowę wartości BIZ Strefy<sup>530</sup>. Na nieco odmienną strukturę<sup>531</sup> branżową BIZ, realizowanych na terenie ŁSSE wobec ogólnego obrazu gospodarczego województwa, wskazuje wykaz 10 największych inwestorów strefowych.

Inwestycje z obszaru BPO (z j. ang. *Business process outsourcing* – zlecenie wybranych procesów biznesowych do wykonywania przez zewnętrzne podmioty, które ponoszą odpowiedzialność za ich jakość i efektywność) przeważają liczebnie, natomiast specyfika działalności wymienionych inwestycji *stricto* produkcyjnych jest wysoce różnorodna i obejmuje zarówno hutnictwo szkła, AGD, jak i podwykonawstwo na rzecz motoryzacji oraz produkcję urządzeń elektrycznych.

Struktura zainwestowanego kapitału w ramach ŁSSE przedstawia się następująco:

- polski: 36% (~ 7 mld zł),
- niemiecki: 18% (~ 3,6 mld zł),
- amerykański: 9% (~ 1,9 mld zł),

<sup>528</sup> Ibidem.

<sup>529</sup> W rozumieniu Strategii Rozwoju ŁSSE na lata 2021-2026, str. 15.

<sup>530</sup> Na podstawie Strategii Rozwoju ŁSSE na lata 2021-2026, str. 15.

<sup>531</sup> Brak wśród 10 największych inwestorów firm reprezentujących istotne dla regionu branże takie jak: energetyka, branża włókienniczo-odzieżowa czy materiałów budowlanych, przy jednoczesnej liczniejszej reprezentacji BPO czy branży IT.

- włoski: 8% (~ 1,6 mld zł),
- holenderski: 5% (~ 1 mld zł)<sup>532</sup>.

#### 4.2.5. Analiza branż kluczowych na tle innych województw

Idea kształtowania specjalizacji regionalnych propagowana przez Komisję Europejską związana była ze wspieraniem w konkretnych regionach takich obszarów, w ramach których – przy ukierunkowaniu wsparcia – mogą się one stać jednymi z liderów w skali wszystkich państw członkowskich. Założenie było proste: należy wspierać sektory, w których dany region może być bardziej konkurencyjny od innych. Mając to na uwadze, podczas wyboru Regionalnych Inteligentnych Specjalizacji województwa łódzkiego niezbędne jest pokazanie, jak branże uznane za kluczowe prezentują się na tle całego kraju oraz w innych regionach.

##### Branża włókienniczo-odzieżowa

W 2022 r. w Polsce zarejestrowanych w rejestrze REGON – w ramach działów PKD wchodzących w skład branży włókienniczo-odzieżowej – było 45 675 podmiotów gospodarki narodowej. Największa liczba podmiotów jako siedzibę swojej działalności wskazała województwo łódzkie (7 882). Na drugim miejscu znalazło się województwo mazowieckie (7 352), a na trzecim śląskie (5 419). Przedsiębiorstwa z województwa łódzkiego stanowiły w tym okresie 17,3% wszystkich krajowych firm z tej branży<sup>533</sup>. W województwie łódzkim w 2020 r. zatrudnionych było 15,5% pracujących w branży włókienniczo-odzieżowej w Polsce.

Tabela 80. Branża włókienniczo-odzieżowa (działy PKD: 13, 14, 28) w 2020 i 2022 r. w województwach

Województwo	Udział w krajowej liczbie podmiotów w 2022 r.	Pozycja w rankingu województw	Udział w krajowej liczbie pracujących w 2020 r.	Pozycja w rankingu województw
Dolnośląskie	6.4%	6	8.7%	5
Kujawsko-Pomorskie	4.3%	8	6.0%	7
Lubelskie	3.4%	10	4.1%	10
Lubuskie	1.9%	15	2.7%	14
<b>Łódzkie</b>	<b>17.3%</b>	<b>1</b>	<b>15.5%</b>	<b>1</b>
Małopolskie	8.2%	5	6.4%	6
Mazowieckie	16.1%	2	9.4%	4
Opolskie	2.0%	14	1.8%	16
Podkarpackie	3.7%	9	4.8%	9
Podlaskie	1.7%	16	3.1%	11
Pomorskie	4.7%	7	5.1%	8
Śląskie	11.9%	3	14.2%	2
Świętokrzyskie	2.6%	12	3.0%	12
Warmińsko-Mazurskie	2.0%	13	2.8%	13
Wielkopolskie	10.8%	4	11.8%	3
Zachodniopomorskie	3.0%	11	2.5%	15

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS BDL.

<sup>532</sup> Strategia Rozwoju ŁSSE na lata 2021-2026.

<sup>533</sup> Wyliczenia własne na podstawie GUS, BDL.

Udział województwa łódzkiego w polskim eksporcie branży włókienniczo-odzieżowej wynosi 5,6%. Wynik ten jest niższy niż można byłoby oczekiwać, patrząc na liczbę podmiotów i pracujących. Istnieje zatem znaczny potencjał do zwiększania eksportu firm z omawianej branży.

### Branża materiałów budowlanych

Branża materiałów budowlanych liczyła w 2022 r. w całej Polsce 117 122 podmiotów gospodarczych. Pod względem liczby firm zarejestrowanych w rejestrze REGON województwo łódzkie zajęło 8. miejsce wśród wszystkich regionów z wynikiem 6 240 podmiotów, co stanowiło 5,3% wszystkich zarejestrowanych w kraju podmiotów gospodarki narodowej. Najwięcej firm zarejestrowanych w REGON, reprezentujących działy PKD wchodzące w skład tej branży zlokalizowanych było w województwie śląskim – 15 422 (13,2%). Niewiele niższy wynik osiągnięty został w województwie mazowieckim – 15 181 (13%). Trzecie miejsce przypadło województwu wielkopolskiemu – 12 075 (10,3%)<sup>534</sup>. Województwo łódzkie pod względem liczby pracujących (dane za 2020 r.) zajęło 8. pozycję w Polsce.

Tabela 81. Branża materiałów budowlanych (działy PKD: 08, 22-25) w 2020 i 2022 r. w województwach

Województwo	Udział w krajowej liczbie podmiotów w 2022 r.	Pozycja w rankingu województw	Udział w krajowej liczbie pracujących w 2020 r.	Pozycja w rankingu województw
Dolnośląskie	8.0%	6	8.7%	5
Kujawsko-Pomorskie	5.1%	9	6.3%	7
Lubelskie	3.8%	11	2.4%	15
Lubuskie	2.7%	15	2.7%	13
<b>Łódzkie</b>	<b>5.3%</b>	<b>8</b>	<b>6.0%</b>	<b>8</b>
Małopolskie	8.9%	4	9.0%	4
Mazowieckie	13.0%	2	10.0%	3
Opolskie	2.7%	14	2.9%	12
Podkarpackie	5.4%	7	7.4%	6
Podlaskie	1.9%	16	1.8%	16
Pomorskie	8.8%	5	5.8%	9
Śląskie	13.2%	1	17.0%	1
Świętokrzyskie	3.6%	12	2.7%	14
Warmińsko-Mazurskie	2.8%	13	3.1%	11
Wielkopolskie	10.3%	3	10.8%	2
Zachodniopomorskie	4.7%	10	3.5%	10

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS, BDL.

Udział województwa łódzkiego w polskim eksporcie branży materiałów budowlanych wynosi 5,2%. Jest to wynik zbliżony do udziału w liczbie podmiotów i pracujących.

<sup>534</sup> Wyliczenia własne na podstawie GUS BDL.



## Branża medyczno-kosmetyczna

Działy PKD składające się na branżę: medyczną i kosmetyczną liczyły w 2022 r. 286 739 podmiotów gospodarki narodowej zarejestrowanych w rejestrze REGON w całej Polsce. Siódme miejsce w rankingu województw w zakresie wartości tego wskaźnika zajęło województwo łódzkie z wynikiem na poziomie 17 834, co stanowiło 6,2% ogółu polskich firm z tego sektora. Krajowym liderem było województwo mazowieckie, stanowiące siedzibę dla 48 019 przedsiębiorstw z branży medycznej i kosmetycznej (16,7% ogółu firm z branży). Na drugim miejscu znalazło się województwo śląskie – 31 310 (10,9% ogółu firm z branży)<sup>535</sup>. Łódzkie zajęło 5. miejsce w kategorii liczby pracujących (dane za 2020 r.).

Tabela 82. Branża medyczno-kosmetyczna (działy PKD: 20, 21, 86, 87) w 2020 i 2022 r. w województwach

Województwo	Udział w krajowej liczbie podmiotów w 2022 r.	Pozycja w rankingu województw	Udział w krajowej liczbie pracujących w 2020 r. <sup>536</sup>	Pozycja w rankingu województw
Dolnośląskie	8.0%	5	7.7%	6
Kujawsko-Pomorskie	5.6%	8	6.4%	8
Lubelskie	4.8%	10	5.3%	9
Lubuskie	2.3%	14	1.7%	13
<b>Łódzkie</b>	<b>6.2%</b>	<b>7</b>	<b>8.2%</b>	<b>5</b>
Małopolskie	9.0%	4	9.8%	2
Mazowieckie	16.7%	1	23.1%	1
Opolskie	1.9%	16	3.1%	11
Podkarpackie	4.2%	11	7.2%	7
Podlaskie	2.9%	13	0.8%	14
Pomorskie	6.8%	6	3.0%	12
Śląskie	10.9%	2	8.4%	4
Świętokrzyskie	2.3%	15	0.1%	16
Warmińsko-Mazurskie	3.4%	12	0.4%	15
Wielkopolskie	9.6%	3	9.6%	3
Zachodniopomorskie	5.4%	9	5.1%	10

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS, BDL.

Udział województwa łódzkiego w polskim eksporcie branży medyczno-kosmetycznej wynosi 6,5%. Jest to wynik zbliżony do udziału w liczbie podmiotów i pracujących.

## Branża energetyczna

Sektor energetyczny, stanowiący jeden z istotniejszych obszarów działania całego państwa, skupia przede wszystkim duże firmy. Skutkuje to ich mniejszym rozdrobnieniem, i przekłada się na znacznie mniejszą liczbą przedsiębiorstw niż w pozostałych branżach kluczowych. W 2022 r. w rejestrze REGON na terenie całej Polski zarejestrowane były 29 902 podmioty gospodarki narodowej. Województwo łódzkie z wynikiem 1 253 firm uplasowało się na 9. pozycji w kraju. Pierwsze miejsce przypadło województwu mazowieckiemu – 7 616 podmiotów. Na drugiej pozycji znalazło się województwo śląskie – 3 215, a na 3. miejscu – województwo wielkopolskie – 2 738. Udział firm z regionu łódzkiego w wyniku

<sup>535</sup> Wyliczenia własne na podstawie GUS, BDL.

<sup>536</sup> Brak danych dla działów PKD 86 i 87.



osiągnięciem przez Polskę wyniósł 4,2%<sup>537</sup>. Pod względem liczby pracujących w 2020 r., województwo łódzkie także zajęło 9. miejsce w Polsce, zatrudniając 3,5% pracowników z branży energetycznej.

Tabela 83. Branża energetyczna (działy PKD: 05, 06, 09, 19, 27, 35, 38) w 2020 i 2022 r. w województwach

Województwo	Udział w krajowej liczbie podmiotów w 2022 r. <sup>538</sup>	Pozycja w rankingu województw	Udział w krajowej liczbie pracujących w 2020 r.	Pozycja w rankingu województw
Dolnośląskie	7.9%	5	9.5%	3
Kujawsko-Pomorskie	4.9%	8	3.9%	6
Lubelskie	2.7%	12	3.1%	10
Lubuskie	2.7%	13	1.8%	14
<b>Łódzkie</b>	<b>4.9%</b>	<b>9</b>	<b>3.5%</b>	<b>9</b>
Małopolskie	8.2%	4	7.5%	5
Mazowieckie	19.4%	1	10.3%	2
Opolskie	2.0%	15	2.7%	12
Podkarpackie	3.5%	11	3.1%	11
Podlaskie	2.0%	16	1.6%	15
Pomorskie	5.7%	6	3.6%	7
Śląskie	15.4%	2	33.7%	1
Świętokrzyskie	5.2%	7	1.6%	16
Warmińsko-Mazurskie	2.2%	14	2.4%	13
Wielkopolskie	9.7%	3	8.2%	4
Zachodniopomorskie	3.8%	10	3.5%	8

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS BDL.

Udział województwa łódzkiego w polskim eksporcie branży energetycznej wynosi 4,6%. Jest to wynik zbliżony do udziału w liczbie podmiotów i pracujących.

### Branża spożywcza i przetwórstwa rolnego

W Polsce w 2022 r., 86 584 podmiotów gospodarczych było zarejestrowanych w rejestrze REGON w ramach branży spożywczej i przetwórstwa rolnego. 5 978 z nich jako swoją siedzibę wskazało województwo łódzkie. Udział regionalnych firm z tej branży w ogólnej liczbie przedsiębiorstw spożywczych i przetwórstwa rolnego w Polsce wyniósł 6,9%. Tylko w 4 innych województwach wskaźnik ten był wyższy: mazowieckim (15,6%), wielkopolskim (15,1%), śląskim (8,9%) oraz małopolskim (7,4%)<sup>539</sup>. Podobnie, pod względem liczby pracujących, województwo łódzkie zajęło w 2020 r. 5-tą pozycję.

Udział województwa łódzkiego w polskim eksporcie branży spożywczej i przetwórstwa rolnego wynosi 3,95%. Jest to mniej niż można było zakładać, uwzględniając liczbę podmiotów i osób pracujących. Istnieje zatem znaczny potencjał do zwiększania eksportu firm z omawianej branży.

<sup>537</sup> Wyliczenia własne na podstawie GUS, BDL.

<sup>538</sup> Brak danych dla działu PKD: 35.

<sup>539</sup> Wyliczenia własne na podstawie GUS, BDL.

Tabela 84. Branża spożywcza i przetwórstwa rolnego (działy PKD: 01, 10, 11) w 2020 i 2022 r. w województwach

Województwo	Udział w krajowej liczbie podmiotów w 2022 r.	Pozycja w rankingu województw	Udział w krajowej liczbie pracujących w 2020 r. <sup>540</sup>	Pozycja w rankingu województw
Dolnośląskie	6.1%	6	3.7%	11
Kujawsko-Pomorskie	5.9%	7	5.7%	7
Lubelskie	5.2%	9	5.6%	8
Lubuskie	3.2%	13	1.9%	16
<b>Łódzkie</b>	<b>6.9%</b>	<b>5</b>	<b>7.1%</b>	<b>5</b>
Małopolskie	7.4%	4	8.4%	4
Mazowieckie	15.6%	1	19.3%	1
Opolskie	3.0%	14	2.1%	15
Podkarpackie	3.2%	12	4.1%	9
Podlaskie	3.0%	15	3.9%	10
Pomorskie	4.6%	10	6.0%	6
Śląskie	9.0%	3	9.5%	3
Świętokrzyskie	2.4%	16	2.3%	14
Warmińsko-Mazurskie	4.2%	11	3.4%	12
Wielkopolskie	15.1%	2	13.6%	2
Zachodniopomorskie	5.2%	8	3.4%	13

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS BDL.

### Branża ICT

W 2022 r. w kraju zarejestrowane były 266 663 podmioty gospodarcze działające w obszarze ICT. Udział firm z województwa łódzkiego w wartości tego wskaźnika wyniósł 4,6%, na co złożyło się 12 230 firm. Liderem zestawienia było województwo mazowieckie, w którym swoje siedziby ma 32% wszystkich przedsiębiorstw z tego sektora (85 228 przedsiębiorstw). Kolejne pozycje w zestawieniu zajęły: województwo małopolskie (28 938 stanowiących 10,9% ogółu firm ICT) i województwo dolnośląskie (26 377 stanowiących 9,9% ogółu firm ICT). Województwu łódzkiemu przypadło 7. miejsce w rankingu<sup>541</sup>. Podobnie, w przypadku liczby pracujących w 2020 r. województwo łódzkie zajęło 7. miejsce.

<sup>540</sup> Brak danych dla działu PKD: 01.

<sup>541</sup> Wyliczenia własne na podstawie GUS, BDL.

Tabela 85. Branża ICT (działy PKD: 26, 58-63) w 2020 i 2022 r. w województwach

Województwo	Udział w krajowej liczbie podmiotów w 2022 r.	Pozycja w rankingu województw	Udział w krajowej liczbie pracujących w 2020 r.	Pozycja w rankingu województw
Dolnośląskie	11.9%	3	9.1%	4
Kujawsko-Pomorskie	2.6%	10	3.3%	8
Lubelskie	2.9%	8	2.3%	11
Lubuskie	0.8%	16	1.4%	12
<b>Łódzkie</b>	<b>5.0%</b>	<b>7</b>	<b>4.6%</b>	<b>7</b>
Małopolskie	13.1%	2	13.4%	2
Mazowieckie	30.9%	1	31.5%	1
Opolskie	1.0%	15	0.8%	15
Podkarpackie	2.5%	11	2.8%	9
Podlaskie	2.6%	9	1.3%	13
Pomorskie	7.3%	5	8.7%	5
Śląskie	7.6%	4	9.4%	3
Świętokrzyskie	1.1%	14	0.8%	16
Warmińsko-Mazurskie	1.4%	13	0.9%	14
Wielkopolskie	6.8%	6	7.1%	6
Zachodniopomorskie	2.2%	12	2.6%	10

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS BDL.

Udział województwa łódzkiego w polskim eksporcie branży ICT wynosi 3,4%. Jest to mniej niż można było zakładać, uwzględniając liczbę podmiotów i osób pracujących. Istnieje zatem potencjał do zwiększania eksportu firm z omawianej branży.

### Transport i logistyka

W 2022 r. w Polsce zarejestrowane w rejestrze REGON były 290 042 podmioty gospodarki narodowej reprezentujące działy PKD wchodzące w skład sekcji H – Transport i gospodarka magazynowa. Województwo łódzkie zajęło pod tym względem 7 miejsce w kraju z wynikiem 16 550, co stanowiło 5,7% wszystkich tego typu firm. Zdecydowanie największa liczba firm przypadających na tę gałąź gospodarki swoją siedzibę ma w województwie mazowieckim – 52 993 (18,3% udziału w ogólnej liczbie przedsiębiorstw z tej branży w kraju) oraz: województwie śląskim – 30 703 (10,6% udziału) i województwie wielkopolskim – 27 795 (9,6% udziału)<sup>542</sup>. Województwo łódzkie zajęło 7. miejsce pod względem liczby osób pracujących (dane za 2020 r.).

<sup>542</sup> Wyliczenia własne na podstawie GUS, BDL.

Tabela 86. Branża „Transport i logistyka” (działy PKD: 49-53) w 2020 i 2022 r. w województwach

Województwo	Udział w krajowej liczbie podmiotów w 2022 r.	Pozycja w rankingu województw	Udział w krajowej liczbie pracujących w 2020 r.	Pozycja w rankingu województw
Dolnośląskie	7.2%	5	6.3%	5
Kujawsko-Pomorskie	4.8%	10	3.7%	9
Lubelskie	4.8%	9	3.7%	10
Lubuskie	2.9%	12	2.7%	12
<b>Łódzkie</b>	<b>5.7%</b>	<b>7</b>	<b>5.9%</b>	<b>7</b>
Małopolskie	9.2%	4	7.8%	4
Mazowieckie	18.3%	1	26.9%	1
Opolskie	1.9%	16	1.7%	16
Podkarpackie	4.6%	11	3.1%	11
Podlaskie	2.8%	13	2.0%	13
Pomorskie	7.0%	6	5.9%	6
Śląskie	10.6%	2	10.3%	3
Świętokrzyskie	2.7%	15	1.9%	15
Warmińsko-Mazurskie	2.8%	14	2.0%	14
Wielkopolskie	9.6%	3	11.7%	2
Zachodniopomorskie	5.1%	8	4.3%	8

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS BDL.

Udział województwa łódzkiego w polskim eksporcie branży „Transport i logistyka” wynosi 2,8%. Jest to mniej niż można było zakładać, uwzględniając liczbę podmiotów i osób pracujących. Istnieje zatem znaczący potencjał do zwiększania eksportu firm z omawianej branży.

#### Przetwórstwo drewna

W 2022 r. w ramach działów PKD wchodzących w skład tej branży w rejestrze REGON zarejestrowanych było 96 971 podmiotów gospodarki narodowej. Województwo łódzkie w rankingu regionów uplasowało się na 8. miejscu z wynikiem 5 428 przedsiębiorstw (5,6% ogółu krajowych firm działających w tej branży). Najwięcej firm z tego sektora posiada swoją siedzibę w województwie wielkopolskim – 11 325 (co stanowi 11,7% ogółu przedsiębiorstw) oraz w województwie małopolskim 11 245 (11,6% ogółu przedsiębiorstw) i województwie mazowieckim – 10 426 (10,8% ogółu przedsiębiorstw)<sup>543</sup>. Województwo łódzkie pod względem liczby pracujących w 2020 r. zajęło 11. miejsce w Polsce.

<sup>543</sup> Wyliczenia własne na podstawie GUS, BDL.

Tabela 87. Branża „Przetwórstwo drewna” (działy PKD: 02, 16, 17, 31) w 2020 i 2022 r. w województwach

Województwo	Udział w krajowej liczbie podmiotów w 2022 r.	Pozycja w rankingu województw	Udział w krajowej liczbie pracujących w 2020 r. <sup>544</sup>	Pozycja w rankingu województw
Dolnośląskie	6.8%	6	5.4%	9
Kujawsko-Pomorskie	4.3%	12	7.0%	5
Lubelskie	4.7%	10	4.0%	13
Lubuskie	3.1%	15	5.1%	10
<b>Łódzkie</b>	<b>5.6%</b>	<b>8</b>	<b>5.0%</b>	<b>11</b>
Małopolskie	11.6%	2	7.2%	3
Mazowieckie	10.8%	3	7.0%	4
Opolskie	2.9%	16	2.8%	15
Podkarpackie	7.5%	5	5.9%	7
Podlaskie	3.6%	13	3.2%	14
Pomorskie	6.1%	7	6.5%	6
Śląskie	8.6%	4	5.7%	8
Świętokrzyskie	3.3%	14	1.6%	16
Warmińsko-Mazurskie	4.6%	11	8.2%	2
Wielkopolskie	11.7%	1	21.3%	1
Zachodniopomorskie	4.9%	9	4.1%	12

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS BDL.

Udział województwa łódzkiego w polskim eksporcie branży przetwórstwa drewna wynosi 3,2%. Jest to mniej niż można było zakładać, uwzględniając liczbę podmiotów i osób pracujących. Istnieje zatem znaczący potencjał do zwiększania eksportu firm z omawianej branży.

Analizując kluczowe branże województwa łódzkiego na tle kraju i innych regionów należy zauważyć, że tylko w przypadku branży włókienniczo-odzieżowej region można uznać za faktycznego lidera sektora w Polsce. W zakresie pozostałych obszarów województwo łódzkie zajmuje pozycje pomiędzy 6 a 8 miejscem. Dodatkowo, biorąc pod uwagę wartość eksportu łódzkich przedsiębiorstw i zestawiając go z liczbą firm i zatrudnionych, w wielu branżach zauważono potencjał do zwiększenia ich eksportu.

### Branże kluczowe na tle Regionalnych i Krajowych Inteligentnych Specjalizacji

Poniżej zaprezentowano przypisanie poszczególnych regionalnych i krajowych inteligentnych specjalizacji do różnych branż/obszarów tematycznych.

<sup>544</sup> Brak danych dla działu PKD: 02.

Tabela 88. Krajowe i Regionalne Inteligentne Specjalizacje w Polsce i województwach pogrupowane według grup tematycznych

	Energetyka	Zdrowie	ICT	Zielona gospodarka	Budownictwo	Chemia	Auto-Moto-Aero-Space	Przemysł	Maszyny, urządzenia, materiały i surowce	Przemysły kreatywne i czasu wolnego	Żywność	Wysoka jakość życia	Inne	Inne
<b>POLSKA (Krajowe Inteligentne Specjalizacje)</b>	Zrównoważona energia	Zdrowe społeczeństwo	Technologie informacyjne, komunikacyjne oraz geoinformacyjne	Zrównoważone (bio)produkty, (bio)procesy i środowisko Gospodarka o obiegu zamkniętym	Inteligentne Budownictwo Zeroemisyjne	x	Transport przyjazny środowisku	Automatyzacja i robotyka	Zaawansowane materiały i nanotechnologia	Przemysły kreatywne	Nowoczesne rolnictwo, leśnictwo i żywność	x	Elektronika i fotonika	Technologie morskie
<b>Dolnośląskie</b>	x	Chemia i medycyna	x	„Zielony Ład” - specjalizacja horyzontalna	x	Chemia i medycyna	Auto-Moto-Aero-Space	Przemysł 4.0.	Maszyny i urządzenia Surowce naturalne i wtórne	x	x	x	„Życie wspomagane technologią” – specjalizacja horyzontalna	x
<b>Kujawsko-Pomorskie</b>	x	Zdrowie i turystyka zdrowotna	Cyfryzacja i usługi ICT	Europejski Zielony Ład	x	x	Transport i mobilność	Automatyka przemysłowa i Gospodarka 4.0	Zaawansowane materiały i narzędzia	Dziedzictwo kulturowe i przemysły kreatywne	Zdrowa i bezpieczna żywność	x	x	x
<b>Łódzkie</b>	Energetyka (w tym Odnawialne Źródła Energii)	Medycyna, Farmacja, Kosmetyki	Informatyka i Telekomunikacja		Zaawansowane Materiały Budowlane	x	x	x	x	x	Innowacyjne Rolnictwo i Przetwórstwo Rolno-Spożywcze		Nowoczesny Przemysł Włókienniczy i Mody	x
<b>Lubelskie</b>	x	Zdrowe społeczeństwo	Cyfrowe społeczeństwo	Zielona gospodarka	x	x	x	Technologie materiałowe, procesy produkcyjne i logistyczne	Technologie materiałowe, procesy produkcyjne i logistyczne	x	Żywność wysokiej jakości	x	x	x
<b>Lubuskie</b>	x	Zdrowie i jakość życia	x	Zielona gospodarka	x	x	x	Innowacyjny przemysł	x	x	x	Zdrowie i jakość życia	x	x
<b>Małopolskie</b>	Energia zrównoważona	X	Technologie informacyjne i komunikacyjne	Nauki o życiu (life science)	x	Chemia	x	Elektrotechnika i przemysł maszynowy	Produkcja metali i wyrobów metalowych oraz wyrobów z mineralnych surowców niemetalicznych	Przemysły kreatywne i czasu wolnego	x	x	x	x

	Energetyka	Zdrowie	ICT	Zielona gospodarka	Budownictwo	Chemia	Auto-Moto-Aero-Space	Przemysł	Maszyny, urządzenia, materiały i surowce	Przemysł kreatywne i czasu wolnego	Żywność	Wysoka jakość życia	Inne	Inne
<b>Mazowieckie</b>	x	X	x	x	x	x	x	Inteligentne systemy w przemyśle i infrastrukturze	x	x	Bezpieczna żywność	Wysoka jakość życia	Nowoczesny ekosystem biznesowy	x
<b>Opolskie</b>	x	Procesy, produkty i usługi ochrony zdrowia i jakość życia	x	x	Zrównoważone technologie budownictwa i drewna	Technologie chemiczne (zrównoważone)	x	Technologie przemysłu maszynowego i metalowego	Technologie przemysłu maszynowego i metalowego	x	Technologie rolno-spożywcze	Procesy, produkty i usługi ochrony zdrowia i jakość życia	x	x
<b>Podkarpackie</b>	x	X	Informacja i telekomunikacja	x	x	x	Lotnictwo i kosmonautyka Motoryzacja	x	x	x	x	Jakość życia	x	x
<b>Podlaskie</b>	x	Sektor medyczny, nauki o życiu i sektory powiązane łańcuchem wartości oraz ICT w powiązaniu z sektorem	Horyzontalne	Ekoinnowacje, nauki o środowisku i sektory powiązane łańcuchem wartości oraz ICT w powiązaniu z sektorem	x	x	x	Przemysł metalowo-maszynowy, szkodniczy i sektory powiązane łańcuchem wartości oraz ICT w powiązaniu z sektorem	Przemysł metalowo-maszynowy, szkodniczy i sektory powiązane łańcuchem wartości oraz ICT w powiązaniu z sektorem	x	Przemysł rolno-spożywczy i sektory powiązane łańcuchem wartości oraz ICT w powiązaniu z sektorem	x	x	x
<b>Pomorskie</b>	Technologie ekoefektywne w produkcji, przesyłce, dystrybucji i zużyciu energii i paliw oraz w budownictwie	Technologie medyczne w zakresie chorób cywilizacyjnych i okresu starzenia	Technologie interaktywne w środowisku nasyconym informacyjnie	x	Technologie ekoefektywne w produkcji, przesyłce, dystrybucji i zużyciu energii w paliw oraz w budownictwie	x	x	x	x	Technologie interaktywne w środowisku nasyconym informacyjnie	x	x	Technologie offshore i portowolodystyczne	x

	Energetyka	Zdrowie	ICT	Zielona gospodarka	Budownictwo	Chemia	Auto-Moto-Aero-Space	Przemysł	Maszyny, urządzenia, materiały i surowce	Przemysły kreatywne i czasu wolnego	Żywność	Wysoka jakość życia	Inne	Inne
<b>Śląskie</b>	Energetyka	Medycyna	Technologie informacyjne i komunikacyjne	Zielona gospodarka	x	x	x	Przemysły wschodzące	x	x	x	x	x	x
<b>Świętokrzyskie</b>	Zrównoważony rozwój energetyczny	X	Technologie informacyjno-telekomunikacyjne (ICT)	x	Zasobooszczędne budownictwo	x	x	Sektor metalowo-odlewniczy	x	Turystyka zdrowotna i prozdrowotna	Nowoczesne rolnictwo i przetwórstwo spożywcze	x	Branża targowo-kongresowa	x
<b>Warmińsko-Mazurskie</b>	x	Zdrowe życie	x	x	Drewno i meblarstwo	x	x	x	x	x	Żywność wysokiej jakości	x	Ekonomia wody	x
<b>Wielkopolskie</b>	x	Nowoczesne technologie medyczne	Rozwój oparty na ICT	x	Wnętrza przyszłości	x	x	Przemysł jutra	x	x	Biosurowce i żywność dla świadomych konsumentów	x	Wyspecjalizowane procesy logistyczne	x
<b>Zachodniopomorskie</b>	x	X	x	Przetwórstwo naturalne nowej generacji	x	Produkty chemiczne dla zrównoważonego rozwoju	Niebieska gospodarka i zielony transport	x	Inteligentne metody wytwarzania wyrobów i maszyn  Przetwórstwo naturalne nowej generacji	Turystyka i jakość życia	Przetwórstwo naturalne nowej generacji	Turystyka i jakość życia	Technologie i usługi przyszłości	Niebieska gospodarka i zielony transport

Źródło: Opracowanie własne.



Analiza powyższych danych pokazuje, że zdecydowanie najbardziej popularne, wśród polskich regionów, są obszary związane z branżą medyczną, spożywczą i ICT. W przypadku tej pierwszej aż 11 województw (w tym województwo łódzkie) ujęło w wykazie regionalnych inteligentnych specjalizacji sektor medyczny. Każdorazowo przyjmuje on odmienną nazwę, ale jego głównym założeniem jest wspieranie rozwoju technologii wpływających na życie i zdrowie społeczeństwa. Branża rolno-spożywcza obecna jest w 10 regionach. Stało się tak pomimo faktu, że przedsiębiorstwa reprezentujące branżę nie stanowią bardzo licznej grupy na tle całego kraju. Produkcja zdrowej żywności oraz wszelkie procesy z tym związane są na tyle istotne, że większość regionów uznało to za obszar priorytetowy. Technologie informatyczne odnotowano z kolei w 9 województwach, a jedno z nich (województwo podlaskie) w ramach niedawno aktualizowanego wykazu określiło ten obszar jako specjalizację horyzontalną.

Mniej województw planuje rozwijać swój potencjał w branży materiałów budowlanych. Poza województwem łódzkim, w którym obszar ten znalazł się w katalogu regionalnych inteligentnych specjalizacji już w 2013 r., to jeszcze 4 inne regiony (małopolski, kujawsko-pomorski, opolski i świętokrzyski) ulokowały odniesienia do tej branży w swoich wykazach. W każdym przypadku przyjmuje ona inny charakter. Raz są to rozwiązania związane z produkcją metali i wyrobów metalowych. Innym razem – zaawansowane materiały i narzędzia. Jest też zasobooszczędne budownictwo, łączące rozwiązania z tego sektora m.in. z kwestią racjonalnego gospodarowania energią. Województwo opolskie połączyło z kolei materiały budowlane z branżą przetwórstwa drewna.

Województwo łódzkie jest jedynym regionem w Polsce, który jako swoją specjalizację wskazał przemysł włókienniczo-odzieżowy. Potwierdza to dominującą pozycję regionu w zestawieniach, dotyczących tego sektora (zdecydowanie najwyższy wskaźnik LQ wśród wszystkich branż kluczowych w województwie łódzkim).

Warto również odnotować jak wygląda sytuacja w obrębie branż kluczowych, które do tej pory w regionie łódzkim nie znalazły się w wykazie regionalnych inteligentnych specjalizacji. Pomimo stosunkowo dużej liczby podmiotów gospodarczych działających w branży logistyki i transportu, tylko jedno województwo posiada odniesienie do tego sektora. Region wielkopolski jako kluczowy obszar wskazał „Wyspecjalizowane procesy logistyczne”. Branża przetwórstwa drewna traktowana jest priorytetowo w dwóch regionach – opolskim oraz warmińsko-mazurskim, w którym stanowi odrębną specjalizację (nie łączącą się z innymi gałęziami gospodarki). Województwo mazowieckie, wspierając „Nowoczesny ekosystem biznesowy” odnosi się do branży doradczej, a handel nie znalazł się z kolei w wykazie specjalizacji żadnego z regionów.

Zestawienia zaprezentowane w tabeli powyżej zawierają również informacje o tym, które obszary zostały uznane za Krajowe Inteligentne Specjalizacje. Są to więc obszary o zdecydowanie największym potencjalnym rozwojowym w kraju, które mogą stać się katalizatorami procesów rozwojowych polskiej gospodarki. W dużej mierze odzwierciedlają one to, co jest istotne dla regionów. W ten sposób w ramach KIS dostrzec możemy: branżę medyczną („Zdrowe społeczeństwo”), spożywczą („Nowoczesne rolnictwo, leśnictwo i żywność”) i IT („Technologie informacyjne, komunikacyjne oraz geoinformacyjne”). Swoje miejsce w ramach Krajowych Inteligentnych Specjalizacji ma również obecne w 5 polskich regionach budownictwo („Inteligentne Budownictwo Zeroemisyjne”). Należy również zauważyć jak ważne dla Polski są technologie związane z ochroną środowiska. Wśród obszarów priorytetowych znaleźć można „Zrównoważoną energetykę” oraz „Zrównoważone (bio)produkty, (bio)procesy i środowisko Gospodarka o obiegu zamkniętym”. Do tego grona można również zaliczyć „Transport przyjazny środowisku”.

Analizując branże kluczowe województwa łódzkiego należy zauważyć, że <sup>7545</sup> z nich znajduje swoje miejsce w ramach wykazu KIS. Tylko branże: doradcza, handlowa i włókienniczo-odzieżowa nie zostały wyszczególnione w ten sposób. W przypadku dwóch pierwszych wynika to z ich niskiego potencjału w zakresie kreowania innowacji. Branża włókienniczo-odzieżowa, stanowiąca bardzo istotny element struktury gospodarczej regionu łódzkiego, w kraju nie wyróżnia się w żaden sposób.

### 4.3. Identyfikacja kluczowych obszarów technologicznych

Proces identyfikacji kluczowych obszarów technologicznych w regionie łódzkim składał się z dwóch etapów, które miały na celu zapewnienie synergii i rozwoju gospodarczego w obszarze specjalizacji tego województwa.

#### **Etap I: Identyfikacja technologii występujących w regionie**

W pierwszym etapie przeprowadzono identyfikację technologii obecnych w regionie łódzkim. Proces ten opierał się na analizie wskazanych niżej informacji, dokumentów, raportów; potencjału naukowo-badawczego regionu oraz zidentyfikowaniu branż kluczowych dla rozwoju gospodarczego i innowacyjnego województwa:

- Regionalnej Strategii Innowacji dla Województwa Łódzkiego – LORIS 2030<sup>546</sup>,
- Raportu z realizacji Regionalnej Strategii Innowacji dla Województwa Łódzkiego LORIS 2030,
- Raportu końcowego z badania pt. „Ewaluacja ex-ante Strategii Rozwoju Województwa Łódzkiego 2030”,
- „Raportu Roczego” z działań Urzędu Patentowego RP za rok 2021,
- Zamówionych danych statystycznych Urzędu Patentowego dla województwa łódzkiego, za lata 2012 – 2022, dotyczących liczby zgłoszonych i udzielonych wynalazków i patentów w podziale na dziedziny techniki,
- Sprawozdanie z działalności Politechniki Łódzkiej za 2021 rok oraz informacje ze stron internetowych Uniwersytetu Łódzkiego oraz Uniwersytetu Medycznego w Łodzi,
- Analizy oferty kierunków kształcenia w szkołach ponadpodstawowych pod względem rozwoju kształcenia zawodowego i technicznego na potrzeby sześciu regionalnych inteligentnych specjalizacji województwa łódzkiego, Łódź 2021,
- Analizy wąskich gardeł dyfuzji innowacji i cyfryzacji w województwie łódzkim, Łódź 2022.

Na podstawie informacji zebranych z analizy wymienionych wyżej dokumentów sformułowano tezę, że katalog kluczowych technologii występujących w regionie łódzkim nie uległ zmianie i zasadnym jest przyjęcie za punkt wyjścia technologii krytycznych wymienionych w ramach Regionalnej Strategii Innowacji dla Województwa Łódzkiego – LORIS 2030 (w horyzoncie czasowym do roku 2022), tj.:

- Nanomedycyny;
- Biokatalizatorów;
- Biopaliw nowej generacji;

<sup>545</sup> Przy założeniu, że przetwórstwo drewna uwzględnione jest w ramach KIS – Inteligentne Budownictwo Zeroemisyjne.

<sup>546</sup> Mimo, iż RSI LORIS 2030 powstała 10 lat temu, to jest bardzo dobrym punktem wyjścia do obecnych analiz jako wyróżniająca się strategia na tle innych województw. Należy pamiętać, iż potencjał technologiczny regionu buduje się latami i fakt, że zdefiniowane wówczas obszary technologiczne są nadal wiodące w regionie, potwierdza słuszność poprzedniego wyboru.

- Technologii farmaceutycznych, w tym biosyntetycznych leków;
- Nanochemii (w tym chemii budowlanej);
- Biomateriałów;
- Technologii biometrycznych;
- Nanomateriałów konstrukcyjnych;
- Technologii sensorowych;
- Technologii MEMS (Micro Electro-Mechanical Systems);
- ICT.

O stabilności otoczenia technologicznego regionu świadczą także dane Urzędu Patentowego RP za lata 2012-2022 dotyczące liczby zgłaszanych w województwie łódzkim wynalazków według działów techniki oraz udzielanych patentów według działów techniki.

**Tabela 89. Zgłoszenia wynalazków według działu techniki w województwie łódzkim w okresie 2012-2022**

Działy techniki	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Suma
<b>Województwo Łódzkie</b>	<b>331</b>	<b>301</b>	<b>236</b>	<b>253</b>	<b>323</b>	<b>290</b>	<b>232</b>	<b>239</b>	<b>288</b>	<b>186</b>	<b>231</b>	<b>2910</b>
Niesklasyfikowane	20	14	7	12	23	18	16	26	39	19	71	265
Analiza materiału biologicznego	1	3	3	4	3	1	2	3	1	1	2	24
Biotechnologia	14	19	6	15	5	9	7	14	4	4	3	100
Chemia materiałów podstawowych	29	11	7	5	29	38	7	8	6	6	8	154
Chemia spożywcza	7	12	9	11	17	7	10	6	7	6	6	98
Chemia wysokogatunkowych związków organicznych	17	18	22	15	8	12	8	11	6	12	5	134
Chemia związków wielkocząsteczkowych, polimery	14	10	11	12	12	11	14	15	19	17	11	146
Elementy mechaniczne	7		4	4	2	7	5	3	3	6	4	45
Informatyczne metody zarządzania	1		1				1		1		1	5
Inne maszyny specjalistyczne	38	24	15	19	29	29	18	16	17	9	20	234
Inne towary konsumpcyjne	7	6	2	6	10	7	5	9	15	3	5	75
Inżynieria chemiczna	10	7	4	7	13	6	5	8	21	2	5	88
Inżynieria lądowa	18	20	18	24	16	15	13	17	19	10	3	173
Komunikacja cyfrowa		3			1				1		3	8
Kontrola/sterowanie	2	8	2	6	3	11	5	2	8	6	11	64
Maszyny elektryczne, urządzenia, energia	10	15	9	4	6	4	3	6	11	6	1	75
Maszyny włókiennicze, papiernicze	25	20	17	14	21	12	21	14	10	2	5	161
Meble, gry	6	4	7	4	11	13	10	2	5	3	2	67
Narzędzia mechaniczne	6	9	3	7	11	3	2	4	8	2	6	61
Obróbka termiczna, aparatura	11	9	10	10	9	6		3	3	5	1	67
Obsługa	4	7	4	4	7	5	10	2	8	8	7	66
Optyka		1	1	2	3	4	1		10			22
Podstawowe procesy komunikacyjne		2	3	1					1			7
Pomiary	7	9	9	9	4	12	13	13	8	9	5	98
Półprzewodniki	1	1			4		1	1			1	9
Silniki, pompy, turbiny	3	7	7	7	5	3	3	5	4	2	4	50
Środki farmaceutyczne	9	8	6	8	9	20	3	4	17	9	8	101
Technologie audiowizualne	7		1	4	3		2	1				18

Działy techniki	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Suma
Technologie komputerowe	2	4	1	4	1	1	2	2			2	19
Technologie medyczne	23	15	18	12	14	8	14	14	16	10	19	163
Technologie mikrostrukturalne, nanotechnologie		1	1		1							3
Technologie obróbki i powlekania powierzchni	11	7	1	7	12	3	5	7	5	4	1	63
Technologie ochrony środowiska	10	13	10	6	7	5	6	10	5	6	3	81
Telekomunikacja					2	1				4	1	8
Transport	6	11	14	5	11	13	12	8	6	8	4	98
Tworzywa, metalurgia	5	3	3	5	11	6	8	5	4	7	3	60

Źródło: Dane statystyczne Urzędu Patentowego RP.

Tabela 90. Udzielone patenty według działu techniki w województwie łódzkim w okresie 2012-2022

Działy techniki	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Suma
Województwo Łódzkie	117	175	189	155	219	198	186	200	151	227	156	1973
Niesklasyfikowane								1	1	1	1	4
Analiza materiału biologicznego	1		1	1	1	1	5	1	1	4	1	17
Biotechnologia	1	8	14	7	19	12	6	14	4	5	6	96
Chemia materiałów podstawowych	2	7	6	6	3	5	5	34	20	7	7	102
Chemia spożywcza	4	7	8	9	7	7	4	10	8	12	1	77
Chemia wysokogatunkowych związków organicznych	12	21	12	8	7	16	12	6	17	16	5	132
Chemia związków wielkocząsteczkowych, polimery	12	10	10	11	17	11	6	9	7	22	6	121
Elementy mechaniczne	3	2		7		3	2	5		4	4	30
Inne maszyny specjalistyczne	19	22	14	13	19	17	18	21	16	13	13	185
Inne towary konsumpcyjne	2	3	2	4	3	4	3	3	4	5	8	41
Inżynieria chemiczna	6	9	2	4	7	5	6	1	1	9	8	58
Inżynieria lądowa	5	7	12	6	11	7	12	7	4	6	15	92
Komunikacja cyfrowa	1											1
Kontrola/sterowanie	6	3	5	8	5	2	1	8	3	4		45
Maszyny elektryczne, urządzenia, energia	1	4	9	1	12	6	4	2	2	6	7	54
Maszyny włókiennicze, papiernicze	14	27	20	20	22	23	26	18	9	25	19	223
Meble, gry	2	6	2	6	5	3	8	2	3	5	3	45
Narzędzia mechaniczne	2	4	9	8	6	7	2	3	1	5	4	51
Obróbka termiczna, aparatura	2	4	4	4	6	5	4	4	2	1	2	38
Obsługa	1	1	8		9	1	6	1	4	2	4	37
Optyka	1	1	2			2	2	2	1			11
Podstawowe procesy komunikacyjne					1		3				1	5
Pomiary	5	3	3	4	10	11	5	5	8	15	6	75
Półprzewodniki			1			2	1		2	3		9
Silniki, pompy, turbiny		6	5		3	5	6	1		3	3	32
Środki farmaceutyczne	1		4	4	8	4	2	9	3	8	4	47
Technologie audiowizualne		2	1		2	1	4	2	1	1		14
Technologie komputerowe	1		1		1	4	1		2			10

Działy techniki	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Suma
Technologie medyczne	9	2	18	11	15	14	12	9	7	15	9	121
Technoogie mikrostrukturalne, nanotechnologie			1	1			1					3
Technologie obróbki i powlekania powierzchni	1	2	3	2	5	6	3	3	4	5	6	40
Technologie ochrony środowiska	2	8	3	5	7	4	6	4	2	14	6	61
Telekomunikacja			2				2					4
Transport	1	4	7	5	4	5	6	11	7	4	5	59
Tworzywa, metalurgia		2	1	1	4	4	2	4	6	7	2	33
<b>Suma końcowa</b>	<b>117</b>	<b>175</b>	<b>189</b>	<b>155</b>	<b>219</b>	<b>198</b>	<b>186</b>	<b>200</b>	<b>151</b>	<b>227</b>	<b>156</b>	<b>1973</b>

Źródło: Dane statystyczne Urzędu Patentowego RP.

Podobne wnioski sformułowali także autorzy raportu *Ewaluacja ex-post Regionalnej Strategii Innowacji dla Województwa Łódzkiego LORIS 2030. Raport końcowy*. Stwierdzili, że analiza podjętych 10 lat temu decyzji w zakresie obszarów interwencji w regionie łódzkim wykazała, że zmiany, jakie dokonały się w otoczeniu gospodarczym, społecznym, technologicznym lub politycznym, nie doprowadziły do dezaktualizacji pierwotnych zapisów RSI LORIS 2030. Zatem określone w 2013 r. kierunki interwencji są aktualne. Przyjmując powyższe założenia, przystąpiono do drugiego etapu.

## Etap II: Wybór kluczowych obszarów technologicznych i technologii

W drugim etapie dokonano wyboru kluczowych obszarów technologicznych i technologii regionu łódzkiego. Istotnymi czynnikami decydującymi o ich wyborze były:

1. Wyniki etapu I, tj. identyfikacji technologii występujących w regionie.
2. Informacje zebrane i przedstawione w niniejszym opracowaniu w części opisującej potencjał podmiotów mających wpływ na poziom innowacyjności gospodarki (edukacja, JBR, klastry, IOB, etc.), w którym dokonano analizy:
  - oferty naukowo-badawczej i edukacyjnej łódzkich jednostek badawczo-rozwojowych oraz uczelni,
  - oferty Instytucji otoczenia biznesu
  - oferty regionalnych klastrów.
3. Wyniki ośmiu warsztatów branżowo-technologicznych, w których uczestniczyli eksperci reprezentujący łódzkie środowisko naukowe, biznesowe i społeczne, które przeprowadzono w celu zgromadzenia informacji na temat potencjalnych zastosowań technologii w przemyśle, ze szczególnym uwzględnieniem inteligentnych specjalizacji.
4. Analizy krajowych raportów dotyczących trendów technologicznych, pt. *Siedem trendów technologicznych, które zmieniają świat. Czy Polska może być w nich liderem?*<sup>547</sup> oraz *Analiza globalnych trendów rozwojowych w obszarze technologii, Raport końcowy*.

<sup>547</sup> Raport *Siedem trendów technologicznych, które zmieniają świat. Czy Polska może być w nich liderem?*, Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Organizacji i Zarządzania w Przemysle ORGMASZ, Warszawa 2023.

Na tej podstawie potwierdzono cztery kluczowe obszary technologiczne, tożsame z obszarami wskazanymi w RSI LORIS 2030, to jest:

- biotechnologię,
- nanotechnologię i materiały funkcjonalne,
- mechatronikę, automatykę i robotykę,
- technologie komunikacyjne i informatyczne.

W raporcie *Siedem trendów...* zostały zidentyfikowane kluczowe trendy technologiczne, które mają potencjał napędzania postępu technologicznego w przyszłości. W ten sposób wyróżniono:

1. **Inteligentne sieci energetyczne (z j. ang. *Smart Grids*) i magazynowanie energii:** postęp w dziedzinie magazynowania energii umożliwia coraz większe wykorzystanie energii odnawialnej i rozwój inteligentnych sieci energetycznych. Badania koncentrują się na dwukierunkowym przepływie prądu, rozproszonych źródłach energii elektrycznej i optymalnych metodach magazynowania energii.
2. **Telemedycyna:** narzędzie dostępnego i wygodnego zdalnego dostępu do usług medycznych ma duży potencjał. Jej rozwój, zwłaszcza w kontekście pandemii, może przynieść korzyści w zakresie diagnostyki, terapii i efektywności systemu opieki zdrowotnej.
3. **Inteligentne rolnictwo:** wykorzystanie rozwiązań cyfrowych w rolnictwie może przyczynić się do redukcji emisji gazów cieplarnianych, optymalizacji zarządzania gospodarstwami rolnymi i zwiększenia wydajności produkcji żywności.
4. **Zastosowanie wodoru w produkcji stali:** dekarbonizacja przemysłu stalowego jest priorytetem w Unii Europejskiej. Wykorzystanie wodoru jako alternatywnej formy energii może przyczynić się do redukcji emisji dwutlenku węgla w produkcji stali.
5. **Technologie dronowe:** rozwój tej technologii podyktowany jest presją rynku i postępowaniem technologicznym. Kluczowe obszary rozwoju to zarządzanie ruchem i autonomizacja pracy dronów, sieciowanie dronów w kontekście technologii 6G oraz cyberbezpieczeństwo.
6. **Nanotechnologie:** nanopowłoki, nanoroboty i nanocząsteczki, mają duży potencjał rozwojowy. Ich zastosowanie może przynieść korzyści w różnych obszarach, takich jak przemysł, medycyna i branża spożywcza.
7. **FoodTech:** technologie związane z przetwórstwem żywności i jej produkcją mogą mieć pozytywny wpływ na polską gospodarkę. Rozwój w obszarach takich jak nowoczesne fenotypowanie roślin, nanopestycydy, ultradźwięki w obróbce żywności i inne może przyczynić się do poprawy jakości i efektywności produkcji żywności.

W poniższej tabeli przedstawiono zestawienie kluczowych obszarów technologicznych z trendami technologicznymi.

Tabela 91. Relacje pomiędzy kluczowymi technologiami regionu łódzkiego a trendami technologicznymi

Trendy technologiczne	Kluczowe technologie			
	Biotechnologia	Nanotechnologia i materiały funkcjonalne	Mechatronika, automatyka i robotyka	Technologie komunikacyjne i informatyczne
Inteligentne sieci energetyczne i magazynowanie energii	x	Zastosowanie przy tworzeniu nowych technologii magazynowania energii	Zastosowanie w zarządzaniu i automatyzacji sieci	Zastosowanie w monitorowaniu i komunikacji sieci
Telemedycyna	Zastosowanie w tworzeniu narzędzi do diagnostyki i terapii	Zastosowanie w nanotechnologicznych rozwiązaniach dla medycyny	Zastosowanie w robotyce medycznej i automatyzacji procesów	Zastosowanie w zdalnym monitorowaniu pacjenta i bezpiecznej komunikacji danych
Inteligentne rolnictwo	Zastosowanie w genetycznej modyfikacji roślin lub mikroorganizmów	Zastosowanie w produkcji nanopestycydów	Zastosowanie w automatyzacji i robotyzacji procesów rolniczych	Zastosowanie w zbieraniu i analizie danych rolniczych
Zastosowanie wodoru w produkcji stali	x	Zastosowanie w tworzeniu katalizatorów do elektrolizy wodoru	Zastosowanie w procesach produkcji	x
Technologie dronowe	x	x	Zastosowanie w budowie i sterowaniu dronów	Zastosowanie w komunikacji i systemach zarządzania ruchem dronów
Nanotechnologie	Zastosowanie w nanotechnologicznych rozwiązaniach dla biotechnologii	Zastosowanie w pełnym zakresie nanotechnologii i materiałów funkcjonalnych	x	x
FoodTech	Zastosowanie w tworzeniu nowych rozwiązań dla produkcji żywności	Zastosowanie w produkcji nanopestycydów i innych technologii dla przemysłu spożywczego	Zastosowanie w automatyzacji i robotyzacji procesów produkcji żywności	Zastosowanie w zbieraniu i analizie danych z sektora spożywczego

\*W tabeli wskazano jedynie przykładowe zastosowanie danego obszaru kluczowej technologii w kontekście konkretnego trendu technologicznego. W praktyce powiązania te mogą być jeszcze większe i różnić się będą w zależności od wyboru konkretnych technologii oraz konkretnych zastosowań.

Źródło: Opracowanie własne.

Dla wskazanych obszarów technologii zaproponowano katalog możliwych do realizacji projektów technologicznych:

#### Obszar technologii: Biotechnologia

- Rozwój biotechnologii przemysłowej: projekty skoncentrowane na wykorzystaniu biotechnologii do produkcji nowych i innowacyjnych produktów w przemyśle. Może to

obejmować produkcję biofarmaceutyków, biopaliw, enzymów, biomateriałów i innych produktów opartych na biotechnologii.

- Medycyna personalizowana i diagnostyka molekularna: projekty skierowane na rozwój innowacyjnych metod diagnostyki molekularnej i leczenia opartych na analizie genetycznej i biologicznej. Może to obejmować badania nad biomarkerami, terapią genową, terapią komórkową i testami diagnostycznymi.
- Bioinżynieria i bioproceny: projekty skoncentrowane na rozwijaniu zaawansowanych technologii inżynierii tkankowej, bioreaktorów, skalowalnych procesów biologicznych i optymalizacji produkcji biotechnologicznej.
- Ochrona środowiska i zrównoważone rolnictwo: projekty skierowane na wykorzystanie biotechnologii do ochrony środowiska i zrównoważonego rolnictwa. Może to obejmować biodegradację substancji toksycznych, biologiczne metody oczyszczania wód i gleb, a także wykorzystanie mikroorganizmów do poprawy wydajności rolnictwa.

### **Obszar technologii: Nanotechnologia i materiały funkcjonalne**

- Rozwój nowych nanomateriałów: projekty skierowane na opracowanie i produkcję zaawansowanych nanomateriałów o unikalnych właściwościach, takich jak nanorurki węglowe, nanokompozyty, nanokryształy, nanowłókna i inne nanomateriały funkcjonalne.
- Innowacyjne zastosowania nanotechnologii: projekty koncentrujące się na wykorzystaniu nanotechnologii w różnych dziedzinach, takich jak: elektronika, optyka, energia, medycyna, budownictwo i tekstylia. Może to obejmować rozwój nanosensorów, nanoelektroniki, nanomedycyny, inteligentnych tkanin i innych innowacyjnych zastosowań nanotechnologii.
- Technologie inżynierii powierzchni: projekty skierowane na opracowanie technologii inżynierii powierzchni, takich jak: nanokompozyty powierzchniowe, powłoki ochronne, powłoki antyadhezyjne i inne zaawansowane rozwiązania poprawiające właściwości powierzchni materiałów.
- Nanotechnologia w ochronie środowiska: projekty związane z wykorzystaniem nanotechnologii do ochrony środowiska, takie jak: nanomateriały absorbujące zanieczyszczenia, membrany nanofiltrycyjne, fotokatalityczne powłoki na bazie nanocząstek oraz metody wykorzystujące nanotechnologię do recyklingu i odzyskiwania surowców.

### **Obszar technologii: Mechatronika, automatyka i robotyka**

- Zaawansowane systemy wytwarzania: projekty skierowane na rozwój zaawansowanych systemów wytwarzania, takich jak: inteligentne roboty, automatyzacja procesów produkcyjnych, integracja systemów sterowania i monitoringu oraz optymalizacja procesów produkcyjnych.
- Technologie mikroelektroniczne: projekty związane z rozwojem mikroelektroniki, takie jak: mikroprocesory, czujniki mikroelektroniczne, układy mikroelektromechaniczne (MEMS) oraz mikrosystemy.
- Innowacyjne rozwiązania dla mobilności: projekty skierowane na rozwój nowoczesnych rozwiązań w dziedzinie mobilności, takie jak: autonomiczne pojazdy, systemy elektrycznej mobilności, inteligentne systemy transportowe, a także rozwój zaawansowanych systemów nawigacji i lokalizacji.



- Technologie medyczne: projekty koncentrujące się na zastosowaniu mechatroniki w dziedzinie medycyny, takie jak: urządzenia medyczne, roboty chirurgiczne, systemy diagnozowania i terapii, a także innowacyjne rozwiązania dla rehabilitacji i opieki zdrowotnej.

### **Obszar technologii: Technologie komunikacyjne i informatyczne**

- Zaawansowane metody i technologie informatyczne: projekty skierowane na rozwój zaawansowanych metod i technologii informatycznych, takich jak: sztuczna inteligencja, analiza big data, systemy ekspertowe, uczenie maszynowe, rozpoznawanie wzorców, a także rozwój zaawansowanych algorytmów i technik programowania.
- Systemy ekspertowe sterowania urządzeń: projekty skoncentrowane na opracowaniu zaawansowanych systemów ekspertowych do sterowania urządzeniami i procesami, takie jak: inteligentne systemy zarządzania produkcją, systemy automatyki przemysłowej, systemy monitoringu i kontroli.
- Sieci komunikacyjne: projekty związane z rozwinięciem infrastruktury komunikacyjnej, takie jak: szerokopasmowe sieci światłowodowe, bezprzewodowe sieci komunikacyjne, systemy telekomunikacyjne, a także rozwój zaawansowanych protokołów i technologii komunikacyjnych.
- Monitorowanie stanu środowiska naturalnego: projekty skierowane na wykorzystanie technologii komunikacyjnych i informatycznych do monitorowania stanu środowiska naturalnego, takie jak: sieci czujników, systemy teledetekcji, analiza danych środowiskowych, a także rozwój systemów wczesnego ostrzegania i zarządzania kryzysowego.

#### **4.4. Wybór inteligentnych specjalizacji**

Od momentu prac nad uruchomieniem unijnej perspektywy na lata 2014-2020, Komisja Europejska dążyła do wprowadzenia zmian w zakresie myślenia o wspieraniu rozwoju gospodarczego w krajach członkowskich. Stosowane do tego momentu rozwiązania, skupiające się na podnoszeniu ogólnej konkurencyjności gospodarek, zastąpione zostały działaniem na rzecz rozwijania głównie tych obszarów, w których dany kraj lub region może stać się silniejszy od innych. W ten sposób w ramach prac nad politykami rozwoju bardzo istotnym elementem stała się idea regionalnych inteligentnych specjalizacji.

W województwie łódzkim pojęcie regionalnych inteligentnych specjalizacji pojawiło się już w 2012 r. wraz z pracami nad Regionalną Strategią Innowacji dla Województwa Łódzkiego LORIS 2030 oraz – odbywającymi się w tym samym okresie – pracami nad Strategią Rozwoju Województwa Łódzkiego. Rozwinięciem zamysłu związanego ze specjalizacjami regionalnymi stało się przyjęcie przez Zarząd Województwa Łódzkiego w grudniu 2015 r. Polityk Sektorowych, które stały się jednymi z pierwszych w Polsce dokumentów, wypracowanych w formule PPO. W efekcie powyższego przez ostatnie lata funkcjonowało 6 regionalnych specjalizacji w województwie łódzkim:

1. Nowoczesny Przemysł Włókienniczy i Mody (w tym wzornictwo),
2. Zaawansowane Materiały Budowlane,
3. Medycyna, Farmacja, Kosmetyki,
4. Energetyka (w tym Odnawialne Źródła Energii),
5. Innowacyjne Rolnictwo i Przetwórstwo Rolno-Spożywcze,
6. Informatyka i Telekomunikacja.

Prace nad niniejszą diagnozą pozwoliły określić czy funkcjonujące od 2013 r. obszary uznawane za kluczowe utrzymały swoją aktualność. We wcześniejszych rozdziałach przedstawiono te branże, które posiadają w regionie największy potencjał do tego, żeby na ich podstawie stworzyć katalog regionalnych inteligentnych specjalizacji. Określono również priorytetowe technologie, które mogą stanowić katalizatory w zakresie rozwoju regionalnej gospodarki. Dzięki przeprowadzeniu warsztatów eksperckich zaktualizowany został wykaz regionalnych inteligentnych specjalizacji dla województwa łódzkiego. Wśród nich znalazły się:

A. Specjalizacje horyzontalne:

1. Nowoczesne technologie środowiskowe,
2. Usługi przyszłości (w tym ICT, automatyka, robotyka i mechatronika),

B. Specjalizacje branżowe:

3. Innowacyjne włókiennictwo i przemysł mody,
4. Inteligentne budownictwo,
5. Medycyna, farmacja, kosmetyki,
6. Innowacyjne rolnictwo i przetwórstwo rolno-spożywcze,
7. Mobilność i logistyka przyszłości.

### Nowoczesne technologie środowiskowe

Niniejsza specjalizacja obejmować będzie w pierwszej kolejności zagadnienia związane z wytwarzaniem energii ze źródeł odnawialnych (w tym wspieranie innowacyjnych technologii umożliwiających pozyskiwanie energii z OZE), wszelkiego rodzaju technologie wpływające na ochronę środowiska, a w szczególności zagadnienia dotyczące gospodarki w obiegu zamkniętym (GOZ). Głównym założeniem GOZ jest racjonalne wykorzystywanie zasobów w procesach produkcyjnych, minimalizując przede wszystkim ilość wytwarzanych odpadów. Istotnym elementem obszaru będzie również wykorzystanie jednej z kluczowych technologii - biotechnologii.

Dodatkowo z uwagi na horyzontalny charakter specjalizacji rozwiązania z jej obszaru widoczne będą również w ramach kluczowych obszarów innych regionalnych inteligentnych specjalizacji. Wśród technologii, które będą najmocniej oddziaływały na inne specjalizacje, wymienić należy: biotechnologię, rozwiązania z obszaru odnawialnych źródeł energii oraz gospodarki obiegu zamkniętego.

### Usługi przyszłości (w tym ICT, automatyka, robotyka i mechatronika)

W toku przeprowadzonych warsztatów oraz dyskusji z ekspertami podjęto decyzję o włączenie w katalog regionalnych inteligentnych specjalizacji obszaru nazwanego „Usługi przyszłości”. Technologie te to zbiór zaawansowanych narzędzi, innowacji i praktyk wykorzystywanych w celu zwiększenia efektywności, konkurencyjności i zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw. Usługi przyszłości obejmują szeroką gamę rozwiązań opartych na transformacji cyfrowej, automatyzacji, analizie danych, sztucznej inteligencji, robotyce, blockchainie, internecie rzeczy, itp. Są to więc takie rozwiązania, które:

- Zwiększają efektywność operacyjną przedsiębiorstw, umożliwiając automatyzację procesów, optymalizację działalności i redukcję kosztów.
- Zwiększają poziom innowacyjności. Wykorzystanie sztucznej inteligencji, analizy danych i uczenia maszynowego może pomóc w identyfikowaniu trendów rynkowych, personalizacji produktów i usług, a także w doskonaleniu procesów badawczo-rozwojowych.

- Zwiększają konkurencyjność na rynku globalnym. Takie obszary jak e-commerce, marketing internetowy i analiza big data umożliwiają przedsiębiorstwom dotarcie do szerszego grona klientów i dostosowanie oferty do ich potrzeb.
- Zapewniają bezpieczeństwo. Rozwiązania z obszaru cyberbezpieczeństwa pozwalają chronić dane, prywatność, a także wspierają etykę i odpowiedzialność przedsiębiorstw.

Usługi przyszłości obejmować będą również rozwiązania w zakresie mechatroniki, czyli takie, które dotyczą tworzenia kompleksowych, inteligentnych i efektywnych systemów, charakteryzujących się zdolnością do samodzielnego działania, adaptacji do zmieniających się warunków oraz interakcji z otoczeniem.

Kolejnym obszarem w ramach specjalizacji będzie robotyka obejmująca projektowanie, rozwój, implementację i wykorzystanie robotów oraz systemów robotycznych w celu podnoszenia poziomu efektywności, a także poziomu automatyzacji i innowacji w środowisku biznesowym. Wspierane będą więc rozwiązania wykorzystujące zaawansowane mechanizmy, czujniki, algorytmy sterowania i sztuczną inteligencję do tworzenia inteligentnych urządzeń.

#### Innowacyjne włókiennictwo i przemysł mody

Obszar ten był już obecny w ramach funkcjonujących do tej pory specjalizacji regionalnych. Branża włókienniczo-odzieżowa, jako jedyna z obszarów kluczowych, wyróżnia region na tle Polski. Województwo łódzkie jest krajowym liderem w zakresie liczby firm działających w tym sektorze. Widoczny potencjał do współdziałania oraz występowanie organizacji wspierających podmioty z tej branży dają szansę na rozwijanie innowacji.

Równie istotny wydaje się klimat sprzyjający rozwojowi tej specjalizacji w regionie, który obrazuje liczbę wydarzeń z obszaru mody. Edukacja branżowa, obejmująca szkoły zawodowe oraz szkolnictwo wyższe (Politechnika Łódzka i Akademia Sztuk Pięknych), pozwala kreować potencjał kapitału ludzkiego dla tej specjalizacji.

Innowacyjne włókiennictwo i przemysł mody obejmować będzie swoim zasięgiem m.in. innowacyjne rozwiązania w zakresie pozyskiwania surowców do produkcji, wytwarzanie materiałów funkcjonalnych i innowacyjnych tkanin (w tym tkanin technicznych i przyjaznych środowisku), projektowanie i produkcję odzieży, a także optymalizację procesów w zakresie produkcji i świadczenia usług (w tym w zakresie stosowania OZE, biotechnologii i Gospodarki Obiegu Zamkniętego).

#### Inteligentne budownictwo

W ramach obecnych specjalizacji regionalnych w województwie łódzkim jedna z nich dedykowana była zaawansowanym materiałom budowlanym. W toku prac nad aktualizacją strategii okazało się, że tak ujęta specjalizacja nie realizuje w pełni dostępnego w regionie potencjału związanego z branżą budowlaną. Inteligentne budownictwo ma być obszarem, który w pełni wpisywać się będzie w koncepcję Smart City, czyli wykorzystywania innowacyjnych rozwiązań w zakresie projektowania przestrzeni publicznych i zrównoważonego rozwoju urbanistycznego. Rozwój specjalizacji w tym zakresie będzie dotyczył włączenia w procesy związane z budownictwem takich technologii jak: AI (sztuczna inteligencja), IoT (Internet rzeczy), cloud computing czy ML (uczenie maszynowe).

Inteligentne budownictwo to również wspieranie rozwiązań z zakresu budownictwa mieszkaniowego i biurowego, a w tym takich, które skierowane będą na rzecz podnoszenia poziomu komfortu i bezpieczeństwa użytkowników. Specjalizacja obejmować będzie w tym zakresie również rozwiązania rozwijające ideę budownictwa zeroenergetycznego i zeroemisyjnego. W tym aspekcie wspierane będą technologie związane z efektywnym gospodarowaniem odpadami, systemami zarządzania budynkiem (bezpieczeństwa, przeciwpożarowe, kontroli pogody, symulacji obecności), a także systemami pozyskiwania energii i ciepła przez obiekty mieszkalne i biurowe. W ramach specjalizacji preferowane będzie również rozwijanie rozwiązań wykorzystujących biotechnologie. Specjalizacja obejmować będzie także zagadnienia związane z wytwarzaniem materiałów budowlanych, elementów konstrukcyjnych oraz chemią budowlaną. Konieczne jest również wspieranie posiadanego potencjału w zakresie produktów ceramicznych i drzewnych.

### Medycyna, farmacja, kosmetyki

W województwie łódzkim już w trakcie opracowywania RSI LORIS 2030 branża medyczna została opisana w postaci specjalizacji regionalnej, łącząc ten obszar z produkcją leków oraz wytwarzaniem kosmetyków. Zapisy wypracowane wówczas nadal utrzymują swoją aktualność. Specjalizacja obejmować będzie więc innowacyjne technologie medyczne, innowacyjne procesy wytwarzania leków i kosmetyków (w tym te wykorzystujące rozwiązania z obszaru GOZ i OZE), systemy zarządzania opieką zdrowotną czy rozwiązania w zakresie medycyny spersonalizowanej. Ponadto wspierany będzie również obszar biotechnologii medycznej.

### Innowacyjne rolnictwo i przetwórstwo rolno-spożywcze

Innowacyjne rolnictwo i przetwórstwo rolno-spożywcze obejmować będzie innowacje w zakresie produkcji żywności (w tym wykorzystanie GOZ i biotechnologii) i dystrybucji. Istotne będzie wspieranie rozwiązań zwiększających efektywność poszczególnych etapów wytwarzania produktów, a także takich, które będą wpływać na ograniczenie zużycia energii i negatywnego wpływu na środowisko. Ponadto, specjalizacja obejmować będzie rozwiązania umożliwiające utrzymanie wysokiej jakości żywności oraz generowanie surowców do wykorzystania w ramach OZE.

### Mobilność i logistyka przyszłości

Województwo łódzkie, dzięki swojemu położeniu, od lat pełni ważną rolę w zakresie transportu towarów i rozwiązań z zakresu logistyki. To właśnie dzięki czynnikom lokalizacyjnym w regionie swoje działania w obszarze logistyki i transportu prowadzi kilkanaście tysięcy podmiotów gospodarczych. Tylko 3 branże w regionie mogą wykazać się lepszym wskaźnikiem w tym zakresie. Wysoki potencjał, wynikający z danych ilościowych dotyczących branży w połączeniu ze współdziałającym ze sobą środowiskiem naukowym i biznesowym, predysponuje branżę do ulokowania jej w katalogu regionalnych inteligentnych specjalizacji. Ponadto, jak wynika z prac nad określeniem kluczowych obszarów technologicznych, istotnym obszarem generującym innowacje są technologie dronowe.

Specjalizacja skupiać się będzie w dużej mierze na innowacjach w zakresie logistyki. Wśród wspieranych rozwiązań należy wymienić takie jak: elektryczne i autonomiczne maszyny i pojazdy dostawcze, drony i roboty dostawcze, systemy zarządzania oparte na sztucznej inteligencji, platformy logistyczne i współdzielenie zasobów czy też inteligentne magazyny.

Mobilność i logistyka przyszłości dążyć będą również do stworzenia bardziej zrównoważonego, efektywnego i inteligentnego systemu transportu, który uwzględni rosnące potrzeby społeczności globalnej. W ramach tej części specjalizacji zawarte będą obszary związane z:

- Technologią autonomicznych pojazdów, wykorzystującą sztuczną inteligencję, czujniki i zaawansowane systemy zarządzania. Posiada ona potencjał do zwiększenia bezpieczeństwa na drogach, zmniejszenia liczby wypadków spowodowanych błędami ludzkimi oraz poprawy efektywności transportu.
- Rozwojem inteligentnej infrastruktury, tj. zaawansowanych systemów zarządzania ruchem, interaktywnych sygnalizacji świetlnej czy infrastruktury ładowania pojazdów elektrycznych.
- Elektryfikacją środków transportu (elektryczne samochody, komunikacja publiczna).

## Rozdział V. Wąskie gardła rozwoju innowacyjności

Procesy związane z tworzeniem, wdrażaniem i dyfuzją innowacji są skomplikowane, a ich natężenie i powodzenie zależy od wielu czynników specyficznych dla badanego obszaru. Czynniki te mogą mieć charakter regionalny lub ponadregionalny (w przypadku województwa łódzkiego – ogólnokrajowy lub ogólnoeuropejski). Uwarunkowania rozwoju innowacyjności mogą zarówno stymulować ww. procesy, jak i wpływać na nie negatywnie. Szeroko rozumiane czynniki, które utrudniają lub, w skrajnych przypadkach, uniemożliwiają podjęcie działalności innowacyjnej określane są mianem wąskich gardeł dyfuzji innowacji. W latach 2020<sup>548</sup>, 2021<sup>549</sup> i 2022<sup>550</sup> Biuro Planowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego przeprowadziło badania, celem zgłębienia powyższej problematyki w regionie. Poniżej omówiono przedstawione w ww. raportach bariery, uzupełniając je o informacje uzyskane w trakcie prowadzenia analiz do niniejszego Raportu.

### Bariery strukturalne

Główną z barier strukturalnych w województwie łódzkim jest biurokracja oraz nadmierne sformalizowanie procedur funkcjonowania organów administracji publicznej. Taka sytuacja w dużej mierze wynika z obowiązujących aktów prawnych lub wewnętrznych regulacji. Wskazano natomiast, że wysoki poziom dokładności w przestrzeganiu procedur i zaangażowania pracowników administracji umotywowany jest również brakiem zaufania (bariera świadomościowa – kulturowa) wobec przedsiębiorców. Taka postawa generuje analogiczne zachowanie wobec organów administracji, tym samym pogłębiając trudności we współpracy i efektywnej komunikacji obu stron<sup>551</sup>.

W opinii ekspertów zaangażowanych w badania przeprowadzone przez BBPWŁ, bariery finansowe dla realizacji projektów innowacyjnych nie wynikają z braku możliwości finansowania *per se*, ale z braku faktycznego zainteresowania przedsiębiorców środkami, które mogą uzyskać za pośrednictwem instytucji publicznych. Wskazane zostało, iż przedsiębiorcy postrzegają środki publiczne jako nie tylko szansę na rozwój innowacyjności, ale przede wszystkim jako szereg ograniczeń i perspektywę kontroli nad realizacją tych działań<sup>552</sup>. Jak wynika z wywiadów i spotkań fokusowych, przeprowadzonych w toku przygotowania niniejszej Diagnozy, przedsiębiorcy napotykają na problemy związane z długą oceną wniosków, trudnościami biurokratycznymi bądź nieprecyzyjnymi zapisami dotyczącymi finansowania i wspierania projektów<sup>553</sup>. Jeśli zapisy te wymagają dodatkowych dokumentów operacyjnych, to bardziej wydłuża się proces ubiegania się o środki. Jak wskazano w raporcie ewaluacji Regionalnej Strategii Innowacji LORIS 2030, skomplikowany i długotrwały proces pozyskiwania dofinansowania w ramach RPO WŁ 2014-2020 był nieadekwatny do dynamiki innowacyjnego biznesu, powodując, iż niektóre z potencjalnych rozwiązań innowacyjnych nie mogły zostać wdrożone bądź zostały wdrożone zbyt późno w stosunku do dynamiki rynku, tracąc przy tym swoją przewagę konkurencyjną<sup>554</sup>.

---

<sup>548</sup> *Analiza wąskich gardeł dyfuzji innowacji w województwie łódzkim*, Biuro Planowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego w Łodzi, Łódź 2020.

<sup>549</sup> Raport z monitorowania analizy wąskich gardeł dyfuzji innowacji w województwie łódzkim, Biuro Planowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego w Łodzi, Łódź 2021.

<sup>550</sup> Raport z monitorowania analizy wąskich gardeł dyfuzji innowacji i cyfryzacji w województwie łódzkim, Biuro Planowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego w Łodzi, Łódź 2022.

<sup>551</sup> *Analiza wąskich gardeł dyfuzji innowacji w województwie łódzkim*, Biuro Planowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego w Łodzi, Łódź 2020, s. 69.

<sup>552</sup> *Ibidem*, s. 69.

<sup>553</sup> Wywiady, spotkania fokusowe i warsztatowe prowadzone w toku przygotowania niniejszego badania – wskazane w Załączniku nr 1. Nota metodyczna.

<sup>554</sup> *Ibidem*.

Ankietowani przez BPPWŁ przedsiębiorcy wskazywali również wysokie koszty wdrażania innowacji oraz ograniczony dostęp do kapitału<sup>555</sup>. Także prowadzone w toku przygotowania niniejszej Diagnozy wywiady i spotkania fokusowe z przedsiębiorcami wskazywały, iż natrafiają oni na problemy związane z finansowaniem działalności innowacyjnej. Dla małych i średnich przedsiębiorstw jest to najczęściej brak funduszy własnych do prowadzenia działalności innowacyjnej oraz utrudniony dostęp do finansowania zewnętrznego, np. w formie seed capital czy venture capital<sup>556</sup>.

Dużą trudność dla wielu firm stanowią także malejące marże w różnych sektorach, powodujące problemy finansowe. Napotymane są trudności związane z obecną sytuacją gospodarczą oraz trudności związane ze znaczącym wzrostem kosztów energii, szczególnie w branżach energochłonnych<sup>557</sup>. Powoduje to, że część firm zamiast skupiać się na poszukiwaniu rozwiązań innowacyjnych, tak naprawdę walczy o utrzymanie się na rynku.

Barierę strukturalną obejmują również te, które pojawiają się w systemie edukacji. Także w tej kwestii w województwie łódzkim występują trudności. Poza nie zawsze dostosowanymi do wymogów rynkowych kompetencjami absolwentów (bariera kompetencyjna), którzy decydują się na pozostanie w regionie po ukończeniu studiów<sup>558</sup>, system edukacji nie sprzyja rozwojowi postaw obywatelskich<sup>559</sup>. Ma to pośredni wpływ na wzrost braku zaufania pomiędzy podmiotami ekosystemu innowacji<sup>560</sup>. Z kolei system wsparcia przedsiębiorczości jest w województwie rozproszony, mało elastyczny i wymaga zwiększenia współpracy<sup>561</sup>.

### **Barierę kompetencyjne**

Barierę kompetencyjne w województwie łódzkim, które wskazane zostały w serii badań przeprowadzonych przez BPPWŁ, dotyczą głównie przedsiębiorców, kadr funkcjonujących na rynku pracy oraz absolwentów uczelni<sup>562</sup>. W odniesieniu do przedsiębiorców, zauważono braki w umiejętności efektywnego prowadzenia działalności gospodarczej oraz niechęci do korzystania z usług wyspecjalizowanych firm (tzn. dywersyfikowania działalności lub korzystania z pomocy firm doradczych)<sup>563</sup>.

W kontekście absolwentów łódzkich uczelni, wyniki badań wskazują na niską jakość umiejętności w zakresie samodzielnego rozwiązywania problemów czy prowadzenia firmy. Taki stan spowodowany jest częściowo przez tzw. zjawisko drenażu umysłów, czyli opuszczanie województwa przez najzdolniejszych i osiągających najlepsze wyniki w nauce studentów. Absolwenci przenoszą się do miejsc, w których są w stanie podjąć atrakcyjniejszą dla nich pracę (np. do innego miasta lub za granicę)<sup>564</sup>. Absolwenci rzadko są skłonni do pozostania na uczelniach i podjęcia pracy badawczo-

---

<sup>555</sup> *Analiza wąskich gardeł dyfuzji innowacji w województwie łódzkim*, Biuro Planowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego w Łodzi, Łódź 2020, s. 41.

<sup>556</sup> Wywiady, spotkania fokusowe i warsztatowe prowadzone w toku przygotowania niniejszego badania – wskazane w Załączniku nr 1. Nota metodyczna.

<sup>557</sup> *Ibidem*.

<sup>558</sup> Raport z monitorowania analizy wąskich gardeł dyfuzji innowacji i cyfryzacji w województwie łódzkim, Biuro Planowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego w Łodzi, Łódź 2022, s. 51.

<sup>559</sup> *Ibidem*, s. 51.

<sup>560</sup> *Ibidem*, s. 52.

<sup>561</sup> *Ibidem*, s. 51.

<sup>562</sup> *Ibidem*, s. 51.

<sup>563</sup> *Ibidem*, s. 52.

<sup>564</sup> *Ibidem*, s. 50-51, 59.

naukowej - wynika to w dużej mierze ze znaczącej luki finansowej pomiędzy wynagrodzeniami, które można otrzymywać na rynku, a wynagrodzeniami, które są oferowane na uczelniach. Poza drenażem umysłów, niska jakość umiejętności absolwentów spowodowana może być także niskim poziomem nauczania, którym charakteryzuje się część uczelni w regionie<sup>565</sup>. Dodatkowo, na uczelniach występuje luka pokoleniowa, w efekcie której może zabraknąć nowych dydaktyków. Wynikiem tych zjawisk jest niska jakość dostępnego kapitału ludzkiego<sup>566</sup>.

Duże trudności napotykają także pracodawcy poszukujący pracowników technicznych na poziomie średnim. Podczas spotkań i wywiadów wielokrotnie wskazywano na problemy związane z brakiem szkół zawodowych. Część przedsiębiorców próbuje radzić sobie z trudnościami kadrowymi pracowników zawodowych poprzez szkolenia i inne działania na rzecz przyciągania odpowiednio wykwalifikowanych pracowników (np. współpraca ze szkołami na poziomie średnim lub nabór pracowników z zagranicy)<sup>567</sup>.

Zauważa się również, co zostało wskazane we wcześniejszych częściach diagnozy, niską aktywność w zakresie kształcenia ustawicznego oraz trudności z przekwalifikowaniem pracowników<sup>568</sup>. W przypadku niektórych obszarów regionu łódzkiego, zwłaszcza rejonu bełchatowskiego, będzie miało to duże znaczenie w procesie sprawiedliwej transformacji. Wpłynie także na trudności w dyfuzji innowacji w sytuacji, w której pracownicy nie będą odpowiednio szkoleni w zakresie stosowania nowoczesnych rozwiązań.

## **Bariery systemowe**

W badaniach wąskich gardeł rozwoju innowacyjności wskazano, że ta grupa trudności dotyka wszystkich interesariuszy ekosystemu innowacji, począwszy od administracji publicznej, a skończywszy na przedsiębiorcach. Przedstawiciele administracji zmuszeni są do funkcjonowania w odgórnie narzuconych ramach prawnych, które często są przyczyną braku adekwatnego wsparcia dla przedsiębiorców, mimo chęci udzielenia faktycznej pomocy<sup>569</sup>.

W trakcie wywiadów i spotkań fokusowych przedsiębiorcy wielokrotnie podnosili problemy związane z niestabilnym prawem. Brak trwałości i przewidywalności prawa oraz zmieniające się kwestie podatkowe prowadzą do tego, że firmy muszą skupiać się na bieżącej działalności, odpowiadaniu na zmieniające się prawo oraz na szybkim poszukiwaniu rozwiązań zabezpieczających/zmniejszających ryzyko, nie zaś na rozwoju swojej działalności<sup>570</sup>.

W odniesieniu do sektora badawczego, a w szczególności sytuacji uczelni należy stwierdzić, iż wieloetapowy i długoletni proces awansu pracowników naukowych oraz niskie wynagrodzenia oferowane przez uczelnie, stanowią istotne bariery dla rozwoju innowacyjności. Dodatkowo, w województwie

---

<sup>565</sup> Ibidem, s. 59.

<sup>566</sup> Ibidem, s. 42.

<sup>567</sup> Wywiady, spotkania fokusowe i warsztatowe prowadzone w toku przygotowania niniejszego badania – wskazane w Załączniku nr 1. Nota metodyczna.

<sup>568</sup> Informacje przekazywane w trakcie wywiadów, spotkań i warsztatów – zarówno przekwalifikowanie pracowników fizycznych do wykonywania prac umysłowych (związane np. z automatyzacją procesu), jak i podnoszenie kwalifikacji obecnych pracowników czy obawy związane z procesem sprawiedliwej transformacji, który będzie powodował konieczność przekwalifikowania dużej liczby mieszkańców rejonu bełchatowskiego.

<sup>569</sup> Raport z monitorowania analizy wąskich gardeł dyfuzji innowacji i cyfryzacji w województwie łódzkim, Biuro Planowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego w Łodzi, Łódź 2021, s. 53.

<sup>570</sup> Wywiady, spotkania fokusowe i warsztatowe prowadzone w toku przygotowania niniejszego badania – wskazane w Załączniku nr 1. Nota metodyczna.



łódzkim (jak i w całym kraju) funkcjonuje system oceny pracowników naukowych, który premiuje tych, którzy posiadają największą liczbę publikacji, bez względu na ich tematykę. W związku z trudnością badań nad projektami innowacyjnymi oraz ich (przeważnie) długim przebiegiem, pracownicy naukowcy nie są na poziomie systemowym zachęceni do pochylania się nad projektami innowacyjnymi. Dodatkowo, system ten wstrzymuje rozwój karier pracowników, którzy decydują się na badania poświęcone innowacjom<sup>571</sup>.

Podczas współpracy sektora badawczego z przedsiębiorcami dostrzegalne są różne cele w zakresie ochrony praw własności intelektualnej. Uczelnia, dążąc do maksymalizacji liczby swoich publikacji, chciałaby wyniki swoich badań przedstawić szerokiemu gronu, natomiast przedsiębiorca, chcąc zabezpieczyć swoje prawa własności intelektualnej, będzie dążył do tego, żeby wyniki badań nie zostały opublikowane, zaś sam innowacyjny pomysł został opatentowany bądź w inny sposób zastrzeżony<sup>572</sup>.

Całokształt funkcjonowania administracji publicznej i uczelni powoduje pogłębienie tzw. „doliny śmierci” nauki, biznesu i administracji – zjawiska nieopłacalnej lub niemożliwej do realizowania współpracy podmiotów z tychże sektorów. Wspólne prowadzenie projektów jest także utrudnione w związku z rozliczeniami finansowymi – przedsiębiorca bardziej jest skupiony na wyniku i chciałby rozliczać się na zasadzie *success fee*, natomiast dla uczelni wygodniejszym (często jedynym możliwym) sposobem rozliczeń są przepracowane godziny, które – w przypadku pracy nad innowacyjnymi rozwiązaniami – mogą być trudne do oszacowania z góry. Koszt pracy pracowników naukowych często zawiera koszty obsługi administracyjnej, które na uczelniach są wciąż wysokie. Obciążenia administracyjne powodują dodatkowe trudności we współpracy biznesu i nauki<sup>573</sup>.

Innym istotnym aspektem, wśród barier systemowych, są utrudnienia prawne, czyli istnienie aktów prawnych blokujących lub utrudniających rozwój działalności innowacyjnej<sup>574</sup>.

Dodatkowo, wśród barier systemowych w województwie łódzkim zauważono również wpływ pandemii COVID-19 oraz inwazji Federacji Rosyjskiej na Ukrainę. Spowodowało to wprowadzenie wielu nowych rozwiązań prawno-regulacyjnych, takich jak ograniczenia w handlu międzynarodowym lub ograniczenia prowadzenia działalności w trakcie trwania pandemii<sup>575</sup>.

### **Barriere świadomościowo-kulturowe**

Kwestia barier świadomościowo-kulturowych jest niezwykle złożona, ze względu na wielość czynników je warunkujących oraz fakt, iż poszczególne bariery wzmacniają siebie nawzajem. Fundamentalny jest brak zaufania poszczególnych interesariuszy ekosystemu innowacji wobec pozostałych lub nawet wewnątrz tych samych grup interesariuszy. Przejawia się to poprzez niewystarczającą liczbę podejmowania współpracy między przedstawicielami przedsiębiorstw a naukowcami, celem pracy nad projektami innowacyjnymi. Problem ten występuje również w kontekście współpracy przedsiębiorców z instytucjami otoczenia biznesu czy jednostkami badawczo-rozwojowymi poza uczelniami<sup>576</sup>.

---

<sup>571</sup> Raport z monitorowania analizy wąskich gardeł dyfuzji innowacji i cyfryzacji w województwie łódzkim, Biuro Planowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego w Łodzi, Łódź 2021, s. 53.

<sup>572</sup> Raport z monitorowania analizy wąskich gardeł dyfuzji innowacji i cyfryzacji w województwie łódzkim, Biuro Planowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego w Łodzi, Łódź 2020, s. 38.

<sup>573</sup> Raport z monitorowania analizy wąskich gardeł dyfuzji innowacji i cyfryzacji w województwie łódzkim, Biuro Planowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego w Łodzi, Łódź 2022, s. 51-52.

<sup>574</sup> Ibidem, s. 52.

<sup>575</sup> Ibidem, s. 46-47, 49.

<sup>576</sup> Ibidem, s. 52-53.

Kolejną kwestią jest wspomniany brak zaufania wewnątrz grup interesariuszy ekosystemu innowacji, pojawiający się głównie wśród przedsiębiorców. Przedsiębiorcy, nie mając zaufania do siebie nawzajem, nie zrzeszają się, ponieważ we współpracy widzą głównie zagrożenia (np. kradzież pomysłów/nowych rozwiązań produkcyjnych, jak i wartościowych kontaktów). Ponadto, w wyniku badania zauważono, iż przedsiębiorcy z województwa łódzkiego przejawiają wysoki poziom obawy przed niepowodzeniem inwestycji w innowacje, co dodatkowo potęguje ich zachowawczość w biznesie<sup>577</sup>.

Świadomość znaczenia innowacji w funkcjonowaniu przedsiębiorstw jest niewielka. Jak wskazano w raporcie ewaluacji Regionalnej Strategii Innowacji LORIS 2030, duża liczba podmiotów Regionalnego Systemu Innowacji nie dostrzega bezpośrednich korzyści w podejmowaniu aktywnych działań innowacyjnych. Wynika to z wielu czynników. Po pierwsze, gros przedsiębiorców na co dzień nie zastanawia się nad rozwojem swojej firmy i innowacjami. Po drugie, często nie mają oni wiedzy, jakie działania mogliby prowadzić, kto mógłby ich w tym wesprzeć i z kim warto współpracować. Uczestnicy wywiadów fokusowych wskazywali na rozproszone i trudno dostępne informacje dla przedsiębiorców oraz niedostateczną możliwość bezpośredniego ich kontaktu z przedstawicielami administracji publicznej, którzy byłiby w stanie kompetentnie pomóc w zakresie rozwoju przedsiębiorczości i możliwości finansowania innowacji.

---

<sup>577</sup> Ibidem, s. 51, 53.

## Rozdział VI. Wyzwania rozwojowe województwa łódzkiego

Województwo łódzkie, podobnie jak wiele innych regionów w Europie i na świecie, stoi przed różnymi wyzwaniami rozwojowymi, uwarunkowanymi czynnikami wewnętrznymi, krajowymi i światowymi trendami gospodarczymi. Zmianie uległy trendy w handlu międzynarodowym, kwestie związane z bezpieczeństwem energetycznym, stabilnością rozwoju przedsiębiorstw, wzrostu cen surowców, produktów i usług. Pojawiły się również zupełnie nowe trendy m.in. w obszarze e-handlu, pracy zdalnej czy rosnącego znaczenia technologii big data, blockchain, sztucznej inteligencji oraz postępującej automatyzacji i robotyzacji (m.in. rosnące znaczenie przemysłu 4.0 czy IoT). Poniżej wskazano na najistotniejsze z wyzwań, które wynikają z analiz przygotowanych na potrzeby niniejszego dokumentu.

### Ludność

W województwie łódzkim – pomimo wzrostu liczby cudzoziemców – postępuje proces depopulacji. Główną przyczyną spadku ludności jest ubytek naturalny. Wpływ na to miała pandemia COVID-19, która spowodowała zwiększoną umieralność. Oprócz tego dostrzegalne jest także zjawisko migracji zewnętrznych (głównie zarobkowych), powodujących odpływ ludności poszukującej zatrudnienia w regionach oferujących korzystniejsze warunki. Głównym wyzwaniem w tym obszarze dla regionu będzie zahamowanie tego trendu.

### Przedsiębiorczość

Pandemia COVID-19 dotknęła region łódzki, w szczególności spadła wartość produkcji sprzedanej przemysłu i budownictwa, osiągając niski poziom przedsiębiorczości mieszkańców. Z drugiej strony województwo stopniowo zwiększa swoją atrakcyjność dla firm świadczących usługi, w tym IT i telekomunikacyjne, finansowe i ubezpieczeniowe oraz produkcyjne. Województwo łódzkie jest także jednym z największych w kraju obszarów koncentracji działalności logistycznej. Dlatego kluczowym wyzwaniem w tym obszarze będzie przede wszystkim stworzenie warunków, ułatwiających prowadzenie działalności w regionie oraz stymulujących współpracę i tworzących pozytywny klimat dla przedsiębiorczości.

### Internacjonalizacja

Wyzwaniem dla województwa łódzkiego jest nierównomierny rozkład firm z udziałem kapitału zagranicznego. Miasto Łódź jest siedzibą ponad połowy firm z udziałem kapitału zagranicznego w regionie. W województwie łódzkim znaczną rolę odgrywają przedsiębiorstwa z branż takich, jak: rolnospożywcza, surowców budowlanych czy przetwórstwa drewna – ich siedziby mogłyby się znajdować także poza Łodzią, tworząc dobre warunki dla inwestorów.

### Innowacyjność

Ponieważ województwo łódzkie posiadania wysoki potencjał w zakresie tworzenia rozwiązań z obszaru B+R (zasoby i infrastruktura), należy go wykorzystać bardziej dynamicznie. Podobna sytuacja jest w działalności badawczo-rozwojowej. Może to wynikać z faktu, że większość tego typu działań realizowana jest z wykorzystaniem środków własnych przedsiębiorstw. Intensyfikacja tej współpracy, wykorzystanie specjalizacji regionalnych oraz wciąż silnych tradycji przemysłowych (np. w zakresie produkcji artykułów spożywczych, farmaceutycznych, wyrobów tekstylnych i odzieży, produkcji mebli) przyczyni się do dalszego wzrostu konkurencyjności i innowacyjności sektora. Wyzwaniem w tym obszarze będzie

również wdrażanie skutecznych rozwiązań, wspierających powstawanie startupów technologicznych, w tym przede wszystkim wsparcie tworzenia ekosystemu startupowego.

## **Cyfryzacja**

Konieczne jest wspieranie dalszych inwestycji publicznych i prywatnych w obszarze dostępu do technologii informacyjno-komunikacyjnych (ICT), a także rozwoju kompetencji cyfrowych. Są one uznawane za kluczowe czynniki wzrostu nowoczesności i konkurencyjności gospodarki oraz rozwijania potencjału intelektualnego regionów i ich mieszkańców. Pomimo poczynionych inwestycji, w dalszym ciągu są gospodarstwa domowe bez dostępu do Internetu stacjonarnego o przepustowości co najmniej 30 Mb/s. Rozwój społeczeństwa informacyjnego przekłada się także na wyzwania w obszarze cyfryzacji gospodarki. Nieustająco rosnące zapotrzebowanie na przesył dużej ilości danych powoduje konieczność wprowadzania nowych standardów telekomunikacji bezprzewodowej, umożliwiającej porozumiewanie się pomiędzy maszynami (M2M). Odpowiedzią na to wyzwanie jest technologia mobilna piątej generacji (5G).

## **Energetyka**

Województwo łódzkie jest jednym z największych w Polsce wytwórców energii elektrycznej za sprawą Elektrowni Bełchatów i powiązanej z nią kopalni węgla brunatnego. Wyzwaniem dla regionu łódzkiego w najbliższych latach będzie efektywne przeprowadzenie procesu transformacji energetycznej, w tym zwiększenie udziału energii pozyskiwanej z OZE. Ważną kwestią z perspektywy regionalnych decyzji strategicznych powinno być zwiększanie bezpieczeństwa energetycznego. Wojna w Ukrainie wpłynęła m.in. na wzrost cen energii zarówno dla mieszkańców, jak również dla przedsiębiorców. W przypadku tej drugiej grupy efektem podniesienia cen energii jest m.in. zmniejszenie nakładów inwestycyjnych, a niejednokrotnie także rezygnacja z działań w obszarze innowacyjności. Konieczne jest także wspieranie inwestycji w elektromobilność. Łódzkie wykazuje potencjał dla produkcji biomasy, który stanowią gleby o niskiej klasie bonitacyjnej położone w południowej części województwa.

## **Klimat**

Jednym ze zdiagnozowanych megatrendów w rozwoju gospodarki UE jest ciągle przeciwdziałanie postępującym zmianom klimatu. Efekty globalnego ocieplenia mogą mieć ogromny wpływ na prowadzenie działalności rolniczej na terenie województwa, a pojawiające się coraz częściej negatywne zjawiska atmosferyczne (w tym m.in.: susze, podtopienia, wysokie temperatury itd.) oddziałują również na codzienne życie mieszkańców regionu. Wyzwaniem w tym obszarze jest również podejmowanie działań zmierzających do podniesienia jakości powietrza w regionie. Czynnikiem ten jest niezwykle ważny w okresie jesienno-zimowym, w którym w wielu miejscach regionu występują stężenia zanieczyszczeń powietrza niebezpieczne dla zdrowia.

## **Regionalne inteligentne specjalizacje**

Wyzwaniem dla regionu jest również efektywne wspieranie obszarów, które wskazane zostaną jako regionalne inteligentne specjalizacje. To dzięki nim region ma szansę zwiększać swoją konkurencyjność i innowacyjność. Konieczne jest optymalne dopasowanie instrumentów finansowych i niefinansowych do potrzeb każdej specjalizacji.

## Rozdział VII. Podsumowanie

### Czynniki warunkujące rozwój innowacyjności regionu w kontekście europejskim

- Najistotniejszym obecnie megatrendem, którego skutki odczuwalne są na całym świecie, są zmiany klimatyczne. Wymagają one transformacji energetycznej oraz podejmowania pozostałych działań, mających na celu przeciwdziałanie dalszym zmianom i degradacji środowiska naturalnego (m.in. inkorporacji narzędzi gospodarki o obiegu zamkniętym).
- Kluczowym zjawiskiem demograficznym, które odnotowują obecnie społeczeństwa gospodarek rozwiniętych, w tym województwa łódzkiego, jest starzenie się społeczeństwa. Osoby w wieku 65+ stanowiły w 2021 r. 21,2% ogółu społeczeństwa regionu. Stanowi to najwyższy wynik w Polsce, przy średniej krajowej na poziomie 18,9%.
- Istotne trendy dotyczą także:
  - Rewolucji cyfrowej, automatyzacji, rozwoju AI. Obejmują one wszelkie kwestie związane ze zbieraniem i przetwarzaniem danych oraz podejmowaniem decyzji na podstawie dostępnych danych, a także z rewolucją przemysłową, cyberbezpieczeństwem i zakresem kontroli społecznej.
  - Zrównoważonej produkcji żywności i smart farming. Obejmują kwestie związane zarówno z bezpieczeństwem i jakością żywności, jak i zrównoważonym podejściem do wykorzystania zasobów, a także możliwości wynikających z zastosowania nowych technologii, automatyzacji i robotyzacji produkcji.
  - Wzrostu znaczenia wysokiej jakości życia. Obejmują kwestie związane z pomocą społeczną, zdrowotną, edukacją, czystym powietrzem (czy szerzej środowiskiem naturalnym), a także bezpieczeństwem.
  - Przyspieszającej urbanizacji i powstawania zrównoważonych miast. Obejmują kwestie związane z budową i rozwojem miast, uwzględniających wyzwania klimatyczne, rozwój cyfrowy oraz innowacje w zakresie transportu czy projektowania przestrzeni publicznych.
- W regionie łódzkim odczuwalne są obecnie skutki wojny w Ukrainie (np. efekty przerwania łańcuchów dostaw lub ograniczeń handlu międzynarodowego) oraz pandemii COVID-19 (konsekwencje wstrzymania działalności gospodarczej na czas pandemii przez niektóre przedsiębiorstwa).
- W rankingu pt. *Regional Innovation Scoreboard z 2021 r.* województwo łódzkie określone zostało mianem Wschodzącego Innowatora +. Mimo, że województwo łódzkie plasuje się stosunkowo korzystnie na tle innych regionów w kraju, to należy do grupy 67 regionów w UE, które są słabo rozwinięte pod względem innowacyjności (wartości badanych wskaźników w tych regionach osiągnęły średnio wartości poniżej 70% średniej unijnej).

### Potencjał społeczno-gospodarczy województwa łódzkiego

- Poza zjawiskiem starzenia się społeczeństwa, w województwie łódzkim występuje także ujemne saldo migracji wewnątrz krajowych, przy jednoczesnym zwiększającym się napływie ludności z zagranicy.
- W kontekście rynku pracy, w województwie łódzkim od 2016 do 2021 r. wystąpił niewielki spadek liczby osób biernych zawodowo (wyjątek stanowił rok 2019, kiedy zauważalny był niewielki wzrost tej liczby). Powyższa sytuacja jest niekorzystna dla gospodarki m.in. ze względu na istniejący ogromny deficyt kadr na rynku pracy.

- Województwo wyróżnia się na tle kraju stosunkowo dobrym wyposażeniem w infrastrukturę ochrony zdrowia oraz liczebnością kadr pracujących w tym sektorze.
- W kontekście kapitału społecznego województwa łódzkiego warto dodać, że w 2018 r. odnotowano najwyższy poziom izolacji społecznej w skali kraju, a mieszkańcy regionu nie przejawiają ponadprzeciętnej aktywności w zakresie zrzeszania się i partycypowania w inicjatywach społecznych.
- Region charakteryzuje się złym (w skali kraju) stanem zdrowia mieszkańców, co znajduje odzwierciedlenie w wysokim odsetku osób zapadających na choroby cywilizacyjne (np. nowotwory, cukrzyca, choroby układu krążenia).
- W 2021 r. województwo łódzkie charakteryzowało się niską dynamiką wzrostu wartości PKB względem 2020 r. spośród wszystkich regionów w Polsce. Obecnie w regionie obserwuje się niski przyrost nowych przedsiębiorstw (m.in. spowodowany pandemią COVID-19). W latach 2016-2021 region zajął 15. miejsce w kraju pod względem tempa wzrostu nakładów inwestycyjnych przedsiębiorstw.
- W latach 2013-2022 udział eksportu z województwa łódzkiego w ogólnokrajowej sprzedaży zagranicznej zmalał z 3,78% do 3,17%.
- Przyrost nakładów na działalność B+R w regionie jest bardziej dynamiczny niż w skali kraju (odpowiednio 133,6% wobec 80,5% dla okresu 2016-2020). Łącznie na cele rozwoju przedsiębiorczości, innowacji i prac B+R w województwie łódzkim przeznaczono niemal 20% środków w ramach RPO WŁ 2014-2020, co stanowi wysoki odsetek w porównaniu z innymi województwami Polski o zbliżonej wielkości.
- Region posiada stosunkowo wysoki potencjał sektora B+R, który odgrywa fundamentalną rolę w wytwarzaniu innowacji. Ze względu na niskie nakłady na ten sektor oraz brak skutecznej i częstej współpracy pomiędzy pracownikami zajmującymi się działalnością B+R a przedsiębiorstwami, obecnie w regionie łódzkim wytwarzanych i komercjalizowanych jest niewiele innowacji, cechujących się zaawansowaniem technologicznym. Dodatkowo, innowacje kreowane są głównie z wykorzystaniem środków własnych przedsiębiorstw, co ogranicza skalę podejmowanych przedsięwzięć.
- Województwo łódzkie cechuje się wysoką atrakcyjnością inwestycyjną, ze względu na centralne położenie i bliskość stolicy. Dodatkowo, koszty pracy i nieruchomości są stosunkowo niewielkie, a rynek konsumencki – duży (ponad 2,4 mln osób). Atrakcyjność inwestycyjna nie przekłada się jednak na powstawanie centrów B+R, kluczowych dla rozwoju zaawansowanych technologicznie innowacji i działającego wokół nich biznesu.
- Istotną szansą dla regionu jest fakt, iż w województwie łódzkim działa więcej niż przeciętnie w Polsce MŚP. Ich potencjał może zostać wykorzystany do budowania silnej marki produktów i usług regionalnych. Warto jednak zaznaczyć, że rozwój zarówno MŚP, jak i większych podmiotów, uzależniony jest od stanu infrastruktury, który w regionie łódzkim powinien ulec poprawie.

### **Regionalny system innowacji**

- W toku prowadzonych analiz zdiagnozowana została konieczność przeprowadzenia działań edukacyjnych i promujących zagadnienia związane z innowacyjnością. Aktywności takie powinny być ukierunkowane na zwiększenie partycypacji społecznej w tworzeniu innowacji i na zwiększenie udziału mieszkańców w kreowaniu polityki innowacyjnej regionu.

- Trzy największe uczelnie państwowe w regionie (Uniwersytet Medyczny w Łodzi, Politechnika Łódzka oraz Uniwersytet Łódzki) cechują się bogatą ofertą dydaktyczną oraz wysokim poziomem nauczania na tle innych województw w Polsce.
- Żaden z klastrów województwa łódzkiego nie został wskazany jako Krajowy Klaster Kluczowy.
- Dla zapewnienia skoordynowanej współpracy przedstawicieli podmiotów należących do regionalnego systemu innowacji województwa łódzkiego wymagane jest przeprowadzanie procesu przedsiębiorczego odkrywania (PPO). Rola lidera w tym zakresie (kształtowanie i wdrażanie modelu PPO) przypada właściwym organom samorządu województwa.

### **Diagnoza domen inteligentnych specjalizacji**

- Zidentyfikowano kluczowe branże regionu:
  - branżę materiałów budowlanych,
  - branżę spożywczą i przetwórstwa rolnego,
  - transport i logistykę,
  - branżę włókienniczą,
  - branżę medyczną i kosmetyczną,
  - branżę ICT,
  - branżę energetyczną,
  - przetwórstwo drewna.
- Wskazano kluczowe technologie w regionie łódzkim:
  - biotechnologię,
  - nanotechnologię i materiały funkcjonalne,
  - mechatronikę, automatykę i robotykę,
  - technologie komunikacyjne i informatyczne.
- Korzystając z metodyki przedstawionej w Diagnozie, wybrano następujące Regionalne Inteligentne Specjalizacje Województwa Łódzkiego:
  - A. Specjalizacje horyzontalne:
    1. Nowoczesne technologie środowiskowe,
    2. Usługi przyszłości (w tym ICT, automatyka, robotyka i mechatronika),
  - B. Specjalizacje branżowe:
    3. Innowacyjne włókiennictwo i przemysł mody,
    4. Inteligentne budownictwo,
    5. Medycyna, farmacja, kosmetyki,
    6. Innowacyjne rolnictwo i przetwórstwo rolno-spożywcze,
    7. Mobilność i logistyka przyszłości.

### **Wąskie gardła rozwoju innowacyjności**

- Wąskie gardła rozwoju innowacyjności w województwie łódzkim scharakteryzowane zostały na podstawie serii badań, dotyczących powyższej tematyki, przeprowadzonych przez BPPWŁ w latach 2020-2022.

- Główną barierą strukturalną w województwie łódzkim jest biurokracja oraz nadmierne sformalizowanie procedur funkcjonowania organów administracji publicznej. Te bariery obejmują także kwestie finansowe.
- Bariery kompetencyjne w regionie dotyczą głównie przedsiębiorców, kadr funkcjonujących na rynku pracy oraz absolwentów uczelni. Braki kompetencyjne utrudniają prowadzenie działalności innowacyjnej. Istotną kwestią w tym zakresie są również trudności związane z kształceniem ustawicznym i przekwalifikowywaniem się pracowników.
- Bariery systemowe obejmują trudności w awansach pracowników badawczych, regulacje prawne ograniczające działalność innowacyjną oraz kwestie związane z ochroną własności intelektualnej.
- Ostatnią z grup tworzą bariery świadomościowo-kulturowe, spośród których w województwie łódzkim wyróżnia się w szczególności niska świadomość znaczenia innowacji wśród przedsiębiorców oraz brak wzajemnego zaufania różnych grup interesariuszy ekosystemu innowacji.

### **Wyzwania rozwojowe województwa łódzkiego**

- Znaczący spadek liczby ludności województwa łódzkiego – spowodowany kwestiami zdrowotnymi, ale także zjawiskiem migracji zewnętrznych (głównie zarobkowych).
- Możliwość wykorzystania nowej siły roboczej związanej z migracją z Ukrainy.
- Nierównomierny rozkład firm z udziałem kapitału zagranicznego w województwie łódzkim: skupienie wokół Łodzi.
- Niedostateczne wykorzystanie potencjału w zakresie wytwarzania rozwiązań z obszaru B+R (zasoby i infrastruktura).
- Wspieranie dalszych inwestycji publicznych i prywatnych w obszarze dostępu do technologii informacyjno-komunikacyjnych (ICT), a także rozwoju kompetencji cyfrowych.
- Efektywne przeprowadzenie procesu transformacji energetycznej, w tym zwiększenie udziału energii pozyskiwanej z OZE.
- Zwiększanie bezpieczeństwa energetycznego.
- Przeciwdziałanie postępującym zmianom klimatu.
- Wykorzystanie możliwości, jakie oferują Regionalne Inteligentne Specjalizacje Województwa Łódzkiego poprzez efektywny system wsparcia.
- Zapewnienie skutecznego przeprowadzania procesu przedsiębiorczego odkrywania.



## Bibliografia

### Publikacje

*Raport o sytuacji społeczno-gospodarczej województwa łódzkiego 2022*, Urząd Statystyczny w Łodzi, Łódź 2022.

Adamowicz M., *Nowe tendencje w zarządzaniu rozwojem lokalnym*, [w:] M. Adamowicz (red.), *Rola samorządu w zarządzaniu rozwojem lokalnym i regionalnym*, Wydawnictwo PWSZ im. Papieża Jana Pawła II, Biała Podlaska 2006.

*Agenda 2030 na rzecz zrównoważonego rozwoju*, ONZ, 2015.

*Rynek pracy w Łodzi i województwie łódzkim w IV kwartale 2022 r.*, Obserwatorium Rynku Pracy dla Edukacji, 2023.

*Analiza globalnych trendów rozwojowych w obszarze technologii. Raport końcowy*, PwC, Warszawa 2021.

*Analiza oferty kierunków kształcenia w szkołach ponadpodstawowych pod względem rozwoju kształcenia zawodowego i technicznego na potrzeby sześciu regionalnych inteligentnych specjalizacji województwa łódzkiego (Działanie 1.2.3 RSI LORIS 2030)*, Łódź 2021.

*Analiza wąskich gardeł dyfuzji innowacji w województwie łódzkim*, BPPWŁ, Łódź 2020.

Apanowicz J., *Metodologia nauk*, Dom Organizatora TNOiK, Toruń 2023.

Babbie E.R., *The Practice of Social Research*, Cengage Learning, London 2020.

Bąk A., *Porządkowanie liniowe obiektów metodą Hellwiga i TOPSIS – analiza porównawcza*, „Prace naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2016, nr 426.

Bal-Woźniak T., *Innowacyjność w ujęciu podmiotowym. Uwarunkowania instytucjonalne*, PWE, Warszawa 2012.

*Barometr budżetu obywatelskiego 2021 – opracowanie*, Obserwatorium Polityki Miejskiej IRMiR, Warszawa 2022.

Baza Dun & Bradstreet.

Bednarczyk G., *Model Procesu Przedsiębiorczego Odkrywania w województwie łódzkim*, BPPWŁ, Łódź, 2021.

Bednarowska Z., *Desk research – wykorzystanie potencjału danych zastanych w prowadzeniu badań marketingowych i społecznych*, „Marketing i Rynek” 2015, Nr 7.

Błażlak R., Owczarek K., *Modele transferu technologii*, Monografie Politechniki Łódzkiej, Łódź 2013.

Bojar M., Machnik-Słomka J., *Model potrójnej i poczwórnej helisy w budowaniu współpracy sieciowej dla rozwoju innowacyjnych projektów regionalnych*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej” seria: Organizacja i Zarządzanie 2014, zeszyt 76.

Capello R., Kroll H., *From theory to practice in smart specialization strategy: emerging limits and possible future trajectories*, “European Planning Studies” 2015, no 24.

Cavallini S., Soldi R., Friedl J., Volpe M., *Using the Quadruple Helix Approach to Accelerate the Transfer of Research and Innovation Results to Regional Growth*, European Union, Committee of the Regions, 2016.

Ciok S., Dobrowolska-Kaniewska H., *Polityka innowacyjna państwa a regionalny potencjał innowacyjny*, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 2009.

Czyżewski A.; *Rola grup producentów rolnych w kształtowaniu konkurencyjności sektora rolnego*; „Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Problemy Rolnictwa Światowego” 2015, tom 15, zeszyt 30.

Czyż T., *Metoda wskaźnikowa w geografii społeczno-ekonomicznej*, „Rozwój Regionalny i Polityka Regionalna” 2016, nr 34.

Dane Krajowego Rejestru Nowotworów – Raport Nowotwory złośliwe w Polsce w 2020 r., Warszawa 2022, [https://onkologia.org.pl/sites/default/files/publications/2023-01/nawotwory\\_2020.pdf](https://onkologia.org.pl/sites/default/files/publications/2023-01/nawotwory_2020.pdf).

*Digital Agenda for Europe*, 2022 r.

Dorożyński T., *Incentives for Attracting FDI: The Case of the Lodz Region*, „Gospodarka Narodowa” 2015, nr 275 (1).

Dziemianowicz W., Jurkiewicz I., (red.), *Megatrendy społeczno-gospodarcze w kontekście Koncepcji Rozwoju Kraju 2050. Trendy światowe*, Instytut Rozwoju Miast i Regionów, Warszawa-Kraków 2023.

Dziemdziała P., Krzyżanowska K., *Działalność innowacyjna małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce*, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Warszawa 2020.

*Europejskie przedsiębiorstwa w obliczu niepewności gromadzą środki pieniężne*, Euler Hermes i Allianz Research z 2021 r., [https://www.allianz-trade.com/pl\\_PL/wiadomosci-informacje/dzial-prasowy/wiadomosci/2020-06-10-europejskie-przedsiębiorstwa.html](https://www.allianz-trade.com/pl_PL/wiadomosci-informacje/dzial-prasowy/wiadomosci/2020-06-10-europejskie-przedsiębiorstwa.html)

Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów „Nowy europejski plan na rzecz innowacji”, Strasburg dnia 5.7.2022, COM(2022) 332 final <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/HTML/?uri=CELEX:52022DC0332>

*European Innovation Scoreboard 2021 Methodology Report.*, dostęp z: <https://www.eustat.eu/elementos/European-Innovation-Scoreboard-2021-Methodology-Report/>

*Europejski plan działania w zakresie technologii krytycznych dla bezpieczeństwa i obronności (modyfikacja „Strategicznego kompasu”)*, 2022, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/HTML/?uri=CELEX:52022DC0061>

*Europejski Zielony Ład - Polityka „Green Deal”; Fit for 55*, <https://www.consilium.europa.eu/pl/policies/green-deal/>

*Ewaluacja on-going wdrażania Regionalnej Strategii Innowacji dla Województwa Łódzkiego LORIS 2030 (RSI LORIS 2030) poszerzona o ewaluację RSI LORIS 2030 w zakresie poprawności merytorycznej i metodologicznej dokumentu, określającego cele i sposób prowadzenia polityki innowacyjnej w województwie łódzkim (elementy ewaluacji ex-ante)*, Biuro Planowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego, Łódź 2017.

Fernandez-Rios A., Laso J., Hoehn D. et al., *A critical review of superfoods from a holistic nutritional and environmental approach*, „Journal of Cleaner Production” 2022, volume 379, part I, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S095965262204063X>.

Foray D., David P., Hall B., *Smart Specialisation: The Concept, Knowledge for Growth: Prospects for Science, Technology and Innovation*, selected papers from Research Commissioner Janez Potocnik's Expert Group, European Commission Luxembourg 2009.

Foray D., *Smart Specialisation: Challenges and Opportunities for Regional Innovation Policies*, London, 2014.

*Foresight technologiczny przemysłu w Polsce – InSight2030*, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2012.

*Framework Document: List of Good Practices in the Regions*, European Regional Development Fund, [https://projects2014-](https://projects2014-2020.interregeurope.eu/fileadmin/user_upload/tx_tevprojects/library/file_1560861023.pdf)

[2020.interregeurope.eu/fileadmin/user\\_upload/tx\\_tevprojects/library/file\\_1560861023.pdf](https://projects2014-2020.interregeurope.eu/fileadmin/user_upload/tx_tevprojects/library/file_1560861023.pdf).

*Fundusze Europejskie dla Łódzkiego 2027*; <https://rpo.lodzkie.pl/wiadomosci/item/5751-przekazanie-projektu-programu-regionalnego-fundusze-europejskie-dla-lodzkiego-2021-2027-do-komisji-europejskiej>.

- Gołębiowska A., Zientarski P.B. (red.), *Funkcjonowanie samorządu terytorialnego – uwarunkowania prawne i społeczne*, Warszawa 2016.
- Gartner *Top Strategic Technology Trends 2023*, <https://www.gartner.com/en/articles/gartner-top-10-strategic-technology-trends-for-2023>.
- Górski R., *Przewodnik po demokracji uczestniczącej*, Kraków-Poznań 2005.
- Firmy rodzinne mają problemy z sukcesją*, „Filary Biznesu”, <https://filarybiznesu.pl/firmy-rodzinne-maja-problemy-z-sukcesja/a9308>.
- Regiony Polski 2022*, GUS, Warszawa 2022.
- Handel zagraniczny w Polsce i Małopolsce 2019*, Małopolskie Obserwatorium Rozwoju Regionalnego, Kraków 2020.
- Heffner K., P. Gibas P., *Analiza ekonomiczno-przestrzenna*, Katowice 2007.
- Informacja sygnałowa o sytuacji na rynku pracy w województwie łódzkim – luty 2023*, Wojewódzki Urząd Pracy w Łodzi, Łódź 2023.
- Informacje sygnałowe GUS o edukacji w województwie łódzkim w roku szkolnym 2021/2022*, Urząd Statystyczny w Łodzi, Łódź 2022.
- Innowacje i transfer technologii: Słownik pojęć*, K.B. Matusiak (red.), Warszawa 2011, <https://www.parp.gov.pl/storage/publications/pdf/12812.pdf>.
- Kaczmarek B., *Bezpośrednie inwestycje zagraniczne w regionie łódzkim – próba oceny tendencji i kierunków inwestowania*, Łódź 2014.
- Kaliszczak L., Rabiej E., *Innowacyjność regionów w Polsce – stan i uwarunkowania*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy” 2021, nr 68.
- Klasy w województwie łódzkim*, PARP, Warszawa 2012.
- Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego i Rady: *Sprawozdanie dotyczące prognozy strategicznej z 2022 r.: Powiązanie transformacji ekologicznej i cyfrowej w nowym kontekście geopolitycznym*, Komisja Europejska, Bruksela, dnia 29.6.2022, COM(2022) 289 final, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/HTML/?uri=CELEX:52022DC0289>.
- Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego i Rady. *Sprawozdanie dotyczące prognozy strategicznej z 2021 r. Zdolność i swoboda UE w zakresie podejmowania działań*, Parlament Europejski Bruksela, dnia 8.9.2021, COM(2021) 750 final, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/HTML/?uri=CELEX:52021DC0750>.
- Kopczewska K., Kopczewski T., Wójcik P., *Metody ilościowe w R, Aplikacje ekonomiczne i finansowe*, Warszawa 2009.
- Kozłowska-Burdziak M., Przygodzka R., *Grupy producentów rolnych – szanse i bariery rozwoju*, Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok 2019.
- Mider D., *Jak badać opinię publiczną w internecie? Ewaluacja wybranych technik badawczych*. Przegląd socjologiczny, vol. 62, no. 1, 2013.
- Miesięczna informacja o podmiotach gospodarki narodowej w rejestrze REGON*, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa styczeń 2023.
- Monitoring innowacyjności polskich przedsiębiorstw*, PARP, Warszawa 2022.
- Mozuni M., Jonas W., *An introduction to the morphological Delphi Method for design: A tool for future-oriented design research*, The Journal of Design, Economics, and Innovation, vol. 3, no. 4, 2018.
- Murkowski R., *Metody pomiaru zaawansowania procesu starzenia się ludności*, „Humanities and Social Sciences” 2018, vol. XXIII, 25(3).

Niedzielski, P., Hamed, A., Siebert, J., Chrzanowska, M.; *Superfoods – health or marketing strategy? A review of scientifically based aspects of superfoods*, „Acta Scientiarum Polonorum Technologia Alimentaria” 2018, 17(2).

Nowakowska A., *Innowacje we współczesnych koncepcjach rozwoju regionalnego*, „Ekonomiczne Problemy Usług” 2010, nr 47.

Nowakowska A., *Regionalny wymiar procesów innowacji*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2011.

Opis zmian Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020 (wersja 10.0), <https://rpo.lodzkie.pl/images/2022/240-zmiana-rpo/opis-zmian.pdf>.

*Działalność badawcza i rozwojowa w Polsce w 2016 r.*, GUS, Warszawa 2017

*Działalność badawcza i rozwojowa w Polsce w 2020 r.*, GUS, Warszawa 2021

*Sektor non-profit w 2020 r. Stowarzyszenia, fundacje, społeczne podmioty wyznaniowe, samorząd gospodarczy i zawodowy*, GUS, Warszawa 2022.

*Usługi opiekuńcze świadczone osobom starszym w miejscu zamieszkania, lata 2015-2017*, NIK, Warszawa 2018.

*Manual Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data*, 3rd Edition, Oslo 2005.

Periañez Forte I., Marinelli E, Foray D., *The entrepreneurial discovery process (EDP) cycle: from priority selection to strategy implementation* [w:] C. Gianelle, D. Kryiakou, C. Cohen M. Przeor, *Implementing smart specialisation strategies: A handbook*, European Commission, Luksemburg 2016.

*Perspektywy rozwoju polskiej branży ICT do r. 2025*, InvestIn na zlecenie Ministerstwa Rozwoju, Warszawa 2018.

Piotrowska-Lipska E., *Pomiar poziomu innowacyjności w ujęciu regionalnym*, Białystok 2020.

*Guide to Research and Innovation Strategies for Smart Specialisation (RIS3)*, Komisja Europejska, Luksemburg, 2012.

Polityka innowacyjności | Noty tematyczne o Unii Europejskiej | Parlament Europejski, <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/pl/sheet/67/polityka-innowacyjnosc>

Polityki sektorowe dla 6 branż – inteligentnych specjalizacji województwa łódzkiego, <https://www.rot-lodzkie.pl/kategoria/77>

*Nierównomierna jakość dostępu do internetu w Polsce w dobie pandemii COVID-19*, Polski Instytut Ekonomiczny, Warszawa listopad 2021.

*Wpływ pakietu Fit for 55 na przemysł motoryzacyjny w Grupie Wyszehradzkiej*, Polski Instytut Ekonomiczny, Warszawa 2022.

Porter M., *Competitive Advantage*, New York 1985.

Powell C., *The Delphi technique: myths and realities*, Journal of Advanced Nursing, vol. 41, no. 4, 2003.

*Prognoza oddziaływania na środowisko do programu regionalnego „Fundusze Europejskie dla Łódzkiego 2021-2027”*, Projekt – wersja 03, październik 2022 r. Załącznik nr 2 do uchwały nr 973/22.

Program „Horyzont Europa” na lata 2021–2024, [https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe\\_en](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe_en).

Program SFC2021 wspierany z EFRR (cel „Inwestycje na rzecz zatrudnienia i wzrostu”), EFS+, Funduszu Spójności, FST i EFMRA – art. 21 ust. 3, Załącznik nr 1 do Uchwały Nr 973/22, Zarządu Województwa Łódzkiego z dnia 24 października 2022 r.

*Programowanie perspektywy finansowej 2014 -2020: Umowa Partnerstwa*, wersja ze stycznia 2020

*Przygotowanie modelu transferu technologii w regionie łódzkim*, 2012.

*Cudzoziemcy w polskim systemie ubezpieczeń społecznych – XII 2021*, ZUS, Warszawa 2022, <https://www.zus.pl/documents/10182/2322024/Cudzoziemcy+w+polskim+systemie+ubezpiecze%C5%84+spo%C5%82ecznych+-+XII.2021.pdf/cd231552-e7eb-264f-ece6-a63a834cf458?t=1655991180351>.

*Migracje zarobkowe Polaków*, Raport Gi Group Poland, 2023, <https://www.gigroupholding.com/polska/wp-content/uploads/sites/9/2023/03/Gi-Group-raport-Migracje-zarobkowe-Polakow-2023.pdf>.

*Raport Głównego Inspektora Sanitarnego 2019*.

*Zdrowie i ochrona zdrowia w 2020 r.*, GUS, Warszawa, Kraków 2021.

*Transformacja cyfrowa w przemyśle*, Raport IDC, <https://www.astor.com.pl/raport-idc-2022.html>.

*Raport końcowy – Badanie Ocena funkcjonowania klastrów województwa łódzkiego – studia przypadków w kontekście realizacji RPO WŁ; Łódź 2009*.

*Raport końcowy z badań przeprowadzonych w ramach Stworzenia narzędzi do monitorowania innowacyjności regionu łódzkiego, z wykorzystaniem procesu przedsiębiorczego odkrywania na potrzeby aktualizacji RSI LORIS 2030*, Biuro Planowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego w Łodzi; <https://rot-lodzkie.pl/artukul/159>

*Raport końcowy z badania dotyczącego wpływu rozwoju Internetu szerokopasmowego na społeczeństwo i gospodarkę w Polsce w ramach Projektu systemowego – działania na rzecz rozwoju szerokopasmowego dostępu do Internetu*, Ministerstwo Cyfryzacji, Warszawa 2017)

*Raport Niedobór talentów*, Manpower Group, Warszawa 2022.

*Raport Naczelnej Rady Pielęgniarek i Położnych 2022*.

*Raport Potencjał innowacyjny gospodarki: uwarunkowania, determinanty, perspektywy*; NBP, Warszawa 2016.

*Raport Benchmarking klastrów w Polsce – edycja 2020*, PARP, Warszawa 2021.

*Raport IT/ICT SECTOR IN POLAND*, PARP, Warszawa 2019.

Bąkowski A., Mażewska M. (red.), *Ośrodki innowacji i przedsiębiorczości w Polsce*”, PARP, Warszawa 2012.

*Raport, Rynek telekomunikacyjny w Polsce 2020*, PMR Market Experst, Warszawa 2020.

*Raport z badania Benchmarking klastrów w Polsce – 2010*; Warszawa 2010.

*Raport z badania ewaluacyjnego Budżetu Obywatelskiego „ŁÓDZKIE NA PLUS” na 2022 r.*, RCPS w Łodzi, Łódź, 2022.

*Raport z monitorowania analizy wąskich gardeł dyfuzji innowacji w województwie łódzkim*, BPPWŁ, Łódź 2021.

*Raport z monitorowania analizy wąskich gardeł dyfuzji innowacji i cyfryzacji w województwie łódzkim*, BPPWŁ, Łódź 2022.

*Raport z realizacji Regionalnej strategii innowacji dla województwa łódzkiego LORIS 2030*, opracowanie wykonane w Zespole Regionalnego Sytemu Innowacji, grudzień 2021 r.

*Raport z realizacji regionalnej strategii innowacji dla województwa łódzkiego LORIS 2030*, Opracowanie wykonane w Regionalnym Obserwatorium Terytorialnym Województwa Łódzkiego pod kierownictwem Anny Szymańskiej, Łódź, grudzień 2016 r.

*Raport z wypełnienia przez województwo łódzkie warunku podstawowego pn. Dobre zarządzanie krajową lub regionalną strategią inteligentnej specjalizacji w ramach Celu Polityki 1 Bardziej inteligentna Europa dzięki wspieraniu innowacyjnej i inteligentnej transformacji gospodarczej w ramach Polityki Spójności 2021-2027*, Biuro Planowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego w Łodzi.

Raporty z realizacji RSI LORIS 2030:  
[https://www.bppwl.lodzkie.pl/ftp/Opracowania%20do%20pobrania/RM\\_RSI%20LORIS%202030%20\\_L\\_2020-2021.zip](https://www.bppwl.lodzkie.pl/ftp/Opracowania%20do%20pobrania/RM_RSI%20LORIS%202030%20_L_2020-2021.zip). <https://www.rot-lodzkie.pl/kategoria/34>.

*Regionalna Strategia Innowacji dla Województwa Łódzkiego LORIS 2030.*

*Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego na Lata 2014-2020*, Wersja 10, Załącznik nr 2 do Uchwały nr 571/22 Zarządu Województwa Łódzkiego z dnia 15 czerwca 2022 r.; <https://rpo.lodzkie.pl/dowiedz-sie-wiecej-o-programie/zapoznaj-sie-z-prawem-i-dokumentami/item/196-regionalny-program-operacyjny-wojewodztwa-lodzkiego-na-lata-2014-2020>.

Rejter M., *Suburbanizacja po Łódzku na przykładzie Starej Gadki zlokalizowanej w strefie podmiejskiej Łodzi*, „Studia Miejskie” 2018, tom 32.

*Rocznik statystyczny województw 2016-2022*, GUS, Warszawa 2017-2023.

*Rocznik statystyczny województwa łódzkiego 2022*, Urząd Statystyczny w Łodzi, Łódź 2022.

Rosińska-Bukowska M., *Istota transferu wiedzy i kreacji innowacji w klastrach: analiza inicjatyw klastrowych w regionie łódzkim*, „Ekonomiczne Problemy Usług” 2012, nr 94.

*Rozwój i potencjał energetyki odnawialnej w Polsce*, Raport Polskiego Instytutu Ekonomicznego, Warszawa 2020.

*Rynek Cyberbezpieczeństwa w Polsce 2022*, PMR Market Experts,

Rószkiewicz, M., Perek-Białas, J., Węziak-Białowolska, D., & Zięba-Pietrzak, A., *Projektowanie badań społeczno-ekonomicznych: rekomendacje i praktyka badawcza*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2013.

*Siedem trendów technologicznych, które zmieniają świat. Czy Polska może być w nich liderem?*, Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Organizacji i Zarządzania w Przemysle ORGMASZ, Warszawa 2023.

Sikorska M., *Czy zwiększenie dzietności w Polsce jest możliwe?*, „IBS Policy Paper” 2021, nr 4.

Sobieraj P., Bednarczyk G., *Analiza potrzeb przedsiębiorców z województwa łódzkiego*, BPPWŁ, Łódź, 2022.

*Sprawozdanie Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej w Łodzi za rok 2022 – egzamin maturalny w województwie łódzkim* [https://lodz.oke.gov.pl/lodz.oke.gov.pl/wp-content/uploads/2022/10/EM\\_Ogolne\\_sprawozdanie\\_10.pdf](https://lodz.oke.gov.pl/lodz.oke.gov.pl/wp-content/uploads/2022/10/EM_Ogolne_sprawozdanie_10.pdf).

*Sprawozdanie z działania Centrum Obsługi Inwestorów i Eksporterów: Raport o stanie województwa łódzkiego za 2021 rok*

Stanec I., *Polityka klastrowa w województwie łódzkim – stan, rekomendacje i założenia dla rozwoju*, Łódź 2021.

*Starzenie się społeczeństwa - wyzwanie dla rynku pracy, aktywizacja pracowników 50+*, PARP; [https://www.parp.gov.pl/storage/publications/pdf/Starzenie\\_sie\\_spoleczenstw.pdf](https://www.parp.gov.pl/storage/publications/pdf/Starzenie_sie_spoleczenstw.pdf)

Starzyńska D., *Bezpośrednie inwestycje zagraniczne a konkurencyjność przedsiębiorstw przemysłowych w Polsce*, Wydawnictwo Uniwersytet Łódzkiego, Łódź 20212.

*Strategia Komisji Europejskiej na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu*, Bruksela, 3.3.2010 KOM(2010) 2020, [https://ec.europa.eu/eu2020/pdf/1\\_PL\\_ACT\\_part1\\_v1.pdf](https://ec.europa.eu/eu2020/pdf/1_PL_ACT_part1_v1.pdf).

*Strategia Produktowności 2030 (SP 2030)*, <https://www.gov.pl/web/ia/strategia-produktywnosci-2030-sp2030>

*Strategia proeksportowego wzrostu gospodarki polskiej*, Stowarzyszenie Eksporterów Polskich, Warszawa 2012.

Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego 2030, Łódź 2021, [http://strategia.lodzkie.pl/wp-content/uploads/2021/05/SRWL-2030\\_6.05.2021\\_uchwalona.pdf](http://strategia.lodzkie.pl/wp-content/uploads/2021/05/SRWL-2030_6.05.2021_uchwalona.pdf).

System monitoringu i ewaluacji Regionalnej Strategii Innowacji dla Województwa Łódzkiego – LORIS 2030, Łódź 2012.

Szczegółowy Opis Osi Priorytetowych RPO WŁ na lata 2014-2020, <https://rpo.lodzkie.pl/dowiedz-sie-wiecej-o-programie/zapoznaj-sie-z-prawem-i-dokumentami/item/677-zmiany-w-szczegolowym-opisie-osi-priorytetowych-rpo-wl-na-lata-2014-2020>.

Szkolnicka-Górecka E., *Ulga B+R i preferencyjne opodatkowanie IP Box jako skuteczne narzędzia wsparcia innowacyjnych przedsiębiorstw*, <https://cas.p.sgh.waw.pl/blog/narzedzia-wsparcia-innowacji>.

Szukalski, P., *Czy w Polsce nastąpi powrót do prostej zastępowalności pokoleń?*; „Acta Universitatis Lodzianis. Folia Oeconomica” 2009, volume 231.

*Technologia w służbie społeczeństwu. Czy Polacy zostaną społeczeństwem 5.0?*, Fundacja Digital Poland, Warszawa 2020, <https://www.pwc.pl/pl/publikacje/2019/technologia-w-slubie-spoleszenstwu-raport-pwc-fundacji-digital-poland-grupy-iqs.html>.

*Terytorialny Plan Sprawiedliwej Transformacji Województwa Łódzkiego*, Załącznik Nr 1 do Uchwały Nr 317/23 Zarządu Województwa Łódzkiego z dnia 14 kwietnia 2023 r.

*The European Innovation Council Impact Report 2022*, European Union, Bruksela 2022, <https://eic.ec.europa.eu/system/files/2023-02/2022-EIC-Impact-Report-141222.pdf>.

*Transformacja polskiego eksportu – 30 lat wzrostu i co dalej?*, raport Polskiego Instytutu Ekonomicznego, Warszawa 2021.

Trias de Bes F., Kotler P., *Innowacyjność przepis na sukces – model od A do F*, Poznań 2013.

Tutaj J., Wojnowska-Sych E., *Zarządzanie innowacjami w regionie lubuskim*, Warszawa, 2022.

UCHWAŁA NR 673/21 Zarządu Województwa Łódzkiego z dnia 22 lipca 2021 r. zmieniająca uchwałę nr 1003/20 Zarządu Województwa Łódzkiego z dnia 29 września 2020 r. w sprawie powołania Rady Odpowiedzialnego Rozwoju Województwa Łódzkiego.

Leyen von der U., *Unia, która mierzy wyżej - Mój program dla Europy*, Bruksela 2019, [https://commission.europa.eu/system/files/2020-04/political-guidelines-next-commission\\_pl.pdf](https://commission.europa.eu/system/files/2020-04/political-guidelines-next-commission_pl.pdf).

Urząd Komunikacji Elektronicznej, *Raport o stanie rynku telekomunikacyjnego w Polsce w 2021 r.*, Warszawa 2022, <https://uke.gov.pl/akt/raport-o-stanie-rynku-telekomunikacyjnego-w-2021-r-,431.html>.

Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie województwa (Dz. U. 1998 Nr 91 poz. 576).

Ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju ( Dz. U. 2006 Nr 227 poz. 1658).

Verganti R., *Design-driven innovation: Changing the rules of competition by radically innovating what things mean*, Harvard Business Press 2009.

Warzecha K., *Pomiar zróżnicowania poziomu rozwoju społeczeństwa informacyjnego województw Polski*, Katowice 2012.

Weinstein M., Turner R., Ibáñez C., *The global sustainability transition: it is more than changing light bulbs*, „Sustainability: Science, Practice & Policy”, 2013, tom 9, nr 1.

Wich U., *Innowacyjność Polski w ocenie Unii Europejskiej i z perspektywy regionów*, „Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska sectio H – Oeconomia” 2007, nr 1.

Wieczorek P., *Wpływ pandemii COVID-19 na światowy handel towarowy*, „Państwo i Społeczeństwo” 2022, Nr 4.

Winiarski B., *Polityka gospodarcza*, Warszawa 2006.

Wojewódzki Program Wyrównywania Szans Osób Niepełnosprawnych i Przeciwdziałania Ich Wykluczeniu Społecznemu oraz Pomocy w Zatrudnianiu Osób Niepełnosprawnych Województwa Łódzkiego 2030. Załącznik do Uchwały Sejmiku Województwa Łódzkiego nr XLVIII/578/22 z dnia 27 września 2022 r.

*Wskaźniki w zarządzaniu strategicznym, Poradnik dla pracowników administracji publicznej*, Kot T., Weremiuk A., Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2012.

*Wykaz Regionalnych Inteligentnych Specjalizacji Województwa Łódzkiego oraz wynikających z nich nisz specjalizacyjnych.*

Zajdel M., *Przemiany strukturalne gospodarki województwa łódzkiego w latach dziewięćdziesiątych*, „Acta Universitatis Lodziensis. Folia Oeconomica” 2001, volume 155.

Zakrzewska-Bielawska, A., *Strategie rozwoju przedsiębiorstw: Nowe spojrzenie*. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2018.

### **Źródła internetowe:**

#### **Strony www**

<http://60plus.pips.pl/>

<http://footywear.pips.pl/>

<http://fumed.pl/>

<http://klasterbio.pl/#misja>

<http://laboratoria.net/home/11136.html>

<http://lcazb.p.lodz.pl>

<http://local.bais.p.lodz.pl/index.php/wspolpraca-z-przemyslem-k65>

<http://moratex.eu/laboratorium-badan-balistycznych/>

[http://strategia.lodzkie.pl/wp-content/uploads/2021/05/SRWL-2030\\_6.05.2021\\_uchwalona.pdf](http://strategia.lodzkie.pl/wp-content/uploads/2021/05/SRWL-2030_6.05.2021_uchwalona.pdf)

<http://www.bioenergiadlaregionu.eu/centrum-transferu-technologie-oze/laboratorium-efektywnosci-energetycznej/>

<http://www.bioenergiadlaregionu.eu/centrum-transferu-technologie-oze/laboratorium-energii-slonecznej/>

<http://www.bioenergiadlaregionu.eu/centrum-transferu-technologie-oze/laboratorium-energii-wiatrowej/>

<http://www.inhort.pl/instytut/akredytacja/>

<http://www.inhort.pl/instytut/historia-instytutu/>

<http://www.k48.p.lodz.pl/pl30,klaster.html>

<http://www.logistykawpolsce.pl/artykuly/ekologistyka,15.html>

<http://www.loiib.pl>

[http://www.loiib.pl/images/pdfy/kwartalnik/KWARTALNIK%201\\_2023\\_Internet.pdf](http://www.loiib.pl/images/pdfy/kwartalnik/KWARTALNIK%201_2023_Internet.pdf)

<http://www.slac.p.lodz.pl>

[https://aquapark.lodz.pl/files/public/user\\_upload/S20C-419071713300.pdf](https://aquapark.lodz.pl/files/public/user_upload/S20C-419071713300.pdf)

<https://bais.p.lodz.pl/laboratorium-badawcze-materialow-i-konstrukcji-budowlanych>

<https://bais.p.lodz.pl/laboratorium-badawczo-naukowe-katedry-geotechniki-i-budowli-inzynierskich>

<https://bais.p.lodz.pl/laboratorium-hydrauliki-i-hydrologii-oraz-instalacji-budowlanych>

<https://bais.p.lodz.pl/laboratorium-materialow-budowlanych-i-technologie-betonu-fizyki-budowli-akustyki-laboratorium>



<https://bais.p.lodz.pl/laboratorium-nowych-technik-grzewczych>  
<https://bais.p.lodz.pl/laboratorium-ogrzewnictwa>  
<https://bais.p.lodz.pl/laboratorium-wentylacji-i-klimatyzacji>  
<https://bais.p.lodz.pl/nauka/projekty-naukowe>  
<https://bais.p.lodz.pl/nauka/projekty-naukowe>  
<https://binoz.p.lodz.pl/pl/wydzial/jednostki-wydzialu/instytut-technologie-i-analizy-zywnosci/dzialalnosc-naukowa>  
<https://binoz.p.lodz.pl/pl/wydzial/jednostki-wydzialu/instytut-technologie-i-analizy-zywnosci/dzialalnosc-uslugowa>  
<https://binoz.p.lodz.pl/pl/wydzial/jednostki-wydzialu/katedra-cukrownictwa-i-zarzadzania-bezpieczenstwem-zywnosci>  
<https://binoz.p.lodz.pl/pl/wydzial/jednostki-wydzialu/katedra-cukrownictwa-i-zarzadzania-bezpieczenstwem-zywnosci/laboratoria>  
<https://biobank.umed.pl/>  
<https://casp.sgh.waw.pl/blog/narzedzia-wsparcia-innowacji>  
<https://cechrzembud.pl/>  
<https://ciitt.umed.pl/>  
[https://ciitt.umed.pl/sp\\_umed/](https://ciitt.umed.pl/sp_umed/)  
[https://commission.europa.eu/publications/strategic-plans-2020-2024\\_pl](https://commission.europa.eu/publications/strategic-plans-2020-2024_pl)  
<https://corelab.umed.pl/>  
<https://crossweb.pl/cykle-wydarzen/microsoft-azure-user-group-poland/#wydarzenia>  
<https://cwur.org/2022-23.php>  
<https://devconf.pl/>  
<https://developerium.pl/aktualnosci/ceramika-paradyz-w-lodzkiem-klastrze-innowacji-budowlanych>  
<https://ec.europa.eu/eurostat/web/main/home>  
[https://eic.ec.europa.eu/eic-funding-opportunities/eic-accelerator-0\\_en](https://eic.ec.europa.eu/eic-funding-opportunities/eic-accelerator-0_en)  
[https://eic.ec.europa.eu/eic-funding-opportunities/eic-pathfinder\\_en](https://eic.ec.europa.eu/eic-funding-opportunities/eic-pathfinder_en)  
[https://eic.ec.europa.eu/eic-funding-opportunities/eic-transition\\_en](https://eic.ec.europa.eu/eic-funding-opportunities/eic-transition_en)  
<https://eizba.pl/>  
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52022IR4105&from=EN>  
<https://falaenergii.pl/>  
<https://falaenergii.pl/>  
<https://grantthornton.pl/wp-content/uploads/2021/03/Barometr-prawa-2021-RAPORT-Grant-Thornton-04-03-2021-1.pdf>  
<https://imul.math.uni.lodz.pl/rada-biznesu-przy-wydziale-matematyki-i-informatyki-ul/>  
<https://innovacyjni.mazovia.pl/>  
<https://kfb-lx.p.lodz.pl/>  
<https://kfb-lx.p.lodz.pl/wspolpraca>  
<https://klastry-energii.pl/wielunski-klaster-energii/>  
<https://kuke.com.pl/>  
<https://land.logistics-manager.pl/logistic-and-warehouse-trends>

<https://leanpartner.pl/pdca-cykl-deminga/>  
<https://licea.perspektywy.pl/2022/rankings/ranking-glowny-liceow>  
<https://lit.lukasiewicz.gov.pl/centrum-biopolimerow-i-wlokien-chemicznych/>  
<https://lit.lukasiewicz.gov.pl/centrum-gospodarki-o-obiegu-zamknietych/>  
<https://lit.lukasiewicz.gov.pl/centrum-inzynierii-biomedycznej/>  
<https://lit.lukasiewicz.gov.pl/centrum-wlokiennictwa/>  
<https://lit.lukasiewicz.gov.pl/grupa-badawcza-mikrobiologii-przemyslowej-i-technologie-rolno-spozywczej/>  
<https://lodzistics.pl/wp-content/uploads/2023/02/Katalog-korzysci-i-aktywnosci-LODZistics-2023.pdf>  
<https://irst.lodzkie.pl/pl/o-projekcie.html>  
<https://mlodziwlodzi.pl/polska-nagroda-inteligentnego-rozwoju-2018-dla-politechniki-lodzkiej-2/>  
<https://molecolab.umed.pl/>  
[https://next-generation-eu.europa.eu/index\\_pl](https://next-generation-eu.europa.eu/index_pl)  
<https://notesfrompoland.com/2021/04/08/baby-doom-poland-records-one-of-eus-lowest-fertility-rates/>  
<https://obserwatorlogistyczny.pl/2023/02/20/65-firm-planuje-przyspieszyc-inwestycje-w-innowacje-logistyczne-badanie/>  
<https://orpde.wckp.lodz.pl/content/rynek-pracy-w-%C5%82odzi-i-wojew%C3%B3dztwie-%C5%82%C3%B3dkim-w-i-kwartale-2023-r.>  
<https://p.lodz.pl/uczelnia/aktualnosci/miasto-lodz-czlonkiem-klastra-fala-energii>  
<https://p.lodz.pl/wspolpraca/partnerzy/wydzial-inzynierii-procesowej-i-ochrony-srodowiska-partnerzy>  
<https://p.lodz.pl/wspolpraca/wspolpraca-z-biznesem/oferta-technologiczna/wydzial-elektrotechniki-elektroniki-informatyki-i-automatyki-technologie-i-uslugi>  
<https://portal.pti.org.pl/>  
<https://ptsp.pl/megatrendy/>  
[https://radon.nauka.gov.pl/raporty/Uczelnie\\_2021\\_mapa](https://radon.nauka.gov.pl/raporty/Uczelnie_2021_mapa)  
<https://ranking.perspektywy.pl/2022/ranking/ranking-uczelni-akademickich>  
<https://ranking.perspektywy.pl/2022/ranking/ranking-uczelni-niepublicznych>  
<https://rekrutacja.p.lodz.pl/pl/inzynieria-wzornictwa-przemyslowego-i-stopnia-wydzial-technologiei-materialowych-i-wzornictwa>  
<https://rekrutacja.p.lodz.pl/pl/logistyka-i-stopnia-kolegium-logistyki>  
<https://rekrutacja.p.lodz.pl/pl/zarzadzanie-i-inzynieria-produkcji-i-stopnia-wydzial-organizacji-i-zarzadzania>  
[https://research-and-innovation.ec.europa.eu/strategy/support-policy-making/shaping-eu-research-and-innovation-policy/new-european-innovation-agenda/new-european-innovation-agenda-roadmap\\_en](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/strategy/support-policy-making/shaping-eu-research-and-innovation-policy/new-european-innovation-agenda/new-european-innovation-agenda-roadmap_en)  
<https://shiny.nfz.gov.pl/cukrzyca/#>  
<https://sitspoz.pl/uslugi/>  
<https://sse.lodz.pl/informacje/>  
<https://startup.pfr.pl/pl/baza-wiedzy/artykuly/co-jest-deep-tech/>  
<https://startupsark.io/s5/>  
<https://style.p.lodz.pl/misja-i-strategia-wtmiwt>  
<https://style.p.lodz.pl/projekty-wtmiwt>

<https://techco.pipc.org.pl/>  
<https://technika.perspektywy.pl/2022/rankings/ranking-glowny-technikow>  
<https://textiles.pl/>  
[https://textiles.pl/images/Statut\\_PIOT.pdf](https://textiles.pl/images/Statut_PIOT.pdf)  
<https://textiles.pl/sektorowa-rada-ds-kompetencji>  
<https://umed.pl/inwestycja/medihub/>  
<https://umed.pl/nauka/>  
<https://weeia.p.lodz.pl/ksztalcenie/oferta-ksztalcenia>  
<https://wipos.p.lodz.pl/nauka/patenty-i-wdrozenia>  
<https://wipos.p.lodz.pl/nauka/projekty>  
<https://woiz.p.lodz.pl/wspolpraca/oferta-dla-interesariuszy-zewnetrznych>  
<https://woiz.p.lodz.pl/wspolpraca/rada-biznesu>  
<https://woiz.p.lodz.pl/wspolpraca/wspolpraca-spoeczno-gospodarcza>  
<https://www.asp.lodz.pl/index.php/pl/component/content/category/39-wiaw-pl>  
<https://www.asp.lodz.pl/index.php/pl/cpm>  
<https://www.bgk.pl/male-i-srednie-przedsiębiorstwa/finansowanie-dzialalnosci-biezacej/pozyczki-unijne/kredyt-technologiczny-feng-2021-2027/#c26734>  
[https://www.bioenergiadlaregionu.eu/gfx/bioenergia/userfiles/\\_public/s4n\\_20200528\\_cluster\\_strategy\\_b4r.pdf](https://www.bioenergiadlaregionu.eu/gfx/bioenergia/userfiles/_public/s4n_20200528_cluster_strategy_b4r.pdf)  
[https://www.biol.uni.lodz.pl/fileadmin/Wydzialy/Wydzia%C5%82\\_Biologii\\_i\\_Ochrony\\_%C5%9Arodowiska/Wspolpraca\\_z\\_biznesem/Rada\\_Biznesu\\_WBiOS\\_UniLodz/Rada\\_Biznesu\\_Wydz.BiOS%CC%81\\_-\\_kadencja\\_2017-2025.pdf](https://www.biol.uni.lodz.pl/fileadmin/Wydzialy/Wydzia%C5%82_Biologii_i_Ochrony_%C5%9Arodowiska/Wspolpraca_z_biznesem/Rada_Biznesu_WBiOS_UniLodz/Rada_Biznesu_Wydz.BiOS%CC%81_-_kadencja_2017-2025.pdf)  
[https://www.biol.uni.lodz.pl/fileadmin/Wydzialy/Wydzia%C5%82\\_Biologii\\_i\\_Ochrony\\_%C5%9Arodowiska/Wspolpraca\\_z\\_biznesem/Sprawozdania\\_ze\\_wsp%C3%B3%C5%82pracy\\_z\\_otoczeniem\\_gospodarczym/2020\\_SPRAWOZDANIE\\_-\\_wspo%CC%81%C5%82praca\\_z\\_otoczeniem\\_gospodarczym.pdf](https://www.biol.uni.lodz.pl/fileadmin/Wydzialy/Wydzia%C5%82_Biologii_i_Ochrony_%C5%9Arodowiska/Wspolpraca_z_biznesem/Sprawozdania_ze_wsp%C3%B3%C5%82pracy_z_otoczeniem_gospodarczym/2020_SPRAWOZDANIE_-_wspo%CC%81%C5%82praca_z_otoczeniem_gospodarczym.pdf)  
[https://www.biol.uni.lodz.pl/fileadmin/Wydzialy/Wydzia%C5%82\\_Biologii\\_i\\_Ochrony\\_%C5%9Arodowiska/Wspolpraca\\_z\\_biznesem/Sprawozdania\\_ze\\_wsp%C3%B3%C5%82pracy\\_z\\_otoczeniem\\_gospodarczym/2021\\_SPRAWOZDANIE\\_-\\_wspo%CC%81%C5%82praca\\_z\\_otoczeniem\\_gospodarczym.pdf](https://www.biol.uni.lodz.pl/fileadmin/Wydzialy/Wydzia%C5%82_Biologii_i_Ochrony_%C5%9Arodowiska/Wspolpraca_z_biznesem/Sprawozdania_ze_wsp%C3%B3%C5%82pracy_z_otoczeniem_gospodarczym/2021_SPRAWOZDANIE_-_wspo%CC%81%C5%82praca_z_otoczeniem_gospodarczym.pdf)  
[https://www.biol.uni.lodz.pl/fileadmin/Wydzialy/Wydzia%C5%82\\_Biologii\\_i\\_Ochrony\\_%C5%9Arodowiska/Wspolpraca\\_z\\_biznesem/Sprawozdania\\_ze\\_wsp%C3%B3%C5%82pracy\\_z\\_otoczeniem\\_gospodarczym/2021\\_SPRAWOZDANIE\\_-\\_wspo%CC%81%C5%82praca\\_z\\_otoczeniem\\_gospodarczym.pdf](https://www.biol.uni.lodz.pl/fileadmin/Wydzialy/Wydzia%C5%82_Biologii_i_Ochrony_%C5%9Arodowiska/Wspolpraca_z_biznesem/Sprawozdania_ze_wsp%C3%B3%C5%82pracy_z_otoczeniem_gospodarczym/2021_SPRAWOZDANIE_-_wspo%CC%81%C5%82praca_z_otoczeniem_gospodarczym.pdf)  
<https://www.biol.uni.lodz.pl/nauka-i-badania/projekty-realizowane-na-wydziale-biologii-i-ochrony-srodowiska-uniwerytetu-lodzkiego>  
<https://www.cire.pl/artykuly/serwis-informacyjny-cire-24/134885-w-pieciu-gminach-woj-lodzkiego-powstanie-klaster-energii>  
[https://www.coig.com.pl/wykaz\\_lista\\_kola-gospodyn-wiejskich\\_w\\_polsce.php](https://www.coig.com.pl/wykaz_lista_kola-gospodyn-wiejskich_w_polsce.php)  
<https://www.eciu.p.lodz.pl/pl>  
<https://www.eustat.eus/elementos/European-Innovation-Scoreboard-2021-Methodology-Report/30.01.2023>  
<https://www.gov.pl/web/arimr/rejestr-grup-producentow-rolnych>  
<https://www.gov.pl/web/edukacja-i-nauka/informacja-o-wynikach-rekrutacji-na-studia-na-rok-akademicki-20222023-w-uczelniach-nadzorowanych-przez-ministra-edukacji-i-nauki>

<https://www.gov.pl/web/klimat/powstaje-wielunski-klaster-energii>  
<https://www.ictcluster.pl/aktualnosci.php?p=11>  
[https://www.ictcluster.pl/docs/ICT\\_Polska\\_Centralna\\_Klaster.pdf](https://www.ictcluster.pl/docs/ICT_Polska_Centralna_Klaster.pdf)  
<https://www.iczmp.edu.pl/2022/01/12/badania-kliniczne/>  
<https://www.imp.lodz.pl/szczegolowy-zakres-dzialalnosci-centralnego-laboratorium>  
<https://www.izbarolnicza.lodz.pl>  
<https://www.kmk.p.lodz.pl/o-katedrze/wspolpraca>  
<https://www.lodr-bratoszewice.pl/strony/cennik-uslug>  
<https://www.lodr-bratoszewice.pl/strony/zdrowe-zwierzeta-zdrowa-zywnosc-thermoeye-0>  
<https://www.lodzkie.pl/leader/polityki-sektorowe-wojew%C3%B3dztwa-%C5%82%C3%B3dzkiego>  
<https://www.paih.gov.pl/pl>  
<https://www.parp.gov.pl/storage/publications/pdf/13968.pdf>  
<https://www.parp.gov.pl/storage/publications/pdf/13968.pdf>  
<https://www.pips.pl/o-nas/>  
<https://www.pips.pl/o-nas/>  
<https://www.radabiznesu-w4.p.lodz.pl/>  
<https://www.radomsko.pl/katalog>  
<https://www.timocom.pl/lexikon/leksykon-transportowy/e-logistyka>  
<https://www.uni.lodz.pl/aktualnosc/szczegoly/unic-podpisanie-porozumienia-o-wspolpracy-miedzy-ul-i-miastem-lodz>  
<https://www.visualcapitalist.com/mapped-the-state-of-global-democracy-2022/>  
<https://www.wSSIP.edu.pl/kierunki.php?strona=architektura-wnetrz>  
<https://www.wz.uni.lodz.pl/o-wydziale/wydzial-zarzadzania-ul>  
<https://www.wz.uni.lodz.pl/wspolpraca-z-otoczeniem/rada-biznesu>  
<https://www.wz.uni.lodz.pl/wspolpraca-z-otoczeniem/rada-menedzerow-publicznych>  
[www.bgk.p.l](http://www.bgk.p.l)  
[www.bip.lodzkie.pl/departament-fundusze-europejskie-dla-lodzkiego-2027](http://www.bip.lodzkie.pl/departament-fundusze-europejskie-dla-lodzkiego-2027)  
[www.bip.lodzkie.pl/departament-polityki-regionalnej](http://www.bip.lodzkie.pl/departament-polityki-regionalnej)  
[www.bip.lodzkie.pl/departament-prawno-organizacyjny](http://www.bip.lodzkie.pl/departament-prawno-organizacyjny)  
[www.bip.lodzkie.pl/departament-promocji](http://www.bip.lodzkie.pl/departament-promocji)  
[www.cop.lodzkie.pl](http://www.cop.lodzkie.pl)  
[www.forum.lodzkie.pl/efg-2023/](http://www.forum.lodzkie.pl/efg-2023/)  
[www.frp.lodz.pl](http://www.frp.lodz.pl)  
[www.lodzkie.pl/files/134/rsi.pdf](http://www.lodzkie.pl/files/134/rsi.pdf)  
[www.lodzkie.pl/rodo/content/531-beyond-edp-aktualno%C5%9Bci](http://www.lodzkie.pl/rodo/content/531-beyond-edp-aktualno%C5%9Bci)  
[www.pomoc.lodzkie.eu](http://www.pomoc.lodzkie.eu)  
[www.rot-lodzkie.pl/mescms/attachments/attaches/000/000/262/original/Raport\\_ko%C5%84cowy.pdf](http://www.rot-lodzkie.pl/mescms/attachments/attaches/000/000/262/original/Raport_ko%C5%84cowy.pdf)  
[www.rpo.lodzkie.pl/dowiedz-sie-wiecej-o-programie/dowiedz-sie-o-instytucjach-w-programie/komitet-monitorujacy](http://www.rpo.lodzkie.pl/dowiedz-sie-wiecej-o-programie/dowiedz-sie-o-instytucjach-w-programie/komitet-monitorujacy)

[www.rpo.lodzkie.pl/dowiedz-sie-wiecej-o-programie/dowiedz-sie-o-instytucjach-w-programie/komitet-monitorujacy/sklad-komitetu](http://www.rpo.lodzkie.pl/dowiedz-sie-wiecej-o-programie/dowiedz-sie-o-instytucjach-w-programie/komitet-monitorujacy/sklad-komitetu)

[www.rpo.lodzkie.pl/images/2016/304-wykaz-riswl-nisz-spec/Wykaz-Regionalnych-Inteligentnych-Specjalizacji-i-Nisz-Specjalizacyjnych.pdf](http://www.rpo.lodzkie.pl/images/2016/304-wykaz-riswl-nisz-spec/Wykaz-Regionalnych-Inteligentnych-Specjalizacji-i-Nisz-Specjalizacyjnych.pdf)

[www.rynekpracy.org](http://www.rynekpracy.org)

[www.s3platform.jrc.ec.europa.eu](http://www.s3platform.jrc.ec.europa.eu)

## Spis wykresów

Wykres 1. Liczba ludności województwa łódzkiego w okresie 2013-2022.....	9
Wykres 2. Procentowy podział środków dla 7 działań długoterminowego budżetu UE i instrumentu NextGenerationUE.....	15
Wykres 3. Wskaźniki składowe Regionalnego Wskaźnika Innowacyjności (Regional Innovation Scoreboard) dla województwa łódzkiego w latach 2016 i 2021 r. ....	17
Wykres 4. Liczba mieszkańców województwa łódzkiego w latach 2016-2021 [ogółem os.].....	25
Wykres 5. Liczba ludności województwa łódzkiego w okresie 2013-2022 [ogółem os.].....	25
Wykres 6. Zgony w województwie łódzkim w latach 2016-2021 [ogółem os.].....	27
Wykres 7. Przyrost naturalny w województwie łódzkim 2016-2021 [ogółem os.].....	27
Wykres 8. Piramida wieku ludności województwa łódzkiego (2021).....	29
Wykres 9. Zdawalność egzaminu maturalnego w różnych typach szkół w województwie łódzkim [odsetek zdawalności].....	35
Rysunek 10. Liczba uczelni w poszczególnych województwach. Stan na dzień 31.12.2021 r.....	38
Wykres 11. Struktura wykształcenia w województwie łódzkim w 2021 r. w odsetkach.....	43
Wykres 12. Odsetek bezrobotnych w województwie łódzkim w lutym 2023 r., według wieku.....	47
Wykres 13. Bierni zawodowo w 2021 r. w poszczególnych województwach [liczba osób w tysiącach].....	50
Wykres 14. Średnia miesięczna liczba ofert pracy w poszczególnych branżach w portalu pracuj.pl, w IV kwartale 2022 r. w województwie łódzkim [szt.].....	53
Wykres 15. Liczba szpitali ogólnych oraz liczba łóżek w szpitalach ogólnych na 10 tys. ludności w 2021 r. w poszczególnych województwach (wart. zaokrąglone do liczb całkowitych).....	55
Wykres 16. Lekarze oraz pielęgniarki i położne – personel pracujący w 2021 r. w poszczególnych województwach [liczba na 10 tys. mieszkańców].....	56
Wykres 17. Apteki ogólnodostępne oraz liczba magistrów farmacji w 2021 r. w poszczególnych województwach [liczba szt.].....	56
Wykres 18. Liczba osób korzystających ze środowiskowej pomocy społecznej ogółem w 2021 r., w poszczególnych województwach.....	58
Wykres 19. Liczba i odsetek gmin niezapewniających usług opiekuńczych w miejscu zamieszkania w latach 2015-2017.....	60
Wykres 20. Osoby z niepełnosprawnością pracujące w wieku 16 lat i więcej, według województw w roku 2020 [liczba os. w tysiącach]. Wskaźniki procentowe zatrudnienia osób z niepełnosprawnością w Polsce w roku 2020.....	61
Wykres 21. Odsetek organizacji non-profit w 2020 r. w poszczególnych województwach.....	62
Wykres 22. Liczba organizacji non-profit na 10 tys. ludności w 2020 r. w poszczególnych województwach.....	62
Wykres 23. Liczba stowarzyszeń i podobnych organizacji społecznych, typowych stowarzyszeń i podobnych organizacji społecznych oraz fundacji, na 10 tys. mieszkańców, w 2020 r., w poszczególnych województwach.....	63
Wykres 24. Wartość PKB województwa łódzkiego w latach 2013-2021 [tys. zł].....	67
Wykres 25. Podmioty województwa łódzkiego w podziale na PKD [liczba szt.].....	72

Wykres 26. Liczba przedsiębiorstw (oraz prognoza) w Polsce – sekcja A. Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo .....	72
Wykres 27. Liczba przedsiębiorstw (oraz prognoza) w województwie łódzkim – sekcja A. Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo .....	73
Wykres 28. Liczba przedsiębiorstw (oraz prognoza) w Polsce – sekcja C. Przetwórstwo przemysłowe	73
Wykres 29. Liczba przedsiębiorstw (oraz prognoza) w województwie łódzkim – sekcja C. Przetwórstwo przemysłowe.....	73
Wykres 30. Liczba przedsiębiorstw (oraz prognoza) w Polsce – sekcja D. Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych .....	74
Wykres 31. Liczba przedsiębiorstw (oraz prognoza) w województwie łódzkim – sekcja D. Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych.....	74
Wykres 32. Liczba przedsiębiorstw (oraz prognoza) w Polsce – sekcja E. Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją.....	74
Wykres 33. Liczba przedsiębiorstw (oraz prognoza) w województwie łódzkim – sekcja E. Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją.....	75
Wykres 34. Liczba przedsiębiorstw (oraz prognoza) w Polsce – sekcja F. Budownictwo.....	75
Wykres 35. Liczba przedsiębiorstw (oraz prognoza) w województwie łódzkim – sekcja F. Budownictwo .....	75
Wykres 36. Liczba przedsiębiorstw (oraz prognoza) w Polsce – sekcja J. Informacja i komunikacja ....	76
Wykres 37. Liczba przedsiębiorstw (oraz prognoza) w województwie łódzkim – sekcja J. Informacja i komunikacja.....	76
Wykres 38. Liczba przedsiębiorstw (oraz prognoza) w Polsce – sekcja Q. Opieka zdrowotna i pomoc społeczna .....	76
Wykres 39. Liczba przedsiębiorstw (oraz prognoza) w województwie łódzkim – sekcja Q. Opieka zdrowotna i pomoc społeczna .....	77
Wykres 40. Udział produkcji sprzedanej przemysłu i budownictwa województw w wartości dla całej Polski w 2016 r. i 2021 r.....	78
Wykres 41. Produkcja sprzedana przemysłu i budownictwa w województwie łódzkim w latach 2013-2021 [mln zł] .....	79
Wykres 42. Produkcja sprzedana przemysłu i budownictwa przypadająca na 1 mieszkańca [zł].....	79
Wykres 43. Wartość eksportu w polskich województwach w roku 2019 [w mld euro].....	83
Wykres 44. Wartość eksportu z Polski i województwa łódzkiego w latach 2013-2022 [w mld zł].....	83
Wykres 45. Dynamika wzrostu eksportu z Polski i województwa łódzkiego r/r w latach 2014-2022 [w % obserwacji].....	84
Wykres 46. Eksport oraz analiza prognostyczna dla wartości eksportu województwa łódzkiego w latach 2013-2022 [tys. zł] .....	85
Wykres 47. Wartość eksportu w polskich województwach na 1 mieszkańca w roku 2019 [w tys. euro] .....	85
Wykres 48. Podmioty z udziałem kapitału zagranicznego na 10 tys. mieszkańców oraz % udział podmiotów gospodarki narodowej z udziałem kapitału zagranicznego w ogólnej liczbie podmiotów wpisanych do rejestru REGON w Polsce i województwie łódzkim w latach 2016-2021.....	94

Wykres 49. Penetracja budynkowa i lokalowa zasięgami Internetu stacjonarnego o przepustowości co najmniej 30 Mb/s po realizacji inwestycji w ramach POPC w latach 2016-2021 .....	99
Wykres 50. Odsetek gospodarstw domowych z dostępem do Internetu w województwie łódzkim i Polsce w latach 2015 i 2021 .....	100
Wykres 51. Odsetek gospodarstw domowych posiadających dostęp do Internetu w województwie łódzkim i Polsce w latach 2015 i 2021 .....	101
Wykres 52. Wskaźniki Indeksu gospodarki cyfrowej i społeczeństwa cyfrowego w 2022 r. dla Polski i UE w obszarze kapitału ludzkiego .....	104
Wykres 53. Nakłady na działalność B+R (ogółem) podmiotów w województwach w 2016 r. [mln zł] ..	108
Wykres 54. Nakłady na działalność B+R (ogółem) podmiotów w województwach w 2021 r. [mln zł] ..	109
Wykres 55. Dystrybucja nakładów na działalność B+R według województw w 2016 i 2021 r. ....	109
Wykres 56. Nakłady na działalność innowacyjną w województwie łódzkim w latach 2013-2021 [tys. zł] .....	110
Wykres 57. Nakłady na działalność innowacyjną przedsiębiorstw usługowych i przemysłowych w województwie łódzkim w 2021 r. [tys. zł] .....	111
Wykres 58. Łączna liczba projektów i wartość dofinansowań w ramach I i II Osi Priorytetowej RPO WŁ 2014-2020 w poszczególnych latach wdrażania programu .....	161
Wykres 59. Struktura respondentów badania CATI wg wielkości przedsiębiorstwa .....	168
Wykres 60. Podmioty, z którymi współpracują przedsiębiorcy w zakresie innowacyjności .....	170
Wykres 61. Przyczyny braku wykorzystania dostępnych instrumentów wsparcia .....	170
Wykres 62. Zainteresowanie przedsiębiorców dostępnymi instrumentami wsparcia .....	172
Wykres 63. Gotowość przedsiębiorstw do odpłatnego korzystania z wybranych usług .....	173
Wykres 64. Aktualne i potencjalne źródła zagrożeń w obszarze kapitału ludzkiego .....	174
Wykres 65. Prognoza ludności w poszczególnych województwach – wiek przedprodukcyjny .....	201
Wykres 66. Prognoza ludności w poszczególnych województwach – wiek produkcyjny .....	202
Wykres 67. Prognoza ludności w poszczególnych województwach – wiek poprodukcyjny .....	202
Wykres 68. Wartość sprzedanych towarów i materiałów (ogółem) w województwie łódzkim (oraz prognoza) [tys. zł] .....	203
Wykres 69. Przychody netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów w województwie łódzkim (oraz prognoza) .....	204
Wykres 70. Liczba przedsiębiorstw (ogółem) w województwie łódzkim (oraz prognoza) .....	204
Wykres 71. Dynamika eksportu w latach 2013-2022 w województwie łódzkim (eksport 2022 w stosunku do eksportu 2013) .....	255
Wykres 72. Udział kluczowych branż gospodarczych województwa łódzkiego w inwestycjach w ŁSSE w 2022 r. ....	255



## Spis tabel

Tabela 1. Alokacja finansowa dla 7 działów długoterminowego budżetu UE i instrumentu NextGenerationUE 2021-27 [mld euro].....	14
Tabela 2. Urodzenia żywe w województwie łódzkim w latach 2016-2021 [ogółem os.].....	26
Tabela 3. Prognozowane dalsze trwanie życia – przed COVID-19 (2016-2019) oraz po COVID-19 (2020-2021) [w latach] .....	30
Tabela 4. Oczekiwane dalsze trwanie życia w zdrowiu -przed COVID-19 (2016-2019) oraz post- COVID-19 (2020-2021) [w latach].....	31
Tabela 5. Migracje wewnętrzne na pobyt stały – dane dla województwa łódzkiego (2016-2021) [liczba os.].....	32
Tabela 6. Województwo łódzkie – wymeldowania z pobytu stałego za granicę oraz zameldowania z zagranicy ogółem w latach 2016-2021 [liczba os.].....	33
Tabela 7. Statystyka wydanych decyzji względem cudzoziemców przez Wojewodę Łódzkiego – komparatystryka lat 2016 i 2021 .....	33
Tabela 8. Zdawalność egzaminu maturalnego w województwach.....	36
Tabela 9. Wykaz liceów z województwa łódzkiego, które znalazły się w pierwszej setce rankingu najlepszych liceów w Polsce w 2022 r., według portalu edukacyjnego „Perspektywy” .....	36
Tabela 10. Wykaz techników z województwa łódzkiego, które znalazły się w pierwszej setce rankingu najlepszych techników w Polsce w 2022 r., według portalu edukacyjnego „Perspektywy” .....	37
Tabela 11. Uczelnie najczęściej wybierane przez kandydatów (w przeliczeniu na jedno miejsce – ponad cztery zgłoszenia kandydatów) na stacjonarne studia pierwszego stopnia i jednolite studia magisterskie w 2021 r.....	39
Tabela 12. Uczelnie niepubliczne najczęściej wybierane przez kandydatów – wg ogólnej liczby zgłoszeń kandydatów (ponad 1 tys.) na studia pierwszego stopnia i jednolite studia magisterskie w roku akademickim 2022/2023.....	40
Tabela 13. Wykaz uczelni publicznych i niepublicznych z województwa łódzkiego, które znalazły się w pierwszej setce rankingu najlepszych uczelni akademickich w Polsce, według portalu edukacyjnego „Perspektywy” w 2022 r. ....	41
Tabela 14. Wykaz uczelni z województwa łódzkiego, które znalazły się w rankingu najlepszych uczelni akademickich na świecie 2022/2023, według The Center for World University Rankings .....	42
Tabela 15. Zapotrzebowanie przedsiębiorstw z województwa łódzkiego w zakresie kierunków kształcenia.....	44
Tabela 16. Stopa bezrobocia rejestrowanego w latach 2016-2022, w poszczególnych województwach .....	45
Tabela 18. Liczba bezrobotnych w województwie łódzkim oraz w Polsce w latach 2016-2022 według czasu pozostawania bez pracy [liczba os.].....	46
Tabela 17. Bezrobotni ogółem w latach 2016-2022, w poszczególnych województwach [liczba os.]....	47
Tabela 19. Liczba bezrobotnych w województwie łódzkim w latach 2016-2022, według wieku [liczba os.].....	48
Tabela 20. Liczba bezrobotnych zarejestrowanych w województwie łódzkim w kwietniu 2022 r., według wykształcenia [liczba os.].....	48

Tabela 21. Liczba bezrobotnych zarejestrowanych w województwie łódzkim w latach 2016-2022, według poziomu wykształcenia .....	49
Tabela 22. Bierni zawodowo w latach 2016-2021 w województwie łódzkim .....	50
Tabela 23. Pracujący ogółem w latach 2016-2021 w poszczególnych województwach [liczba os.] .....	50
Tabela 24. Pracujący na 1 000 ludności ogółem w latach 201-2021, w poszczególnych województwach .....	51
Tabela 25. Przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto w latach 2016-2021 w poszczególnych województwach [w zł] .....	52
Tabela 26. Wartość wydatków w dziale 852 – pomoc społeczna, 853 – pozostałe zadania w zakresie polityki społecznej oraz 855 – rodzina, w 2021 r. w poszczególnych województwach.....	58
Tabela 27. Liczba (odsetek) miast z budżetem obywatelskim w 2021 r. według kategorii miast i województw .....	63
Tabela 28. PKB ogółem według regionów w latach 2016-2021 (ceny bieżące) .....	66
Tabela 29. PKB na 1 mieszkańca według regionów w latach 2016-2021 .....	68
Tabela 30. Wartość dodana brutto według regionów w latach 2016-2021 .....	69
Tabela 31. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON 2016-2023 .....	69
Tabela 32. Podmioty gospodarki narodowej nowo zarejestrowane w rejestrze REGON w latach 2016-2021 [liczba szt.].....	70
Tabela 33. Wartość produkcji sprzedanej przemysłu i budownictwa w latach 2016-2021 .....	77
Tabela 34. Nakłady inwestycyjne w przedsiębiorstwach w latach 2016-2021 .....	80
Tabela 35. Wskaźniki ogólnego klimatu koniunktury gospodarczej w województwie łódzkim według rodzaju działalności [w pkt.].....	81
Tabela 36. Wartość sprzedaży eksportowej 20 najważniejszych grup PKD z województwa łódzkiego w roku 2022 .....	88
Tabela 37. Wartość sprzedaży eksportowej do 20 najważniejszych partnerów handlowych Polski w roku 2022 .....	89
Tabela 38. Dynamika sprzedaży eksportowej do 20 najważniejszych partnerów handlowych województwa łódzkiego .....	91
Tabela 39. Wybrane wskaźniki atrakcyjności inwestycyjnej województwa łódzkiego oraz województw o najwyższej i najniższej wartości wskaźnika, a także Polski w latach 2016-2021 .....	93
Tabela 40. Wartość kapitału zagranicznego na 1 mieszkańca w wieku produkcyjnym – wskaźnik w odniesieniu do wartości Polski (100) [%].....	95
Tabela 41. Udział kapitału zagranicznego ulokowanego w podmiotach w województwie w całkowitej wartości tego kapitału w Polsce – wskaźnik w odniesieniu do wartości Polski (100) [%].....	96
Tabela 42. Wybrane wskaźniki wykorzystania technologii ICT w przedsiębiorstwach w Polsce i w województwie łódzkim w latach 2016 i 2021 [%] .....	102
Tabela 43. Podmioty w działalności badawczo-rozwojowej w województwie łódzkim w latach 2016-2021 [liczba szt.].....	106
Tabela 44. Personel wewnętrzny w działalności badawczo-rozwojowej w województwie łódzkim w 2021 r. [liczba os.].....	106
Tabela 45. Udział przychodów netto ze sprzedaży produktów innowacyjnych w przedsiębiorstwach przemysłowych w przychodach netto ze sprzedaży ogółem w latach 2016-2021.....	112

Tabela 46. Zgłoszenia patentów do UPRP w latach 2016-2021 [liczba szt.] .....	113
Tabela 47. Patenty udzielone przez UPRP w latach 2016-2021 [liczba szt.] .....	114
Tabela 48. Zgłoszenia wzorów użytkowych do UPRP w latach 2016-2021 [liczba szt.] .....	115
Tabela 49. Udzielone prawa ochronne przez UPRP w latach 2016-2021 [liczba szt.] .....	116
Tabela 50. Analiza PESTEL województwa łódzkiego .....	117
Tabela 51. Wyniki analizy SWOT w obszarze „Gospodarka” .....	123
Tabela 52. Wyniki analizy SWOT w obszarze „Lokalizacja i infrastruktura” .....	126
Tabela 53. Wyniki analizy SWOT w obszarze „Społeczeństwo i jakość życia” .....	127
Tabela 54. Wyniki badania CATI „Czym jest innowacja?” przeprowadzonego w 2023 r. wśród mieszkańców województwa łódzkiego (n=65) .....	130
Tabela 55. Wyniki badania CATI „Źródła finansowania innowacji” przeprowadzonego w 2023 r. wśród mieszkańców województwa łódzkiego (n=65) .....	131
Tabela 56. Wyniki badania CATI „Miejsce powstawania innowacji” przeprowadzonego w 2023 r. wśród mieszkańców województwa łódzkiego (n=65) .....	132
Tabela 57. Wyniki badania sondażowego „Obszary wymagające innowacji” przeprowadzonego w 2023 r. wśród mieszkańców województwa łódzkiego (n=65) .....	132
Tabela 58. Najistotniejsze zadania właściwych podmiotów Samorządu Województwa Łódzkiego w zakresie polityki innowacyjnej .....	134
Tabela 59. Pozostałe instytucje związane ze wspieraniem przedsiębiorczości i/lub innowacyjności przedsiębiorstw w województwie łódzkim, stan na 2023 r. ....	138
Tabela 60. Wykaz instytutów naukowo-badawczych w województwie łódzkim, stan na 2023 r. ....	141
Tabela 61. Opis instrumentu „Program Operacyjny Inteligentny Rozwój” .....	146
Tabela 62. Dotacje udzielane przez COP w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020 .....	150
Tabela 63. Oferta Doradców Łódzkie dla biznesu .....	153
Tabela 64. Analiza SWOT dla obszaru „Regionalnej oferty wsparcia innowacyjności” .....	155
Tabela 65. Statystyki projektów wspieranych w ramach I i II Osi Priorytetowej RPO WŁ 2014-2020 w latach 2014-2022 .....	159
Tabela 66. Łączne statystyki projektów I i II Osi Priorytetowej RPO WŁ 2014-2020 w podziale na działania i poddziałania .....	162
Tabela 67. Liczba projektów i wartość dofinansowania I i II Osi Priorytetowej RPO WŁ 2014-2020 wpisujących się w RIS .....	162
Tabela 68. Liczba i wartość projektów wpisujących się w poszczególne RIS w perspektywie 2014-2020 .....	163
Tabela 69. Wykorzystanie dostępnych instrumentów wsparcia w zakresie innowacyjności .....	169
Tabela 70. Czynniki kluczowe przy podejmowaniu decyzji o działalności innowacyjnej .....	171
Tabela 71. Wartości 21 wskaźników oraz 4 głównych typów działań dla województwa łódzkiego wg taksonomicznego miernika rozwoju Hellwiga na podstawie danych EIS 2021 .....	197
Tabela 72. Największa koncentracja podmiotów, zatrudnienia i przychodów w województwie łódzkim wg działów PKD (stan na 2022 r.) .....	210
Tabela 73. Liczba projektów zrealizowanych w ramach I Osi Priorytetowej RPO WŁ 2013-2020 według działów PKD (stan na 31.01.2023 r.) .....	212

Tabela 74. Wartość projektów zrealizowanych w ramach I Osi Priorytetowej RPO WŁ 2013-2020 według działów PKD (stan na 31.01.2023 r.) .....	213
Tabela 75. Liczba projektów zrealizowanych w ramach II Osi Priorytetowej RPO WŁ 2013-2020 według działów PKD (stan na 31.01.2023 r.) .....	214
Tabela 76. Wartość projektów zrealizowanych w ramach II Osi Priorytetowej RPO WŁ 2013-2020 według działów PKD (stan na 31.01.2023 r.) .....	214
Tabela 77. Istotne elementy łańcucha wartości 8 kluczowych branż województwa łódzkiego .....	251
Tabela 78. Wartość [mld zł] i udział [%] eksportu 8 kluczowych branż gospodarczych województwa łódzkiego w latach 2013 i 2022 .....	254
Tabela 79. Wykaz 10 największych inwestorów w ŁSSE w 2022 r. ....	256
Tabela 80. Branża włókienniczo-odzieżowa (działy PKD: 13, 14, 28) w 2020 i 2022 r. w województwach .....	257
Tabela 81. Branża materiałów budowlanych (działy PKD: 08, 22-25) w 2020 i 2022 r. w województwach .....	258
Tabela 82. Branża medyczno-kosmetyczna (działy PKD: 20, 21, 86, 87) w 2020 i 2022 r. w województwach .....	259
Tabela 83. Branża energetyczna (działy PKD: 05, 06, 09, 19, 27, 35, 38) w 2020 i 2022 r. w województwach .....	260
Tabela 84. Branża spożywcza i przetwórstwa rolnego (działy PKD: 01, 10, 11) w 2020 i 2022 r. w województwach .....	261
Tabela 85. Branża ICT (działy PKD: 26, 58-63) w 2020 i 2022 r. w województwach .....	262
Tabela 86. Branża „Transport i logistyka” (działy PKD: 49-53) w 2020 i 2022 r. w województwach ....	263
Tabela 87. Branża „Przetwórstwo drewna” (działy PKD: 02, 16, 17, 31) w 2020 i 2022 r. w województwach .....	264
Tabela 88. Krajowe i Regionalne Inteligentne Specjalizacje w Polsce i województwach pogrupowane według grup tematycznych .....	265
Tabela 89. Zgłoszenia wynalazków według działu techniki w województwie łódzkim w okresie 2012-2022 .....	270
Tabela 90. Udzielone patenty według działu techniki w województwie łódzkim w okresie 2012-2022.	271
Tabela 91. Relacje pomiędzy kluczowymi technologiami regionu łódzkiego a trendami technologicznymi .....	274

## Spis rysunków

Rysunek 1. Schemat systemu podmiotów uczestniczących w przeprowadzaniu PPO w województwie łódzkim .....	179
Rysunek 2. Obszar wewnętrzny Regionalnego Systemu Innowacji.....	184
Rysunek 3. Drzewo problemów – czynniki związane z niskimi nakładami przedsiębiorstw na działalność innowacyjną.....	188
Rysunek 4. Metody wykorzystane do identyfikacji RIS w poszczególnych etapach .....	206

## Załącznik nr 1. Nota metodyczna

Poniżej przedstawiono zastosowane metody i narzędzia badawcze oraz krótki opis prowadzonych badań sondażowych. Raport „Diagnozy strategicznej” stanowi pierwszą część etapu 2 projektu „Ewaluacji i aktualizacji Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Łódzkiego LORIS 2030”. Przygotowanie niniejszego raportu realizowane było za pośrednictwem 3 grup działań, opisanych poniżej. Poszczególne grupy różnią się przede wszystkim zakładanymi rezultatami. Pierwsza grupa (działania eksploracyjne) pozwoliła na zgromadzenie materiału analitycznego. Zdobyta dzięki tym działaniom wiedza była następnie zestawiana z analizami przeprowadzonymi z wykorzystaniem działań eksplanacyjnych. Natomiast trzecia grupa działań (konceptyjne) wykorzystwała efekty działań eksploracyjnych i eksplanacyjnych w celu opracowania finalnych dokumentów.

### Grupa działań 1: Eksploracyjne

Zastosowane na tym etapie metody i techniki:

- Analiza danych zastanych
- Analiza krytyczna
- Wywiady pogłębione online
- Badanie CAWI wśród startupów (opis poniżej)
- Badanie CAWI wśród mieszkańców województwa łódzkiego dotyczące świadomości w zakresie innowacyjności (opis poniżej)
- Badanie CATI wśród przedsiębiorstw (opis poniżej)
- Badania fokusowe online – wykorzystano wyniki badań fokusowych prowadzonych na etapie 1 realizacji projektu (Ewaluacja RSI LORIS 2030), zaś pozostałe planowane do realizacji badania fokusowe zostały zastąpione warsztatami dot. Regionalnych Inteligentnych Specjalizacji (opis poniżej)

### Grupa działań 2. Eksplanacyjne – analityczne

Zastosowane na tym etapie metody i techniki:

- Analiza interesariuszy
- Drzewo problemów
- Analiza portfelowa (macierz BCG)
- Analiza benchmarkingowa – porównanie z innymi województwami
- Analiza scenariuszowa (foresight)
- Analiza PESTEL
- Analiza SWOT / TOWS
- Metoda wzorca rozwoju Hellwiga
- Analiza dobrych praktyk krajowych oraz z co najmniej 3 państw europejskich
- Prognoza wskaźników makroekonomicznych dla województwa łódzkiego

### **Grupa działań 3. Twórcze – koncepcyjne**

Zastosowane na tym etapie metody i techniki:

- Burza mózgów
- Dwa stacjonarne panele ekspertów
- Metoda delficka
- Seminarium stacjonarne branżowe (8-10 uczestników) z przedstawicielami nauki, biznesu i administracji – zostało zastąpione warsztatami dot. Regionalnych Inteligentnych Specjalizacji (opis poniżej)

#### **Badanie CAWI wśród startupów**

Wspomagane komputerowo wywiady przy pomocy strony WWW realizowane były w okresie styczeń-luty 2023 r. Ankieta została wysłana do ponad 50 startupów znajdujących się w województwie łódzkim (wysyłka bezpośrednia oraz z wykorzystaniem podmiotów współpracujących, np. ŁSSE S.A.). Otrzymano 3 odpowiedzi.

#### **Badanie CAWI wśród mieszkańców województwa łódzkiego dotyczące świadomości w zakresie innowacyjności**

Wspomagane komputerowo wywiady przy pomocy strony WWW realizowane były w maju 2023 r. Ankieta była ogólnodostępna i promowana w mediach społecznościowych oraz rozsyłana do jednostek pracujących z różnymi grupami wiekowymi (np. uniwersytety trzeciego wieku). Otrzymano 65 odpowiedzi.

#### **Badanie CATI wśród przedsiębiorstw**

Wywiady telefoniczne wspomaganie komputerowo były prowadzone w okresie styczeń-luty 2023, na próbie o charakterze losowo-warstwowym. Progiem wejścia do badania była działalność w województwie łódzkim oraz w ciągu ostatnich trzech lat:

- prowadzenie działalności innowacyjnej i zamiar jej kontynuowania
- lub prowadzenie działalności innowacyjnej z zamiarem wycofania się z niej
- lub współpraca z innym przedsiębiorstwem innowacyjnym (np. jako dostawca)
- lub planowanie rozpoczęcia działalności innowacyjnej w najbliższym czasie (max. 15 proc. przedsiębiorstw).

Badanie z przedstawicielami przedsiębiorstw z różnych branż z następującym założeniem co do wielkości firmy:

- mikro (założenie: min. 10 proc., wykonano: 19,5 proc.),
- małe (założenie: min. 20 proc., wykonano: 35,5 proc.),
- średnie (założenie: min. 20 proc., wykonano: 33,5 proc.),
- duże (założenie: 5-10 proc., wykonano: 11,5 proc.).

Przeprowadzono 200 efektywnych wywiadów.

## **Warsztaty dot. Regionalnych Inteligentnych Specjalizacji**

W okresie kwiecień-maj 2023 r. zorganizowano 8 warsztatów branżowo-technologicznych, w formie on-line, w tym:

- po jednym dla każdej z obecnych regionalnych inteligentnych specjalizacji (6 warsztatów):
- jeden warsztat technologiczny dla wybranych technologii, tj.: biotechnologii, nanotechnologii, ICT oraz mechatroniki,
- warsztat otwarty dla przedstawicieli przedsiębiorców, środowiska nauki oraz instytucji otoczenia biznesu.

W sumie w warsztatach wzięło udział 69 osób, przy czym osoby reprezentujące klastry i stowarzyszenia występowały jednocześnie w rolach przedstawicieli podmiotów zrzeszonych w tych organizacjach.