# EKOSYSTEMY PRZEDSIĘBIORCZOŚCI LOKALNEJ I BRANŻE WSCHODZĄCE

Studium przypadku

województwa mazowieckiego, Polska



# Ekosystemy przedsiębiorczości lokalnej i branże wschodzące

Studium przypadku województwa mazowieckiego, Polska

sierpień 2019

Dokument ten został zatwierdzony do publikacji przez Lamię Kamal-Chaoui, dyrektor Centrum Przedsiębiorczości, MŚP, Regionów i Miast, OECD.

Niniejszy dokument, jak również wszelkie dane statystyczne i mapy w nim zawarte, pozostają bez wpływu na jakikolwiek status, suwerenność jakiegokolwiek terytorium, wytyczanie granic międzynarodowych czy też nazw jakichkolwiek terytoriów, miast czy obszarów.

Okładka: ©Shutterstock

© OECD 2019

Treść niniejszego opracowania OECD można powielać, pobierać lub drukować na użytek własny, a także wykorzystywać fragmenty publikacji, baz danych i produktów multimedialnych OECD we własnych dokumentach, prezentacjach, na blogach, stronach internetowych i w materiałach szkoleniowych, pod warunkiem, że OECD zostanie wymieniona jako ich źródło i właściciel praw autorskich. Wszelkie prośby o możliwość komercyjnego lub publicznego wykorzystania opracowania oraz o prawa do tłumaczenia należy przesyłać na adres rights@oecd.org.

OECD to multidyscyplinarna organizacja międzynarodowa zrzeszająca 36 państw członkowskich, która angażuje w swoją pracę rosnącą liczbę państw niebędących członkami organizacji ze wszystkich regionów świata. Podstawową misją organizacji jest dziś wspomaganie rządów we współpracy na rzecz silniejszej, czystszej i bardziej uczciwej gospodarki światowej. Poprzez sieć 250 wyspecjalizowanych komitetów i grup roboczych, OECD tworzy forum, w ramach którego rządy porównują doświadczenia polityczne, poszukują odpowiedzi na wspólne problemy, określają dobre praktyki oraz koordynują polityki krajowe i międzynarodowe. Więcej informacji można znaleźć na stronie: www.oecd.org

# *Przedmowa*

Niniejszy raport przedstawia analizę ekosystemu przedsiębiorczości lokalnej województwa mazowieckiego w Polsce oraz jego zdolność do promowania zwiększania wydajności i odradzania się przemysłu. Stanowi on część zakresu prac prowadzonych w ramach OECD nad ekosystemami przedsiębiorczości lokalnej oraz nad branżami wschodzącymi.

Praca OECD nad ekosystemami przedsiębiorczości lokalnej bada główne aspekty ekosystemów przedsiębiorczości lokalnej, które mają wpływ na innowacyjne nowo powstałe (start-up) i rozwijające się (scale-up) przedsiębiorstwa, a także na innowacje w już działających przedsiębiorstwach w badanych regionach. Odnosi rozwój polityki dotyczącej ekosystemów przedsiębiorczości lokalnej do zasady regionalnej inteligentnej specjalizacji i bada, w jaki sposób strategie inteligentnej specjalizacji przyczyniają się do wzmocnienia przedsiębiorczości i innowacji w regionach.

Województwo mazowieckie jest bardzo interesującym regionem badawczym z szeregu powodów. Dysponuje bardzo zróżnicowaną regionalną strukturą przemysłową, oferującą wiele możliwości rozwoju inteligentnych specjalizacji opartych na pokrewnej i niepokrewnej różnorodności. Posiada silne, potencjalne „kotwice" ekosystemu przedsiębiorczości w postaci dużych przedsiębiorstw krajowych i międzynarodowych oraz uczelni wyższych, które są głównymi źródłami wiedzy, umiejętności i sieci, które z kolei mogą wspierać powstawanie i rozwój innowacyjnych przedsiębiorstw (zarówno typu start-up jak i scale-up), zwiększanie skali działalności i innowacji wśród MŚP w regionie. Obserwuje się również znaczną polaryzację pomiędzy gęsto zaludnionym i innowacyjnym jądrem w centrum w postaci miasta Warszawa, gdzie swoje siedziby ma wiele przedsiębiorstw produkcyjnych z branży zaawansowanych technologii oraz usług opartych na wiedzy, a peryferiami o niższej gęstości zaludnienia, gdzie istnieje więcej tradycyjnych sektorów gospodarki, a poziom innowacyjności jest niższy. Wymaga to strategii inteligentnej specjalizacji zdolnej do połączenia tych dwóch obszarów i stworzenia wartości większej, niż suma ich obu.

Niniejszy raport analizuje ekosystem przedsiębiorczości lokalnej województwa mazowieckiego oraz podejście regionalnej inteligentnej specjalizacji. Określa tzw. „wąskie gardła" i czynniki sprzyjające ekosystemowi przedsiębiorczości lokalnej; sformułowano w nim również zalecenia polityczne dotyczące dalszego wzmacniania przedsiębiorczości lokalnej oraz odradzania przemysłu. Raport zawiera szereg propozycji i modeli politycznych dla Mazowsza i innych regionów zainteresowanych promowaniem przedsiębiorczości i branż wschodzących.

# *Podziękowania*

Niniejszy raport został przygotowany przez Centrum Przedsiębiorczości, MŚP, Regionów i Miast (CFE) Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD) pod przewodnictwem dyrektor Lamii Kamal-Chaoui, przy wsparciu polskiego Ministerstwa Funduszy i Polityki Regionalnej (d. Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju), a także Samorządu Województwa Mazowieckiego. Powstał on w ramach Programu Rozwoju Lokalnego i Zatrudnienia (LEED) Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD) nad ekosystemami przedsiębiorczości lokalnej.

Projektowi przewodniczyli Jonathan Potter, kierownik Jednostki ds. polityki przedsiębiorczości i analizy, CFE, OECD oraz Sandra Hannig, Analityk ds. polityki, CFE, OECD. Raport został przygotowany przez zespół składający się z niżej wymienionych osób: Björn Asheim (Uniwersytet w Stavanger, Norwegia i Uniwersytet w Lund, Szwecja), Artur Bartoszewicz (Szkoła Główna Handlowa w Warszawie), Chay Brooks (Uniwersytet w Sheffield, Wielka Brytania), Martina Fuchs (Uniwersytet w Kolonii, Niemcy), Sandra Hannig (OECD), Jonathan Potter (OECD) i Tim Vorley (Uniwersytet w Sheffield, Wielka Brytania). Informacje na potrzeby oceny ekosystemu przedsiębiorczości lokalnej dostarczyli Tomasz Brodzicki, Krystyna Gawlikowska-Hueckel i Stanisław Umiński z Instytutu Rozwoju, Sopot, Polska.

Projekt koordynowali po stronie polskiej: Przemysław Herman, Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej, oraz Jacek Furkałowski i Hubert Szczepkowski, Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego.

Ważne informacje zostały dostarczone przez wiele osób indywidualnych, a także organizacji z województwa. Szerokie grono osób zainteresowanych uczestniczyło w spotkaniach z panelem ds. przeglądu OECD podczas wizyty studyjnej OECD w województwie. Wśród organizacji uczestniczących w spotkaniu były wydziały i przedstawiciele polityczni Samorządu Województwa Mazowieckiego, Agencja Rozwoju Mazowsza, Mazowiecki Park Przemysłowo-Technologiczny, Izba Gospodarcza Regionu Płockiego, fundacja MITEF Enterprise Forum Poland, Politechnika Warszawska, Mazowiecki Fundusz Poręczeń Kredytowych, Bank Gospodarstwa Krajowego, SatAgro, Ecorys, VIGO System S.A, Infotech Production, AgroBioCluster, Klaster Sektora Medycznego, Fundacja Lewiatan, Instytut Technologii Eksploatacji, Instytut Lotnictwa, Mazowiecka Agencja Energetyczna, Muzeum Romantyzmu w Opinogórze, Mazowieckie Centrum Polityki Społecznej, Warszawska Kolej Dojazdowa, Koleje Mazowieckie, Wojewódzki Urząd Pracy w Warszawie, Instytut Fizyki Polskiej Akademii Nauk, Mazowieckie Samorządowe Centrum Doskonalenia Nauczycieli, Centrum Kreatywności Targowa.

Robocza wersja raportu została omówiona podczas warsztatów z udziałem osób zainteresowanych w dniu 5 listopada 2018 r. w Warszawie. Uczestnicy warsztatów przekazali komentarze, które zostały wzięte pod uwagę przy tworzeniu ostatecznej wersji raportu.

# *Spis treści*

**Przedmowa** ..... **8**

**Podziękowania** ..... **9**

**Wykaz skrótów** ..... **15**

**Najważniejsze informacje** ..... **18**

Kluczowe ustalenia ..... 18

Kluczowe rekomendacje ..... 20

**1. Ogólna ocena i rekomendacje** ..... **21**

1.1. Ekosystem przedsiębiorczości lokalnej ..... 21

1.2. Inteligentna specjalizacja i ścieżka rozwoju branż ..... 21

1.3. Wymiana wiedzy i umiejętności ..... 26

1.4. Włączenie dużych przedsiębiorstw w system przedsiębiorczości lokalnej ..... 28

Bibliografia ..... 31

**2. Mazowiecki ekosystem przedsiębiorczości oraz polityka inteligentnej specjalizacji** ..... **32**

2.1. Wprowadzenie ..... 32

2.2. Popyt ..... 33

2.3. Umiejętności i zasoby ludzkie ..... 33

2.4. Dostęp do finansowania ..... 34

2.5. Wiedza ..... 34

2.6. Sieci ..... 35

2.7. System wsparcia biznesu ..... 35

2.8. Przegląd filarów ekosystemu przedsiębiorczości lokalnej ..... 37

2.9. Podejście oparte na polityce rozwoju regionalnego ..... 43

Bibliografia ..... 46

**3. Inteligentna specjalizacja i ścieżka rozwoju branż ..... 47**

3.1. Dostosowywanie się do istniejących warunków w regionie w strategiach ścieżek rozwoju przemysłowego ..... 47

3.2. Możliwości ścieżki rozwoju dla Mazowsza ..... 54

3.3. Znaczenie współpracy wielostronnej ..... 59

3.4. Wnioski i zalecenia polityczne ..... 60

Bibliografia ..... 63

**4. Wymiana wiedzy i umiejętności ..... 65**

4.1. Wymiana wiedzy ..... 65

4.2. Umiejętności ..... 67

4.3. Wnioski i zalecenia polityczne ..... 73

Bibliografia ..... 75

**5. Włączenie dużych przedsiębiorstw w system przedsiębiorczości lokalnej ..... 79**

5.1. Wprowadzenie ..... 79

5.2. Profil dużych przedsiębiorstw w województwie mazowieckim ..... 80

5.3. Stymulowanie przedsiębiorczości korporacyjnej ..... 82

5.4. Rozwijanie organizacji pośredniczących w budowaniu sieci ..... 87

5.5. Wnioski i zalecenia polityczne ..... 89

Bibliografia ..... 92

Bibliografia ..... 104

## Tabele

Tabela 2.1. Opis gospodarki województwa mazowieckiego ..... 32

Tabela 2.2. Wskaźniki ekosystemu przedsiębiorczości lokalnej według filaru ekosystemu i województwa – wartości indeksów ..... 39

Tabela 2.3. Wskaźniki ekosystemu przedsiębiorczości lokalnej według filaru ekosystemu i województwa – rankingi ..... 41

Tabela 2.4. Mazowiecka strategia inteligentnej specjalizacji - wybrane specjalizacje regionalne ..... 45

Tabela 3.1. Charakterystyka uwarunkowań regionalnych Mazowsza dla rozwoju ścieżki przemysłowej ..... 51

Tabela 4.1. Charakterystyka rynku pracy w 2017 roku ..... 67

Tabela 5.1. Lokalizacja siedzib dużych przedsiębiorstw pozostających w rękach polskich ..... 80

Tabela 5.2. Liczba inwestorów zagranicznych w województwie mazowieckim, stan na koniec 2015 r. ..... 81

## Wykresy

Wykres 4.1. Wykształcenie pracowników w województwie mazowieckim (I kwartał 2018 r.) ..... 68

## Ramki

Ramka 1.1. Rekomendacje dotyczące inteligentnej specjalizacji i rozwoju ścieżek przemysłowych .. 25

Ramka 1.2. Rekomendacje w zakresie wymiany wiedzy i umiejętności ..... 28

Ramka 1.3. Rekomendacje z zakresu włączania dużych przedsiębiorstw w system przedsiębiorczości lokalnej ..... 30

Ramka 3.1. Strategia na rzecz niepokrewnej dywersyfikacji i tworzenia nowych ścieżek - Emilia-Romania, Włochy ..... 52

Ramka 3.2. Inteligentna specjalizacja w Jutlandii Północnej (NDR) ..... 53

Ramka 3.3. Współpraca klastrów w Górnej Austrii ..... 60

Ramka 3.4. Rekomendacje dotyczące inteligentnej specjalizacji i rozwoju ścieżek przemysłowych .. 62

Ramka 4.1. Polityka budowania wzajemnego zaufania i współpracy, Stuttgart, Niemcy ..... 66

Ramka 4.2. Podwójne podejście do szkolnictwa zawodowego w Niemczech ..... 70

Ramka 4.3. Rady ds. Bezpieczeństwa Pracy, Szwecja ..... 72

Ramka 4.4. Rekomendacje w zakresie wymiany wiedzy i umiejętności ..... 74

Ramka 5.1. Rola organizacji klastra Uppsala BIO w promowaniu wspierania przedsiębiorczości dużych firm w Uppsali, Szwecja ..... 84

Ramka 5.2. Klaster Aerospace Valley i akcelerator Airbus BizLab, Midi-Pireneje, Francja ..... 85

Ramka 5.3. Rekomendacje z zakresu włączania dużych przedsiębiorstw w system przedsiębiorczości lokalnej ..... 91

# *Wykaz skrótów*

| | |
|---|---|
| B2B | *ang. Business to business*, relacja między dwoma przedsiębiorcami w odróżnieniu od relacji między przedsiębiorcą a konsumentem |
| BEI | *ang. Business environment institution,* instytucja otoczenia biznesu |
| BPO | *ang. Business process outsourcing,* outsourcing procesów biznesowych |
| BSO | *ang. Business support organisation*, organizacja wspierająca biznes |
| EŚW | Europa Środkowa i Wschodnia |
| EDP | *ang. Entrepreneurial discovery process*, proces przedsiębiorczego odkrywania |
| EEG | *ang. Evolutionary economic geography*, ewolucyjna geografia gospodarcza |
| EEI | *ang. Entrepreneurial Ecosystem Index*, indeks ekosystemu przedsiębiorczości |
| EER | *ang. European Entrepreneurial Region*, Europejski Region Przedsiębiorczości (ERP) |
| EFRR | *ang. European Regional Development Fund*, Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego |
| UE | Unia Europejska |
| BIZ | *ang. Foreign direct investment*, bezpośrednie inwestycje zagraniczne |
| PKB | Produkt krajowy brutto |
| GE | General Electric |
| GPN | *ang. Global production network*, globalna sieć produkcyjna |
| GVC | *ang. Global value chain*, globalny łańcuch wartości |
| HEI | *ang. Higher education institution*, instytucje szkolnictwa wyższego |
| ICT | *ang. Information and communications technology*, technologie informacyjno-komunikacyjne |
| IT | *ang. Information technology*, technologie informatyczne |
| ITO | *ang. Information technology outsourcing,* outsourcing technologii informatycznych |
| KET | *ang. Key enabling technology*, kluczowa technologia wspomagająca |

| | |
|---|---|
| KFS | Kommunala Företagens Samorganisation (Rada ds. Bezpieczeństwa Pracy w Szwecji) |
| KIS | *ang. Knowledge-intensive services*, usługi oparte na wiedzy |
| MBPR | Mazowieckie Biuro Planowania Regionalnego |
| MHT | *ang. Medium high-tech*, technologie średnio zaawansowane |
| MNE | *ang. Multinational enterprise*, przedsiębiorstwo wielonarodowe |
| MPNT | Mazowiecki Park Naukowo-Technologiczny |
| NDR | *ang. North Denmark Region*, Jutlandia Północna (Dania) |
| NGO | Organizacja pozarządowa |
| OECD | Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju |
| PARP | Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości |
| PE | *ang. Private equity*, kapitał prywatny |
| PFR | Polski Fundusz Rozwoju |
| PAIH | Polska Agencja Inwestycji i Handlu |
| PIRLS | *Progress in International Reading Literacy Study*, Międzynarodowe Badanie Postępów Biegłości w Czytaniu |
| PISA | *ang. Programme for International Student Assessment (of the OECD),* Program Międzynarodowej Oceny Umiejętności Uczniów (OECD) |
| PLN | polski złoty |
| PNT | Park Naukowo-Technologiczny „ŚWIERK” |
| PPPT | Płocki Park Przemysłowo-Technologiczny |
| PRO | *ang. Public research organisation,* publiczna organizacja badawcza |
| PSIK | Polskie Stowarzyszenie Inwestorów Kapitałowych |
| B+R | Badania i rozwój |
| B+R+I | Badania, rozwój i innowacje |
| RII | *ang. Regional innovation index*, regionalny wskaźnik innowacyjności |
| RIS | *ang. Regional Innovation Strategy*, regionalna strategia innowacji |

| | |
|---|---|
| RIS3 | *ang. Research and Innovation Smart Specialisation Strategy*, Strategia badań i innowacyjności na rzecz inteligentnych specjalizacji |
| SSE | Specjalna strefa ekonomiczna |
| MŚP | Małe i średnie przedsiębiorstwa |
| SSC | *ang. Shared service centre*, centrum usług wspólnych |
| TIMMS | *Trends in International Mathematics and Science Study*, Międzynarodowe Badanie Wyników Nauczania Matematyki i Nauk Przyrodniczych |
| TRR | Trygghetsrådet (Rada ds. Bezpieczeństwa Pracy w Szwecji) |
| TTO | *ang. Technology transfer office,* biuro transferu technologii |
| VC | *ang. Venture capital*, kapitał podwyższonego ryzyka |
| VET | *ang. Vocational education and training*, kształcenie i szkolenie zawodowe |
| OMW | Obszar Metropolitalny Warszawy |
| GPW | Giełda Papierów Wartościowych w Warszawie |

# *Najważniejsze informacje*

Województwo mazowieckie położone jest w środkowo-wschodniej części Polski, na Nizinie Mazowieckiej. Jest to największy region Polski o najwyższej liczbie ludności. Jest również najbardziej rozwinięty gospodarczo, wytwarzając około 22% produktu krajowego brutto (PKB). Głównym ośrodkiem administracyjnym jest Warszawa, stolica Polski, która wytwarza blisko 60% PKB województwa. Województwo mazowieckie ma również największą liczbę osób mieszkających na obszarach wiejskich – co czwarta pracuje w rolnictwie.

## Kluczowe ustalenia

### *Różnice przestrzenne w obrębie województwa*

Gospodarka województwa mazowieckiego ma dwoisty charakter. Warszawa stanowi ośrodek o wysokich dochodach i gęstym zaludnieniu, a także różnorodnych branżach, napędzany w znacznej mierze przez sukcesy w przyciąganiu bezpośrednich inwestycji zagranicznych (BIZ). Otoczenie Warszawy wyspecjalizowane jest z kolei w rolnictwie oraz branży żywnościowej, a także w różnorodnych tradycyjnych gałęziach przemysłu; charakteryzuje się również gorszymi wynikami gospodarczymi oraz wskaźnikami rynku pracy. Około 105 z 500 najbiedniejszych gmin w Polsce znajduje się w tym województwie.

Istnieje możliwość by z korzyścią dla obu stron wzmocnić spójność strategii rozwoju gospodarczego pomiędzy centrum a peryferiami województwa, oraz potrzeba zauważenia wzajemnych zależności, tak aby umożliwić rozwój w przyszłości. Polityka musi w szczególności rozwijać strategie mające na celu rozpowszechnianie potencjału innowacyjnego i zdolności innowacyjnych z ośrodków miejskich na obszary wiejskie znajdujące się na peryferiach.

### *Wspieranie innowacyjnych przedsiębiorstw (typu start-up i scale-up) oraz MŚP*

Inicjatywy polityczne władz centralnych i samorządowych odgrywają ważną rolę w promowaniu innowacyjnych przedsiębiorstw nowo powstałych (typu start-up) i rozwijających się (typu scale-up) oraz innowacji wśród MŚP w województwie. Warszawa dysponuje aktywną społecznością start-upową i istotną infrastrukturą rozwoju biznesu, obejmującą np. akceleratory i inkubatory przedsiębiorczości, co świadczy o zdrowym ekosystemie przedsiębiorczości lokalnej. Niemniej jednak, niektóre aspekty lokalnego ekosystemu wymagają większej uwagi politycznej, np. dostęp do finansowania dla przedsiębiorców. Ponadto istnieją szczególne ograniczenia w dostępie do zasobów dla przedsiębiorczości na peryferiach regionu. Potrzebne są również bardziej ukierunkowane wysiłki mające na celu zidentyfikowania potencjalnych przedsiębiorstw typu scale-up, w szczególności w kluczowych inteligentnych specjalizacjach oraz w celu wsparcia ich odpowiednim pakietem środków, w tym mentoringiem. Istnieje również potrzeba zapewnienia, aby tradycyjne MŚP z potencjałem wzrostu i innowacji miały dostęp do odpowiedniego wsparcia dla biznesu, również na peryferiach regionu.

### *Znaczenie nowej ścieżki rozwoju*

Województwo mazowieckie ma szeroko zakrojoną strategię rozwoju gospodarczego, odzwierciedlającą różnorodność jego gospodarki. Sukces strategii inteligentnej specjalizacji na Mazowszu będzie zależał od wysiłków zmierzających do zidentyfikowania mocnych stron regionu w zakresie badań i rozwoju, technologii i przemysłu, które mogą być wykorzystane jako podstawa do rozwoju przyszłych zdywersyfikowanych specjalizacji opartych na pokrewnej różnorodności i niepokrewnych kombinacjach wiedzy wspieranych przez zastosowanie kluczowych technologii wspomagających (KET). Powyższe może być napędzane przez wzmocniony proces przedsiębiorczego odkrywania, który musi aktywnie angażować szerokie grono przedsiębiorczych zainteresowanych osób z sektora biznesu i badań.

### *Budowanie zaufania i powiązań w celu wymiany wiedzy*

Pomimo środowiska sprzyjającego biznesowi, wyzwaniem dla Mazowsza jest brak kapitału społecznego i wzajemnego zaufania, co ogranicza możliwości współpracy pomiędzy przedsiębiorstwami oraz z instytucjami szkolnictwa wyższego oraz organizacjami badawczymi na rzecz innowacji i przedsiębiorczości. Ważną rolą samorządu województwa mazowieckiego jest zatem budowanie zaufania i powiązań pomiędzy podmiotami publicznymi a prywatnymi w całym regionie. Inicjatywy współpracy w obszarach badań i rozwoju umiejętności oraz promowane za pośrednictwem organizacji, takich jak klastry regionalne, mogą być skuteczne w tworzeniu interakcji sprzyjających zaufaniu.

### *Rozwijanie i wykorzystywanie umiejętności*

Pojawiające się niedobory siły roboczej i umiejętności stają się coraz większym wyzwaniem na Mazowszu, zwłaszcza w centrum regionu. Na przestrzeni minionej dekady, problem ten potęgowany był przez emigrację wykwalifikowanych osób, co sprawia, że przyciąganie wykwalifikowanych imigrantów i polskich reemigrantów staje się koniecznością polityczną. Obserwuje się także braki w zakresie umiejętności zdobywanych w ramach szkolnictwa wyższego oraz systemów kształcenia i szkolenia zawodowego, w szczególności w zakresie kompetencji przekrojowych, takich jak przedsiębiorczość, umiejętności cyfrowe i społeczne, podczas gdy popyt na niektóre umiejętności techniczne także przewyższa podaż. Dalszy rozwój podejść opartych na podwójnym szkoleniu może być częścią rozwiązania.

### *Napływ dużych przedsiębiorstw*

Województwo mazowieckie, a w szczególności Warszawa, z dużym powodzeniem przyciąga bezpośrednie inwestycje zagraniczne oraz siedziby dużych firm krajowych. Jednak tworzone miejsca pracy zazwyczaj pełnią role bardziej procesowe i na ogół cechuje je ograniczona współpraca lub kontakty z uczelniami, czy innymi przedsiębiorstwami działającymi na Mazowszu; oferują one również niewiele firmom lokalnym pod względem dostępu do międzynarodowych łańcuchów dostaw czy globalnych sieci produkcyjnych. Przesunięcie w kierunku większej liczby działań opartych na umiejętnościach i wiedzy mogłoby w znacznym stopniu zwiększyć zdolność takich dużych przedsiębiorstw do angażowania się w charakterze kotwicy w ekosystem przedsiębiorczości lokalnej, co byłoby ułatwione poprzez opracowanie jasnej i spójnej propozycji wartości opartej na miejscu dla inwestorów wewnętrznych, która wskazuje

potencjał dostępu do ważnych aktywów i powiązań regionalnych. Istnieje również potencjał do współpracy z istniejącymi dużymi przedsiębiorstwami w regionie, w celu zwiększenia ich zaangażowania w inicjatywy na rzecz współpracy w zakresie przedsiębiorczości korporacyjnej napędzanej przez pośredników sieciowych.

## Kluczowe rekomendacje

Raport zawiera szczegółowe rekomendacje dotyczące promowania przedsiębiorczości oraz nowych ścieżek rozwoju przemysłu w celu stymulowania wzrostu wydajności. Kluczowe znaczenie odgrywają tu poprawa lokalnego rynku pracy i wymiana wiedzy, a także wykorzystanie wartości instytucji szkolnictwa wyższego i dużych przedsiębiorstw. Kluczowe zalecane działania to między innymi:

- Przyjęcie dwutorowego podejścia politycznego w celu promowania konkretnych subregionalnych strategii inteligentnej specjalizacji dla centrum i peryferii oraz promowania rozpowszechniania innowacji pomiędzy nimi.
- Promowanie nowej ścieżki rozwoju w centrum regionu poprzez pokrewną i niepokrewną dywersyfikację oraz tworzenie nowego przemysłu z wykorzystaniem wiedzy na temat kluczowych technologii wspomagających (KET) pochodzącej od uniwersytetów i innych przedsiębiorstw z sektora zaawansowanych technologii, zarówno produkcyjnych jak i świadczących usługi biznesowe oparte na wiedzy.
- Promowanie modernizacji tradycyjnych sektorów na peryferiach regionu, w szczególności poprzez połączenie rolnictwa z KET, takich jak biotechnologia i nanotechnologia do zastosowania w konserwacji żywności, pakowaniu, żywności funkcjonalnej (mającej właściwości zdrowotne) oraz żywności ekologicznej.
- Przyciągnięcie i promowanie integracji wysoko wykwalifikowanych imigrantów i polskich reemigrantów na lokalnych rynkach pracy zgodnie z przewidywanymi niedoborami umiejętności oraz rozszerzenie inicjatyw podwójnego szkolenia.
- Wspieranie budowania zaufania i rozwoju wzajemnego zaufania między lokalnymi osobami zainteresowanymi w celu wzmocnienia współpracy poprzez wspieranie tworzenia sieci i wspólnych projektów na rzecz przedsiębiorczości, innowacji oraz rozwoju umiejętności.
- Sygnalizowanie wysokiego potencjału przedsiębiorczości w regionie oraz rozbudowywanie zasobów ludzkich i umiejętności w celu przyciągnięcia większej liczby umiejętności i inwestycji wewnętrznych opartych na wiedzy.
- Zaangażowanie dużych przedsiębiorstw we wspieranie inicjatyw w zakresie przedsiębiorczości, takich jak akceleratory i inkubatory, oraz rozszerzenie i koordynacja organizacji pośredniczących odpowiedzialnych za tworzenie regionalnych sieci biznesowych i badawczych.

# 1. Ogólna ocena i rekomendacje

*Niniejsza część podsumowuje ustalenia i rekomendacje zawarte w raporcie. Przedstawia analizę uwarunkowań przedsiębiorczości i branż wschodzących na Mazowszu oraz formułuje rekomendacje polityczne w zakresie dywersyfikacji gospodarczej, rozwoju rynku pracy, wymiany wiedzy i włączania dużych firm do ekosystemu przedsiębiorczości lokalnej.*

## 1.1. Ekosystem przedsiębiorczości lokalnej

### *Ekosystem jest na ogół silny - priorytety to poprawa zaufania, sieci i dostęp do finansowania*

Dane porównujące województwo mazowieckie z innymi regionami w Polsce pod względem kluczowych aspektów ekosystemów przedsiębiorczości lokalnej wskazują, że województwo mazowieckie jest najwyżej ocenianym regionem w Polsce pod względem żywotności całego ekosystemu przedsiębiorczości lokalnej. Jednakże, wyniki województwa różnią się w zależności od poszczególnych filarów ekosystemu przedsiębiorczości lokalnej. Jest to najwyżej oceniany region w Polsce pod względem kultury przedsiębiorczości, popytu, zasobów ludzkich i umiejętności, nowej wiedzy, usług pośredniczących i przywództwa. Bardzo dobrze wypada również pod względem infrastruktury. Ma jednak stosunkowo słabe wyniki w zakresie trzech filarów ekosystemu przedsiębiorczości lokalnej, a mianowicie instytucji, sieci i dostępu do finansowania. Wskazuje to jak duże znaczenie mają wysiłki polityczne na rzecz poprawy zaufania, sieci i dostępu do finansowania w regionie.

## 1.2. Inteligentna specjalizacja i ścieżka rozwoju branż

### *Województwo opracowało strategię inteligentnej specjalizacji*

Unia Europejska (UE) uczyniła opracowywanie strategii na rzecz rozwoju i inteligentnych specjalizacji (RIS3) na poziomie krajowym lub regionalnym warunkiem wstępnym uzyskania przez państwa członkowskie UE dostępu do Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) na potrzeby działań badawczych i innowacyjnych. Zgodnie z tymi wytycznymi, samorząd województwa mazowieckiego opracował regionalną strategię inteligentnej specjalizacji, aby pomóc w ustaleniu priorytetów i ukierunkowaniu interwencji w ramach polityki innowacyjnej regionu. Zastosowanie podejścia inteligentnej specjalizacji oznacza zidentyfikowanie strategicznych sektorów o istniejącej i/lub potencjalnej przewadze konkurencyjnej, w których region może się specjalizować, opierając się na istniejących mocnych stronach i możliwościach oraz je rozwijając.

### *Nowa ścieżka rozwoju poprzez dywersyfikację oferuje największe długoterminowe korzyści*

Gospodarki regionalne mogą ewoluować wzdłuż różnych ścieżek przemian. Należą do nich ścieżka modernizacji, ścieżka dywersyfikacji, i ścieżka wschodzenia. Tradycyjne podejścia do rozwoju regionalnego koncentrowały się głównie na ścieżce modernizacji podczas odnowę, wspinanie się w ramach światowych sieci produkcyjnych (GPN) czy też rozwoju nisz. Podejścia te oferują krótko- i średnioterminowe możliwości wzrostu wydajności. Jednakże strategie rozwoju na podstawie nowych ścieżek, to znaczy poprzez ścieżkę dywersyfikacji i poprzez ścieżkę wschodzenia sprzyjają większej różnorodności w regionie i oferują większe możliwości długoterminowego wzrostu wydajności w regionie. Podejścia te koncentrują się na dywersyfikacji w zakresie pokrewnych i niepokrewnych gałęzi przemysłu, wprowadzaniu branż, które są nowe w danym regionie, oraz na stymulowaniu powstawania (wschodzenia) zupełnie nowych branż. Optymalne podejście w województwie mazowieckim najprawdopodobniej będzie obejmowało połączenie modernizacji ścieżek rozwoju krótko- i średnioterminowego oraz dywersyfikację i ścieżkę wschodzenia na potrzeby rozwoju długoterminowego.

### *Strategia dla Mazowsza skorzystałaby na nadaniu priorytetów i większym skupieniu się na ścieżce dywersyfikacji i ścieżce wschodzenia*

Głównym celem strategii inteligentnej specjalizacji Mazowsza jest promowanie wzrostu gospodarczego w regionie poprzez rozwój produkcji przemysłowej zorientowanej na eksport, w szczególności w sektorach produkcji średnio-zaawansowanej i zaawansowanej technologii oraz w sektorze rolno-spożywczym. Obejmuje to wspieranie rozwoju nowych technologii poprzez badania naukowe oraz poprawę wydajności i konkurencyjności zaawansowanego sektora rolnego w regionie.

Strategia inteligentnej specjalizacji określa następujące cztery inteligentne specjalizacje:

- Bezpieczna żywność
- Inteligentne systemy zarządzania
- Profesjonalne usługi dla biznesu
- Wysoka jakość życia

Łączy to priorytety „sektorowe” (pierwsze trzy priorytety) z ogólnymi celami gospodarczymi (czwarty priorytet). Ponadto, każda specjalizacja jest szeroka i odzwierciedla raczej tradycyjne podejście ścieżki modernizacji, a nie szerszą strategię na rzecz zróżnicowanej specjalizacji. W związku z tym, władze regionalne powinny rozważyć wprowadzenie zmian we wszelkich aktualizacjach tej strategii, w szczególności zgodnie z założeniami nowego okresu programowania finansowego UE na lata 2021-2027.

Ulepszanie strategii będzie wymagało określenia kluczowych konkretnych możliwości oraz zmobilizowania podmiotów do ich wykorzystania poprzez aktywny proces przedsiębiorczego odkrywania (EDP). Podczas gdy władze regionalne wykorzystywały EDP do projektowania istniejącej strategii, zaangażowały w ten proces wąski krąg interesariuszy, przy ograniczonym udziale, na przykład, małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP). Powodzenie zaktualizowanej strategii inteligentnej specjalizacji

będzie ostatecznie zależało od pomyślnego zastosowania procesu EDP, co zmobilizuje wiele podmiotów o przedsiębiorczym nastawieniu z całego regionu do zidentyfikowania i wykorzystywania rzeczywistych atutów regionu w zakresie badań i rozwoju, technologii i przemysłu oraz jego dwóch części składowych.

### *Rozwój przestrzenny w regionie jest nierównomierny*

Województwo mazowieckie jest najbogatszym i najbardziej innowacyjnym regionem w Polsce, przy PKB na mieszkańca wynoszącym 160% średniej krajowej. Analizowane łącznie, centrum i peryferia Mazowsza są klasyfikowane przez Europejską tablicę wyników innowacji jako region „umiarkowanie innowacyjny", poniżej „silnych innowatorów" i „liderów innowacji" wśród regionów UE.

Istnieją jednak istotne dysproporcje przestrzenne w obrębie regionu. Warszawa jest dużym, zglobalizowanym miastem i najbogatszą stolicą wśród państw Europy Środkowej i Wschodniej. W porównaniu z peryferiami regionu, wskaźniki Warszawy w obszarach takich jak dochody, poziom wykształcenia i struktura zawodowa notują wyższe poziomy. Jest siedzibą czterech wiodących polskich uniwersytetów i posiada zróżnicowaną strukturę przemysłową opartą na zaawansowanych sektorach usług prywatnych, administracji publicznej, ma najwyższą koncentrację przemysłu elektronicznego i zaawansowanych technologii w Polsce, oraz dysponuje największym centrum usług finansowych w Europie Środkowej i Wschodniej. Ma również dużą liczbę i szeroką różnorodność podmiotów, sieci i instytucji działających w ramach systemów innowacji. Warszawa oferuje dogodne warunki dla nowych ścieżek rozwoju, co obejmuje radykalne i zaawansowane technologicznie innowacje globalne.

Warunki dla takich nowych ścieżek rozwoju opartego na radykalnych innowacjach są słabsze na peryferiach. Peryferia dysponują bardziej wyspecjalizowaną strukturą przemysłową, zdominowaną przez rolnictwo, budownictwo i niektóre gałęzie przemysłu ciężkiego. Mają również niższą liczbę istotnych podmiotów i organizacji zajmujących się innowacjami oraz brakuje w tych obszarach sieci i kapitału społecznego. Niemniej jednak, peryferia nadal pozostają korzystnym miejscem dla wprowadzania stopniowych innowacji w bardziej tradycyjnych gałęziach przemysłu oraz dla rozwoju poprzez modernizację, zwłaszcza w przemyśle bio i rolno-spożywczym. W rzeczywistości niektóre mniejsze miasta, takie jak Radom, Płock czy Pruszków, już wykazują oznaki ożywienia i dokonały przejścia do nowych branż.

### *Właściwa jest zatem podwójna strategia - ścieżka dywersyfikacji i wschodząca w centrum oraz ścieżka modernizacji na peryferiach*

Istnienie spolaryzowanych warunków wstępnych dla rozwoju ścieżki przemysłowej pomiędzy centrum a peryferiami Mazowsza oznacza, że najbardziej efektywne byłoby przyjęcie dwutorowego podejścia politycznego z wyraźnymi, ale zintegrowanymi subregionalnymi strategiami inteligentnej specjalizacji.

W Warszawie istnieje duża zdolność do promowania nowych ścieżek rozwoju poprzez pokrewną i niepokrewną dywersyfikację oraz tworzenie nowych branż. Podstawą może być tu integracja wiedzy w ramach istniejących przedsiębiorstw w obszarach inteligentnej specjalizacji w zakresie kluczowych technologii wspomagających (KET) pochodzącej z uniwersytetów i innych przedsiębiorstw w dziedzinach takich jak elektronika, technologie informacyjno-komunikacyjne, nanotechnologia, biotechnologia i fotonika. Może to zostać uzupełnione wybranymi bezpośrednimi inwestycjami zagranicznymi (BIZ),

które przyciągną i wesprą powstające przedsiębiorstwa (start-upy) oraz przedsiębiorstwa rozwijające się (scale-upy). Istnieje duży potencjał w zakresie usług biznesowych opartych na wiedzy, w tym analizy *big data*, przechowywania danych oraz zdalnej diagnostyki zdrowotnej. Istnieje również potencjał w zakresie produkcji zaawansowanych technologii, w tym w sektorze energetycznym, medycznym i farmaceutycznym. Obok tej głównej strategii istnieją dalsze możliwości modernizacji.

Na peryferiach, najbardziej realistyczną strategią jest modernizacja tradycyjnych sektorów. Może to skupić się na odradzaniu i rozwoju nisz w produkcji żywności, w szczególności poprzez połączenie rolnictwa z KET, takich jak biotechnologia czy nanotechnologia, do zastosowania w konserwacji żywności, pakowaniu, żywności funkcjonalnej (mającej właściwości zdrowotne) oraz żywności ekologicznej. Obok tej głównej strategii istnieją dalsze możliwości modernizacji w innych tradycyjnych branżach.

**Ramka 1.1. Rekomendacje dotyczące inteligentnej specjalizacji i rozwoju ścieżek przemysłowych**

*Dostosowanie strategii rozwoju ścieżki przemysłowej do istniejących warunków w regionie*

1. Zwiększenie nacisku politycznego na rozwój nowych ścieżek, mających na celu dywersyfikację gospodarki w kierunku bardziej zaawansowanych technologicznie działań o większej złożoności wiedzy.
2. Zwiększenie priorytetyzacji w strategii inteligentnej specjalizacji w celu podkreślenia niewielkiej liczby bardziej szczegółowych specjalizacji.
3. Przyjęcie podejścia politycznego, które ma na celu spełnienie szeregu różnych potrzeb zarówno centrum, jak i peryferii regionu.
4. Wzmocnienie procesu przedsiębiorczego odkrywania poprzez aktywne zaangażowanie wielu zainteresowanych stron w celu określenia i zmobilizowania do podjęcia działań stojących za głównymi możliwościami.

*Ścieżka dywersyfikacji i ścieżka tworzenia w centrum*

5. Opracowanie strategii opartej na B+R tak, by wykorzystać silną bazę badawczą Warszawy w dziedzinach biotechnologii, ICT, nanotechnologii, elektroniki i fotoniki w celu promowania dywersyfikacji i tworzenia nowych branż w usługach biznesowych (np. w zakresie analizy *big data*, przechowywania danych, zdalnej diagnostyki zdrowotnej) oraz w produkcji zaawansowanych technologii (np. w energetyce, medycynie czy farmaceutyce).
6. Przyspieszenie komercjalizacji nowych wyników badań poprzez stymulowanie ścisłej współpracy między uczelniami a przemysłem, jak również budowanie kompetencji w celu wzmocnienia zdolności absorpcyjnych MŚP.
7. Wykorzystanie zamówień publicznych na innowacje w celu ułatwienia rozwoju i produkcji produktów opartych na podstawowych badaniach i kompetencjach technologicznych regionu.
8. Wspieranie modernizacji sektora usług dla biznesu poprzez przejście od konkurowania kosztami do modelu opartego na konkurowaniu na podstawie mocnych stron w zakresie innowacji, w tym wykorzystania bliskości do szeregu czołowych uczelni badawczych.
9. Promowanie pokrewnej dywersyfikacji technologii transportowych poprzez wykorzystanie kompetentnego środowiska badawczego w dziedzinie aeronautyki i technologii kosmicznych na Politechnice Warszawskiej.
10. Za pośrednictwem bezpośrednich inwestycji zagranicznych, kontynuowanie wspierania dywersyfikacji w perspektywie krótkoterminowej, w tym poprzez rozwój zdolności produkcyjnych w obszarach specjalizacji badań.

*Ścieżka modernizacji na peryferiach*

11. Modernizacja produkcji żywności poprzez przesunięcie z produkcji surowców o niskiej wartości dodanej w kierunku produktów przetworzonych o większej złożoności i wyższej jakości na rynku końcowym, przesuwając się jednocześnie

w górę łańcucha wartości pod względem eksportu.

12. Wspieranie tworzenia nowych branż poprzez wykorzystanie KET, takich jak biotechnologia i nanotechnologia w produkcji żywności (np. w zakresie konserwacji żywności, pakowania, żywności funkcjonalnej i żywności ekologicznej).
13. Dążenie do modernizacji w tradycyjnych gałęziach przemysłu, które wykazały zainteresowanie innowacjami, takimi jak budownictwo, przemysł petrochemiczny, energetyka, elektronika, metalurgia i produkcja maszyn, czy obuwie.
14. Wzmocnienie zdolności absorpcyjnych MŚP poprzez zwiększenie ich kompetencji w zakresie B+R, jak również poprawa umiejętności pracowniczych i umiejętności z zakresu zarządzania.

## 1.3. Wymiana wiedzy i umiejętności

### *Należy wzmocnić współpracę w ramach sieci i zaufanie między podmiotami, aby wesprzeć wymianę wiedzy*

W województwie mazowieckim szereg sieci działających na różną skalę oferuje wsparcie dla wymiany wiedzy na rzecz przedsiębiorczości i branż wschodzących. Sieci te obejmują duże przedsiębiorstwa, HEI – instytucje edukacji wyższej, rządy, agencje rozwoju gospodarczego i izby handlowe. Nie ulega jednak wątpliwości, że sieci są silniejsze w centrum niż na peryferiach regionu. Ponadto, należy poprawić warunki sprzyjające budowie takich sieci. Po pierwsze, należy zwiększyć zachęty do zaangażowania uczelni w przemysł na poziomie uczelni, wydziałów i indywidualnych pracowników naukowych. Po drugie, podobnie jak w innych krajach Europy Środkowej i Wschodniej (Marinelli i in., 2017), na Mazowszu brak zaufania stanowi barierę dla wymiany wiedzy pomiędzy poszczególnymi podmiotami. Polityka może budować zaufanie wśród podmiotów w dłuższej perspektywie czasowej za pomocą środków, które sprzyjają współpracy wielostronnej.

### *Konieczne są działania w celu zaspokojenia przyszłych potrzeb w zakresie umiejętności*

Województwo mazowieckie posiada dobrze rozwinięty system edukacji i szkoleń. W Warszawie swoją siedzibę ma wiele renomowanych i prestiżowych uczelni wyższych. Istnieje również gęsta sieć kształcenia i szkolenia zawodowego (VET), w ramach której istnieje 620 szkół zawodowych, w większości zlokalizowanych w Warszawie, do których uczęszcza 76 000 uczniów z całego województwa.

Niemniej jednak Mazowsze odczuwa negatywne konsekwencje niedoborów umiejętności już wymaganych i powstających w konkretnych sektorach gospodarki, co prawdopodobnie ograniczy przemiany w przemyśle regionu zarówno w jego centrum, w mniejszych miastach, oraz na peryferyjnych obszarach wiejskich. Oznacza to konieczność zwiększenia puli umiejętności w regionie. O ile Polska przyciąga

imigrantów z krajów sąsiednich, takich jak Ukraina, Białoruś czy Federacja Rosyjska, imigranci ci zazwyczaj pracują w sektorach gospodarki, które wymagają niskich kwalifikacji. Województwo odczuwa również skutki odpływu wykwalifikowanych osób. Przyciągnięcie do regionu wykwalifikowanych imigrantów oraz reemigrantów stanowi zatem kluczowy priorytet polityczny (OECD, 2016; Di Berardino i in., 2017). Pula umiejętności może również zostać zwiększona poprzez wspieranie udziału kobiet w rynku pracy (np. poprzez politykę dotyczącą opieki nad dziećmi).

Należy również zwrócić większą uwagę na wykorzystanie systemu kształcenia i szkolenia zawodowego (VET) do wspierania przemian w przemyśle. Województwo mazowieckie już teraz podejmuje wysiłki na rzecz promowania lepszego wizerunku kształcenia i szkolenia zawodowego oraz może w dalszym ciągu korzystać ze zwiększenia integracji dużych i małych przedsiębiorstw lokalnych w zakresie projektowania i prowadzenia szkoleń. W szczególności istnieje możliwość zwiększenia współpracy - między szkolnictwem zawodowym a przedsiębiorstwami w ramach inicjatywy szkolenia podwójnego, która polega na tym, że uczniowie odbywają kształcenie zarówno w szkole, jak i w przedsiębiorstwach. System szkolenia podwójnego wydaje się najbardziej skuteczny w regionach, które dysponują zaawansowanym systemem kształcenia i szkolenia zawodowego oraz długą tradycją pracy w produkcji wymagającej wysokich kwalifikacji. Powyższe sugeruje, że inicjatywy szkolenia zawodowego w systemie podwójnym są na Mazowszu perspektywą obiecującą, choć mogą się nie sprawdzić w całym kraju.

Po czwarte, mimo że region przyciągnął znaczną ilość BIZ, wiele z tych przedsiębiorstw dotychczas bazowało na wewnętrznych rozwiązaniach szkoleniowych (Domański, 2003). Podkreśla to potrzebę promowania regionalnego osadzenia BIZ w systemach szkolnictwa wyższego oraz szkolnictwa i kształcenia zawodowego.

Kolejna kwestia dotyczy zatrzymania wykwalifikowanej siły roboczej, podczas gdy przedsiębiorstwa są zmuszone do redukcji zatrudnienia w czasie kryzysu. Polskie prawo jest pod tym względem korzystne, pozwalając przedsiębiorstwom na wprowadzenie skróconego czasu pracy ze względów operacyjnych lub sezonowych. Państwowe wsparcie finansowe na rzecz skróconego czasu pracy oferuje również instrument umożliwiający przedsiębiorstwom zatrzymanie wysoko wykwalifikowanej kadry podczas kryzysu. Jednocześnie kluczowe znaczenie ma również wsparcie na rzecz transferu wykwalifikowanych i doświadczonych pracowników do nowych przedsiębiorstw, jako że przedsiębiorstwa czasem upadają, zatem ważne jest, aby region nie tracił takiej wykwalifikowanej siły roboczej. Mazowsze może czerpać inspirację z inicjatyw realizowanych w innych państwach, takich jak inicjatywy realizowane przez rady ds. bezpieczeństwa pracy w Szwecji.

**Ramka 1.2. Rekomendacje w zakresie wymiany wiedzy i umiejętności**

*Wymiana wiedzy*

1. Zwiększenie zachęt by zaangażować uczelnie w przemysł na poziomie uczelni, wydziałów i indywidualnych pracowników naukowych.
2. Zapewnienie szeregu forów i inicjatyw mających na celu wspieranie współpracy wielostronnej oraz budowania wzajemnego zaufania w zakresie wymiany wiedzy, w tym poprzez organizowanie regionalnych konferencji, spotkań i warsztatów z udziałem różnych podmiotów, w celu określenia projektów i inicjatyw przynoszących obopólne korzyści.

*Rynek pracy*

3. Promowanie lepszej integracji wysoko wykwalifikowanych reemigrantów i imigrantów oraz kobiet na rynku pracy, aby pomóc w rozwiązaniu przyszłych niedoborów umiejętności.
4. Zachęcanie do ściślejszej współpracy między szkolnictwem wyższym, systemami kształcenia i szkolenia zawodowego oraz przedsiębiorstwami, wspieranie bezpośrednich inwestorów zagranicznych, dużych przedsiębiorstw krajowych oraz MŚP w zakresie wnoszenia wkładu w określanie zapotrzebowania na umiejętności, projektowanie szkoleń i kursów oraz uczestnictwo w nauczaniu.
5. Wzięcie pod uwagę kwestii umiejętności w rozmowach grup roboczych zajmujących się inteligentną specjalizacją tak, aby tworzyć wspólną narrację na temat przyszłych potrzeb w zakresie umiejętności i szkoleń oraz potencjalnej współpracy.
6. Wspieranie rozwoju rad bezpieczeństwa pracy, aby pomóc w negocjowaniu porozumień w sprawie skróconego czasu pracy oraz przenosin wykwalifikowanej siły roboczej z przedsiębiorstw dotkniętych kryzysami i zwolnieniami.

## 1.4. Włączenie dużych przedsiębiorstw w system przedsiębiorczości lokalnej

### *Duże przedsiębiorstwa dysponują znacznym potencjałem do stymulowania przedsiębiorczości lokalnej i innowacji*

W wielu zaawansowanych gospodarkach regionalnych duże przedsiębiorstwa pobudzają przedsiębiorczość lokalną i innowacje poprzez aktywność w zakresie przedsiębiorczości korporacyjnej oraz angażowanie się w szereg lokalnych działań wspólnych skupiających się na rozwoju innowacji i umiejętności.

Na Mazowszu obserwuje się znaczną liczbę dużych przedsiębiorstw, zarówno obecnych w ramach BIZ jak i siedzib, oraz działalności dużych przedsiębiorstw krajowych. Sprawia to, że duże przedsiębiorstwa mają szansę wspomóc rozwój przedsiębiorczości i innowacyjności w regionie. Wpływy będą najprawdopodobniej najbardziej widoczne tam, gdzie duże przedsiębiorstwa zarówno są włączone w lokalny ekosystem, a jednocześnie przyjmują strategie, które promują przedsiębiorczość i innowacje. Fotonika może na Mazowszu posłużyć za bardzo dobry przykład tego, jak duże

przedsiębiorstwa pomogły stworzyć w regionie branżę zdominowaną przez MŚP, odgrywając rolę klientów wysokiej klasy. Innym przykładem jest finansowanie przez General Electric (GE) Instytutu Lotnictwa, w zakresie współpracy z polskimi naukowcami i inżynierami oraz zwiększenia intensywności prac B+R w sektorze.

### *Należy zwiększyć innowacyjność bezpośrednich inwestycji zagranicznych*

Kluczowym czynnikiem wpływającym na prawdopodobieństwo, że duże przedsiębiorstwa będą stymulować przedsiębiorczość i innowacyjność w regionie, jest stopień, w jakim ich działalność jest wysoce innowacyjna. BIZ na Mazowszu wykazują zazwyczaj stosunkowo niski poziom aktywności B+R (Salameh i in., 2011), choć mamy również przykłady ostatnich inwestycji opartych na B+R. Podniesienie poziomu innowacyjności BIZ w regionie można osiągnąć poprzez wprowadzenie na rynek regionalnej propozycji wartości opartej na dynamice start-upów, wysokich kwalifikacjach i zasobach B+R w regionie, podkreślając na przykład istniejącą dużą skalę B+R w regionie oraz silne środowisko przedsiębiorstw typu start-up w Warszawie. Z drugiej strony, wyzwaniem jest bardziej aktywne rozwijanie propozycji wartości poprzez dalsze budowanie przedsiębiorczości, innowacji oraz wzmacnianie umiejętności w regionie.

### *Istnieją możliwości zwiększenia zaangażowania dużych przedsiębiorstw we wspieranie przedsiębiorczości*

Istnieją przykłady dużych przedsiębiorstw na Mazowszu, które utworzyły inkubatory i akceleratory oraz zapewniają szeroki wachlarz usług mentoringowych, konsultingowych oraz wsparcie finansowe dla innowacyjnych przedsiębiorstw typu start-up i scale-up. Należą do nich m.in. Google Campus dla przedsiębiorców i założycieli start-upów, a także program Google for Entrepreneurs. Jednak tego typu działalność jest stosunkowo rzadka wśród dużych mazowieckich przedsiębiorstw. Duże przedsiębiorstwa mogłyby początkowo zostać włączone w infrastrukturę publiczną wspierającą młode przedsiębiorstwa (start-upy i scale-upy), takie jak publiczne Centrum Przedsiębiorczości, inkubatory i akceleratory, zarówno w roli inwestorów, dostawców usług doradczych i mentoringowych, a także partnerów na potrzeby networkingu.

### *Samorządy powinny wzmocnić swoją funkcję pośrednika sieciowego*

Duże przedsiębiorstwa na Mazowszu często są silnie powiązane z sieciami krajowymi i międzynarodowymi, co odzwierciedla rolę krajowej siedziby, jaką często odgrywają w ramach swoich grup. Mogą być zatem bierni, jeśli chodzi o przyjmowanie roli lokalnych koordynatorów sieci lub pośredników. Oznacza to konieczność przyjęcia przez sektor publiczny roli pośrednika sieciowego, brokera lub „osoby od podpisywania umów" wśród dużych przedsiębiorstw, przedsiębiorstw typu start-up, scale-up, MŚP oraz instytucji szkolnictwa wyższego.

Chociaż samorządy zaczęły wspierać coraz częstsze wydarzenia networkingowe, często nie udaje im się przekształcić tych inicjatyw w konkretne działania lub porozumienia pomiędzy interesariuszami, którzy mogą zagubić się w systemie, mając na uwadze dużą liczbę różnych dostawców zewnętrznych. Duże przedsiębiorstwa mogłyby stać się ważnymi kotwicami dla wydarzeń i działań networkingowych, oferując wsparcie koordynacyjne, podczas gdy istniejące platformy networkingowe dla start-upów mogłyby otworzyć się nieco bardziej na większe przedsiębiorstwa.

**Ramka 1.3. Rekomendacje z zakresu włączania dużych przedsiębiorstw w system przedsiębiorczości lokalnej**

1. Przekazywanie i rozwijanie propozycji wartości w oparciu o umiejętności, działalność badawczo-rozwojową i działalność start-upową w regionie, tak aby przyciągnąć i rozwinąć BIZ charakteryzującą się silniejszą działalnością B+R, wiedzą oraz skłonnością do angażowania się w lokalną przedsiębiorczość i innowacje.
2. Kierowanie BIZ w stronę peryferii regionu, zwłaszcza tam, gdzie istnieją silne strony inteligentnej specjalizacji, zarówno poprzez odpowiednie działania marketingowe w zakresie BIZ, jak i wysiłki na rzecz budowania lokalnych zdolności.
3. Kontaktowanie się z dużymi przedsiębiorstwami z zamiarem zaangażowania ich w inwestycje, mentoring oraz finansowanie akceleratorów i inkubatorów przedsiębiorczości, jak i zaangażowanie ich w działalność Centrów Przedsiębiorczości.
4. Wzmocnienie organizacji pośredniczących jako węzłów sieci łączących duże przedsiębiorstwa, przedsiębiorstwa typu start-up i scale-up, MŚP, uczelnie wyższe i organizacje badawcze w ekosystemie przedsiębiorczości lokalnej, w tym inkubatory, Centrum Kreatywności i organizacje klastrów. Zapewnienie koordynacji i spójności pomiędzy pośrednikami sieci oraz wynikami osiąganymi przez uczestników.

## Bibliografia

Asheim, B.T., M. Grillitsch i M. Trippl. (2017a), "Smart Specialisation as an Innovation-driven Strategy for Economic Diversification", w S. Radosevic i in. (red.) *Advances in the Theory and Practice of Smart Specialisation*, Amsterdam: Elsevier Science Publishers.

Di Berardino, C., D. D'Ingiullo and G. Onesti (2017), "International Skilled-Migration and Regional Growth in Poland", *Journal of Applied Economic Sciences*, Tom 3/49, str. 863-874.

Domański, B. (2003), "Industrial Change and Foreign Direct Investment in the Postsocialist Economy", *European Urban and Regional Studies*, Tom 10/2, str. 99-118.

Jones Lang LaSalle (2017), Warsaw Office Market 2016, http://absl.pl/wp-content/uploads/2016/02/Warsaw-Office-Market-2016.pdf.

Marinelli, E., J. Edwards and C. Mironov (2017), "Higher Education for Smart Specialisation: The case of North East Romania", *JRC Technical Reports*, Luksemburg, Urząd Publikacji Unii Europejskiej. doi:10.2760/598009

OECD (2016), *Employment and Skills Strategies in Poland*, OECD Reviews on Local Job Creation, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264256521-en.

Salameh, N., M. Rauch, and J. Ulrich (2011), "*Business R&D in Poland – The Role of the Economic Structure*", World Economy Research Institute Working Paper No 307, Instytut Gospodarki Światowej, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa.

# 2. Mazowiecki ekosystem przedsiębiorczości oraz polityka inteligentnej specjalizacji

*W tej części omówiono kluczowe cechy ekosystemu przedsiębiorczości lokalnej jako podstawy dla przedsiębiorczości i branż wschodzących, omawiając kwestie popytu, umiejętności, sieci przedsiębiorstw i polityki wsparcia dla przedsiębiorstw. Zawiera ona również analizę polityki inteligentnej specjalizacji regionu oraz jego wybrane inteligentne specjalizacje.*

## 2.1. Wprowadzenie

Województwo mazowieckie położone jest w środkowo-wschodniej części Polski, na Nizinie Mazowieckiej. Jest to największy region polski o najwyższej liczbie ludności. Jest również najbardziej rozwinięty gospodarczo, wytwarzając około 22% produktu krajowego brutto (PKB). Głównym ośrodkiem administracyjnym jest Warszawa, stolica Polski, która wytwarza blisko 60% PKB województwa. Województwo mazowieckie ma również największą liczbę osób mieszkających na obszarach wiejskich – co czwarta pracuje w rolnictwie.[1] Ogólny opis gospodarki regionu zaprezentowano w Tabeli 2.1.

**Tabela 2.1. Opis gospodarki województwa mazowieckiego**

Dane na koniec roku 2015

| Opis | Mazowieckie | Polska | Udział województwa mazowieckiego w wartości dla całego kraju |
|---|---|---|---|
| **Potencjał rynkowy** | | | |
| **PKB na mieszkańca, 2014 (PLN)** | 71 659 | 44 686 | - |
| **Ludność (31 grudnia 2016 r.)** | 5 365 898 | 38 432 992 | 14,0% |

[1] Profil województwa mazowieckiego 2017, Polska Agencja Inwestycji i Handlu, https://www.paih.gov.pl/index/?id=6ce1861d265248f9c9dd2ed2f88dbdf9

| Potencjał siły roboczej | | | |
|---|---|---|---|
| **Absolwenci szkół wyższych, 2016 r. (osoby)** | 66 625 | 364 399 | 8,3% |
| **Absolwenci szkół średnich, 2016 r. (osoby)** | 37 562 | 268 502 | 14,0% |
| **Liczba pracowników, 2016 r. (osoby, w tys.)** | 2 457 | 16 197 | 15,2% |
| **Struktura zatrudnienia, 2016 r.**<br>Rolnictwo<br>Przemysł<br>Usługi | <br>10,8%<br>23%<br>66,1% | <br>10,6%<br>31,4%<br>58,0% | |
| Nakłady kapitałowe i kapitał spółek z kapitałem zagranicznym w regionie | | | |
| **Nakłady inwestycyjne, 2015 r.**<br>**(w mln PLN)** | 39 346,5 | 83 788,9 | 47,0% |
| **Kapitał spółek, 2015 r. (w mln PLN)** | 96 592,0 | 203 897,8 | 47,4% |

Źródło: Atrakcyjność inwestycyjna regionów 2017, województwo mazowieckie, Raport przygotowany dla Polskiej Agencji Inwestycji i Handlu przy Instytucie Przedsiębiorstwa Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie, listopad 2017 r.

## 2.2. Popyt

W całym województwie mazowieckim odnotowano najwyższy wskaźnik PKB na mieszkańca spośród polskich województw. Wskaźnik ten wyniósł 131% średniej krajowej w 2016 r., tj. 134 044 zł, w porównaniu ze średnią dla Polski wynoszącą 102 417 zł (baza danych regionalnych OECD). Wzrost PKB w regionie w latach 2004-16 wyniósł 203%, przy średniej dla Polski wynoszącej 185%. W obrębie województwa, PKB na mieszkańca w roku 2015 r. wynosił 119% średniej dla województwa w Warszawie, w porównaniu z 88% w powiecie warszawskim zachodnim (117 885 zł), 75% w powiecie warszawskim wschodnim i 62% w powiecie radomskim (baza danych regionalnych OECD). Oprócz silnego popytu wewnętrznego na produkty i usługi, województwo mazowieckie ma dobry dostęp do rynków międzynarodowych, wykazując udział 18,2% w całkowitej wartości polskiego eksportu w 2012 roku. Warszawa odpowiadała za 51% eksportu województwa w 2012 roku (Główny Urząd Statystyczny).

## 2.3. Umiejętności i zasoby ludzkie

Województwo mazowieckie ma stosunkowo dużą liczbę mieszkańców. W 2016 r. mieszkało w nim około 5 365 898 osób, co stanowiło 13,9% ludności Polski. Około 65% ludności województwa mieszka na obszarach miejskich, a pozostałe 35% na obszarach

wiejskich. Obszary miejskie odpowiadają za 86% zatrudnienia. Przewiduje się, że liczba mieszkańców województwa będzie nadal nieznacznie rosła w ciągu następnej dekady.[2] Stopa bezrobocia rejestrowanego w regionie wyniosła 5,9% we wrześniu 2017 r., podczas gdy stopa dla Polski wyniosła 6,8%.[3] Przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto w sektorze przedsiębiorstw w pierwszym półroczu 2017 r. wyniosło 5 349,50 zł, czyli 131% średniego wynagrodzenia w Polsce.[4]

## 2.4. Dostęp do finansowania

Oprócz systemu bankowości komercyjnej w województwie działają Mazowiecki Regionalny Fundusz Pożyczkowy i Mazowiecki Fundusz Poręczeń Kredytowych, które wspierają dostęp MŚP i przedsiębiorców do finansowania. Ponadto, finansowanie kredytowe oferuje również Krajowy Fundusz Kapitałowy (Bank Gospodarstwa Krajowego - BGK). Regionalne i krajowe programy operacyjne oferują również szereg różnych dotacji na rozwój przedsiębiorczości. Jednak zarówno MŚP, jak i przedsiębiorcy w regionie nadal skarżą się na trudności w dostępie do finansowania, które dotyczą zarówno zadłużenia, jak i wkładu własnego.

## 2.5. Wiedza

Województwo mazowieckie dysponuje dużą zdolnością w zakresie tworzenia wiedzy. Mazowsze ma największe wydatki na badania i rozwój spośród wszystkich polskich województw i charakteryzuje się najwyższym udziałem pracowników pracujących w zawodach związanych z B+R. Ponad jedna trzecia pracowników naukowo-badawczych w kraju jest zatrudniona na Mazowszu. Działania B+R są prowadzone w prawie wszystkich gałęziach przemysłu obecnych w regionie, a w sektorze produkcyjnym technologii średniozaawansowanych i zaawansowanych zatrudnienie w regionie jest znaczne. Nakłady na B+R koncentrują się jednak w dużym stopniu na sektorze usług. Województwo mazowieckie odpowiada za około 75% łącznych nakładów na B+R w sektorze usług w Polsce.

To na Mazowszu swoje siedziby mają, między innymi, tak znane uczelnie jak Uniwersytet Warszawski, Politechnika Warszawska (jedna z największych uczelni technicznych w Europie Środkowej i Wschodniej), Warszawski Uniwersytet Medyczny (największa i jedna z najwybitniejszych uczelni medycznych w Polsce), Szkoła Główna Handlowa (najstarsza i najbardziej prestiżowa szkoła ekonomiczna w kraju) oraz Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego (największa uczelnia rolnicza w Polsce).

[2] Na podstawie: Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020, Zarząd Województwa Mazowieckiego, Warszawa, 12 lutego 2015 r.

[3] Bezrobocie i stopa bezrobocia według województw, podregionów i powiatów (stan na koniec września 2017 r.) na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego.

[4] Dane podane za: Biuletynem Statystycznym Województwa Mazowieckiego, I kwartał 2017 r., oraz Biuletynem Statystycznym za rok 2017 r., www.stat.gov.pl (07/11/2017).

## 2.6. Sieci

Tworzenie sieci nie jest silną stroną regionu; nie wykracza poza współpracę w ramach łańcucha dostaw pomiędzy dostawcami a klientami. Jest odzwierciedleniem biernego nastawienia przedsiębiorstw wobec networkingu oraz braku zaufania i kapitału społecznego, co jest szerszym problemem w Polsce (Dzialek, 2009). Możliwe jest wspieranie szerszej komunikacji sieciowej na rzecz wsparcia inicjatyw klasterowych i networkingowych.

W regionie powstał szereg inicjatyw klastrowych w różnych gałęziach przemysłu. Większość z nich znajduje się w Warszawie, choć znacząca grupa zlokalizowana została w innych miastach regionu (Radom, Pniewy, Skierniewice, Płock). Obejmują one[5]:

- Mazowiecki Klaster Innowacyjnych Technologii Fotonicznych (optoelektronika).
- Mazowiecki Klaster Lotniczy i Klaster konstrukcji i technologii lotniczych (lotnictwo).
- Klaster Budownictwo (budownictwo).
- Klaster Ochrony i Monitoringu Zwierząt, Powiązanie Kooperacyjne - „Migracje.NET" (ochrona i monitorowanie zwierząt wodnych i lądowych).
- Klaster Kosmiczny Mazovia (technologie kosmiczne i techniki satelitarne).
- Klaster Polskich Producentów Mebli (przemysł meblarski).
- Klaster SpediGo Polish Group (usługi transportowe).

W 2011 roku powołano również organizację nadrzędną – Multicluster MAZOVIA, która gromadzi i wspiera najbardziej innowacyjne i aktywne klastry w regionie.

Istnieje jednak szereg słabości związanych z obecnym funkcjonowaniem klastrów. Większość klastrów nadal znajduje się na wczesnym etapie rozwoju, a niektóre z nich nie są zbyt aktywne. Nie istnieje model wspólnego zarządzania klastrami, a włączanie organizacji badawczych do klastrów nie jest standardową praktyką. Ponadto istnieje wiele inicjatyw klastrowych, co ogranicza możliwość realizacji większych projektów i osłabia widoczność poszczególnych klastrów. Oznacza to, że ważnym zadaniem politycznym jest stworzenie narzędzi umożliwiających integrację klastrów, przy zastosowaniu zachęt finansowych i prawnych by napędzać współpracę.

## 2.7. System wsparcia biznesu

Samorząd województwa mazowieckiego zapewnia szerokie wsparcie dla biznesu w regionie. Główne inicjatywy omówiono poniżej.

[5] Regionalna Strategia Innowacji dla Mazowsza do 2020 r., System wspierania innowacji oraz inteligentna specjalizacja regionu, Warszawa 2015 r., Załącznik do Uchwały Nr 23/15 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 16 marca 2015 r.

### *Inkubatory*

W regionie działa sześć inkubatorów przedsiębiorczości, z czego pięć w Warszawie oraz jeden w Radomiu. W regionie działa również dziesięć akademickich inkubatorów przedsiębiorczości, oferując wsparcie uczelni na rzecz przedsiębiorczości. Osiem z nich działa w Warszawie, a dwa w Płocku. Inkubatory te odgrywają ważną rolę we wspieraniu innowacyjnej przedsiębiorczości, koncentrując się przede wszystkim na przedsiębiorstwach o wysokim potencjale rozwojowym.

### *Centra innowacji i przedsiębiorczości*

W 2012 r. na Mazowszu istniały 92 centra innowacji i przedsiębiorczości, co plasuje Mazowsze na drugim miejscu w Polsce pod tym względem, pomimo dużych rozmiarów regionu. W każdym z centrów obsłużono średnio 7 338 przedsiębiorstw, najwięcej spośród polskich regionów. Może to oznaczać, że dostęp do centrów jest ograniczony.

### *Specjalne strefy ekonomiczne*

W regionie zlokalizowanych jest pięć oddziałów specjalnych stref ekonomicznych: Łódzka, Starachowicka, Suwalska, Tarnobrzeska i Warmińsko-Mazurska. Inwestorzy w tych strefach mogą uzyskać zwolnienie z podatku dochodowego od osób prawnych w wysokości 35-55% wartości inwestycji, przy czym małe i średnie przedsiębiorstwa (MŚP) kwalifikują się do wyższej ulgi.[6]

### *Parki naukowe i technologiczne*

#### *Płocki Park Przemysłowo-Technologiczny*

Płocki Park Przemysłowo-Technologiczny (PPPT) położony jest w północno-zachodniej części województwa, około 100 km od Warszawy, Torunia i Łodzi. Obejmuje obszar ponad 200 hektarów, w tym trzy powiązane ze sobą elementy: park przemysłowy, park technologiczny oraz park naukowo-badawczy. Jest to wspólne przedsięwzięcie władz miasta Płocka oraz spółki PKN ORLEN S.A., powołanej w celu stworzenia atrakcyjnych warunków na rzecz rozwoju przedsiębiorstw. Kluczowymi najemcami parku są spółki Basell Orlen Polyolefins Sp. z o.o. i PCC Rokita S.A. z branży chemicznej, a także inne przedsiębiorstwa i organizacje badawcze działające w obszarach chemii, ochrony środowiska, gospodarki odpadami i recyklingu, logistyki, usług finansowych, badań i rozwoju oraz IT i telekomunikacji. Park oferuje szereg udogodnień dla przedsiębiorstw typu start-up i scale-up, w tym Centrum Usług Korporacyjnych oraz Laboratorium Centralne.[7]

[6] Więcej na temat zasad udzielania pomocy publicznej: http://www.paih.gov.pl/strefa_inwestora/zachety_inwestycyjne_w_sse

[7] Więcej informacji można znaleźć na: http://www.pppt.pl/PL/Strony/default.aspx

*Park Naukowo-Technologiczny ŚWIERK (PNT)*

Park ten, zarządzany przez Narodowe Centrum Badań Jądrowych, koncentruje swoją działalność na technologiach jądrowych. Obejmuje m. in. akceleratory cząstek, detektory promieniowania i elektronikę detekcji jądrowej, informatykę, nanotechnologię, nowe materiały, technologie medyczne, energetykę jądrową i alternatywną, izotopy, paliwa jądrowe i ochronę środowiska - chociaż nie zamyka się na inne dziedziny.

Wspiera wymianę wiedzy między instytucjami naukowo-badawczymi a istniejącymi i powstającymi przedsiębiorstwami na wiele sposobów, w tym poprzez oferowanie przestrzeni laboratoryjnej, nadzór naukowy nad realizowanymi w parku projektami badawczymi oraz wsparcie w negocjowaniu porozumień o transferze technologii. Wspiera również innowacyjne przedsiębiorstwa typu start-up i scale-up, z możliwością inkubacji i wsparcia inwestycyjnego na preferencyjnych warunkach. Wspiera współpracę innowacyjną pomiędzy przedsiębiorstwami na terenie parku poprzez zapewnienie im możliwości współpracy i bliskiej odległości.[8]

*Mazowiecki Park Naukowo-Technologiczny - Park Spółdzielczy w Płońsku (MPNT)*

Park ten koncentruje się na wspieraniu sektora rolno-spożywczego w regionie. Koncentruje się na rozwoju biotechnologii, odnawialnych źródeł energii, innowacji w rolnictwie oraz wzmacnianiu klastrów w sektorach rolno-spożywczym, biotechnologii, ekologii, odnawialnych źródeł energii i informatyki.

Park współpracuje z przedsiębiorcami, naukowcami oraz lokalnymi instytucjami publicznymi w celu osiągnięcia wspólnych celów i realizacji wspólnych projektów.

Działania parku to:

- Zapewnienie wszechstronnego wsparcia i promowanie działalności członków.
- Łączenie nauki z praktyką poprzez wspieranie transferu wiedzy.
- Pomoc w tworzeniu i rozwijaniu przedsiębiorstw (zwłaszcza na obszarach wiejskich), które chcą działać w oparciu o nowoczesne pomysły i rozwiązania.
- Inicjatywa współpracy partnerskiej pomiędzy podmiotami w kraju i za granicą.
- Aktywizacja działalności gospodarczej, tworzenie inicjatyw klasterowych i grup operacyjnych.
- Promowanie i popularyzowanie wszystkiego, co związane z innowacyjnością.[9]

## 2.8. Przegląd filarów ekosystemu przedsiębiorczości lokalnej

Analiza została przeprowadzona dla wszystkich regionów Polski w celu zbadania ich względnych mocnych i słabych stron w 10 filarach ekosystemu przy użyciu standardowych ocen dla kluczowych zmiennych. Załącznik A opisuje wykorzystane wskaźniki. Dla każdego filaru dane zostały poddane standaryzacji (wartość zmiennej

[8] Więcej informacji można znaleźć na: http://pnt.ncbj.gov.pl

[9] Więcej informacji można znaleźć na: http://www.mpnt.pl/pl/about

minus średnia, podzielona przez odchylenie standardowe) i normalizacji w celu uzyskania wyników w odniesieniu do wartości 1. Tabela 2.2 przedstawia wyniki, a Tabela 2.3 przedstawia rankingi regionów w każdym z filarów.

**Tabela 2.2. Wskaźniki ekosystemu przedsiębiorczości lokalnej według filaru ekosystemu i województwa – wartości indeksów**

| | Instytucje formalne | Kultura przedsiębiorczości | Infrastruktura fizyczna | Popyt | Sieci | Zasoby ludzkie | Finanse | Nowa wiedza | Usługi pośrednie | Przywództwo | Ogółem |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dolnośląskie | 0,70 | 1,15 | 1,14 | 1,12 | 0,92 | 1,08 | 1,31 | 1,03 | 1,19 | 1,05 | **10,68** |
| Kujawsko-Pomorskie | 1,29 | 0,91 | 1,01 | 0,93 | 0,86 | 0,72 | 0,92 | 0,84 | 0,84 | 0,93 | **9,26** |
| Lubelskie | 0,93 | 0,80 | 0,83 | 0,90 | 1,52 | 1,07 | 0,78 | 1,01 | 0,98 | 0,88 | **9,69** |
| Lubuskie | 1,16 | 1,07 | 0,97 | 0,86 | 0,87 | 0,85 | 0,84 | 0,81 | 1,01 | 0,83 | **9,26** |
| Łódzkie | 0,84 | 0,96 | 1,02 | 1,01 | 0,96 | 0,99 | 1,20 | 1,04 | 0,91 | 0,97 | **9,91** |
| Małopolskie | 1,04 | 1,11 | 1,12 | 1,07 | 0,87 | 1,09 | 0,88 | 1,39 | 1,00 | 1,14 | **10,71** |
| **Mazowieckie** | **0,80** | **1,44** | **1,13** | **1,56** | **0,84** | **1,62** | **0,79** | **1,52** | **1,54** | **1,56** | **12,79** |
| Opolskie | 1,33 | 0,75 | 1,06 | 0,84 | 1,08 | 0,87 | 1,05 | 0,79 | 0,89 | 0,90 | **9,56** |
| Podkarpackie | 0,83 | 0,80 | 0,94 | 0,90 | 1,43 | 0,91 | 0,94 | 1,34 | 0,83 | 1,10 | **10,01** |
| Podlaskie | 1,19 | 0,81 | 0,81 | 0,93 | 0,99 | 1,11 | 1,01 | 0,97 | 0,95 | 0,84 | **9,52** |
| Pomorskie | 1,17 | 1,27 | 1,01 | 1,00 | 0,93 | 1,05 | 0,98 | 1,21 | 1,10 | 1,00 | **10,74** |
| Śląskie | 0,70 | 0,89 | 1,37 | 1,23 | 0,93 | 0,97 | 0,86 | 1,01 | 0,99 | 1,12 | **10,08** |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Świętokrzyskie | 0,89 | 0,86 | 0,87 | 0,84 | 0,98 | 1,01 | 1,48 | 0,86 | 0,74 | 0,87 | **9,40** |
| Warmińsko-Mazurskie | 1,10 | 0,85 | 0,84 | 0,85 | 0,84 | 0,81 | 0,96 | 0,87 | 1,12 | 0,80 | **9,02** |
| Wielkopolskie | 0,95 | 1,12 | 1,02 | 1,15 | 0,89 | 0,95 | 0,82 | 1,01 | 0,73 | 1,17 | **9,81** |
| Zachodniopomorskie | 1,06 | 1,20 | 0,874 | 0,91 | 1,08 | 0,92 | 1,18 | 0,83 | 1,19 | 0,83 | **10,08** |

*Źródło*: *Zob. Załącznik A, aby zapoznać się ze źródłami danych*

**Tabela 2.3. Wskaźniki ekosystemu przedsiębiorczości lokalnej według filaru ekosystemu i województwa – rankingi**

| | Instytucje formalne | Kultura przedsiębiorczości | Infrastruktura fizyczna | Popyt | Sieci | Zasoby ludzkie | Finanse | Nowa wiedza | Usługi pośrednie | Przywództwo | Ogółem |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dolnośląskie | 16 | 4 | 2 | 4 | 10 | 4 | 2 | 6 | 2 | 6 | **4** |
| Kujawsko-Pomorskie | 2 | 9 | 9 | 8 | 14 | 16 | 10 | 13 | 13 | 9 | **15** |
| Lubelskie | 10 | 15 | 15 | 11 | 1 | 5 | 16 | 9 | 9 | 11 | **10** |
| Lubuskie | 5 | 7 | 10 | 12 | 12 | 14 | 13 | 15 | 6 | 15 | **14** |
| Łódzkie | 12 | 8 | 6 | 6 | 7 | 8 | 3 | 5 | 11 | 8 | **8** |
| Małopolskie | 8 | 6 | 4 | 5 | 12 | 3 | 11 | 2 | 7 | 3 | **3** |
| **Mazowieckie** | **14** | **1** | **3** | **1** | **16** | **1** | **15** | **1** | **1** | **1** | **1** |
| Opolskie | 1 | 16 | 5 | 14 | 3 | 13 | 5 | 16 | 12 | 10 | **11** |
| Podkarpackie | 13 | 14 | 11 | 10 | 2 | 12 | 9 | 3 | 14 | 5 | **7** |
| Podlaskie | 3 | 13 | 16 | 16 | 5 | 2 | 6 | 10 | 10 | 13 | **12** |
| Pomorskie | 4 | 2 | 8 | 7 | 8 | 6 | 7 | 4 | 5 | 7 | **2** |
| Śląskie | 15 | 10 | 1 | 2 | 8 | 9 | 12 | 8 | 8 | 4 | **6** |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Świętokrzyskie | 11 | 11 | 13 | 15 | 6 | 7 | 1 | 12 | 15 | 12 | **13** |
| Warmińsko-Mazurskie | 6 | 12 | 14 | 13 | 15 | 15 | 8 | 11 | 4 | 16 | **16** |
| Wielkopolskie | 9 | 5 | 7 | 3 | 11 | 10 | 14 | 7 | 16 | 2 | **9** |
| Zachodniopomorskie | 7 | 3 | 12 | 9 | 4 | 11 | 4 | 14 | 2 | 14 | **5** |

*Źródło*: *Zob. Załącznik A, aby zapoznać się ze źródłami danych*

Mazowsze zajmuje bardzo wysokie miejsce w ogólnej klasyfikacji. W porównaniu z innymi województwami w Polsce, jest to najwyżej oceniany region pod względem ogólnego ekosystemu przedsiębiorczości lokalnej. Jednakże wyniki województwa różnią się w zależności od poszczególnych filarów ekosystemu przedsiębiorczości lokalnej. Jest to najwyżej oceniany region w Polsce pod względem kultury przedsiębiorczości, popytu, zasobów ludzkich i umiejętności, nowej wiedzy, usług pośredniczących oraz przywództwa. Bardzo dobrze wypada również pod względem infrastruktury. Ma jednak stosunkowo słabe wyniki w zakresie trzech filarów ekosystemu przedsiębiorczości lokalnej, a mianowicie instytucji, sieci i dostępu do finansowania. To sugeruje, że wysiłki polityczne w regionie powinny być silnie ukierunkowane na poprawę instytucji w postaci zaufania do rządu, sieci w zakresie uczestnictwa w klastrach oraz dostępu do finansowania w odniesieniu do dostępu MŚP do kredytów.

## 2.9. Podejście oparte na polityce rozwoju regionalnego

### *Regionalna strategia rozwoju gospodarczego*

Polityka rozwoju gospodarczego samorządu ujęta została w Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku, przygotowana przez Mazowiecki Urząd Planowania Regionalnego (MBPR).[10]

Głównym celem priorytetowym Strategii Rozwoju jest spójność terytorialna. Należy to rozumieć zarówno jako rozwój peryferii regionu w celu zmniejszenia dysproporcji rozwojowych w regionie (105 z 500 najbiedniejszych gmin w Polsce znajduje się w województwie mazowieckim), jak i wzmocnienie Obszaru Metropolitarnego Warszawy (OMW), tak aby w rezultacie Warszawa stała się jedną z wiodących metropolii w Unii Europejskiej.

Strategia obejmuje również trzy cele strategiczne:

- Wzrost konkurencyjności regionu poprzez rozwój biznesu oraz transfer i wykorzystanie nowych technologii.
- Poprawa dostępności i spójności terytorialnej, kształtowanie jakości życia.
- Wykorzystanie kapitału ludzkiego i społecznego do stworzenia nowoczesnej gospodarki.

Te cele polityczne mają zostać osiągnięte poprzez promowanie rozpowszechniania innowacji z OMW na peryferia oraz poprzez rozwój produkcji zorientowanej na eksport w zaawansowanych i średnio zaawansowanych technologicznie gałęziach przemysłu w regionie. Na potrzeby promowania zrównoważonego rozwoju regionalnego, możliwości rozwoju technologii w branży rolno-spożywczej i przetwórstwie żywności na peryferiach przewidywane są szczególne bodźce.

Strategia przewiduje działania w następujących obszarach:

- Tworzenie warunków do generowania i absorpcji innowacji.

[10] Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku, Innowacyjne Mazowsze, Załącznik do Uchwały Nr 158/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 28 października 2013 r.

- Rozwój produkcji: tworzenie warunków przyjaznych dla inwestorów i przedsiębiorców.
- Wspieranie tworzenia i rozwoju przedsiębiorstw produkcyjnych.
- Internacjonalizacja gospodarcza.
- Tworzenie warunków do zwiększenia inwestycji pozarolniczych - głównie w branży rolno-spożywczej (aby zdywersyfikować produkcję na obszarach wiejskich).
- Podnoszenie świadomości przedsiębiorstw na temat modelu biznesowego i innowacyjności produktowej.

Działania wspierające ten program mogą być finansowane w szczególności poprzez Europejskie Fundusze Strukturalne i Inwestycyjne, zarządzane w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego (RPO) dla województwa mazowieckiego.[11]

### *Polityka regionalnej inteligentnej specjalizacji*

Ważnym elementem regionalnej strategii rozwoju gospodarczego jest Regionalna Strategia Innowacji (RSI), która kieruje nakładami politycznymi na przedsiębiorczość i innowacje. Samorząd województwa mazowieckiego przyjął pierwsze RSI dla Mazowsza w 2008 roku. Skupiono się na stworzeniu wspierającego systemu innowacji w wielu sektorach, w tym poprzez budowanie i konsolidację sieci powiązań współpracy oraz tworzenie zrównoważonych narzędzi innowacji.

Od drugiej połowy 2012 r. podjęto prace nad opracowaniem drugiego RSI dla wieloletnich ram finansowych UE na lata 2014-2020, tym razem kładąc nacisk na inwestycje w inteligentne specjalizacje regionu, zgodnie z nowymi wytycznymi UE dotyczącymi inteligentnej specjalizacji. Zgodnie ze wytycznymi UE, proces opracowywania strategii inteligentnej specjalizacji obejmował diagnozę branż oraz proces konsultacji z zainteresowanymi stronami w zakresie badań i biznesu. Samorząd przyjął wynikającą z tego strategię inteligentnej specjalizacji w 2015 roku.[12] Działania są realizowane w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego 2014-2020.

Mazowieckie dysponuje zdywersyfikowaną gospodarką regionalną oraz ośrodki badawcze działające w różnych dziedzinach. Zapewnia to szereg potencjalnych inteligentnych specjalizacji dla regionu. Za około 66% zatrudnienia odpowiada sektor usług (szczególnie w Warszawie, ośrodkach subregionalnych takich jak Ostrołęka, Płock, Siedlce oraz podregionach Piaseczyńskim i Pruszkowskim), 23% – sektory przemysłowe, a za 11% rolnictwo; dodatkowo region dysponuje specjalizacjami we wszystkich tych szerokich grupach branżowych. W szczególności, region ten charakteryzuje się zarówno koncentracją zatrudnienia jak i mocną pozycją badawczą w produkcji rolnej, przemyśle

11 Zob.: Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020, Zarząd Województwa Mazowieckiego, Warszawa, 12 lutego 2015 r.

12 Regionalna Strategia Innowacji dla Mazowsza do 2020 r., System wspierania innowacji oraz inteligentna specjalizacja regionu, Warszawa 2015 r., Załącznik do Uchwały Nr 23/15 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 16 marca 2015 r.

rafineryjnym i petrochemicznym, transporcie oraz zaawansowanych technologiach, pośrednictwie finansowym, usługach dla biznesu, telekomunikacji i edukacji.[13] W regionie utworzono organizacje klastrów, które zajmują się wieloma z wymienionych specjalizacji.

Biorąc pod uwagę różnorodne możliwości rozwoju przemysłu, samorząd zdecydował się skupić na inteligentnych specjalizacjach, które mogą działać jako punkty kontaktowe dla różnych przedsiębiorstw, technologii i procesów, oraz które odpowiadają potrzebom mieszkańców i wpisują się w globalne trendy. W rezultacie wybrano cztery obszary regionalnej inteligentnej specjalizacji, co zostało przedstawione w Tabeli 2.4.[14]

**Tabela 2.4. Mazowiecka strategia inteligentnej specjalizacji - wybrane specjalizacje regionalne**

| Specjalizacja | Opis specjalizacji |
|---|---|
| Bezpieczna żywność | Działania zwiększające dostępność i umożliwiające rozwój produktów żywnościowych wysokiej jakości, zgodnych z ideą zrównoważonego rozwoju, bezpiecznych zarówno dla odbiorcy końcowego, jak i dla środowiska w całym cyklu produkcyjnym i dystrybucyjnym. |
| Inteligentne systemy zarządzania | Rozwiązania infrastrukturalne i procesowe charakteryzujące się wysokim stopniem adaptacyjności, prowadzące do zwiększenia automatyzacji i umożliwiające efektywne monitorowanie procesów związanych z działalnością gospodarczą, zwiększenie efektywności wykorzystania surowców i energii oraz poprawę jakości życia, także w kontekście bezpieczeństwa ludzi. |
| Współczesne usługi dla biznesu | Mechanizmy wspierania działalności gospodarczej; usługi dostosowane do indywidualnych potrzeb, zapewnianie kapitału, infrastruktury i wiedzy niezbędnych do rozwoju i zwiększenia działalności innowacyjnej przedsiębiorstw. |
| Wysoka jakość życia | Rozwiązania technologiczne i organizacyjne wykorzystywane do świadczenia usług społecznych, w szczególności w obszarach edukacji, zdrowia, bezpieczeństwa, pracy i czasu wolnego; działania mające na celu stymulowanie innowacji społecznych, rozwój kapitału społecznego oraz przeciwdziałanie negatywnym skutkom polaryzacji rozwojowej regionu. |

Źródło: Regionalna Strategia Innowacji dla Mazowsza do 2020 r., System wspierania innowacji oraz inteligentna specjalizacja regionu, Warszawa 2015 r., Załącznik do Uchwały Nr 23/15 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 16 marca 2015 r.

Wybór obszarów inteligentnej specjalizacji może wiązać się z szeregiem kwestii, częściowo odzwierciedlających obawy związane z brakiem priorytetów w regionalnych strategiach inteligentnej specjalizacji w ujęciu bardziej ogólnym:

1. Inteligentne specjalizacje są szerokie, natomiast strategie inteligentnej specjalizacji powinny zasadniczo mieć na celu ustalenie priorytetów i ukierunkowanie wysiłków politycznych na ograniczoną liczbę konkretnych możliwości rozwoju przemysłu. Istnieją cztery inteligentne specjalizacje, co pozostawia możliwość zawężania na potrzeby lepszego ustalania priorytetów. Jednak głównym problemem pozostaje to, że wiele obszarów inteligentnej specjalizacji jest wystarczająco szeroka, aby objąć dużą liczbę różnych rodzajów

[13] Na podstawie: Atrakcyjność inwestycyjna regionów 2017, województwo mazowieckie, Raport przygotowany dla Polskiej Agencji Inwestycji i Handlu przy Instytucie Przedsiębiorstwa Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie, listopad 2017 r.

[14] Regionalna Strategia Innowacji dla Mazowsza do 2020 r., System wspierania innowacji oraz inteligentna specjalizacja regionu, Warszawa 2015 r., Załącznik do Uchwały Nr 23/15 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 16 marca 2015 r.

specjalizacji sektorowych. W szczególności inteligentne systemy zarządzania i nowoczesne usługi dla biznesu wydają się otwarte na wspieranie biznesu w każdym obszarze działalności.

2. Specjalizacje te stanowią połączenie możliwości rozwoju przemysłu (bezpieczna żywność) i działań mających na celu osiągnięcie szerszych celów społecznych (poprawa jakości życia).
3. Dwie z tych specjalizacji (inteligentne systemy zarządzania i nowoczesne usługi dla biznesu) zdają się skupiać na metodach wspierania poprawy wyników biznesowych ogółem, a nie na rzeczywistych próbach budowania nowych branż dostarczających produkty i usługi w tych obszarach.

Ogólnie rzecz biorąc, sytuacja wymaga raczej strategii bardzo szerokiej i mieszanej inteligentnej specjalizacji, a nie traktowania priorytetowo niewielkiej liczby konkretnych możliwości rozwoju ścieżki przemysłowej. Jedną z przyczyn takiego stanu rzeczy może być fakt, że proces EDP nie angażował interesariuszy w sposób efektywny. Zwłaszcza niektóre części sektora przedsiębiorstw, a w szczególności MŚP, nie uczestniczyły aktywnie w początkowym procesie EDP. Ich zaangażowanie może pomóc w uszczegółowieniu przyszłych kierunków rozwoju, w oparciu o bardziej szczegółowe informacje na temat technologii i możliwości rynkowych.

Kluczowym wyzwaniem dla regionu obecnie będzie zatem wznowienie procesu EDP tak, aby wyjść poza szerokie specjalizacje określone w strategii RIS3 w celu zidentyfikowania bardziej konkretnych i węższych silnych stron badawczo-rozwojowych, technologicznych i przemysłowych regionu, które mogą być wykorzystane, by rozwijać zróżnicowane specjalizacje. Innymi słowy, cztery priorytety RIS3 muszą być bardziej szczegółowe i konkretne. Aby to osiągnąć, proces EDP musi być postrzegany jako ciągły proces angażujący wszystkich kluczowych interesariuszy z sektora badań, biznesu oraz administracji w określanie możliwości dywersyfikacji, instrumentów politycznych, które należy zastosować, oraz niezbędnych adaptacji organizacyjnych i instytucjonalnych.

## Bibliografia

Dzialek, J. (2009), "*Social Capital and Economic Growth in Polish Regions*", University of Munich MPRA Paper 18287, Munich, https://mpra.ub.uni-muenchen.de/18287/1/MPRA_paper_18287.pdf

# 3. Inteligentna specjalizacja i ścieżka rozwoju branż

*W tej części przeanalizowano istniejące warunki w regionie pod kątem ścieżki rozwoju przemysłowego oraz zaproponowano nowe możliwości rozwoju tej ścieżki, które mają być realizowane w ramach polityki inteligentnej specjalizacji. Niniejsza analiza może być wykorzystana jako podstawa procesu przedsiębiorczego odkrywania (EDP), który ma na celu zawężenie i uściślenie istniejących w regionie inteligentnych specjalizacji.*

## 3.1. Dostosowywanie się do istniejących warunków w regionie w strategiach ścieżek rozwoju przemysłowego

### *Ramy oceny*

W ramach projektu OECD dotyczącego ekosystemu przedsiębiorczości lokalnej i branż wschodzących przyjmuje się ramy oceny potencjału ścieżki rozwoju przemysłowego, zgodnie z opisem z Załącznika A.

Ramy te opierają się na założeniu, że gospodarki regionalne mogą ewoluować wzdłuż różnych ścieżek przemian w przemyśle, przy czym istniejące warunki w regionie mają wpływ na różne możliwości. Istotne jest, by decydenci polityczni na Mazowszu zrozumieli możliwości, jakie oferuje ich region w kontekście istniejących warunków.

Poniżej zamieszczono ogólną charakterystykę głównych możliwości ścieżki rozwoju dla regionu (zob. Asheim i in., 2017a):

- *Ścieżka modernizacji*. Oznacza to zmianę kierunku istniejącej regionalnej ścieżki przemysłowej poprzez odrodzenie, rozwój w ramach światowych sieciach produkcyjnych (GPN) lub rozwój nisz.
- *Ścieżka dywersyfikacji*. Może obejmować pokrewną dywersyfikację, tj. ponowne wykorzystanie istniejących zasobów w pokrewnych obszarach i branżach. Z drugiej strony, może również obejmować niepokrewną dywersyfikację, tj. przedsiębiorstwa wchodzące w nowe branże poprzez połączenie swojej istniejącej bazy wiedzy z nową, niepowiązaną wiedzą.
- *Ścieżka wschodzenia*. Obejmuje powstawanie branż nowych w regionie i niepowiązanych z istniejącymi branżami. Może to nastąpić poprzez import istniejących gałęzi przemysłu z innych miejsc, na przykład poprzez inwestycje wewnętrzne, przyciąganie mobilnych zasobów ludzkich lub partnerstw na rzecz innowacji z odległych źródeł. Może również obejmować tworzenie nowych ścieżek, tj. tworzenie nowych branż opartych na nowej wiedzy technologicznej

i organizacyjnej, np. tworzonej w dużych przedsiębiorstwach i instytucjach szkolnictwa wyższego w regionie.

Tradycyjne podejścia do rozwoju regionalnego skupiały się przede wszystkim na ścieżce modernizacji. Podejścia te oferują krótko- i średnioterminowe możliwości wzrostu wydajności. Jednakże, strategie rozwoju na podstawie nowych ścieżek, to znaczy poprzez ścieżkę dywersyfikacji i poprzez ścieżkę wschodzenia, sprzyjają większej różnorodności w regionie oraz oferują większe możliwości długoterminowego wzrostu wydajności w regionie. Podczas gdy rozwój nowej ścieżki zasługuje na szczególną uwagę, optymalna strategia dla danego regionu może obejmować połączenie zarówno rozwoju krótko- i średnioterminowego, jak i ścieżkę dywersyfikacji i ścieżkę wschodzenia dla rozwoju długoterminowego.

Ramy określają również dwa kluczowe aspekty istniejących warunków w regionie dla ścieżki rozwoju przemysłowego, które mają wpływ na warianty polityki ścieżki rozwoju, a mianowicie:

- Dywersyfikacja przemysłu i zdolności innowacyjnej, pod względem stopnia specjalizacji lub dywersyfikacji gospodarki oraz stopnia, w jakim region posiada wysoki lub niski potencjał innowacyjny.
- Zróżnicowanie systemu innowacji pod względem zaawansowania podmiotów, sieci i instytucji na rzecz innowacji w regionie.

Różne rodzaje ścieżek rozwoju przemysłu są preferowane w różnych istniejących warunkach. Podkreślić należy, że regiony o dużej dywersyfikacji przemysłowej i zdolności do innowacji oraz dużym zróżnicowaniu systemowym prawdopodobnie odniosą większy sukces dzięki strategiom nowych ścieżek rozwoju (dywersyfikacja pokrewna, dywersyfikacja niepokrewna, ścieżka tworzenia). Regiony słabsze pod tym względem mogą odnieść większy sukces dzięki bardziej krótko- i średnioterminowym formom rozwoju nowych ścieżek, takim jak różne formy strategii modernizacji (wspinanie się po GPN, odradzanie, rozwój nisz) lub import ścieżek.

Wyniki Mazowsza w tych uwarunkowaniach regionalnych oceniono poniżej; opisano również konsekwencje dla wariantów polityki transformacji przemysłu w regionie.

## *Opis bazy przemysłowej regionu*

### *Ośrodek centralny (Warszawa)*

Województwo mazowieckie posiada 5,4 mln mieszkańców. W jego centrum znajduje się Warszawa, która liczy 1,764 mln mieszkańców w samym mieście, oraz 2,57 mln mieszkańców w aglomeracji (Główny Urząd Statystyczny, 2017). Warszawa ma najwyższy dochód na mieszkańca spośród stolic państw Europy Środkowej i Wschodniej. Według Europejskiej Tablicy Wyników Innowacji za rok 2017, jest regionem „umiarkowanie innowacyjnym".

Warszawa została sklasyfikowana jako „miasto alfa" przez grupę badawczą *Globalisation and World Cities* z Uniwersytetu w Loughborough, tj. jako „główne miasto globalne, które łączy regiony gospodarcze z gospodarką światową", obok takich miast jak Sydney, Istambuł, Amsterdam i Seul. W rankingu *Global City Ranking 2017* (2017) zajmuje 58. miejsce, a w rankingu Future Global City Outlook 31. miejsce (A. T. Kearney, 2017). Warszawę kształtują zaawansowane branże usługowe, a nie produkcja. Jest to główne centrum usług finansowych w Europie Środkowej i Wschodniej. W szczególności

dzielnica Śródmieście charakteryzuje się obecnością nie tylko typowych dla stolic organizacji rządowych i powiązanych, ale także rynkiem giełdowym (Giełda Papierów Wartościowych w Warszawie), założonym w 1991 r. Warszawa jest wiodącą lokalizacją dla BIZ w Europie Środkowej i Wschodniej. Inwestorzy tacy jak Goldman Sachs, JP Morgan, Citi Group, UBS i Credit Suisse zainwestowali ostatnio w ten kwartał finansowy, a w dawnym ratuszu mieści się obecnie szereg instytucji finansowych.

Miasto jest również ważnym ośrodkiem dla branży IT. Choć Polska weszła na ścieżkę rozwoju IT z pewnym opóźnieniem (w porównaniu z sektorem IT na świecie), od początku XXI wieku obserwuje się znaczną dynamikę, szczególnie w handlu elektronicznym i e-administracji (Dominiak, 2011). Warszawa funkcjonuje dziś jako zaplecze dla międzynarodowych banków, dostawców usług finansowych i programistów technologii informacyjnych. Warszawa została sklasyfikowana jako 25. najlepsza lokalizacja inwestycyjna na świecie dla centrów outsourcingu procesów biznesowych (BPO) i centrów usług wspólnych (SSC), zatrudniających około 36 700 pracowników w 155 centrach BPO/SSC, outsourcingu informatycznego (ITO) i B+R (Jones Lang LaSalle, 2017). BPO/SSC/ITO opierają się na i stworzyły podstawę dla dalszego wzrostu i dynamiki przedsiębiorczości.

Oprócz finansów i IT, edukacja i kreatywność to kolejna związana z tym różnorodność obecna w Warszawie. Warszawa wydała na świat autorów, filmowców, projektantów itp. o międzynarodowej sławie oraz doświadczyła złotego okresu w dziedzinach kreatywności, inspiracji i pomysłowości (Kasprzak, 2015).

W zakresie B+R w Warszawie siedzibę mają cztery wiodące polskie uczelnie - Uniwersytet Warszawski, Politechnika Warszawska, Szkoła Główna Handlowa oraz Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego. Warszawskie firmy korzystają z kompleksowej bazy wiedzy obejmującej całe spektrum badań podstawowych, opartych na doświadczeniu i praktycznych, z wykorzystaniem kompetencji w zakresie współpracy oraz pomysłowości i artyzmu (zob. Asheim, 2007).

### *Peryferia*

Wokół Warszawy najpierw widzimy rozlewanie się miasta, tj. obszary o wysokiej dynamice zatrudnienia i mieszkalnictwa, a następnie mniejsze miasta i obszary rolne.

Produkcja owoców zlokalizowana jest głównie na południu Mazowsza. Ogrodnictwo kształtuje krajobraz wzdłuż Wisły i terenów wokół stolicy. Gospodarstwa mleczarskie znajdują się głównie na północy, drób na północnym zachodzie. Produkcja jabłek odgrywa ważną rolę w regionie. Tradycja uprawy owoców w okolicach Grójca na Mazowszu sięga XVI wieku, wraz z pojawieniem się wykwalifikowanych i dobrze wyszkolonych plantatorów (Wójcik i Taczyk, 2017). Produkcja jabłek na Mazowszu stanowi potencjalną strategiczną bazę dla rozwoju obszarów wiejskich, odpowiadając za około połowę całkowitej produkcji jabłek w Polsce, wraz z działaniami związanymi z uprawą jabłek, w tym kampaniami marketingowymi.

Kolejne ważne sektory obecne na peryferiach to biomedycyna, chemikalia, obróbka metali, mechanika, optoelektronika i przemysł fotowoltaiczny. Niektóre mniejsze miasta na peryferiach województwa wykazują oznaki ożywienia po postkomunistycznym upadku przemysłu. Na przykład miasto Radom, liczące 215 000 mieszkańców w 2016 r. (Główny Urząd Statystyczny, 2017), doświadczyło znacznych przemian przemysłowych. Podczas gdy tradycyjny przemysł metalurgiczny stracił na znaczeniu po 1989 r., ostatnio miasto przyciągnęło przede wszystkim specjalistyczne technologie i więcej BIZ.

Lokalną bazę umiejętności wspiera obecność siedmiu uczelni wyższych (Pro Progressio, 2016; Miasto Radom, 2018). Płock, z liczbą 121 300 mieszkańców w 2016 r. (Główny Urząd Statystyczny, 2017), kształtuje przemysł naftowy i petrochemiczny (w szczególności PKN Orlen S.A. i spółki powiązane). W Płocku znajduje się uczelnia wyższa, oferująca kształcenie na kierunkach ogólno-akademickich i technicznych (Płock, 2018). Pruszków, z liczbą 60 000 mieszkańców w 2016 r. (Główny Urząd Statystyczny, 2017), jest ośrodkiem przemysłu motoryzacyjnego. Samochód elektryczny „Sam" produkowany jest tam od 2009 roku.

### *Dywersyfikacja przemysłu i zdolności innowacyjne*

Warszawa ma zróżnicowaną strukturę przemysłową. Posiada silną koncentrację usług prywatnych i administracji publicznej, co w dużej mierze odzwierciedla jej pozycję jako stolicy kraju i największego miasta w Polsce, a także siedziby regionalnych biur MNE (przedsiębiorstw wielonarodowych). W Warszawie obserwuje się również znaczne zatrudnienie w sektorze produkcyjnym, w tym największą w Polsce koncentrację produkcji elektroniki i technologii zaawansowanych. Obserwuje się znaczny napływ bezpośrednich inwestycji zagranicznych (BIZ) w branży wytwarzającej produkty konsumenckie na rynek krajowy (np. Coca Cola) oraz usług outsourcingowych i przenoszonych za granicę (np. Scandinavian Airlines). Większość z tych działań charakteryzuje się niską zdolnością innowacyjną. Centrum województwa mazowieckiego można scharakteryzować zatem jako zróżnicowane, o niskiej zdolności innowacyjnej.

W porównaniu z centrum, peryferia stanowią w większości obszary wiejskie, z pewnymi niewielkimi ośrodkami miejskimi. Wyniki peryferiów są znacznie słabsze niż Warszawy pod względem szeregu wskaźników gospodarczych, takich jak dochód na mieszkańca czy poziom wykształcenia. Dywersyfikacja przemysłu na peryferiach zdominowana została przez rolnictwo, budownictwo i niektóre gałęzie przemysłu ciężkiego. Ma stosunkowo niski potencjał innowacyjny w tych branżach. W ten sposób peryferia można opisać jako obszary wyspecjalizowane i o niskim potencjale innowacyjnym.

### *Różnicowanie systemu*

Jak określono w Załączniku B, poziom zróżnicowania systemu w regionalnym systemie innowacji można opisywać w odniesieniu do jakości i głębokości działania jego podmiotów, sieci i instytucji. W przypadku Mazowsza, tu również istotne jest dokonanie rozróżnienia pomiędzy centrum a peryferiami województwa. Centrum charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem systemowym, dużą liczbą oraz różnorodnością podmiotów i organizacji, dobrze rozwiniętymi sieciami i kapitałem społecznym oraz odpowiednimi możliwościami politycznymi. Na peryferiach natomiast występuje niewielkie zróżnicowanie systemowe z niewielką liczbą odpowiednich podmiotów i organizacji oraz brak sieci i kapitału społecznego.

### *Wpływ istniejących warunków na ścieżkę rozwoju*

Tabela 3.1 przedstawia globalną charakterystykę istniejących warunków transformacji ścieżki przemysłowej w centrum i na peryferiach województwa mazowieckiego, ukazując dwoisty charakter gospodarki w regionie.

**Tabela 3.1. Charakterystyka uwarunkowań regionalnych Mazowsza dla rozwoju ścieżki przemysłowej**

| Subregion Mazowsze | Dywersyfikacja przemysłu i zdolności innowacyjne | Różnicowanie systemu |
|---|---|---|
| **Centrum województwa** | Zróżnicowany przemysł; niski potencjał innowacyjny | Wysokie |
| **Peryferia województwa** | Wyspecjalizowany przemysł, niski potencjał innowacyjny | Niskie |

Ta dwoista struktura sugeruje potrzebę opracowania odrębnych strategii dla centrum i peryferii w odniesieniu do strategii rozwoju ścieżki przemysłowej, które mają być promowane przez politykę inteligentnej specjalizacji.

Centrum regionu (OMW) ma duży potencjał rozwoju nowych ścieżek. Odzwierciedla to jego zdolność do promowania pokrewnej i niepokrewnej dywersyfikacji w oparciu o poniższe elementy:

1. Promowanie wspólnych projektów w zakresie innowacji i rozwoju umiejętności wśród przedsiębiorstw oraz organizacji badawczych w różnych specjalizacjach.
2. Promowanie wykorzystania przez przedsiębiorstwa kluczowych technologii wspomagających (KET), takich jak technologie informacyjno-komunikacyjne, biotechnologia, nanotechnologia itp. w celu transformacji ich biznesu.
3. Promowanie wykorzystania nowej wiedzy w przedsiębiorstwach typu start-up i scale-up rozwijanej w wiodących HEI i organizacjach badawczych.

Ponadto, posiada zdolność do ścieżek importu poprzez dalsze przyciąganie bezpośrednich inwestycji zagranicznych.

Jeden z aspektów strategii rozwoju nowych ścieżek w centrum powinien obejmować powiązane strategie dywersyfikacji oparte na współpracy w zakresie rozwoju innowacji i umiejętności pomiędzy podmiotami prowadzącymi pokrewne działania. Jest to stosunkowo dobrze sprawdzone podejście do rozwoju regionalnego. Jednocześnie jednak należy rozważyć strategie rozwoju dywersyfikacji niepokrewnej. Będą one wymagały czerpania wiedzy z nowych źródeł, które nie są związane z istniejącą działalnością gospodarczą. Są one mniej bezpieczne i mają charakter bardziej długoterminowy niż związane z nimi strategie z zakresu różnorodności. Ramka 3.1 podaje przykład tego, jak region Emilia Romania wspierał w ten sposób niepokrewną dywersyfikację i nowe ścieżki tworzenia.

**Ramka 3.1. Strategia na rzecz niepokrewnej dywersyfikacji i nowych ścieżek tworzenia - Emilia-Romania, Włochy**

Oprócz strategii unowocześniania i strategii związanych z dywersyfikacją, można dążyć do osiągnięcia bardziej zasadniczych możliwości rozwoju poprzez sprzyjanie połączeniom wiedzy niepokrewnej, opartych na celach ogólnych lub kluczowych technologiach wspomagających (KET), takich jak technologie informacyjno-komunikacyjne, biotechnologia, nanotechnologia itp. Szereg regionów realizuje takie strategie w ramach swoich strategii RIS3. Emilia-Romania we Włoszech, Górna Austria i Wschodnio-Środkowa Szwecja to przykłady regionów, które wykorzystują KET w swoich strategiach RIS3 w celu promowania dywersyfikacji gospodarczej i nowych ścieżek rozwoju .

W ramach strategii inteligentnej specjalizacji Emilii-Romanii położono nacisk na konsolidację istniejących tradycyjnych, syntetycznych klastrów opartych na wiedzy (motoryzacyjny, maszynowy, ceramiczny i spożywczy) poprzez wprowadzenie kluczowych technologii wspomagających (KET), takich jak nanotechnologie, materiały zaawansowane, mikroelektronika, fotonika, biotechnologie przemysłowe, zaawansowane systemy produkcji i technologie cyfrowe w bazach wiedzy i procesach innowacyjnych. Strategia kładzie również nacisk na wspieranie powstawania nowych, wysoce innowacyjnych systemów przemysłowych, zdolnych do przyciągnięcia nowych, wykwalifikowanych pracowników.

Dla porównania, peryferie regionu mogą bardziej realistycznie oczekiwać, że osiągną ścieżkę rozwoju poprzez ścieżkę modernizacji tradycyjnych sektorów. Mogą również osiągnąć dalszą ścieżkę importu z zagranicy przy pomocy odpowiedniej polityki w zakresie bezpośrednich inwestycji zagranicznych. Choć wspólną, kluczową strategią rozwoju regionalnej ścieżki przemysłowej jest dążenie do realizacji powiązanych ze sobą połączeń i wiedzy (rozgałęzienia regionalne), nie wydaje się ona być silną szansą dla peryferii Mazowsza ze względu na niską zdolność innowacyjną istniejących branż w regionie i wysoką specjalizację peryferii. Wyjątek stanowi jednak możliwość pokrewnej dywersyfikacji na peryferiach w oparciu o przemysł obronny. Jest to możliwe dzięki tradycyjnej, silnej bazie wiedzy technologicznej i umiejętności w polskim sektorze obronnym, który posiada własną uczelnię techniczną, oraz ma potencjał do wytwarzania efektów zewnętrznych w innych sektorach. Wydaje się, że w przeszłości w regionie zdarzały się przypadki tworzenia efektów zewnętrznych w postaci przenoszenia efektów B+R z obronności na sektor lotniczy i kosmiczny.

Ramka 3.2 przedstawia przykład podejścia inteligentnej specjalizacji w regionie Jutlandia Północna (Dania), w którym również dokonano rozróżnienia między strategiami ścieżki modernizacji, ścieżki dywersyfikacji. i ścieżki tworzenia, opracowanych w celu zaspokojenia potrzeb zarówno centralnego ośrodka miejskiego, jak i peryferii.

**Ramka 3.2. Inteligentna specjalizacja w Jutlandii Północnej (NDR)**

Jutlandia Północna podziela niektóre z dwoistych cech struktury przemysłowej Mazowsza, chociaż jest sklasyfikowana jako „lider innowacji" według Europejskiej Tablicy Wyników Innowacji, a zatem jest pod tym względem bardziej zaawansowana jako region.

Region ten charakteryzuje się strukturą przestrzenną podzieloną między ośrodek centralny i peryferia, choć różnice pomiędzy miastem Aalborg a jego peryferiami nie są aż tak duże, jak w przypadku Warszawy i jej otoczenia, zważywszy, że Aalborg należy do miast o drugorzędnym znaczeniu w Danii.

Podobnie jak w województwie mazowieckim, w regionie działa również szereg tradycyjnych gałęzi przemysłu, a także szereg wschodzących branż opartych na badaniach i wiedzy. Te tradycyjne gałęzie przemysłu to przemysł spożywczy, budowlany, morski oraz turystyczny. Są one zdominowane, podobnie jak w Mazowszu, przez duże, oparte na procesach przedsiębiorstwa i MŚP, w zależności od trybu innowacji opartego na doświadczeniu (zob. Załącznik A). Branże oparte na badaniach i wiedzy bazują na komercjalizacji wyników badań opracowywanych na Uniwersytecie w Aalborgu, co można również osiągnąć w przypadku uczelni warszawskich. Uniwersytet w Aalborgu jest jedynym dużym uniwersytetem w regionie i trzecim co do wielkości w Danii, zaliczanym do 250-300 uczelni najlepszych na świecie. Sektory, w których istnieje potencjał komercjalizacji wyników badań, to energetyka, nauki o zdrowiu i nauki przyrodnicze, technologie informacyjno-komunikacyjne (ICT) i transport (w tym logistyka i sektor morski), w przypadku których na Uniwersytecie w Aalborgu istnieją silne środowiska badawcze.

Jutlandia Północna opracowała strategię RIS3, której celem jest rozwój istniejących i przyszłych atutów konkurencyjnych regionu, tj. wspieranie zarówno bardziej tradycyjnych sektorów, jak i sektorów wschodzących.

Region wybrał następujące „obszary rozwojowe", które mają być potraktowane priorytetowo jako podstawa dla zróżnicowanej specjalizacji strategii inteligentnej specjalizacji regionu.

Krajowe obszary rozwojowe o znacznym potencjale regionalnym:

- Przemysł morski - logistyka, zielony (ekologiczny) sprzęt i usługi.
- Energia i klimat - platformy wiertnicze, wiatraki, kotły, pompy i biogazownie.
- Technologie informacyjno-komunikacyjne - potencjał w zakresie usług ICT, np. doradztwo w zakresie oprogramowania i ICT.
- Zdrowie i opieka społeczna - możliwości rozwoju dostępu lokalnych przedsiębiorstw do opracowywania i testowania

innowacyjnych rozwiązań we współpracy z sektorem publicznym.

- Żywność - wysokiej jakości żywność nieprzetworzona/półprzetworzona i technologia rolna.
- Turystyka - rozwój regionalnego produktu turystycznego w kierunku nisz o wysokiej wartości.

Krajowe obszary rozwojowe o ograniczonym potencjale regionalnym:

- Woda, ekologia i środowisko - możliwości rozwoju w branży recyklingu.
- Kreatywne przedsiębiorstwa i projektowanie - wysoka specjalizacja w produkcji futer.

Siła regionu:

- Budownictwo i mieszkalnictwo - wielu wyspecjalizowanych podwykonawców w zakresie budownictwa i rozwoju inteligentnego miasta.

Największą uwagę poświęca się sektorom zidentyfikowanym jako reprezentujące krajowe obszary wzrostu o dużym potencjale regionalnym. Są one wspierane jako klastry w strategii RIS3. Obejmują one zarówno tradycyjne gałęzie przemysłu właściwe dla rozwoju na peryferiach, jak i branże oparte na wiedzy i badaniach naukowych właściwe dla ośrodka centralnego. W strategii uwzględniono również sektory o potencjalnie mniejszym potencjale rozwoju.

*Źródło*: Asheim i in., 2017a.

Ogólnie rzecz biorąc, o ile ścieżka dywersyfikacji i ścieżka tworzenia wydają się realistyczne w długoterminowej perspektywie w centrum Mazowsza, bardziej prawdopodobna jest ścieżka rozwoju przemysłowego na peryferiach, poprzez ścieżkę modernizacji. Istnieje jednak również możliwość podjęcia próby połączenia potencjału innowacyjnego centrum i peryferii w celu zwiększenia możliwości rozwoju zarówno centrum, jak i peryferii, a także przyczynienia się do zwiększenia spójności terytorialnej w regionie. Powodzenie tej strategii zależeć będzie od tego, w jakim stopniu dalsze stosowanie procesu EDP w strategii inteligentnej specjalizacji będzie w stanie zmobilizować innowacyjnych przedsiębiorców, według Schmupetera, z sektora przemysłu oraz spośród start-upów, przedsiębiorców instytucjonalnych z uniwersytetów i administracji publicznej oraz zapewnić przywództwo zarówno w centrum, jak i na peryferiach regionu.

## 3.2. Możliwości ścieżki rozwoju dla Mazowsza

W tym rozdziale przyjrzymy się bliżej potencjałowi wspierania nowych ścieżek rozwoju i dywersyfikacji gospodarczej na Mazowszu. Omówiliśmy w nim odrębnie centrum (OMW) i peryferia, tak aby sformułować konkretne zalecenia w zakresie możliwości ścieżki rozwoju, które są realistycznymi opcjami dla różnych części województwa.

## *Peryferia*

### *Sektor żywności*

Największym atutem peryferii Mazowsza jest jego potencjał rolniczy. Polska ogółem posiada duży sektor rolny, który jest silnie zorientowany na eksport. W tym kontekście województwo mazowieckie dysponuje ważnym potencjałem – może odegrać w przyszłości rolę centrum żywnościowego dla Europy. Aby branża spożywcza mogła wzmocnić swoją pozycję konkurencyjną na rynku międzynarodowym, niezbędne jest przekierowanie produkcji z produktów surowych o niskiej wartości dodanej na produkty przetworzone, o wyższej złożoności i jakości, które mogą być kierowane zarówno bezpośrednio na rynki zbytu, jak i skupiać się na przesuwanie się w górę łańcucha wartości w eksporcie. Potencjał przetwórstwa spożywczego jest znaczny, zwłaszcza w przypadku owoców (region jest już teraz dużym producentem jabłek przeznaczonych na eksport na rynki UE), produkcji zwierzęcej (drobiu i wieprzowiny) oraz produktów mlecznych. Część tej modernizacji powinna odbywać się w ścisłej współpracy z instytucjami szkolnictwa wyższego, które mogą pomóc przedsiębiorstwom w zastosowaniu wiedzy w produkcji (przy wykorzystaniu bazy wiedzy analitycznej).[15] Przykładowo, HEI mogą ułatwiać wykorzystanie nanotechnologii w konserwacji żywności i pakowaniu, a biotechnologii – w produkcji żywności funkcjonalnej, przeznaczonej do tworzenia diet *szytych na miarę*, na przykład kierowanych na rosnący rynek będący wynikiem otyłości i innych chorób cywilizacyjnych. Ponadto, wiele krajów zachodniej Unii Europejskiej, zwłaszcza sąsiadujące Niemcy, mają duże rynki na żywność ekologiczną, w przypadku której Polska dysponuje doskonałymi możliwościami zaopatrzeniowymi, wykorzystując m.in. symboliczną wiedzę w marketingu mającym na celu budowanie polskich marek, potencjalnie we współpracy z europejskimi detalistami (McKinsey and Company, 2015).

Główna strategia dla sektora żywności może obejmować ścieżkę modernizacji poprzez odradzanie i rozwój nisz w połączeniu ze ścieżką importu. Istnieje jednak również potencjał dla „nowych ścieżek rozwoju" poprzez niepokrewne łączenie obszarów wiedzy poprzez wykorzystanie KET, takich jak biotechnologia i nanotechnologia w produktach żywnościowych i produkcji obejmującej współprace z instytucjami szkolnictwa wyższego oraz przedsiębiorcami. Dalszy rozwój modelu klasterowego w celu promowania współpracy, dzielenia się wiedzą i bardziej efektywnych łańcuchów dostaw wyraźnie może to ułatwić..

Dobrym przykładem takiej współpracy jest klaster UNIMOS AgroBioCluster. Jest to europejska organizacja międzysektorowa koncentrująca się na budowaniu opartych na zaufaniu partnerstw między przedsiębiorstwami, środowiskiem nauki, administracją publiczną i klastrami w celu wspierania innowacji oraz wzrostu gospodarczego poprzez wzajemną wymianę doświadczeń między klastrami z różnych sektorów. Te przykłady nowej ścieżki rozwoju w sektorze żywności stanowiłyby urzeczywistnienie się priorytetu inteligentnej specjalizacji „bezpieczna żywność", który ilustruje również potencjał połączenia obszarów gospodarczych (rolnictwo) z KET (biotechnologia i nanotechnologia).

[15] Różne rodzaje wiedzy omówiono w Załączniku A.

### *Modernizacja tradycyjnych gałęzi przemysłu*

Trudno dostrzec, jak inne tradycyjne branże obecne na peryferiach Mazowsza – np. budownictwo, przemysł petrochemiczny, energetyka, elektronika, przemysł metalowy i maszynowy, obuwniczy – mogłyby osiągnąć przewagę konkurencyjną w Europie, ale może uda się je unowocześnić tak, aby stały się konkurencyjne w skali kraju, a w niektórych obszarach, aby uzyskać przewagę konkurencyjną na obszarze Europy Środkowej i Wschodniej. Wyzwanie polega na wspieraniu MŚP z tych branż w dążeniu do większej innowacyjności, przechodzeniu od konkurencji opartej na kosztach do konkurencji technologicznej i jakościowej, a także do wspinania się w górę łańcucha wartości w skali krajowej i międzynarodowej tam, gdzie jest to możliwe. Ścieżka importu może być opcją w kilku przypadkach, podobnie jak bardziej ścisła współpraca z regionalnymi instytucjami szkolnictwa wyższego.

Ogólnie rzecz biorąc, kluczem do zwiększenia innowacyjności i konkurencyjności tradycyjnych gałęzi przemysłu jest wzmocnienie zdolności absorpcyjnych przedsiębiorstw polegających na modelu innowacji bazującym na doświadczeniu poprzez zwiększenie ich kompetencji w zakresie badań i rozwoju. Jest to ważna strategia na rzecz modernizacji tradycyjnych gałęzi przemysłu, ponieważ badania naukowe wykazały, że połączenie modeli innowacji opartych na doświadczeniu i badaniach naukowych sprawia, że przedsiębiorstwa osiągają lepsze wyniki (Lorenz i Lundvall, 2006).

Inną ścieżką do unowocześnienia tradycyjnych gałęzi przemysłu jest wspieranie MŚP, które w dalszym ciągu opierają się na modelach innowacyjnych, bazujących na doświadczeniu, aby przechodziły do nisz o wysokiej wartości dodanej poprzez branding i projektowanie. Wspierałoby to MŚP we wspinaniu się po drabinie wartości dodanej poprzez wprowadzanie nowych produktów zawierających silne elementy brandingu i projektowania w celu osiągnięcia zróżnicowania produktów, co prowadziłoby do powstania wyjątkowych produktów i usług w segmencie luksusowym rynku globalnego.

Jednakże, niskie kwalifikacje i brak inwestycji w badania oraz rozwój w tradycyjnych MŚP w regionie są ważnym wąskim gardłem na ścieżce modernizacji powiązanej z niską zdolnością absorpcyjną w zakresie innowacji. W połączeniu z problemami związanymi z przyciąganiem i zatrzymywaniem wysoko wykwalifikowanych pracowników, będzie to miało negatywny wpływ na potencjał MŚP w zakresie zwiększania innowacyjności i łączenia wysiłków z organizacjami badawczo-rozwojowymi, jak również z regionalnymi, krajowymi i międzynarodowymi podmiotami współpracującymi w globalnych łańcuchach wartości oraz sieciach innowacji i produkcji. Zajęcie się problemem umiejętności w MŚP musi stanowić kluczowy priorytet dla strategii inteligentnej specjalizacji na peryferiach.

## ***Centrum***

### *Usługi dla biznesu oparte na wiedzy*

Warszawa ma silne atuty lokalizacyjne dla usług biznesowych. Jednakże, jak dotąd, większość działań w zakresie usług dla biznesu stanowiły krajowe lub regionalne centrale przedsiębiorstw krajowych i BIZ, lub outsourcing realizowany w ramach BPO i SSC, które wymagają stosunkowo niskiej wiedzy i poziomu umiejętności. Istnieje możliwość przyciągnięcia i rozwinięcia większej liczby usług dla biznesu opartych na wiedzy, w oparciu o korzyści płynących z tańszych zasobów ludzkich i umiejętności oraz bliskości kilku wysokiej klasy uczelni badawczych. Biorąc pod uwagę jakość badań stolicy w dziedzinie ICT, fizyki i medycyny, przykładami usług dla biznesu

wykorzystujących wiedzę, które należy w przyszłości wyróżnić, byłyby analiza *big data*, przechowywanie danych i zdalna diagnostyka zdrowotna (McKinsey i Spółka, 2015). Ważną rolę może tu również odegrać ścieżka importu w postaci wyższej jakości BIZ. Ponadto, przedsiębiorstwa typu start-up i scale-up, działające w branży usług dla biznesu, mogą się rozwijać w oparciu o wiedzę pochodzącą z badań podstawowych i stosowanych, prowadzonych na czterech dużych uczelniach mających swoje siedziby w Warszawie.

### *Produkcja zaawansowanych technologii*

W centrum województwa mamy do czynienia z dużym potencjałem dla nowej ścieżki rozwoju poprzez niepokrewną dywersyfikację i nową ścieżkę tworzenia w energetyce, medycynie i branży farmaceutycznej. Polegać to będzie na zaangażowaniu przedsiębiorstw typu start-up, scale-up, przekształceniu istniejących przedsiębiorstw i przyciąganiu strategicznych BIZ, przez co możliwe będzie wykorzystanie kluczowych silnych stron Warszawskich uczelni z zakresu KET w biotechnologii, ICT, nanotechnologii, elektronice i fotonice. Ponadto, istnieje potencjał dla pokrewnej dywersyfikacji rozwoju w transporcie bazującej na niezwykle kompetentnym środowisku badawczym w zakresie lotnictwa i kosmonautyki obecnym na Politechnice Warszawskiej, którego przedstawiciele współpracują z przodującymi przedsiębiorstwami międzynarodowymi, takimi jak Airbus i Boeing.

W kontekście farmaceutyki, zasugerowano, że Polska mogłaby stać się centrum farmaceutycznym dla Europy w wyniku rozwinięcia zdolności centrum produkcyjnego dla złożonych produktów generycznych i biopodobnych (McKinsey and Company, 2015). Warszawa pod tym względem ma szczególnie dobrą sytuację, zważywszy na jej zdolności badawcze, lecz przyciągnięcie BIZ odegra istotną rolę we wdrożeniu zdolności do wykorzystania/tworzenia wiedzy w perspektywie krótkoterminowej.

Przykładem potencjału KET jest przedsiębiorstwo z branży fotoniki, działające pod nazwą „InPhoTech", założone w 2010 roku przez grupę inżynierów i naukowców posiadających doświadczenie we współpracy z dużym przemysłem. Rozwiązania fotoniczne mogą być stosowane praktycznie we wszystkich gałęziach przemysłu i mają coraz większy wpływ na wszystkie aspekty życia. Światłowody i ich komponenty otwierają ogromne możliwości dla innych dziedzin gospodarki, takich jak medycyna, transport, energetyka, budownictwo, górnictwo, obrona i przestrzeń kosmiczna (niepokrewne połączenia wiedzy). Przedsiębiorstwo odpowiada za badania i rozwój oraz produkcję specjalistycznych światłowodów, innowacyjnych komponentów i urządzeń światłowodowych w wielu dużych europejskich projektach, współpracując m. in. z Airbus Defence and Space, Europejską Agencją Kosmiczną, czołowymi europejskimi uczelniami technicznymi (np. École polytechnique fédérale de Lausanne) oraz instytutami badawczymi (np. Instytut Leibniza dla Innowacyjnej Mikroelektroniki).

Jest to dobry przykład nowoczesnego start-upu, który skorzystał z dostępu do wysoko wykwalifikowanych pracowników i bliskości wiodących uczelni naukowych w połączeniu z wysoką konkurencyjnością kosztową w Warszawie. Dziś przedsiębiorstwo zatrudnia 50 pracowników oraz posiada nowoczesny zakład naukowo-technologiczny w pobliżu Warszawy. W związku z tym, angażuje się przede wszystkim w działania badawczo-rozwojowe, które dostarczają niezbędnej wiedzy, która może prowadzić do nowej ścieżki rozwoju. Jednakże, aby to osiągnąć, musi zwiększyć i rozwinąć się w zakresie wykorzystywaniu inżynierii stosowanej i zdolności produkcyjnych. Będzie to wymagało dużych ilości kapitału i prawdopodobnie będzie to poza zasięgiem przedsiębiorstwa. Problem ten można rozwiązać za pomocą

inicjatyw publicznych mających na celu zwiększenie dostępności kapitału podwyższonego ryzyka.

Chociaż produkcja niematerialnych produktów informatycznych, takich jak aplikacje internetowe i oprogramowanie, jest znacznie mniej wymagająca pod względem kapitału i start-upom działającym przy uczelniach w ramach inkubatorów oraz w parkach naukowych może być łatwiej się nimi zająć, ważne jest również, aby umieszczać możliwości produkcyjne lokalnie, aby zabezpieczyć wiedzę i ciągłość innowacji wynikających ze stosowania technologii. Inspiracją w tym zakresie mogłaby być strategia innowacyjna regionu Górnej Austrii, który stosuje strategię „łańcucha innowacji": badania – edukacja – stosowanie. Wiąże się to z silnym naciskiem nie tylko na badania (głównie poprzez badania stosowane we współpracy z - z przemysłem), ale również na wykorzystanie wiedzy (stosowanie), jak również na budowanie kompetencji (rozwój umiejętności i poradnictwo oraz doradztwo w zakresie zarządzania) w celu wzmocnienia zdolności absorpcyjnych MŚP w regionie.

Strategia oparta na badaniach i rozwoju jest, ogólnie rzecz biorąc, bardzo kosztowną strategią rozwoju, o wysokim wskaźniku niepowodzeń i wyraźnie widocznych skutkach w postaci powstawania nowych przedsiębiorstw i nowych miejsc pracy dopiero w perspektywie długoterminowej. Próby rozwoju i wykorzystania silnej bazy badawczej Warszawy w zakresie KET dla rozwoju przemysłu powinny zatem koncentrować się na obszarach, w których Warszawa prowadzi wiodące badania technologiczne, gdzie istnieje również duży potencjał komercjalizacji. Prawdopodobnie będzie to miało miejsce w dziedzinie energetyki, medycyny i w przemyśle farmaceutycznym. Jednocześnie szczególne znaczenie mają inwestycje w badania i rozwój obejmujące połączenie wiedzy analityczno-naukowej i syntetyczno-inżynierskiej opartej na wiedzy płynącej z B+R. Jest to często obecne w regionie ze względu na silną bazę kompetencji technologicznych i tradycję oraz wiąże się z dużym potencjałem wykorzystania lub komercjalizacji. To właśnie możliwości w zakresie badań i rozwoju oraz komercjalizacji w tych obszarach powinny być preferowane pod kątem nowych ścieżek rozwoju w Warszawie, przy rezygnacji z droższych i mniej prawdopodobnych możliwości w zakresie „czystej" wiedzy analitycznej, jak np. w dziedzinie biotechnologii.

Polityka inteligentnej specjalizacji w Warszawie może stymulować ten rozwój poprzez wspieranie projektów badawczo-rozwojowych i innowacyjnych w energetyce, medycynie i branży farmaceutycznej. Jednym z narzędzi jest rozpoczęcie wykorzystania zamówień publicznych na innowacje w celu ułatwienia rozwoju i produkcji produktów opartych na podstawowych badaniach i kompetencjach technologicznych regionu. Wraz ze zwiększeniem krajowego finansowania dla ukierunkowanych, strategicznych badań naukowych oraz inteligentną mobilizacją dostępnych funduszy UE w ramach programu „Horyzont 2020" i innych odpowiednich programów należy udostępnić znaczne kwoty finansowania na komercjalizację tych technologii. Oprócz tworzenia tej masy krytycznej badań i rozwoju w obszarach będących przedmiotem zainteresowania, regionalna polityka inteligentnej specjalizacji może wspierać jej wykorzystanie poprzez sprzyjanie powstawaniu nowych przedsiębiorstw typu start-up i scale-up, w tym przedsiębiorstw wywodzących się ze środowisk uniwersyteckich, oraz wymianie wiedzy pomiędzy instytucjami szkolnictwa wyższego i a przedsiębiorstwami działającymi w tych obszarach.

Strategia ta powinna pomóc w tworzeniu się nowych przedsiębiorstw typu start-up i scale-up, miejsc pracy wymagających wysokich kwalifikacji, oraz przyciągnięciu BIZ. Pod wieloma względami możliwości, jakie daje dostęp do wiodących środowisk

naukowych i wysoko wykwalifikowanej siły roboczej na warszawskich uczelniach, są wykorzystywane w bardzo ograniczony sposób.

## 3.3. Znaczenie współpracy wielostronnej

Istnieją obiecujące perspektywy ścieżki rozwoju dla Mazowsza, zwłaszcza w centrum regionu, w oparciu o kluczowe atuty badawcze czołowych warszawskich uczelni. Powyższe można wcielić w życie poprzez ścieżkę dywersyfikacji niepokrewnej, ścieżkę tworzenia i ścieżkę importu na potrzeby zapewnienia zdolności eksploatacyjnych i produkcyjnych.

Powodzenie tych wysiłków będzie wymagało współpracy wielu podmiotów. Szczególnie istotne jest budowanie bliskiej współpracy między uczelniami a przemysłem, dobrze rozwiniętej sieci klastrów w każdej z docelowych branż oraz dostosowanej struktury organizacyjnej i instytucjonalnej wspierającej inteligentną specjalizację.

Jednym z kluczowych narzędzi, jakie są dostępne na potrzeby budowania współpracy wielostronnej, jest wzmacnianie organizacji klastrów i promowanie współpracy między klastrami. Stosunki między podmiotami w ramach klastrów i między klastrami są kluczowym narzędziem wymiany wiedzy, współpracy w zakresie innowacji i rozwoju umiejętności oraz rozwoju bardziej efektywnych łańcuchów dostaw na skalę krajową i międzynarodową.

Województwo mazowieckie dysponuje już szeregiem organizacji klastrowych, ale mają one słabe zasoby i nie odpowiadają ściśle przyszłym możliwościom branżowym, które zidentyfikowano w niniejszym raporcie dla omawianego regionu. Organizacje te muszą zostać wzmocnione w kluczowych przyszłych obszarach rozwoju przemysłu i mechanizmów wprowadzonych w celu wzmocnienia współpracy między klastrami. Ważne jest również, aby podmioty na peryferiach regionu zostały włączone do tej współpracy klastrów.

Mazowsze może czerpać inspirację z modelu rozwoju klastrów w regionie Górna Austria, co opisano w Ramce 3.4.

**Ramka 3.3. Współpraca klastrów w Górnej Austrii**

Współpraca pomiędzy klastrami w regionie Górna Austria jest promowana poprzez skupienie wszystkich klastrów w regionie w ramach jednej organizacji pod nazwą „Clusterland", mającej własnego dyrektora i radę doradczą, pracującą pod auspicjami Agencji Biznesu Górnej Austrii. Clusterland koordynuje działalność różnych klastrów w regionie w celu ułatwienia współdziałania na obszarach stycznych. Celem jest wsparcie podmiotów działających w klastrach w wyjściu poza łańcuch wartości własnego klastra poprzez spojrzenie poza ich pudełko – ich własny klaster – i poprzez wzmacnianie wzajemnej wymiany doświadczeń i informacji pomiędzy klastrami, tak aby wzmocnić ich zdolności innowacyjne oraz przewagę konkurencyjną.

Region promuje również międzynarodową współpracę międzyklastrową. Przykładem jest projekt Interreg „Alpine Space S3-4AlpClusters", który koncentruje się na wdrażaniu inteligentnej specjalizacji w klastrach. Projekt wykorzystuje politykę inteligentnej specjalizacji w celu wspierania procesów innowacyjnych i pobudzania przedsiębiorczości w klastrach oraz dąży do wdrożenia inteligentnej specjalizacji poprzez klastry. Inicjatywa ta uruchamia międzyregionalne, skoordynowane działania wśród różnych klastrów i regionów zaangażowanych w przestrzeń alpejską oraz wzmacnia transnarodową współpracę klastrów. Końcowym celem jest wygenerowanie masy krytycznej dla MŚP oraz poprawa warunków ramowych dla innowacji w przestrzeni alpejskiej.

Więcej informacji: http://www.alpine-space.eu/projects/s3-4alpclusters/en/home

Drugim kluczowym narzędziem rozwoju współpracy wielostronnej oraz integracji centrum i peryferii regionu w zakresie rozwoju inteligentnej specjalizacji jest proces przedsiębiorczego odkrywania (EDP). Podejście oparte na procesie EDP jest strategią oddolną, polegającą na mobilizowaniu osób z regionu o przedsiębiorczym nastawieniu ze wszystkich sektorów społeczności lub społeczeństwa i obejmuje budowanie szerokich lokalnych i regionalnych koalicji na rzecz rozwoju. W tym celu ważne jest wzmocnienie działań w ramach procesu EDP w województwie mazowieckim w zakresie angażowania kluczowych interesariuszy politycznych, badawczych i biznesowych w zakresie obiecujących specjalizacji w identyfikację i realizację wspólnych inicjatyw z obrębu innowacji, przedsiębiorczości i rozwoju umiejętności.

## 3.4. Wnioski i zalecenia polityczne

W niniejszym rozdziale podkreślono potencjał znaczących pozytywnych zmian strukturalnych w gospodarce regionu mazowieckiego, prowadzących do wzrostu produktywności. Istnieją dwa sposoby umożliwiające osiągnięcie tego rezultatu. Pierwszy obejmuje wykorzystanie badań nad KET prowadzonych na warszawskich i innych instytucjach szkolnictwa wyższego oraz zintegrowanie ich z modelami biznesowymi istniejących przedsiębiorstw oraz przedsiębiorstw typu start-up i scale-up w konkretnych

obszarach usług dla biznesu opartych na wiedzy i produkcji zaawansowanych technologii. Jest to strategia szczególnie odpowiednia w kontekście warunków panujących w centrum regionu. Drugi sposób obejmuje modernizację tradycyjnych sektorów na peryferiach regionu poprzez podnoszenie umiejętności i zdolności innowacyjnych w MŚP oraz budowanie kapitału społecznego i zaufania. Może się to w szczególności koncentrować na podnoszeniu jakości produktów poprzez przetwarzanie żywności, branding i żywność ekologiczną.

Oprócz ukierunkowania inwestycji na badania naukowe i innowacje na rzecz wymienionych specjalizacji, promowania przedsiębiorczości oraz budowania umiejętności MŚP i zdolności zarządczych, istnieją dwa kluczowe narzędzia polityczne służące wspieraniu przemian w przemyśle, które należy dalej wzmacniać, a mianowicie organizacje i sieci klastrów oraz wykorzystanie procesu EDP w polityce inteligentnej specjalizacji.

**Ramka 3.4. Rekomendacje dotyczące inteligentnej specjalizacji i rozwoju ścieżek przemysłowych**

*Dostosowanie strategii rozwoju ścieżki przemysłowej do istniejących warunków w regionie*

1. Zwiększenie nacisku politycznego na rozwój nowych ścieżek, mających na celu dywersyfikację gospodarki w kierunku bardziej zaawansowanych technologicznie działań o większej złożoności wiedzy.
2. Zwiększenie priorytetyzacji w strategii inteligentnej specjalizacji w celu podkreślenia niewielkiej liczby bardziej szczegółowych specjalizacji.
3. Przyjęcie podejścia politycznego, które ma na celu spełnienie szeregu różnych potrzeb zarówno centrum, jak i peryferii regionu.
4. Wzmocnienie procesu przedsiębiorczego odkrywania poprzez aktywne zaangażowanie wielu zainteresowanych stron w celu określenia i zmobilizowania do podjęcia działań stojących za głównymi możliwościami.

*Ścieżka dywersyfikacji i ścieżka tworzenia w centrum*

5. Opracowanie strategii opartej na B+R tak, by wykorzystać silną bazę badawczą Warszawy w dziedzinach biotechnologii, ICT, nanotechnologii, elektroniki i fotoniki w celu promowania dywersyfikacji i tworzenia nowych branż w usługach biznesowych (np. w zakresie analizy *big data*, przechowywania danych, zdalnej diagnostyki zdrowotnej) oraz w produkcji zaawansowanych technologii (np. w energetyce, medycynie i farmaceutyce).
6. Przyspieszenie komercjalizacji nowych wyników badań poprzez stymulowanie ścisłej współpracy między uczelniami a przemysłem, jak również budowanie kompetencji w celu wzmocnienia zdolności absorpcyjnych MŚP.
7. Wykorzystanie zamówień publicznych na innowacje w celu ułatwienia rozwoju i produkcji produktów opartych na podstawowych badaniach i kompetencjach technologicznych regionu.
8. Wspieranie modernizacji sektora usług dla biznesu poprzez przejście od konkurowania kosztami do modelu opartego na konkurowaniu na podstawie mocnych stron w zakresie innowacji, w tym wykorzystania bliskości do szeregu czołowych uczelni badawczych.
9. Promowanie pokrewnej dywersyfikacji technologii transportowych poprzez wykorzystanie kompetentnego środowiska badawczego w dziedzinie aeronautyki i technologii kosmicznych na Politechnice Warszawskiej.
10. Realizowanie ścieżki importu za pośrednictwem bezpośrednich inwestycji zagranicznych, w celu wspierania dywersyfikacji w perspektywie krótkoterminowej, w tym poprzez rozwój zdolności produkcyjnych w obszarach specjalizacji badań.

*Ścieżka modernizacji na peryferiach*

11. Modernizacja produkcji żywności poprzez przesunięcie z produkcji surowców o niskiej wartości dodanej w kierunku produktów przetworzonych o większej złożoności i wyższej jakości na rynku końcowym, przesuwając się jednocześnie

w górę łańcucha wartości pod względem eksportu.

12. Wspieranie tworzenia nowych branż poprzez wykorzystanie KET, takich jak biotechnologia i nanotechnologia w produkcji żywności (np. w zakresie konserwacji żywności, pakowania, żywności funkcjonalnej i żywności ekologicznej).

## Bibliografia


Asheim, B.T., (2007), „Differentiated knowledge bases and varieties of regional innovation systems", *Innovation: The European Journal of Social Science Research*, Tom 20/3, str. 223-241, http://dx.doi.org/10.1080/13511610701722846.

Asheim, B., M. Grillitsch and M. Trippl (2017a), "Introduction: Combinatorial Knowledge Bases, Regional Innovation, and Development Dynamics", *Economic Geography*, Tom 93/5, str. 429-435, http://dx.doi.org/10.1080/00130095.2017.1380775.

A.T. Kearney (2017), *Global Cities 2017: Leaders in a World of Disruptive Innovation*, https://www.atkearney.com/documents/10192/12610750/Global+Cities+2017+-+Leaders+in+a+World+of+Disruptive+Innovation.pdf/c00b71dd-18ab-4d6b-8ae6-526e380d6cc4.

Główny Urząd Statystyczny (2017), *Ludność. Stan i struktura oraz ruch naturalny w przekroju terytorialnym w Polsce. Warszawa 2017*, http://stat.gov.pl/en/

Dominiak, J. (2011), "Level of development of electronic services in Poland compared with the European Union states", *Questiones Geographicae*, Tom 30/2, str. 57-70 http://dx.doi.org/10.2478/v10117-011-0018-9.

Jones Lang LaSalle (2017), Warsaw Office Market 2016, http://absl.pl/wp-content/uploads/2016/02/Warsaw-Office-Market-2016.pdf.

Kasprzak, R. (2015), "Creative industries in the Polish economy", *Quaestiones Geographicae*, Tom 34/2, str. 35-43, http://dx.doi.org/10.1515/quageo-2015-0013.

Lorenz, E. i B. Lundvall (2006), *How Europe's Economies Learn : Coordinating Competing Models*, Oxford University Press, Oxford.

McKinsey and Company (2015), "Poland 2025: Europe's new growth engine", http://www.mckinsey.pl.

Płock (2018), *Płock*, http://www.plock.eu/de/um_die_stadt_herum.html.

Pro Progressio (2016), "*Focus on Radom Investment Attractiveness"*, http://en.investinradom.pl/data/dataPublicator/focus-on-radom-en-august-2016_3.pdf.

Wójcik, M. i A. Traczyk (2017), "Changes in the Spatial Organisation of Fruit Growing at the Beginning of the 21St Century: The Case of Grójec Poviat (Mazovia Voivodeship, Poland)", *Quaestiones Geographicae*, Tom 36/2, str. 71-84, https://content.sciendo.com/view/journals/quageo/36/2/article-p71.xml

# 4. Wymiana wiedzy i umiejętności

*W tej części raportu oceniono czynniki sprzyjające rozwojowi przedsiębiorczości i branż wschodzących na Mazowszu w zakresie wymiany wiedzy i rozwoju umiejętności. Zaproponowano również zalecenia dotyczące polityki oraz opisano inspirujące praktyki polityczne z innych krajów.*

## 4.1. Wymiana wiedzy

Wymiana wiedzy jest kluczowym procesem na potrzeby regionalnej ścieżki rozwoju przemysłu. Może wspierać zasadnicze innowacje w szerokim spektrum sektorów w miejskich centrach innowacji, takich jak centrum Mazowsza (Wetzstein i Le Heron, 2010). Może również wspierać innowacje przyrostowe i stosowane w niszach tradycyjnych gałęzi przemysłu na obszarach podmiejskich, w mniejszych miastach i na wiejskich obszarach peryferyjnych (Foray, 2016; McCann i Ortega-Argilés, 2017; McCann, van Oort i Goddard, 2017), obecnych na peryferiach województwa mazowieckiego. W obu typach obszarów ważne jest, aby wiedza przepływała przez różne sektory gospodarki oraz przez przedsiębiorstwa, które różnią się pod względem struktury właścicielskiej (zagraniczna/krajowa) lub pod względem technologii i wiedzy, przy czym różne podmioty łączyłyby kompetencje poprzez angażowanie się w interaktywny proces uczenia się (Dettmann i in., 2016[5]).

Województwo mazowieckie dysponuje ważnym elementem ułatwiającym wymianę wiedzy w postaci lokalnej infrastruktury, która ułatwia zbliżanie się innowacyjnych przedsiębiorstw w powiązanych obszarach. Należą do nich centra transferu technologii, inkubatory przedsiębiorczości, fablaby, przestrzenie co-workingowe oraz centra kreatywności. Zarówno sektor publiczny, jak i prywatny odniosły sukces w inwestowaniu w tego typu obiekty w regionie.

Jednak bliskość przestrzenna pomiędzy przedsiębiorstwami niekoniecznie będzie generowała wymianę wiedzy. Na Mazowszu występuje tu ważne wąskie gardło w postaci braku wzajemnego zaufania między lokalnymi podmiotami. Wzajemne zaufanie jest kluczowym czynnikiem w promowaniu interakcji oraz wymiany wiedzy i innowacyjnych pomysłów (Li, 2005). Wymiana wiedzy wymaga otwartej atmosfery oraz wymiany pomiędzy samoorganizującymi się zespołami i innowacyjnym środowiskiem (Leydesdorff, 2006; Moulaert i Nussbaumer, 2005).

Brak wzajemnego zaufania i otwartego środowiska innowacyjnego na Mazowszu jest zjawiskiem wspólnym dla wielu innych regionów Europy Środkowej i Wschodniej (Marinelli, Edwards i Mironov, 2017). Brak zaufania jest widoczny na przykład w niskiej gotowości uczelni do współpracy z przedsiębiorstwami i vice versa, co omówiono w OECD/UE (2017). Gotowość przedsiębiorstw do udziału we wspólnych publicznych

inicjatywach politycznych regionie jest ograniczona, w kontraście do dostępności grantów i dotacji na projekty realizowane w ich własnych przedsiębiorstwach.

Polityka nie jest w stanie stworzyć wzajemnego zaufania i otwartego, innowacyjnego środowiska od zera (Fromhold-Eisebith i Eisebith, 2005). Może jednak stopniowo je budować, stwarzając możliwości komunikacji między podmiotami na równych warunkach i ułatwiając regularne spotkania różnych podmiotów. Może to prowadzić do budowania spójności, spójnego ducha i solidarności między podmiotami w miarę upływu czasu, ułatwiając wymianę wiedzy nawet w spornych dziedzinach (McCann i Ortega-Argilés, 2017; O'Connor i in., 2018). Na Mazowszu obecne są warunki sprzyjające budowaniu wzajemnego zaufania i współpracy, odzwierciedlając silną świadomość obecną wśród podmiotów regionalnych znaczenia zaufania i współpracy dla innowacji oraz świadomość potrzeby zmiany kultury regionalnej w tym obszarze.

Polityka pomogła w budowaniu wzajemnego zaufania i współpracy w systemie innowacji regionu Stuttgartu w Niemczech na przestrzeni lat, co może posłużyć za wzór dla rozwoju politycznego w tym obszarze na Mazowszu (Ramka 4.1).

**Ramka 4.1. Polityka budowania wzajemnego zaufania i współpracy, Stuttgart, Niemcy**

Fuchs i Kempermann (2012) pokazują, jak pozytywna reakcja przemysłu na światowy kryzys finansowy w latach 2008-2009 została ułatwiona dzięki wzajemnemu zaufaniu i współpracy interesariuszy z regionów: Esslingen, Göppingen i Rems-Murr-Kreis w Stuttgarcie, Badenia-Wirtembergia.

Wzajemne zaufanie i współpraca były obecne w regionie już od dawna. Podkreślić należy, że władze lokalne zaczęły tworzyć podstawy wzajemnego zaufania i współpracy już w latach osiemdziesiątych (Herrigel, 2000). Osiągnęli to organizując szereg regionalnych konferencji, spotkań, warsztatów itp. Samorząd lokalny zapewnił udział wielu różnych podmiotów w tych spotkaniach, aby uniknąć nadmiernej dominacji przemysłu motoryzacyjnego, największego sektora eksportu w regionie. Spotkania gromadziły regularnie różne podmioty i pomagały zidentyfikować takie zestawienia przedsiębiorstw, które przysparzały korzyści wszystkim stronom. Obejmowało to kontakty pomiędzy pracodawcami a przedstawicielami pracowników, których celem było utrzymanie zatrudnienia w czasie kryzysu oraz zachowanie i przekierowywanie siły roboczej tam, gdzie było to potrzebne, w tym wymianę wykwalifikowanego personelu na skalę lokalną oraz bardziej ścisłą współpracę pomiędzy szkołami zawodowymi i ośrodkami szkoleniowymi a przedsiębiorstwami.

## 4.2. Umiejętności

### *Warunki na rynku pracy*

W Warszawie stopa bezrobocia rejestrowanego na przestrzeni ostatnich lat stale spada i pozostaje niska, z reguły znacznie poniżej 6% (Rocznik Statystyczny Warszawy, 2018). Miesięczne wynagrodzenie jest na poziomie wyższym od średniej krajowej (Rocznik Statystyczny Warszawy, 2018). Koszty pracy w Warszawie są jednak niższe niż w miastach Europy Zachodniej, co czyni Warszawę atrakcyjną dla napływających BIZ.

Rynek pracy na peryferiach jest znacznie mniej zdrowy pod względem bezrobocia i płac. Tabela 4.1 ilustruje silne różnice pomiędzy województwem postrzeganym jako całość, a centralnym ośrodkiem jakim jest Warszawa pod względem podstawowych warunków na rynku pracy.

**Tabela 4.1. Charakterystyka rynku pracy w 2017 roku**

| | Polska | Mazowieckie | Warszawa |
|---|---|---|---|
| Ludność (w mln) | 38 411 | 5 384 | 1 764 |
| Stopa bezrobocia (%) | 5,9 | 5,1 | 1,8 |
| Przeciętne wynagrodzenia brutto w sektorze przedsiębiorstw (PLN) | 4 825 | 5 744 | 6 093 |

*Źródło*: https://stat.gov.pl/en/basic-data/, data dostępu: 23 August 2018

### *Dostępność szkoleń*

Warszawa ma ugruntowaną pozycję w odniesieniu do edukacji wyższej. Ponad trzy czwarte studentów uczących się na HEI w regionie studiuje w Warszawie, która ma około 240 000 studentów i 60 000 absolwentów (Główny Urząd Statystyczny, 2017). Z drugiej strony, poziom wykształcenia wyższego jest niższy na obszarach wiejskich regionu, mimo że znajduje się tam kilka uczelni wyższych (Kamińska, 2013).

Kształcenie i szkolenie zawodowe (VET) ma bardzo silną pozycję w regionie. Znaczne inwestycje w VET realizowane są zarówno w centrum, jak i na peryferiach regionu (Kowalik i Zawada, 2017). Ogółem na Mazowszu istnieje 620 szkół zawodowych. Samych szkół technicznych znajduje się w Warszawie 97, w powiecie radomskim: 45, w powiecie siedleckim: 35, w powiecie ostrołęckim: 34, w powiecie ciechanowskim: 19 i w powiecie płockim: 19. W Warszawie, Ostrołęce, Radomiu i Siedlcach znajdują się również cztery centra kształcenia zawodowego i ustawicznego, a w Mińsku Mazowieckim, Ciechanowie, Otwocku, Płocku i Przasnyszu oraz w Warszawie siedem medycznych szkół policealnych (policealna szkoła medyczna i społeczno-medyczna). Ponadto, samorząd prowadzi w całym regionie szkoły policealne. Przykłady ważnych inwestycji w VET w regionie obejmują wsparcie władz regionalnych dla „bursy regionalnej" w Ostrołęce, Zespołu Szkół Nr 3, technikum w Wyszkowie oraz Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych w Garbatce-Letnisku.

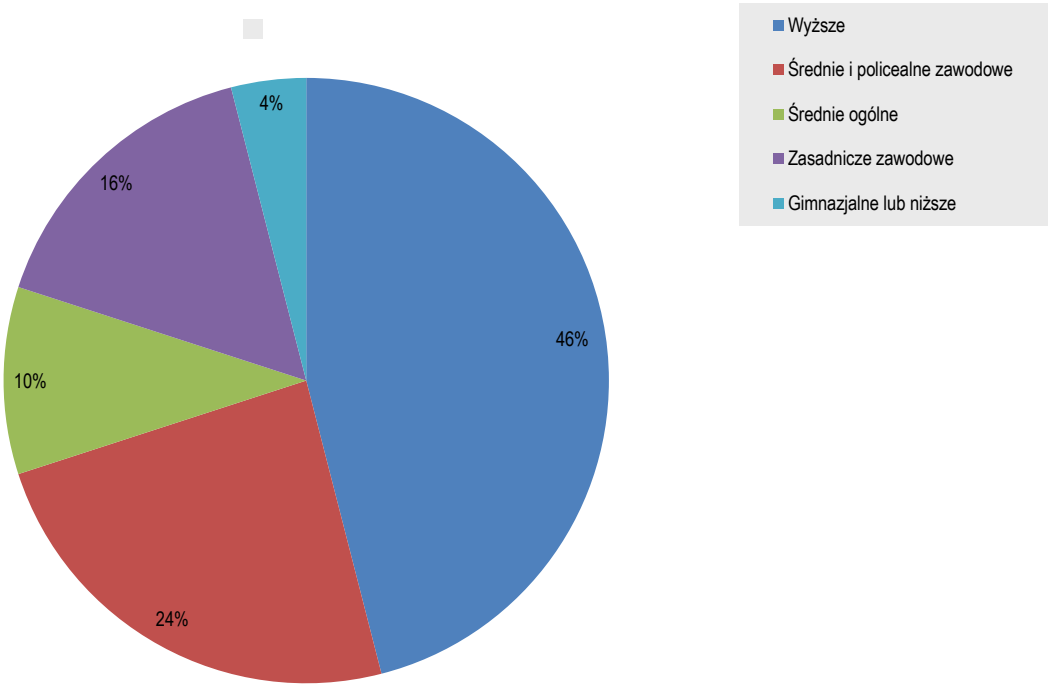
### *Poziomy umiejętności*

Dostępność odpowiednich umiejętności wśród siły roboczej jest kluczowym czynnikiem umożliwiającym powstawanie innowacyjnych przedsiębiorstw typu start-up, scale-up oraz innowacji w MŚP na ścieżce rozwoju branżowego w regionie. Jednak niedobór wykwalifikowanej siły roboczej jest często poważnym wyzwaniem, zarówno na ciasnych miejskich rynkach pracy w ośrodkach miejskich, jak i na obszarach wiejskich, gdzie

brakuje wykwalifikowanej siły roboczej w wyspecjalizowanych dziedzinach produkcji (Boschma, Iammarino i Steinmueller, 2013).

Zgodnie ze wspomnianą powyżej dobrą dostępnością szkoleń, województwo mazowieckie ma wysoki udział pracowników o wysokich kwalifikacjach, jak pokazano na Wykresie 4.1. Jest to czynnik sprzyjający innowacyjnej przedsiębiorczości i branżom wschodzącym.

**Wykres 4.1. Wykształcenie pracowników w województwie mazowieckim (I kwartał 2018 r.)**




*Źródło*: http://warszawa.stat.gov.pl/en/communiqus-and-announcements/brief-information/other/economic-activity-of-population-in-mazowieckie-voivodship-in-i-quarter-2018,1,15.html, data dostępu 24 sierpnia 2018 r.

Ponadto, Mazowieckie wykazuje dobre osiągnięcia edukacyjne w ramach Programu OECD Międzynarodowej Oceny Umiejętności Uczniów (PISA) 2015, Międzynarodowego Badania Wyników Nauczania Matematyki i Nauk Przyrodniczych(TIMMS) 2015 oraz Międzynarodowego Badania Postępów Biegłości w czytaniu (PIRLS) 2016.

Migracja wewnętrzna jest potencjalnym źródłem dalszego wzmacniania umiejętności w regionie. Migracja międzyregionalna w obrębie Polski generuje wysoką migrację netto do Warszawy, a wartości te są jeszcze wyższe w przypadku obszarów sąsiadujących (niekontrolowane rozlewanie się miast). Dzielnice Warszawy oraz obszary dookoła miasta przyjmują migrantów nie tylko z pozostałych części województwa mazowieckiego, ale też z innych regionów Polski (Rocznik Statystyczny Warszawy, 2018). Obserwuje się również dodatnie saldo migracji międzynarodowej, w szczególności w Warszawie, a zwłaszcza z państw sąsiadujących, takich jak Ukraina, Białoruś i

Federacja Rosyjska. Jednak wielu imigrantów ma raczej niski poziom wykształcenia i wyszkolenia, i zazwyczaj pracuje w nisko wykwalifikowanych segmentach rynku, w tym w szarej strefie (Nikulin i Sobioechowska-Ziegert, 2017). Stosunkowo niewielu jest wysoko wykwalifikowanych imigrantów (Di Berardino, D'Ingiullo i Onesti, 2017). W innych regionach wysoko wykwalifikowani migranci międzynarodowi odegrali kluczową rolę w przedsiębiorczości i branżach wschodzących. Zwano ich w USA „nowymi argonautami" (Saxenian, 2012, str. 28). Istnieje również potencjalna pula wykwalifikowanych migrantów międzynarodowych w postaci migrantów powracających do Polski (reemigrantów), np. Polaków, którzy pracowali i zdobyli umiejętności i rozwinęli swoje sieci w USA. Czasami jednak pojawiały się problemy w skutecznym ich wdrażaniu się z powrotem w polską gospodarkę – wielu z nich opuściło Polskę ponownie.

Aby jeszcze bardziej poszerzyć zasoby wykwalifikowanej siły roboczej, kobiety mogą również otrzymywać wsparcie na rzecz ich uczestnictwa w rynku pracy. Podczas gdy w Warszawie ponad 90% dzieci uczęszcza do przedszkoli, w społecznościach wiejskich w regionie jest to tylko około 50%.

### *Polityki w zakresie umiejętności*

Samorząd jest świadomy potrzeby poprawy systemu kształcenia umiejętności w celu sprostania obecnym i przyszłym wymaganiom przedsiębiorców i przedsiębiorstw. Priorytety obejmują dalsze wspieranie umiejętności informatycznych, zdolności rozwiązywania problemów, kompetencji społecznych i kompetencji w zakresie przedsiębiorczości. Wymaga to ponownego przemyślenia podejścia do kształcenia i szkolenia w regionie. Podczas gdy przedsiębiorcy i przedsiębiorstwa tradycyjnie odgrywali w Polsce jedynie pomniejszą rolę w kształtowaniu i uczestniczeniu w tworzeniu szkoleń i programów nauczania (Reum, 2016), zwiększenie ich zaangażowania jest istotnym warunkiem zapewnienia, aby kształcenie i szkolenie odpowiadało potrzebom przedsiębiorstw i przedsiębiorców. Dotyczy to zarówno pomocy w identyfikacji potrzeb w zakresie umiejętności oraz projektowaniu szkoleń i kursów, jak i uczestniczenia w samym nauczaniu.

Jedną z głównych ścieżek, którymi podąża samorząd w celu zwiększenia znaczenia szkoleń dla przedsiębiorstw oraz zwiększenia wkładu przedsiębiorstw w opracowywanie i prowadzenie szkoleń, było przeanalizowanie praktyk dwoistego charakteru szkolnictwa zawodowego (VET). Wprowadzenie podejścia opartego na podwójnym szkoleniu oznacza, że nauczyciele w coraz większym stopniu stają się mentorami i trenerami, a uczniowie rozwijają kompetencje społeczne, w tym w zakresie współpracy i pracy zespołowej, oraz kompetencje z zakresu samoświadomości, takie jak odpowiedzialność za produkt i proces produkcji (lub za usługę). Ponadto, takie podwójne podeście szkoleniowe zwiększa wsparcie, jakie przedsiębiorstwa zapewniają szkołom zawodowym na potrzeby wyszkolenia studentów, z którymi pracują. Przykładowo, lokalne przedsiębiorstwa angażujące się w taki podwójny system szkolenia na Mazowszu zapewniają szkołom zawodowym nowoczesne technologie cyfrowe do celów szkoleniowych. W ramce 4.2 omówiono transgraniczny transfer praktyk w zakresie kształcenia i szkolenia zawodowego.

**Ramka 4.2. Podwójne podejście do szkolnictwa zawodowego w Niemczech**

Niemcy, Austria i Szwajcaria posiadają posiadają „korporacjonistyczne" systemy kształtowania umiejętności zawodowych, tak aby szkolić ludzi po ukończeniu przez nich szkół ogólnokształcących, które charakteryzują się bliską współpracą pomiędzy różnymi interesariuszami (Busemeyer i Trampusch, 2012). Są to systemy „podwójne", ponieważ praktykanci uczęszczają zarówno do szkół zawodowych, jak i przedsiębiorstw. Ostatnio kilka krajów w Europie i poza nią zainteresowało się wdrożeniem doświadczeń z takich systemów jako sposobu przezwyciężenia niedoborów umiejętności i zmniejszenia bezrobocia wśród młodzieży (Fuchs, Schamp i Wiemann, 2016).

Oczywiście niemożliwe (i niezalecane) jest przenoszenie złożonego systemu kształcenia umiejętności z jednego państwa do drugiego. Dla przykładu, w Niemczech istnieje cały szereg warunków ramowych, które wspierają skuteczne szkolenie tego typu:

- Państwo finansuje szkoły zawodowe i w związku z tym ponosi część kosztów podwójnego szkolenia.
- Istnieje podstawa prawna dla podwójnego kształcenia i szkolenia zawodowego w formie Prawa o kształceniu zawodowym, zgodnie z którym federalni ministrowie edukacji w poszczególnych landach określają ramowe programy nauczania( Pilz, 2009).
- Przedsiębiorstwa, związki pracodawców, izby przemysłowe, związki zawodowe, państwo niemieckie oraz władze federalne zapewniają aktualne i praktyczne treści.
- Świadectwo ukończenia takiego podwójnego szkolenia zatwierdza państwo, a obowiązkowe członkostwo w izbach handlowych służy jako ostateczna certyfikacja (Pilz, 2009; Pilz, 2017).

Istnieje jednak kilka przypadków, w których dane praktyki w zakresie szkolnictwa zawodowego zostały wybiórczo wdrożone w państwach, w których systemy kształtowania umiejętności były mniej praktyczne (Wiemann i Fuchs, 2018; Wiemann i in., 2018), ze szczególnym uwzględnieniem przyjęcia istoty niemieckiego podwójnego modelu kształcenia i szkolenia zawodowego, a mianowicie praktycznego szkolenia w przedsiębiorstwach i obsługi nowoczesnych technologii przez praktykantów (Barabasch i Wolf, 2009).

Osadzenie założeń w warunkach lokalnych odgrywa kluczową rolę, np. interakcja pomiędzy spółkami zależnymi MNE, szkołami i uczelniami lokalnymi, izbami handlu zagranicznego i innymi, oraz atmosfera wzajemnego zaangażowania pracodawców i pracowników, nauczycieli i uczniów (Wiemann i Fuchs, 2018, Wiemann i in., 2018).

Na Mazowszu istnieją duże możliwości rozwoju podwójnego podejścia do kształcenia i szkolenia zawodowego odzwierciedlające silny wpływ samorządów na szkoły zawodowe w Polsce (Reum, 2016), co może zachęcać szkoły zawodowe do reagowania na różne zmiany technologiczne, organizacyjne i inne (Wiemann i Fuchs, 2018; Wiemann i in., 2018).

Na Mazowszu wprowadzono już szereg działań, które zmierzają w kierunku

powszechniejszego stosowania systemu podwójnych szkoleń, takich jak publiczne wsparcie dla podwójnych stypendiów szkoleniowych, angażowanie dużych przedsiębiorstw prowadzących bezpośrednie inwestycje zagraniczne w podwójne inicjatywy szkoleniowe oraz zachęcanie lokalnych pracodawców do tworzenia bardziej atrakcyjnych warunków pracy na poziomie umiejętności pośrednich (OECD, 2016). Jest to dobra podstawa do zachęcania przedsiębiorstw do dalszego angażowania się w VET w regionie.

### *Utrzymanie i transfer umiejętności*

Kwestią, która okazała się istotna dla utrzymania wysokiego poziomu kwalifikacji pracowników MŚP w krajach takich jak Niemcy, była elastyczność w utrzymaniu puli wykwalifikowanych pracowników w czasach kryzysu. W tym celu system rynku pracy potrzebuje mechanizmów umożliwiających przedsiębiorstwom stojącym w obliczu pogorszenia koniunktury gospodarczej zatrzymanie wykwalifikowanych pracowników do czasu poprawy warunków oraz mechanizmów regulujących transfer wykwalifikowanej siły roboczej do innych przedsiębiorstw w przypadku upadłości lub konieczności zwolnienia wykwalifikowanych pracowników.

Ustalenia dotyczące skróconego czasu pracy okazały się skutecznym mechanizmem utrzymania wykwalifikowanego personelu. Na przykład, w czasie kryzysu w latach 2008-09, niemieckie przedsiębiorstwa wykorzystywały skrócone godziny pracy, na co zezwala niemieckie prawo, do zachowania wykwalifikowanej siły roboczej do czasu poprawy sytuacji. Ustalenia dotyczące skróconego czasu pracy muszą zostać ogłoszone przez urząd pracy, a rady pracownicze muszą wyrazić na to zgodę. Jeżeli zgoda zostanie wyrażona, skrócony czas pracy otrzyma wsparcie z funduszy publicznych. Skrócone godziny pracy to instrument, dzięki któremu przedsiębiorstwa mogą utrzymać doświadczony i wykwalifikowany personel podstawowy w czasie kryzysu, a jednocześnie zapewnia miejsca pracy pracownikom i oferuje dochody w okresie skróconych godzin pracy. Taki mechanizm pomaga przedsiębiorstwom utrzymać wysoko wykwalifikowany personel i zapobiegać nieplanowanej rotacji.

Polskie prawo pozwala przedsiębiorstwom na wprowadzenie skróconego czasu pracy ze względów operacyjnych lub sezonowych. Ogłaszanie skróconego czasu pracy może być więc potencjalnie ważnym narzędziem utrzymania umiejętności na Mazowszu, jeśli zostanie dobrze zrozumiane przez przedsiębiorstwa i przedstawicieli pracowników. W Niemczech kierownictwo i przedstawiciele pracowników mogą negocjować plany socjalne jako podstawę do pracy tymczasowej. Powszechnie występującą barierą jest jednak fakt, że gdy przedsiębiorstwa stają w obliczu sytuacji kryzysowej, zarówno kierownictwo jak i przedstawiciele pracowników są często na to nieprzygotowani i poszukują rozwiązań doraźnych (Filipiak i Mühge, 2018). Bardziej formalna struktura mogłaby odegrać ważną rolę w województwie mazowieckim, umożliwiając pracodawcom i pracownikom znalezienie wsparcia w negocjowaniu porozumień dotyczących skróconego czasu pracy lub wspieraniu transferu wykwalifikowanych pracowników z przedsiębiorstw redukujących zatrudnienie do innych przedsiębiorstw w gospodarce regionalnej, które tych umiejętności potrzebują. W Szwecji rady ds. bezpieczeństwa zatrudnienia są stałymi organami, które pełnią tę funkcję i mogą stanowić inspirację dla rozwoju polityki dla Mazowsza (Ramka 4.3).

**Ramka 4.3. Rady ds. Bezpieczeństwa Pracy, Szwecja**

Rady ds. bezpieczeństwa pracy wspierają transfer wykwalifikowanych pracowników z jednej pracy do drugiej. Zostały one stworzone w Szwecji, aby wspierać wysoko wykwalifikowany personel w czasie kryzysu gospodarczego lat 70. Rady odniosły sukces, a ich funkcjonowanie zostało utrzymane i rozszerzone w ramach szwedzkiego systemu.

Rady ds. bezpieczeństwa pracy działają jako fundacje, regulowane przez branżowe układy zbiorowe i są finansowane przez przedsiębiorstwa. Są one kontrolowane przez przedstawicieli pracodawców i pracowników.

W 2018 r. w Szwecji działało 15 rad ds. bezpieczeństwa pracy. Specjalizują się one w różnych sektorach gospodarki i oferują pracownikom, którzy muszą zmienić pracę, propozycje dostosowane do ich potrzeb. Zazwyczaj 85% pracowników, którzy stracili pracę, znajduje nową pracę w tym samym roku w Szwecji, co jest głównie wynikiem działalności Rad.

Za przykład może posłużyć Kommunala Företagens Samorganisation (KFS) działająca w Sztokholmie. Należy do niej 500 przedsiębiorstw, w gminie, która ma 30 000 pracowników. Przedsiębiorstwa reprezentują wiele różnych sektorów, takich jak energetyka, zdrowie, transport, itp.

Innym przykładem jest Trygghetsrådet (TRR), większa organizacja, zrzeszająca 32 000 przedsiębiorstw, głównie spółek prywatnych, i 850 000 pracowników; uczestniczą w niej również związki zawodowe.

Regularne kontakty między tymi organizacjami a pracodawcami będącymi ich członkami ułatwiają identyfikację przypadków, w których wykwalifikowani pracownicy potrzebują nowego miejsca pracy i pomagają pośredniczyć w zawieraniu umów. Rady pomagają również wykwalifikowanym pracownikom znaleźć nowe rozwiązania w przypadku zwolnień grupowych, np. w przypadku bankructwa przedsiębiorstwa.

W województwie mazowieckim można utworzyć radę ds. bezpieczeństwa pracy dla regionu lub radę ds. bezpieczeństwa pracy dla jednej inteligentnej specjalizacji lub większej ich liczby, tak aby pomóc we wprowadzaniu porozumień o skróconym czasie pracy lub w transferze wykwalifikowanego personelu do nowych przedsiębiorstw.

Źródło: Filipiak i Mühge, 2018.

## 4.3. Wnioski i zalecenia polityczne

W tej części zwrócono uwagę na dwa główne obszary służące wzmocnieniu wymiany wiedzy i rozwoju umiejętności w celu promowania przedsiębiorczości i branż wschodzących na Mazowszu. Po pierwsze, głównym wyzwaniem ułatwiającym wymianę wiedzy jest budowanie wzajemnego zaufania, które ułatwi pozytywne interakcje między przedsiębiorstwami, uczelniami i innymi podmiotami zaangażowanymi w innowacje. Po drugie, kształcenie i szkolenie zawodowe będzie odgrywało kluczową rolę w rozwiązywaniu problemów związanych z dysproporcjami przestrzennymi w regionie, zapobieganiu niedoborom umiejętności i zwiększaniu zasobów wykwalifikowanej siły roboczej.

W tym obszarze istnieje kilka rodzajów możliwości dla regionu. Możliwości ścieżki rozwoju przemysłu zostały omówione w poprzedniej części – w tym w obszarach usług dla biznesu opartych na wiedzy (w tym finansów i ICT) oraz produkcji zaawansowanych technologii w centrum, jak i w różnych tradycyjnych gałęziach przemysłu (w tym w przemyśle spożywczym, motoryzacyjnym i chemicznym) na peryferiach. Rozwijanie współpracy w zakresie wymiany wiedzy wśród podmiotów działających w tych branżach i pomiędzy nimi będzie miało kluczowe znaczenie oraz może być promowane za pomocą szeregu środków ułatwiających współpracę i pomagających w budowaniu zaufania między podmiotami. Ponadto, region może skorzystać z faktu, że w Polsce istnieje silna decentralizacja krajowego systemu kształcenia i szkolenia zawodowego na poziomie regionalnym, co może umożliwić dalsze eksperymentowanie z systemem podwójnego szkolenia i inicjatywami na rzecz bezpieczeństwa pracy dla wykwalifikowanych pracowników. Te obszary rozwoju powinny stanowić priorytety przy wszelkim ponownym analizowaniu polityk inteligentnej specjalizacji Mazowsza w latach 2019-20 oraz w ramach nowej perspektywy finansowej UE na lata 2021-2027.

W szczególności, aby poradzić sobie z dysproporcjami regionalnymi, ważne jest stworzenie dla młodych ludzi pozytywnych perspektyw na założenie rodziny na peryferiach regionu, niewymagających migracji do stolicy. Mniejsze miasta i obszary wiejskie na peryferiach można wspierać poprzez dalszą intensyfikację wymiany wiedzy w ramach inteligentnych specjalizacji, w tym poprzez wymianę wiedzy z podmiotami działającymi w ośrodku centralnym oraz z podmiotami spoza regionu. W szczególności ważne jest zwiększenie dostępu do KET dla tradycyjnych MŚP w tradycyjnych sektorach oraz ułatwienie ich integracji z modelami biznesowymi MŚP.

Jeśli chodzi o kształcenie i szkolenie, region dysponuje kompleksowym systemem szkolnictwa wyższego, oraz szkół i ośrodków kształcenia zawodowego. W województwie jednak należy dalej rozwijać umiejętności w zakresie wiedzy stosowanej i kompetencji praktycznych, w szczególności poprzez kształcenie i szkolenie zawodowe. Ważną częścią rozwiązania będą podwójne inicjatywy szkoleniowe. Wymaga to zaangażowania zarówno BIZ, jak i rodzimych przedsiębiorstw w system kształcenia i szkolenia zawodowego oraz przyczyniania się przez nie do generowania stosowanych i aktualnych umiejętności, zapewniania nowoczesnych maszyn w ośrodkach szkoleniowych oraz uczestniczenia w nauczaniu i szkoleniu. Nacisk należy położyć nie tylko na umiejętności techniczne, ale także na kompetencje przekrojowe, w tym umiejętności informatyczne, społeczne i z zakresu przedsiębiorczości oraz rozwijanie poczucia własnej kompetencji u osób uczących się.

Aby zachować umiejętności, gospodarka regionalna i poszczególne przedsiębiorstwa potrzebują również mechanizmów umożliwiających skuteczne wyjście z recesji

gospodarczej. Jeśli przedsiębiorstwo nie jest w stanie wyjść z kryzysu, mechanizmy takie jak plany socjalne lub rady ds. bezpieczeństwa pracy mogą służyć jako użyteczne narzędzia do utrzymania lub przesunięcia wykwalifikowanej siły roboczej, potencjalnie z udziałem środków publicznych.

Podmioty lokalne muszą wspólnie rozważyć te elementy polityki, które są potrzebne do poprawy lokalnej puli umiejętności i wymiany wiedzy w regionie, jako rozszerzenie istniejącej w regionie strategii inteligentnej specjalizacji EDP. Inspiracją mogą być podejścia polityczne w innych krajach, takie jak podwójne szkolenia w Niemczech i rady ds. bezpieczeństwa pracy w Szwecji. Oczywiście nie ma możliwości prostego przeniesienia modeli lub mechanizmów z jednego kraju do drugiego. Potrzebne jest raczej dostosowanie koncepcji politycznych do warunków panujących na Mazowszu, w oparciu o wspólną wiedzę i pomysły interesariuszy polityki regionalnej.

**Ramka 4.4. Rekomendacje w zakresie wymiany wiedzy i umiejętności**

*Wymiana wiedzy*

1. Zwiększenie zachęt, by zaangażować uczelnie w przemysł na poziomie uczelni, wydziałów i indywidualnych pracowników naukowych.
2. Zapewnienie szereg forów i inicjatyw mających na celu wspieranie współpracy wielostronnej oraz budowania wzajemnego zaufania w zakresie wymiany wiedzy, w tym poprzez organizowanie regionalnych konferencji, spotkań i warsztatów z udziałem różnych podmiotów w celu określenia projektów i inicjatyw przynoszących obopólne korzyści.

*Rynek pracy*

3. Promowanie lepszej integracji wysoko wykwalifikowanych reemigrantów i imigrantów oraz kobiet na rynku pracy, aby pomóc w rozwiązaniu przyszłych niedoborów umiejętności.
4. Zachęcanie do ściślejszej współpracy między szkolnictwem wyższym, systemami kształcenia i szkolenia zawodowego oraz przedsiębiorstwami, wspieranie bezpośrednich inwestorów zagranicznych, dużych przedsiębiorstw krajowych oraz MŚP w zakresie wnoszenia wkładu w określanie zapotrzebowania na umiejętności, projektowanie szkoleń i kursów oraz uczestnictwo w nauczaniu.
5. Wzięcie pod uwagę kwestii umiejętności w rozmowach grup roboczych zajmujących się inteligentną specjalizacją tak, aby tworzyć wspólną narrację na temat przyszłych potrzeb w zakresie umiejętności i szkoleń oraz potencjalnej współpracy.
6. Wspieranie rozwoju rad bezpieczeństwa pracy, aby pomóc w negocjowaniu porozumień w sprawie skróconego czasu pracy oraz przenosin wykwalifikowanej siły roboczej z przedsiębiorstw dotkniętych kryzysami i zwolnieniami.

## Bibliografia

Boschma, R., S. Iammarino and E. Steinmueller (2013), „Editorial: Geography, Skills and Technological Change", *Regional Studies*, Tom 47/10, str. 1615-1617, http://dx.doi.org/10.1080/00343404.2013.823306.

Busemeyer, M. and C. Trampusch (2012), "The Comparative Political Economy of Collective Skill Formation", w Busemeyer, M. i C. Trampusch (red.), *The Political Economy of Collective Skill Formation*, Oxford University Press, Oxford.

Główny Urząd Statystyczny (2017), *Ludność. Stan i struktura oraz ruch naturalny w przekroju terytorialnym w Polsce. Warszawa 2017*, http://stat.gov.pl/en/

Dettmann, E. i in., (2016), "The Importance of Localized Related Variety for International Diversification of Corporate Technology", *Regional Studies*, Tom 50/10, str. 1648-1662, http://dx.doi.org/10.1080/00343404.2015.1049994.

Di Berardino, C., D. D'Ingiullo and G. Onesti (2017), "International Skilled-Migration and Regional Growth in Poland", *Journal of Applied Economic Sciences*, Tom 3/49, str. 863-874.

Filipiak, K. i G. Mühge (2018), "Job Security Councils - Impulse für die Mitbestimmung", *Analyse im Auftrag der Hans-Böckler-Stiftung*, 11, http://www.boeckler.de/.

Foray, D. (2016), "On the policy space of smart specialization strategies", *European Planning Studies*, Tom 24/8, str. 1428-1437, http://dx.doi.org/10.1080/09654313.2016.1176126.

Fromhold-Eisebith, M. and G. Eisebith (2005), "How to institutionalize innovative clusters? Comparing explicit top-down and implicit bottom-up approaches", *Research Policy*, Tom 34/8, str. 1250-1268, http://dx.doi.org/10.1016/J.RESPOL.2005.02.008.

Fuchs, M. i H. Kempermann (2012), "Flexible specialization: Thirty years after the 'second industrial divide': Lessons from the German mechanical engineering industry in the crisis 2008 to 2010", w M. Fromhold-Eisebith i M. Fuchs (red.), *Industrial Transition: New Global-Local Patterns of Production, Work, and Innovation*, Ashgate, Burlington and Farnham.

Fuchs, M., E. Schamp and J. Wiemann (2016), "Vocational education and training goes global?The role of global-local skill development strategies in the internationalisation of knowledge on the shop floor of multinational companies", *Geographische Zeitschrift*, Tom 104/3, str. 140-157.

Herrigel, G. (2000), "Large Firms and Industrial Districts in Europe: De-Regionalization, Re-Regionalization and the Transformation of Manufacturing Flexibility", w J. H. Dunning (red.), *Regions, Globalisation and the Knowledge Economy*, str.286-302, Oxford University Press, Oxford.

Kamińska, W. (2013), "Rural areas in Poland: Educational attainment vs. level of economic development", *Questiones Geographicae*, Tom 32/4. http://dx.doi.org/10.2478/quageo-2013-0034

Kowalik, J. i M. Zawada (2017), "Regional diversification of the level of economic development in Poland", *International Journal of Social Sciences*, Tom 3/2, str. 730-745. http://dx.doi.org/10.20319/pijss.2016.s21.15661579

Leydesdorff, L. (2006), *The Knowledge Based Economy : Modeled, Measured, Simulated*, Universal Publishers, Irvine California.

Li, L. (2005), "The effects of trust and shared vision on inward knowledge transfer in subsidiaries' intra- and inter-organizational relationships", *International Business Review*, Tom 14/1, str. 77-95, http://dx.doi.org/10.1016/J.IBUSREV.2004.12.005.

Marinelli, E., J. Edwards and C. Mironov (2017), "Higher Education for Smart Specialisation: The case of North East Romania", *JRC Technical Papers*, Urząd Publikacji Unii Europejskiej, Luksemburg.

McCann, P. i R. Ortega-Argilés (2017), "The Intellectual and Practical Bases of the Application of RIS3 within EU Cohesion Policy", w P. McCann, J. Goddard i F. Oort (red.), *The Empirical and Institutional Dimensions of Smart Specialisation*, Routledge, London.

McCann, P. van Oort, F. i Goddard, J. (2017), "Introduction to the Empirical and Institutional Dimensions of Smart Specialisation", w P. McCann, J. Goddard i F. Oort (red.), *The Empirical and Institutional Dimensions of Smart Specialisation*, Routledge, London.

Moulaert, F. i J. Nussbaumer (2005), "The Social Region", *European Urban and Regional Studies*, Tom 12/1, str. 45-64, http://dx.doi.org/10.1177/0969776405048500.

Nikulin, D. and A. Sobiechowska-Ziegert (2017), "Informal work in Poland - a regional approach", *Papers in Regional Science*, Tom 97/4, 1227-1246. http://dx.doi.org/10.1111/pirs.12306.

O'Connor, A. i in., (2018), "Entrepreneurial Ecosystems: The Foundations of Place-based Renewal", w Blackburn, R. (red.), *Handbook for Entrepreneurship and Small Business Entrepreneurial Ecosystems*, Springer, Cham, http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-63531-6_1.

OECD (2016), *Employment and Skills Strategies in Poland*, OECD Reviews on Local Job Creation, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264256521-en.

OECD/EU (2017), *Supporting Entrepreneurship and Innovation in Higher Education in Poland*, OECD Publishing, Paris/Urząd Publikacji UE, Bruksela, http://dx.doi.org/10.1787/9789264270923-en.

Pilz, M. (2017), "Policy Borrowing in Vocational Education and Training (VET) – VET System Typologies and the "6 P Strategy" for Transfer Analysis", Springer, Cham, http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-47856-2_26.

Pilz, M. (2009), "Initial Vocational Training from a Company Perspective: a Comparison of British and German In-House Training Cultures Modularisation in VET View project Comparative Research in VET View project", *Vocations and Learning*, http://dx.doi.org/10.1007/s12186-008-9018-x.

Reum, N. (2016), "Demographie und Qualifikation als Herausforderungen für die Fachkräftesicherung. Das Beispiel Elektroindustrie in Deutschland, Polen und den Niederlanden," *Geographische Rundschau*, Tom 68/1, str. 40-45.

Saxenian, A. (2012), "The new argonauts, global search and local institution building", w Cooke, P., M. Parrilli i J. Curbelo (red.), *Innovation, Global Change and Territorial Resilience*, Edward Elgar, Cheltenham.

Rocznik Statystyczny Warszawy (2018), *Urząd Statystyczny w Warszawie / Warszawa*, http://warszawa.stat.gov.pl/en/warsaw/.

Wetzstein, S. i R. Le Heron (2010), "Regional Economic Policy 'In-the-Making': Imaginaries, Political Projects and Institutions for Auckland's Economic Transformation", *Environment and Planning A*, Tom 42/8, str. 1902-1924, http://dx.doi.org/10.1068/a42248.

Wiemann, J. i M. Fuchs (2018). "The export of Germany's 'secret of success' dual technical VET: MNCs and multiscalar stakeholders changing the skill formation system in Mexico", *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, Tom 11/2, str. 373-386; https://doi.org/10.1093/cjres/rsy008.

Wiemann, J. i in., (2018). "Duale Ausbildung im Ausland: Ein ‚Heimspiel'? Zur Qualifizierung von Produktionsbeschäftigten in deutschen Unternehmen in China, Indien und Mexiko", w Gessler, M., M. Fuchs i M. Pilz (red.), *Konzepte und Wirkungen des Transfers Dualer Berufsausbildung: Länderstudien*, Springer VS, Wiesbaden.

# 5. Włączenie dużych przedsiębiorstw w system przedsiębiorczości lokalnej

*W tej części przedstawiono profil dużych krajowych i zagranicznych przedsiębiorstw działających na terenie Mazowsza oraz omówiono możliwości i wyzwania związane z wykorzystaniem ich obecności w celu wspierania przedsiębiorczości i branż wschodzących w regionie. Omawia ona inicjatywy przedsiębiorczości korporacyjnej oraz rolę organizacji pośredniczących w stymulowaniu zaangażowania dużych przedsiębiorstw we współpracę z przemysłem lokalnym. Zaprezentowano również rekomendacje polityczne oraz przykłady inspiracji z zagranicy.*

## 5.1. Wprowadzenie

Duże przedsiębiorstwa krajowe i te będące własnością podmiotów zagranicznych o ustalonej pozycji na całym świecie coraz częściej zauważają znaczenie przedsiębiorczości jako katalizatora wzrostu, identyfikując i tworząc nowe możliwości poza ich zwyczajową działalnością operacyjną. Działalność gospodarcza dużych przedsiębiorstw została spopularyzowana dzięki takim pojęciom jak przedsiębiorczość korporacyjna, intraprzedsiębiorczość i współprzedsiębiorczość. Takie przedsiębiorcze zachowania są powszechnie przypisywane zmiennemu charakterowi modeli biznesowych, przy czym przedsiębiorstwa prowadzące intensywną działalność B+R dokonały przesunięcia z wchłaniania innowacyjnych i przedsiębiorczych przedsięwzięć na rzecz realizowania ich w sposób bardziej otwarty i oparty na współpracy.

Określenie zakresu przedsiębiorczych przedsięwzięć w ramach działającego biznesu nie jest takie proste. Takie przedsięwzięcia mogą przyjąć formę sięgającą od zachęcania kadry kierowniczej i pracowników do przyjęcia postawy przedsiębiorczej, podobnej do postawy właściciela-menedżera małej firmy, aż po prowadzenie bardziej ustrukturyzowanych działań, które mieszczą się w haśle przedsiębiorczości korporacyjnej (Hansen i Birkinshaw, 2007). W przypadku zaangażowania na poziomie lokalnym, duże przedsiębiorstwa mogą promować przedsiębiorczość i branże wschodzące w lokalnym ekosystemie przedsiębiorczości, działając jako źródło wiedzy i innowacji dla lokalnych partnerów, odgrywając rolę wysokiej klasy klientów innowacyjnych MŚP i start-upów,[16] zapewniając ścieżkę rozwoju zasobów siły roboczej poprzez rekrutowanie wykwalifikowanych pracowników lub nawet odgrywając rolę we wspieraniu lub finansowaniu działalności przedsiębiorczej. Zaangażowane w przedsiębiorczość duże przedsiębiorstwa odgrywają zatem istotną rolę, działając jako pośrednicy, podmioty ułatwiające i włączone w przedsiębiorczość i innowacje w regionie.

[16] W części 3 zwrócono uwagę na to, jak duże przedsiębiorstwa przyczyniły się do powstania mazowieckiej branży fotoniki, odgrywając rolę klientów MŚP oraz stymulując rozwój nowych technologii i laboratoriów.

Samorząd ma do odegrania ważną potencjalną rolę we wspieraniu zaangażowania dużych przedsiębiorstw w ekosystem przedsiębiorczości lokalnej. Jednym z aspektów tej roli jest zapewnienie pośrednictwa w zakresie współpracy z MŚP, przedsiębiorcami i uczelniami wyższymi oraz organizacjami badawczymi i innymi podmiotami. Innym aspektem jest włączanie dużych przedsiębiorstw w działania wspierające przedsiębiorczość i infrastrukturę w regionie, takie jak akceleratory i inkubatory, w które duże przedsiębiorstwa mogą inwestować.

## 5.2. Profil dużych przedsiębiorstw w województwie mazowieckim

Na Mazowszu swoje siedziby ma około 40% przedsiębiorstw zagranicznych działających w Polsce. To w Warszawie znajdują się centrale wielu dużych przedsiębiorstw krajowych, w szczególności z sektora usług. Poza Warszawą największe przedsiębiorstwa są obecne w Płocku (poligrafia, przemysł spożywczy, elektroniczny i petrochemiczny) oraz w Radomiu (obróbka metali i telekomunikacja). Jak pokazuje Tabela 5.1, z 4 437 przedsiębiorstw krajowych zatrudniających ponad 250 pracowników w Polsce, ponad 24% znajduje się na Mazowszu, a około 75% z nich ma siedzibę w Warszawie. Prawie połowa ze 100 największych krajowych przedsiębiorstw w Polsce ma siedzibę w Warszawie, w tym największa spółka energetyczna w Polsce (PGE), Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo (PGNiG), spółka inżyniersko-budowlana Polimex-Mostostal, PKN Orlen, będąca jedną z największych rafinerii ropy naftowej w Europie Środkowej, oraz GK Polski Holding Farmaceutyczny.

**Tabela 5.1. Lokalizacja siedzib dużych przedsiębiorstw pozostających w rękach polskich**

| | Całkowite zatrudnienie w przedsiębiorstwie | |
|---|---|---|
| Lokalizacja siedziby | 250-999 pracowników | 1000+ pracowników |
| Polska | 3 684 | 753 |
| Mazowieckie | 835 | 247 |
| z czego: Warszawa | 606 | 210 |

Podczas gdy te duże przedsiębiorstwa stanowią ważną kotwicę dla systemu przedsiębiorczości lokalnej na Mazowszu, pojawia się pytanie, czy są one same w sobie przedsiębiorcze i/lub czy wspierają przedsiębiorczość i innowacyjność wśród mniejszych przedsiębiorstw w regionie. Wiele z tych przedsiębiorstw było dawniej własnością państwa i zazwyczaj nie wykazują się szczególną innowacyjnością. Dlatego też, choć przedsiębiorstwa i sektory te pozostają ważne dla gospodarki województwa, niekoniecznie stanowią one silną podstawę do dywersyfikacji gospodarki regionalnej.

Mazowsze (a w szczególności Warszawa) również przyciągnęło znaczące BIZ. Jest to dominująca lokalizacja regionalna dla BIZ w Polsce. Ogółem region odpowiadał za 43% zarejestrowanych podmiotów z udziałem kapitału zagranicznego i 47% zgromadzonego kapitału zakładowego w spółkach z udziałem kapitału zagranicznego w Polsce. Na koniec trzeciego kwartału 2017 r. udział podmiotów z udziałem kapitału zagranicznego w łącznej wartości nakładów inwestycyjnych wyniósł 43%.[17] Na koniec 2015 r.,

[17] Bezpośrednie inwestycje zagraniczne w Polsce, luty 2018 r., Ministerstwo Przedsiębiorczości i Technologii.

liczba inwestorów zagranicznych w regionie przekroczyła 1 048 podmiotów, w podziale sektorowym przedstawionym w Tabeli 5.2.

Bezpośrednie inwestycje zagraniczne, które napłynęły do Polski w ostatnich dekadach, dotyczyły głównie produkcji i prac montażowych, przy czym działalność o wyższej wartości dodanej, w tym B+R, zostały zachowane w krajach macierzystych. Choć w pewnym stopniu dotyczy to także Mazowsza, województwo przyciągnęło inwestycje w różnych sektorach. Ponadto, warto zauważyć, że wiele przedsiębiorstw ulokowało w Warszawie swoje laboratoria badawczo-rozwojowe, zwłaszcza w sektorze cyfrowym i elektroniki. Pierwsi byli: Samsung Electronics Software R&D Centre, Motorola Warsaw i General Electric Engineering Design Center (GE EDC). Warszawa przyciągnęła również szereg przedsiębiorstw świadczących usługi biznesowe i profesjonalne, w tym szereg firm zajmujących się outsourcingiem procesów biznesowych (BPO). Z drugiej strony, kluczowym wyzwaniem jest wspieranie BIZ o średnim zapotrzebowaniu na wiedzę w lokowaniu się na peryferiach regionu poza Warszawą.

**Tabela 5.2. Liczba inwestorów zagranicznych w województwie mazowieckim, stan na koniec 2015 r.**

| Sektor | Liczba podmiotów BIZ | Udział podmiotów BIZ |
|---|---|---|
| Usługi wsparcia biznesu | 307 | 29% |
| Transport | 45 | 4% |
| Handel | 161 | 15% |
| Produkcja i sprzedaż środków transportu | 30 | 3% |
| Medycyna | 30 | 3% |
| ICT | 94 | 9% |
| Elektronika i elektryka | 25 | 2% |
| Drewno i meble | 21 | 2% |
| Chemia | 30 | 3% |
| Budownictwo | 94 | 9% |
| Branża spożywcza | 43 | 4% |
| Przemysł maszynowy i metalowy | 55 | 5% |
| Inne | 113 | 11% |

Źródło: Atrakcyjność inwestycyjna województw i regionów Polski 2016, Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową, Gdańsk 2016

Bezpośrednie inwestycje zagraniczne zostały przyciągnięte przez stosunkowo niskie koszty pracy w porównaniu z wieloma regionami innych głównych europejskich regionów (chociaż koszty pracy są tu wysokie w porównaniu z innymi regionami Polski),

wysoki potencjał rynkowy i silną gospodarkę aglomeracyjną pod względem dużej koncentracji wykwalifikowanej siły roboczej i B+R oraz wysokiej dostępności transportowej. Ogólnie rzecz biorąc, zdolność Mazowsza do przyciągania BIZ wynika w dużej mierze z efektu aglomeracji, zachowań MNE, tj. poszukiwania przez nie wiedzy, oraz dużego potencjału rynkowego regionu. Pod tymi względami województwo mazowieckie stoi w kontraście do wielu innych regionów Polski, w których tania siła robocza nadal stanowi kluczowy czynnik przyciągający inwestycje.

Dodatkowo, pięć oddziałów Specjalnych Stref Ekonomicznych (Warmińsko-Mazurska, Tarnobrzeska, Starachowicka, Suwalska i Łódzka) odegrały rolę w przyciąganiu BIZ do regionu poprzez oferowanie dotacji i ulg podatkowych. Nowe zasady dotyczące SSE i procedur pomocy publicznej w Polsce mogą w przyszłości zmniejszyć ich korzyści pod względem kosztów dla BIZ. Jednak SSE coraz intensywniej angażują inwestorów wewnętrznych w łańcuchy dostaw, rozwój umiejętności i współpracę badawczo-rozwojową w regionie poprzez współpracę z samorządami lokalnymi, Polską Agencją Inwestycji i Handlu, oraz większe zaangażowanie organizacji badawczych.

Pomimo wysokiego poziomu BIZ, stopień, w jakim służą one jako katalizator szerszego rozwoju gospodarczego i przemysłowego Mazowsza, jest wątpliwy. Lokalne łańcuchy dostaw dużych przedsiębiorstw krajowych i przedsiębiorstw z kapitałem zagranicznym są stosunkowo słabo rozwinięte. Podobnie, choć istnieją pewne dowody formalnych powiązań między uczelniami wyższymi a przemysłem, to biorąc pod uwagę gęstość występowania MNE i dużych przedsiębiorstw na Mazowszu, jest takich powiązań mniej niż można się było spodziewać. Niewiele jest również przykładów współpracy biznesowej między przedsiębiorstwami a przedsiębiorczymi start-upami. Jest to szczególnie zauważalne w sektorze usług biznesowych opartych na wiedzy (Micek, 2015). Ten brak osadzenia dużych przedsiębiorstw w ekosystemie ogranicza ich zdolność do wspierania ścieżki rozwoju branży w regionie w specjalizacjach, które są spójne z ich obszarem działalności, a zatem ma znaczący wpływ na wzrost gospodarczy w regionie w długoterminowej perspektywie.

## 5.3. Stymulowanie przedsiębiorczości korporacyjnej

Niektóre duże przedsiębiorstwa zapewniają istotne wsparcie dla nowo powstających przedsiębiorstw i ich rozbudowy, prowadząc własne inkubatory i akceleratory, zapewniając mentoring i doradztwo biznesowe dla przedsiębiorstw typu start-up oraz inwestując w nie. Działalność ta jest stosunkowo rzadka wśród dużych przedsiębiorstw na Mazowszu, ale są wyjątki.

Godnym uwagi przykładem jest Google, który niedawno przeniósł się z Krakowa do Warszawy. Google Campus, zlokalizowany w starej rozlewni wódki, stanowi centrum dla przedsiębiorców i założycieli start-upów, a także miejsce, w którym odbywają się wydarzenia networkingowe i edukacyjne. Dodatkowo, program Google for Entrepreneurs dostarcza wskazówek technicznych w zakresie rozwoju aplikacji i sprzętu oraz mentoring i wsparcie rozwoju biznesu dla start-upów funkcjonujących w Google Campus. Pielęgnowanie długoterminowych relacji ze start-upami, które będą się rozwijać, zaowocowała już dużymi wygranymi zarówno dla start-upów, jak i dla Google.

Choć podejście to okazało się szczególnie skuteczne w sektorze ICT, zaangażowanie korporacji w przedsiębiorczość jest mniej powszechne w innych sektorach w Warszawie. Jeśli duże przedsiębiorstwa w regionie nie angażują się samodzielnie w inicjatywy

start-upowe, samorząd może być w stanie zaangażować i wspierać je w ramach inicjatyw publicznych.

Istotną inicjatywą promującą przedsiębiorczość w regionie jest utworzenie trzech Centrów Przedsiębiorczości, przy czym czwarte z nich jest w przygotowaniu. Oferują one odpowiednią i dobrze skonstruowaną infrastrukturę ułatwiającą rozpoczęcie działalności przez start-upy, taką jak dostępność sal konferencyjnych i powierzchni biurowej do wynajęcia oraz dostęp do doradztwa. Inicjatywy te koncentrowały się jednak do tej pory raczej na społeczności start-upów, nie biorąc pod uwagę podejścia ekosystemowego, które wykorzystuje również obecność przedsiębiorstw większych.

Ramka 5.1 przedstawia inspirujący przykład praktyki politycznej w postaci organizacji pośredniczącej między przedsiębiorstwami a uczelniami wyższymi, promującej zaangażowanie dużych przedsiębiorstw we wspieranie start-upów z branży nauk przyrodniczych w Uppsali, w Szwecji.

**Ramka 5.1. Rola organizacji klastra Uppsala BIO w promowaniu wspierania przedsiębiorczości dużych firm w Uppsali, Szwecja**

### Kontekst

Uppsala znajduje się na północy regionu Sztokholm-Uppsala w Szwecji, w którym znajduje się największy w kraju klaster nauk przyrodniczych. W całym regionie działa 650 firm z branży nauk przyrodniczych zatrudniających 20 473 pracowników, co stanowi ponad 51% wszystkich zatrudnionych w sektorze nauk przyrodniczych w Szwecji.

Chociaż Uppsala jest niewielkim miastem uniwersyteckim, liczącym mniej niż 150 000 mieszkańców, stała się sama w sobie centrum innowacji w dziedzinie nauk przyrodniczych. Klaster powstał w latach 50., kiedy to szwedzka firma farmaceutyczna Pharmacia przeniosła swoją działalność ze Sztokholmu, aby być bliżej współpracowników naukowych na Uniwersytecie w Uppsali (Waxell i Malmberg, 2007). Obecnie w Uppsali działa ponad 100 firm z branży nauk przyrodniczych, zatrudniających 5 000 osób w branży farmaceutycznej, biotechnologicznej, medycznej i diagnostycznej.

Do największych firm regionu należą GE Healthcare Biosciences, Fresenius Kabi i Thermo Fisher Scientific.

### Podejście

Organizacja Uppsala BIO dostarczyła ważnego bodźca na rzecz lokalnej współpracy i zaangażowania dużych przedsiębiorstw. Uppsala BIO została założona jako operacyjne ramię STUNs - fundacji zajmującej się współpracą pomiędzy uczelniami, biznesem, a sektorem publicznym w Uppsali. Współpracuje z lokalnymi przedsiębiorstwami, kluczowymi agencjami krajowymi, laboratoriami badawczymi, gminą, sektorem nieruchomości oraz wspiera organizacje zajmujące się rozwojem i promocją sektora nauk przyrodniczych w regionie poprzez szereg działań promujących klastry i wysiłków generujących inwestycje.

Uppsala BIO cieszy się silnym poparciem ze strony VINNOVA (szwedzkiej rządowej agencji ds. systemów innowacji) na szczeblu krajowym oraz członków założycieli Uniwersytetu w Uppsali, Szwedzkiego Uniwersytetu Nauk Rolniczych oraz lokalnych podmiotów rządowych: Izby Handlowej Regionu Uppsala, Rady Administracyjnej Regionu Uppsala, Rady Regionu Uppsala i Miasta Uppsala. Ma około 50 partnerów, do grona których należą wszystkie największe przedsiębiorstwa regionu.

Wiele inicjatyw prowadzonych przez organizację skupia się na nawiązywaniu kontaktów pomiędzy swoimi członkami, tak aby przyspieszyć proces innowacji. Inicjatywy te obejmują m. in. programy mające na celu pomoc w komercjalizacji pomysłów płynących ze środowiska badawczego regionu, które mogą rozwiązać niezaspokojone potrzeby medyczne lub rozwiązać problemy związane z opieką zdrowotną, rozwojem leków i diagnostyką (program BIO-X), jak również łączyć przedsiębiorstwa z użytkownikami końcowymi na potrzeby testowania innowacji (program Innovation Akademiska). Duże przedsiębiorstwa w regionie stworzyły również partnerstwa z Uppsala BIO w obszarach wspierania przedsiębiorstw typu start-up i scale-up, tak aby wykorzystać jej rolę jako forum regionalnego oraz pośrednika.

W 2016 r. firma GE Healthcare Life Sciences podpisała dwuletnią umowę o współpracy w zakresie aktywnego poszukiwania technologii z Uppsala BIO. GE chciała odkryć technologie i sprzęt wspomagający produkcję i przetwarzanie biofarmaceutyków.

W ramach porozumienia wykorzystano sieci i personel Uppsala BIO, aby wyszukać badaczy i przedsiębiorców pracujących nad najnowszymi osiągnięciami w dziedzinie badań oraz pośredniczyć w zawieraniu transakcji zapewniających finansowanie, by uruchamiać start-upy, lub zawierać partnerstwa komercyjne.

Uppsala BIO nawiązała również współpracę z dużymi przedsiębiorstwami spoza regionu w celu wsparcia ekosystemu przedsiębiorczości lokalnej. Od 2011 roku szwajcarska firma farmaceutyczna Roche współpracuje z Uppsala BIO w celu wsparcia programu BIO-X poprzez swój globalny program otwartych innowacji. W ramach porozumienia wybrane projekty BIO-X są współfinansowane przez Roche, a także wspierane przez wewnętrzne procesy biznesowe.

**Czynniki sukcesu**

Podczas gdy siłą leżącą u podstaw klastra nauk przyrodniczych w Uppsali jest niewątpliwie jego silna tradycja innowacji wywodząca się z uniwersytetów, ośrodków badawczych i nowoczesnych przedsiębiorstw, Uppsala BIO odegrała ważną rolę w rozwoju ekosystemu przedsiębiorczości w regionie i katalizowaniu partnerstw między przedsiębiorstwami. Silne skoncentrowanie się na wspieraniu komercjalizacji i przedsiębiorczości zapewniło, że region pozostaje innowacyjny, dynamiczny i konkurencyjny w skali międzynarodowej.

**Znaczenie dla Mazowsza**

Ten rodzaj inicjatywy w zakresie pośrednictwa w kontaktach między dużymi przedsiębiorstwami i przedsiębiorcami w zakresie mentoringu, finansowania i relacji z klientami mógłby być realizowany przez istniejące organizacje klastrów dysponujące odpowiednimi zasobami lub przez inicjatywę o zasięgu regionalnym. Przyczyniłoby się to do zaangażowania większej liczby dużych przedsiębiorstw w regionie we wspieranie lokalnej przedsiębiorczości

**Dalsze informacje i źródła**

Waxell i Malmberg (2007); Uppsala BIO: https://www.uppsalabio.com/facts-figures/uppsala/

Ramka 5.2 stanowi kolejny przykład polityki, koncentrujący się na tym, w jaki sposób polityka ta zachęciła duże przedsiębiorstwa do zaangażowania się w przedsiębiorczość poprzez rozwój akceleratora i inkubatora przedsiębiorczości przez firmę Airbus w ramach jej udziału we wspieranym ze środków publicznych klastrze Aerospace Valley w okolicach Tuluzy we Francji.

**Ramka 5.2. Klaster Aerospace Valley i akcelerator Airbus BizLab, Midi-Pireneje, Francja**

**Kontekst**

Region Midi-Pireneje we Francji jest siedzibą ważnego klastra lotniczego z siedzibą w Tuluzie, w którym działa ponad 500 przedsiębiorstw z branży lotniczej i kosmicznej,

zapewniających 124 000 miejsc pracy w przemyśle lotniczym i wspierającym oraz 8 500 badaczy w laboratoriach korporacyjnych i akademickich. Dużą kotwicą klastra jest dział lotnictwa cywilnego Airbusa, jednej z największych firm w branży lotniczej (Porter i Takeuchi, 2013). Airbus bazuje na gęstej sieci lokalnych dostawców, wykonawców i wyspecjalizowanych usług biznesowych, szczególnie w dziedzinie projektowania samolotów, integracji systemów, marketingu, testowania i konserwacji. W związku z tym firma rozwinęła silne, osadzone lokalnie i globalnie powiązane partnerstwa oraz ustanowiła własne programy mające na celu zwiększenie regionalnej innowacyjności, przedsiębiorczości i zwiększenie puli zasobów ludzkich.

**Podejście**

Aerospace Valley została utworzona w 2005 r. jako organizacja klastrów (Aerospace Valley Institution for Collaboration) oraz inicjatywa rozwoju klastrów wspierana przez władze krajowe, regionalne i lokalne, obejmująca regiony Tuluzy i Bordeaux w południowo-zachodniej Francji, jako część krajowego programu „pôles de compétitivité". Inicjatywa obejmuje pośrednictwo wśród klastrów i działania związane z tworzeniem sieci kontaktów oraz zachęty do współpracy w zakresie badań i rozwoju oraz innowacji. Zarządza środkami na badania i rozwój w wysokości ponad 1,2 mld EUR oraz zarządza ESA Business Incubation Centre (BIC) Sud France, w inkubatorze technologicznym.

Airbus prowadzi również własne programy mające na celu pobudzanie innowacji i wspieranie przedsiębiorczości. W 2013 r. uruchomił BizLab – akcelerator biznesowy wspierający lokalne start-upy i intraprzedsiębiorców Airbusa w działalności lotniczej i kosmicznej. Start-upy mają dostęp do trenerów i ekspertów Airbusa, jak również personelu pomocniczego, klientów i partnerów Airbusa oraz inwestorów kapitału podwyższonego ryzyka (informacje z BizLab). W programie przyjęto hybrydowy otwarty model innowacji łączący projekty wewnętrzne z zewnętrznymi start-upami, w celu stymulowania szerszego zakresu projektów innowacyjnych oraz rozwijania wiedzy ukrytej poprzez wymianę doświadczeń. Koncentruje się on również na rozwijaniu zdolności start-upów do współpracy z dużymi przedsiębiorstwami. W pierwszych trzech latach działalności BizLab przyspieszył rozwój 50 start-upów, z których 42% zawarło umowy z Airbusem i innymi przedsiębiorstwami. Airbus zawarł ostatnio umowy ze swoimi trzema ze swoich start-upów z Indii – Navblue (zarządzanie trasami lotu w oparciu o dane), Eflight (planowanie lotów i nawigacja prywatnych czarterów) oraz Airpix (usługi geoanalityczne i obrazowanie) (informacje od Krishna).

Następnie otwarto placówki Bizlab w Hamburgu (2014 r.), Bangalore (2014 r.) i Madrycie (2018 r.) - lokalizacje, które mają znaczenie w globalnych łańcuchach dostaw Airbusa - w celu „dalszego poszerzania [....] horyzontów i wspierania rozwoju innowacyjnego ekosystemu lotniczego" w tych regionach. Oprócz stymulowania lokalnej przedsiębiorczości, placówki BizLab rozszerzają swoje zasoby również na inne regiony docelowe. Ostatnio Airbus uruchomił #Africa4Future, aby rozszerzyć zasoby akceleratora BizLab na subsaharyjskoafrykańskie start-upy mające innowacyjne pomysły we współpracy z inicjatywą Silicon Cape.

**Czynniki sukcesu**

Inicjatywa klastrowa Aerospace Valley odegrała istotną rolę w stymulowaniu zaangażowania Airbusa w akcelerator BizLab. Jest to możliwe dzięki podstawowej strategii innowacyjnej Airbusa, który dąży do dalszego osadzenia się w dynamicznych ekosystemach przedsiębiorczości lokalnej i wykorzystania swojego międzynarodowego

zasięgu by czerpać z możliwości rozwoju klastrów lotniczych.

**Dalsze informacje i źródła**

Aerospace Valley: http://www.aerospace-valley.com/en

Airbus: https://www.airbus.com/newsroom/press-releases/en/2018/05/airbus-bizlab-expands-its-global-network-with-new-spanish-campus.html#media-list-document-document-all_ml_0

BizLab: https://www.airbus-bizlab.com/; https://www.airbus-bizlab.com/news/africa4future-challenge/view

Krishna: https://yourstory.com/2018/07/airbus-bizlabs-third-cohort-takes-flight-three-indian-startups-bag-vendor-contracts/

Porter i Takeuchi (2013)

## 5.4. Rozwijanie organizacji pośredniczących w budowaniu sieci

Duże przedsiębiorstwa mogą być ściśle zaangażowane w sieci lokalne i interakcje, w których istnieją pozytywne normy regionalne i mechanizmy interakcji oraz bardziej formalne sieci regionalne, krajowe i międzynarodowe (Hess, 2004). Rzeczywiście, jeśli zaufanie jest silnie zakorzenione w kulturze przedsiębiorczości regionu, relacje dużych przedsiębiorstw z innymi interesariuszami mogą pojawić się spontanicznie, w ramach mechanizmów nieformalnych i poprzez tworzenie pod-sieci (Millar i Choi, 2009).

Jednak wiele dużych przedsiębiorstw na Mazowszu nie ma silnych powiązań lokalnych i obywatelskich, które można znaleźć w innych miastach i regionach, takich jak Kraków i Małopolska, odzwierciedlających krajowe i międzynarodowe funkcje siedziby firmy. Zamiast tego, ich relacje zazwyczaj pojawiają się za pośrednictwem mniejszych przedsiębiorstw, które próbują sprzymierzyć się z podmiotem większym. A zatem, podczas gdy w miastach takich jak Berlin inteligentna specjalizacja opiera się na dużym i ugruntowanym udziale w biznesie, współpraca pomiędzy dużymi przedsiębiorstwami jest na Mazowszu ograniczona. Ekosystem jest w wielu aspektach wciąż w budowie, a sieci pomiędzy dużymi i małymi przedsiębiorstwami mają w wielu miejscach luki. Jedną z barier jest brak narzędzi umożliwiających start-upom angażowanie się w platformy informacyjne służące wymianie pomysłów i poznawaniu interesariuszy.

Coraz większa liczba wydarzeń zaczyna łączyć regionalne podmioty gospodarcze, badawcze i edukacyjne w województwie, prowadzone przez różne podmioty i instytucje. Istnieją jednak dwa istotne ograniczenia. Po pierwsze, często pozostają one raczej miejscami do rozmów, a nie zapewniają możliwości tworzenia konkretnych działań czy zawierania porozumień między zainteresowanymi stronami. Podczas gdy komunikacja pomiędzy dużymi przedsiębiorstwami a przedsiębiorstwami typu start-up, scale-up, MŚP i uczelniami ma kluczowe znaczenie dla budowania kapitału społecznego i opartych na zaufaniu sieci pomiędzy podmiotami, wielu interesariuszy na Mazowszu jest sfrustrowanych faktem, że z tych interakcji wyłoniło się niewiele wymiernych efektów. Zainteresowanym stronom trudno jest znaleźć wspólną płaszczyznę, na której ludzie mogliby współpracować. Współpraca jest często utożsamiana ze słabo postrzeganymi korzyściami, a zaangażowanie było trudne do osiągnięcia wśród przedsiębiorstw o

uznanej pozycji a MŚP, co prowadzi do dalszej asymetrii pomiędzy formalnymi rolami politycznymi a wymaganiami interesariuszy korporacyjnych w regionie.

Po drugie, lokalne podmioty gubią się w gąszczu konkurujących i często źle reklamowanych wydarzeń. Obecna oferta programów, seminariów, wydarzeń networkingowych i wykładów wspieranych ze środków publicznych zazwyczaj zapewniana jest przez firmy zewnętrzne. Wysiłki mające na celu koordynację tych organizacji i promowanie uczenia się od siebie wzajemnie wśród dużych przedsiębiorstw, MŚP i innych interesariuszy w regionie wydają się być podejmowane *ad hoc*, bez strategicznego ukierunkowania. Utrudnia to przedstawienie przekonującej i silnej narracji większym przedsiębiorstwom, które mogą wnieść wyraźną wartość dodaną dla innych regionalnych interesariuszy.

W związku z tym, obowiązkiem władz regionalnych jest promowanie ściślejszych powiązań między dużymi przedsiębiorstwami a ekosystemem przedsiębiorczości lokalnej poprzez odegranie roli pośrednika, czy też podmiotu ułatwiającego zawieranie porozumień (ang. *dealmaker*) (Kemeny i in., 2016). Jednakże rola, jaką odgrywa samorząd, musi uwzględniać fakt, że negatywne nastawienie w regionie do urzędów publicznych zakłóciło w przeszłości pełne tworzenie wspólnych platform informacyjnych i aktywnej pracy na rzecz powiązania MŚP z dużymi przedsiębiorstwami poprzez narzędzia polityczne.

Należy zatem zwrócić uwagę na promowanie przez władze regionalne organizacji pośredniczących działających na zasadach rynkowych, których celem jest ułatwianie działalności formalnych i nieformalnych organizacji oraz bezpośredniej współpracy między samorządem, organizacjami badawczymi i przedsiębiorstwami (Nauwelaers i Walburn, 2017; Warnke i in., 2016). Mogłyby one mieć charakter tymczasowy lub stały i być utrzymywane za pośrednictwem platform fizycznych lub wirtualnych. Podczas gdy większe przedsiębiorstwa rzadziej niż małe i średnie przedsiębiorstwa potrzebują dotacji i subsydiów na interakcje, nadal mogą one korzystać z regionalnych informacji i spostrzeżeń, które mogą zapewnić pośrednicy na poziomie regionalnym, jak również z ich zasięgu poza centrum regionu usytuowanego w Warszawie. Organizacje pośredniczące mogą również odegrać ważną rolę w rozwijaniu pozytywnego wizerunku regionu jako centrum przedsiębiorczości i puli zasobów ludzkich dla dużych już istniejących przedsiębiorstw, tak aby zachęcać do interakcji.

Na Mazowszu rozwija się z powodzeniem szereg wydarzeń dla przedsiębiorców, takich jak b.Creative Warsaw, Startup Hub Warsaw, i ww.ac i Warsaw Booster 2018. Wydarzenia te koncentrują się na zagadnieniach z branż fintech i insurtech oraz stanowią plan dla przyszłych działań mających na celu pokazanie Mazowsza i Warszawy jako miejsc, w które zaangażowani i osadzeni są interesariusze.

W regionie istnieją również pewne inicjatywy, w ramach których inkubatory finansowane ze środków publicznych uczestniczą w programach zachęcających do wymiany informacji między MŚP i dużymi przedsiębiorstwami. Odnotowano kilka znaczących sukcesów, takich jak programy takie jak Startberry, pierwszy prywatny inkubator w Warszawie, który został otwarty przez Ernst & Young i Microsoft. Poprzez patronat, współorganizację wydarzeń, udział w takich wydarzeniach jak PixelHeaven i Bitspiration, MŚP coraz częściej znajdują się w centrum zainteresowania dużych przedsiębiorstw w niektórych sektorach zaawansowanych technologii.

Centrum Kreatywności Targowa jest kolejnym przykładem inicjatywy w skali mikro, która z powodzeniem organizuje wydarzenia networkingowe, chociaż dotychczas angażowała MŚP znacznie bardziej niż duże firmy.

Kolejną potencjalną dźwignią polityki zwiększania zaangażowania dużych przedsiębiorstw w ekosystem przedsiębiorczości lokalnej są klastry i organizacje branżowe w województwie mazowieckim, których członkami są największe przedsiębiorstwa regionu. Godnymi uwagi przykładami są Mazowiecki Klaster BioTechMed (jego największym partnerem biznesowym jest Pfizer), Mazowiecki Klaster Chemiczny (największy partner biznesowy PKN Orlen), Mazowiecki Klaster Teleinformatyczny (HP i IBM) oraz AgroBioCluster (największy partner biznesowy Amplus). Obecnie rola dużych przedsiębiorstw w regionalnych inicjatywach na rzecz innowacji i przedsiębiorczości jest ograniczona, ale pobudzenie działań organizacji klastrów mogłoby pomóc w dalszym angażowaniu ich w konkretne inicjatywy współpracy.

Dalsze i zwiększone wsparcie regionalne dla tego rodzaju inicjatyw organizacji pośredniczących będzie miało duże znaczenie dla przyszłych wysiłków na rzecz włączenia dużych przedsiębiorstw w ekosystem przedsiębiorczości lokalnej. Skuteczne mogą być również formalne stowarzyszenia członkowskie integrujące małe i duże przedsiębiorstwa, a także uczelnie i samorząd. W ramach tych wysiłków należy zwrócić większą uwagę na zaangażowanie dużych przedsiębiorstw w wydarzenia i działania oraz stworzenie bardziej powiązanego podejścia w ramach niezliczonych istniejących organizacji i inicjatyw.

## 5.5. Wnioski i zalecenia polityczne

Mazowieckie przyciągnęło dużą bazę dużych krajowych i zagranicznych przedsiębiorstw, w tym wiele krajowych siedzib głównych i rozwijający się sektor usług profesjonalnych. Wiele z tych przedsiębiorstw nie jest jednak zakorzenionych w gospodarce regionalnej i może być rozumiane jako stosunkowo niezależne. W przeciwieństwie do innych regionów w Polsce, Mazowsze dysponuje „masą krytyczną" MNE i dużych przedsiębiorstw krajowych, ale nie służą one jako kotwica dla szerszej działalności innowacyjnej i przedsiębiorczej. Co więcej, silnie skoncentrowana aglomeracja oznacza, że wszelkie próby zaangażowania tych przedsiębiorstw często ograniczają się do Warszawy, a w konsekwencji strategia inteligentnej specjalizacji nie ma zasięgu regionalnego, podczas gdy niedobory siły roboczej i umiejętności w Warszawie wymagają rozpowszechniania się inicjatyw rozwojowych.

Głównym wyzwaniem podkreślonym w tej części raportu jest zatem zaangażowanie dużych przedsiębiorstw w ekosystem przedsiębiorczości lokalnej oraz włączenie ich w niego, zarówno w roli przedsiębiorstw jako takich, jak i poprzez ich zaangażowanie we współpracę z mniejszymi przedsiębiorstwami. W tym kontekście w niniejszej części opisano szereg priorytetów politycznych mających na celu zwiększenie obecności dużych przedsiębiorstw w celu promowania przedsiębiorczości i branż wschodzących, a także pomocy w rozwoju i dywersyfikacji gospodarki regionalnej poza Warszawą. Można wyróżnić następujące cztery nadrzędne priorytety.

### *Modernizacja funkcji BIZ i dużych przedsiębiorstw krajowych w regionie*

Wiele dużych przedsiębiorstw mających swoje siedziby w Warszawie ma niewielkie powiązania z innymi podmiotami w mieście i lokuje się w Warszawie przede wszystkim

ze względu na fakt, że jest to stolica polskiego rynku. Dotyczy to w szczególności wielu profesjonalnych firm usługowych, które obsługują również inne przedsiębiorstwa obecne w Warszawie. Ważne jest z jednej strony zapewnienie, aby mocne strony regionu zostały wyraźnie zaznaczone w wewnętrznych wysiłkach inwestycyjnych w zakresie zdolności wykwalifikowanej siły roboczej do dostarczania pracy o wyższej wartości oraz w zakresie silnej bazy naukowej i badawczej w regionie. Jednocześnie ważna jest współpraca z istniejącymi dużymi przedsiębiorstwami na Mazowszu w celu rozwoju ich działalności poprzez zrównoważone zarządzanie relacjami. Istnieje przestrzeń na to, by samorząd i jego agencje przyjęły bardziej widoczną rolę by zapewnić, że przedsiębiorstwa mają świadomość możliwości oferowanych w województwie. Będzie to miało krytyczne znaczenie dla Mazowsza pod kątem przyciągnięcia inwestycji przynoszących więcej B+R w przyszłości.

### *Przyciągnięcie inwestycji do całego regionu*

Przyciągnięcie napływu inwestycji do całego regionu jest niezbędne, jeżeli korzyści mają odnieść zarówno peryferia, jak i centrum. Obecność SSE przyniosła efekty, ale obszary takie jak Płock czy Radom mają nadal możliwość silniejszego konkurowania jako lokalizacje dla napływających inwestycji, zwłaszcza tam, gdzie istnieje silna strona sektorowa będąca podstawą dla przyszłej inteligentnej specjalizacji. Biorąc pod uwagę fakt, że napływające inwestycje w sposób naturalny kierują się w stronę Warszawy, administracja regionalna mogłaby współpracować z Polską Agencją Inwestycji i Handlu (PAIH) w celu rozwinięcia lepszej oferty w innych obszarach regionu.

Oczywiście istnieją ograniczenia w zakresie zachęt finansowych, które mogą zostać wprowadzone przez władze regionalne i lokalne. Można jednak podjąć działania mające na celu stworzenie warunków atrakcyjnych dla potencjalnych inwestorów. Ułatwienie działania bardziej proaktywnych sieci biznesowych w Płocku i Radomiu jest jednym ze sposobów na osiągnięcie tego celu, podobnie jak promowanie widoczności przedsiębiorstw zlokalizowanych poza Warszawą w celu zwiększenia widoczności tych obszarów jako lokalizacji dla napływających inwestycji. Jest to szczególnie ważne w przypadku, gdy istniejące przedsiębiorstwa działają w obszarach inteligentnej specjalizacji skupionych na przyszłości.

### *Stymulowanie przedsiębiorczości korporacyjnej*

Duże przedsiębiorstwa mogą odgrywać dużą rolę w zakładaniu inkubatorów i akceleratorów oraz w zapewnianiu szerokiego wachlarza usług mentoringowych, konsultingowych oraz wsparcie finansowe dla innowacyjnych przedsiębiorstw typu start-up i scale-up. Mazowsze ma kilka takich przykładów, ale ich skala jest ograniczona. Istnieje również szereg ważnych elementów infrastruktury publicznej, takich jak Centra Przedsiębiorczości, w które duże przedsiębiorstwa angażują się w dość ograniczonym stopniu. Priorytetem dla regionu jest zatem promowanie większego zaangażowania dużych przedsiębiorstw w działania wspierające przedsiębiorczość, zwłaszcza w zakresie inteligentnych specjalizacji.

### *Rozwój organizacji pośredniczących, które włączają duże przedsiębiorstwa do sieci współpracy.*

Organizacje pośredniczące, takie jak organizacje klastrów, inkubatory i organizacje organizujące wydarzenia networkingowe, mogą odegrać ważną rolę w tworzeniu forów dla przedsiębiorstw i instytucji szkolnictwa wyższego, a także organizacji badawczych, w

ramach których będą one mogły się spotkać, wymienić informacje oraz współpracować. Istotne jest wzmocnienie tych organizacji w województwie mazowieckim, po pierwsze, poprzez ich połączenie i zapewnienie większej koordynacji regionalnej i widoczności, a po drugie, poprzez zapewnienie konkretnych wyników i rezultatów współpracy. Samorząd ma do odegrania kluczową rolę we wspieraniu i koordynowaniu tych pośredników.

**Ramka 5.3. Rekomendacje z zakresu włączania dużych przedsiębiorstw w system przedsiębiorczości lokalnej**

1. Przekazywanie i rozwijanie propozycji wartości w oparciu o umiejętności, działalność badawczo-rozwojową i działalność start-upową w regionie, tak aby przyciągnąć i rozwinąć BIZ charakteryzującą się silniejszą działalnością B+R, wyższą wiedzą i większą skłonnością do angażowania się w lokalną przedsiębiorczość i innowacje.
2. Kierowanie BIZ w stronę peryferii regionu, zwłaszcza tam, gdzie istnieją silne strony inteligentnej specjalizacji, zarówno poprzez odpowiednie działania marketingowe w zakresie BIZ, jak i wysiłki na rzecz budowania lokalnych zdolności.
3. Kontaktowanie się z dużymi przedsiębiorstwami z zamiarem zaangażowania ich w inwestycje, mentoring i finansowanie akceleratorów i inkubatorów przedsiębiorczości oraz zaangażowania ich w działalność Centrów Przedsiębiorczości.
4. Wzmocnienie organizacji pośredniczących jako węzłów sieci łączących duże przedsiębiorstwa, przedsiębiorstwa typu start-up i scale-up, MŚP, uczelnie wyższe i organizacje badawcze w ekosystemie przedsiębiorczości lokalnej, w tym inkubatory, Centrum Kreatywności i organizacje klastrów. Zapewnienie koordynacji i spójności pomiędzy pośrednikami sieci oraz wynikami osiąganymi przez uczestników.

## Bibliografia

Hansen, M.T. i Birkinshaw, J., 2007. The innovation value chain. *Harvard business review*, *85*(6), str.121.

Hess, M. (2004) Spatial relationships? Towards a reconceptualization of embeddedness. *Progress in human geography*, *28*(2), 165-186.

Kemeny, T., Feldman, M., Etheridge, F., & Zoller, T. (2016). The economic value of local social networks. *Journal of Economic Geography, 16*, 1101-1122.

Micek G. (2015), FDI Trends in the Business Services Sector: The Case of Poland [w:] B. Galgoczi, J. Drahokoupil, M. Bernaciak (red.), Foreign Investment in Eastern and Southern Europe after 2008. Still a Lever of Growth? European Trade Union Institute, Bruksela. 297-318.

Millar, C.C. i Choi, C.J. (2009). Networks, social norms and knowledge sub-networks. *Journal of Business Ethics*, *90*(4): 565-574.

Nauwelaers, C. and Walburn, D. (2017) The role of intermediaries in smart specialisation strategies. EU KNowHub. Dostęp online: 26/11/2017 http://www.know-hub.eu/knowledge-base/videos/the-role-of-intermediaries-in-smart-specialisation-strategies.html; Smedlund, A., (2006). The roles of intermediaries in a regional knowledge system. *Journal of Intellectual Capital* 7 (2), 204–220.

Porter, M. i Takeuchi, H. (2013), *Aerospace Cluster in the Toulouse Region*, Harvard Business School, http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.571.8563&rep=rep1&type=pdf

Warnke, P., Koschatzky, K., Dönitz, E., Zenker, A., Stahlecker, T., Som, O., Cuhls, K. i Güth, S., 2016. *Opening up the innovation system framework towards new actors and institutions* (No. 49). Fraunhofer ISI Discussion Papers Innovation Systems and Policy Analysis. Dostęp online: 21 listopada 2017 r. https://www.econstor.eu/bitstream/10419/129191/1/848865502.pdf

Waxel, A. i A. Malmberg (2007), "What is global and what is local in knowledge-generating interaction? The case of the biotech cluster in Upssala, Sweden", *Entrepreneurship and Regional Development*, Tom 19/2, str. 137-59.

# Annex A. Źródła danych na potrzeby porównywania systemów przedsiębiorczości lokalnej

**Tabela A. 1. Informacje wykorzystane na potrzeby wskaźnika ekosystemu przedsiębiorczości lokalnej**

| Filar | Zastosowane zmienne | Źródło danych |
|---|---|---|
| **1. Instytucje formalne** | • Europejski wskaźnik jakości rządzenia ( European Quality of Government Index, EQI) | Charron i in., (2016), *The Quality of Government EU Regional Dataset*, version Sep16. Uniwersytet w Göteborgu: The Quality of Government Institute, http://www.qog.pol.gu.se |
| **2. Kultura przedsiębiorczości** | • Nowe przedsiębiorstwa w przeliczeniu na 1 000 mieszkańców | *OECD Regional Statistics Database* |
| **3. Infrastruktura fizyczna** | • Autostrady (kilometr/1 000 km$^2$)<br>• Transport lotniczy (odloty i przyloty pasażerów - w tysiącach)<br>• Koleje (kilometry/1 000 km$^2$) | Charron i in., (2016), *The Quality of Government EU*, Regional Dataset, version Sep16. Uniwersytet w Göteborgu: The Quality of Government Institute, http://www.qog.pol.gu.se |
| **4. Popyt** | • PKB według aktualnych cen rynkowych, PPP na mieszkańca<br>• PKB według aktualnych cen rynkowych, w mln PPP<br>• Ludność regionu | *OECD Regional Statistics Database* |
| **5. Sieci** | • Liczba przedsiębiorstw branżowych współdziałających - w ramach inicjatywy klastrowej lub innej formalnej współpracy jako udział przedsiębiorstw aktywnych pod względem innowacyjności | *Bank Danych Lokalnych GUS*<br><br>https://bdl.stat.gov.pl/BDL/ |
| **6. Zasoby ludzkie** | • % ludności w wieku 25-64 lat z wykształceniem wyższym (poziomy 5-8) | *OECD Regional Statistics Database* |
| **7. Finanse** | • Kredyty i pożyczki bankowe jako % | *Bank Danych Lokalnych GUS* |

| | | |
|---|---|---|
| | przychodów z działalności ogółem | https://bdl.stat.gov.pl/BDL |
| **8. Nowa wiedza** | • Całkowite wydatki na badania i rozwój jako % regionalnego PKB) | *OECD Regional Statistics Database* |
| **9. Usługi pośrednie** | • Zatrudnienie w usługach rynkowych opartych na wiedzy (% całkowitego zatrudnienia) | *OECD Regional Statistics Database* |
| **10. Przywództwo** | • Wartość podpisanych umów o dofinansowanie z Narodowego Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka;<br>• Wartość podpisanych umów o dofinansowanie dla Regionalnego Programu Operacyjnego<br>• Liczba aktywnych jednostek naukowych w podziale na sektor wykonawczy - ogółem na 100 000 mieszkańców | Bank Danych Lokalnych *GUS*<br>https://bdl.stat.gov.pl/BDL/ |

*Źródło*: źródło własne autora.

# Annex B. Ramy koncepcyjne dla oceny inteligentnej specjalizacji i możliwości ścieżki rozwoju

## Wprowadzenie

Niniejszy załącznik przedstawia uzasadnienie i podejście przyjęte w ramach projektu OECD dotyczącego ekosystemów przedsiębiorczości lokalnej i branż wschodzących w celu oceny polityki inteligentnej specjalizacji regionów objętych badaniem oraz możliwości ścieżki rozwoju.

## Uzasadnienie oceny podejść opartych na inteligentnej specjalizacji

Wśród naukowców i decydentów politycznych panuje powszechna zgoda co do tego, że w kontekście globalizacji gospodarki opartej na wiedzy, promowanie wzrostu opartego na innowacjach powinno być główną strategią rozwoju regionalnego w gospodarkach OECD. Przez wiele lat regionalne polityki innowacyjne kładły nacisk na promocję zaawansowanych technologicznie, intensywnie wykorzystujących badania i rozwój gałęzi przemysłu zgodnie z „liniowym spojrzeniem" na innowacje. Jednakże, decydenci polityczni na szczeblu regionalnym coraz częściej przyjmują szersze i bardziej kompleksowe podejście do innowacji jako interaktywnego uczenia się. Uznaje się tym samym że istnieje szeroki wachlarz czynników stymulujących innowacje oparte na badaniach i rozwoju, w tym innowacje oparte na użytkownikach, rynku, popycie, pracownikach i społeczeństwie. Uznaje się również, że należy przyjąć podejście „no size fits all" – nie ma jednego rozwiązania, które będzie pasować wszystkim – biorąc pod uwagę heterogeniczność krajów i regionów OECD, które często znajdują się na bardzo różnych etapach rozwoju gospodarczego (Tödtling i Trippl, 2005).

W wyniku tego sposobu myślenia powstał nowy zestaw polityk „inteligentnej specjalizacji", które mają na celu stymulowanie tego, co Foray nazywa „pozytywnymi zmianami strukturalnymi" (Foray, 2017, str. 38), tj. zmian, które promują dywersyfikację przemysłu regionalnego i przyszłą konkurencyjność, prowadząc do wzrostu gospodarczego i tworzenia nowych miejsc pracy. Polityka inteligentnej specjalizacji stanowi nową politykę w zakresie innowacji przemysłowych, realizującą strategię drogi wysokiej opartą na konkurencji bazującej na innowacjach jako zrównoważoną alternatywę dla równi pochyłem konkurencji opartej na kosztach (tj. strategii drogi niskiej) (Milberg i Houston, 2005).

Wiele regionów Unii Europejskiej i innych państw OECD przyjmuje polityki inteligentnej specjalizacji (S3). Ten impuls nabrał rozmachu, gdy UE uznała inteligentną specjalizację jako warunek ex ante dla wydatków z EFRR na innowacje regionalne. Wymaga to od państw członkowskich UE opracowania strategii inteligentnej specjalizacji (RIS3) na poziomie krajowym lub regionalnym jako podstawy interwencji Europejskiego Funduszu Strukturalnego i Inwestycyjnego w badania i rozwój oraz innowacje. Oczekuje się, że wymóg ten zostanie utrzymany w kolejnym okresie finansowania UE po roku 2020.

Regionalna polityka inteligentnej specjalizacji jest jednak stosunkowo nowa i wymaga istotnych nowych możliwości politycznych i podejść na szczeblu regionalnym. Projekt OECD dotyczący ekosystemu przedsiębiorczości lokalnej i branż wschodzących obejmuje ocenę i wskazówki dotyczące tych polityk i możliwości politycznych w celu wspierania regionów w opracowywaniu odpowiednich polityk wspierających innowacyjne przedsiębiorstwa typu start-up, scale-up i MŚP w regionalnych branżach wschodzących.

**Czym jest inteligentna specjalizacja?**

Radošević uważa, że inteligentna specjalizacja to jedno z nowych podejść politycznych do innowacji w przemyśle. Według Radoševića (2017, str. 9), te nowe polityki w zakresie innowacji w przemyśle można opisać następująco:

1. Żaden pojedynczy podmiot nie ma całkowitego wglądu w gospodarkę.

2. Kluczową cechą jest zaprojektowanie takiego procesu politycznego, który prowadzi do „odkrycia" nowych specjalizacji.

3. Tworzenie polityki jest endogenicznym czynnikiem w projektowaniu i wdrażaniu polityki innowacji przemysłowych, ułatwiającym proces samoodkrywania przez podmioty.

Celem polityki inteligentnej specjalizacji jest pobudzenie wzrostu gospodarczego poprzez dywersyfikację gospodarczą i rozwój nowych ścieżek, np. dywersyfikacja gospodarki w kierunku bardziej zaawansowanych technologicznie działań, które podnoszą poziom złożoności wiedzy w porównaniu z obecnym poziomem w regionie (Asheim, Grillitsch i Trippl, 2017). Celem jest zaplanowanie dywersyfikacji gospodarczej w perspektywie krótko- i średnioterminowej, jak również przyjęcie perspektywy długoterminowej w celu promowania bardziej fundamentalnych zmian strukturalnych w gospodarce poprzez działania transformacyjne. Stanowi on wyraźne, ukierunkowane podejście, kładące nacisk na ustalanie priorytetów i wybiórczo zapewnia ramy polityczne dla promowania i wdrażania szeroko zakrojonej polityki innowacyjnej poprzez nieneutralne polityki pionowe.

Inteligentna specjalizacja nie dotyczy "specjalizacji", jak w przypadku poprzednich strategii rozwoju regionalnego, tj. strategii klastrów według Portera, ale zróżnicowanej specjalizacji. Oznacza to, że regiony powinny określić strategiczne sektory – lub „dziedziny" – istniejących i/lub potencjalnych przewag konkurencyjnych, w których mogą się specjalizować i tworzyć zdolności w sposób inny niż w pozostałych regionach. Strategia inteligentnej specjalizacji zakłada maksymalizację potencjału rozwojowego opartego na wiedzy w każdym regionie, niezależnie od tego, czy posiada on silny czy słaby system badawczo-rozwojowo-innowacyjny lub strukturę przemysłową opartą na zaawansowanych technologiach lub niskich technologiach, a także może wspierać innowacje technologiczne i praktyczne (Komisja Europejska, 2014, str. 2). Regiony powinny różnicować swoje gospodarki przede wszystkim w oparciu o istniejące mocne strony i możliwości, przechodząc do sektorów pokrewnych i niepokrewnych. Strategia S3 powinna opierać się na „silnych stronach każdego regionu, jego przewadze konkurencyjnej i potencjale doskonałości" (Komisja Europejska, 2014, str. 2).

Słowo „inteligentna" w podejściu inteligentnej specjalizacji odnosi się do identyfikacji tych dziedzin przewagi konkurencyjnej poprzez tzw. proces przedsiębiorczego odkrywania (EDP). Powinno to obejmować wszystkie podmioty o nastawieniu przedsiębiorczym, w tym przedsiębiorców innowacyjnych (według teorii Schumpetera)

na poziomie przedsiębiorstwa, przedsiębiorców instytucjonalnych na uczelniach i w sektorze publicznym, a także przywódców na poziomie regionalnym, którzy są w stanie odkryć dziedziny zapewniające konkurencyjność teraz i w przyszłości (Grillitsch i Sotarauta, 2018). Tak szeroka interpretacja „przedsiębiorczego odkrywania" jako inicjatywy publiczno-prywatnej pozwala uniknąć pułapek polegających na ignorowaniu systemowego charakteru innowacji jako interaktywnego uczenia się z udziałem wielu zainteresowanych stron. Systemowe podejście do polityki innowacyjnej podkreśla również rolę sektora publicznego w stymulowaniu innowacji, jak również równowagę pomiędzy poszukiwaniem a wykorzystaniem (Asheim i Gertler, 2006; Asheim, Grillitsch i Trippl, 2016).

**Różne możliwości ścieżki rozwoju przemysłu w regionie**

W ramach projektu OECD dotyczącego ekosystemów przedsiębiorczości lokalnej i branż wschodzących uznano, że istnieją różne możliwości rozwoju ścieżek przemysłowych, według Asheim, Grillitsch i Trippl (2017). Możliwości ścieżki rozwoju sięgają od „ścieżki modernizacji", którą z reguły w perspektywie krótko- i średnioterminowej przemysł zajmuje się sam, do „ścieżki dywersyfikacji" i „ścieżkę tworzenia". Te ostatnie reprezentują działania transformacyjne, które wymagają długoterminowego planowania, ponieważ stanowią skok w nowatorstwie i złożoności wiedzy, a zatem wymagają również szerszej współpracy pomiędzy przemysłem, uczelniami i agencjami rządowymi na wielu płaszczyznach (regionalnej, krajowej i międzynarodowej). Rodzaje ścieżek rozwoju, do realizacji których region jest najlepiej przygotowany, zależą od warunków istniejących w regionie.

Ramy OECD przewidują, że na ścieżki przemysłowe, które mogą być rozwijane, wpływ ma baza wiedzy w regionie i sektorze. W podejściu opartym na bazie wiedzy rozróżnia się między rodzajami wiedzy „analityczno-naukowej", „syntetyczno-inżynieryjnej" i „symboliczno-kulturowej". Argumentuje się, że dywersyfikacja gospodarcza i konkurencja oparta na innowacjach może zostać osiągnięta we wszystkich branżach lub sektorach na różne sposoby, w zależności od specyficznych dla danego sektora sposobów realizacji innowacji i baz wiedzy (Asheim, 2007). Ponieważ to potrójne rozróżnienie odnosi się do typów idealnych, większość działań w praktyce składa się z więcej niż jednej bazy wiedzy. Jednakże, jedna baza wiedzy będzie reprezentować ten najważniejszy wkład wiedzy, bez którego tworzenie wiedzy i procesów innowacyjnych nie może się obejść. Nowe kombinacje baz wiedzy stają się coraz ważniejsze jako źródła dla nowej ścieżki rozwoju (Asheim, Grillitsch i Trippl, 2017).

Jednym z głównych celów podejścia opartego na wiedzy jest zapewnienie teoretycznej podstawy do uzasadnienia punktu wyjścia dla RIS3 w postaci istniejących mocnych stron regionów oraz próby poprawy i zróżnicowania gospodarki w stosunku do jej punktu wyjścia. Jako że mocne strony regionów mogą być różne - od przemysłu zaawansowanych technologii poprzez przemysł tradycyjny po usługi i turystykę - ważne było odejście od liniowego modelu innowacji, w którym priorytetowo traktuje się analityczną, naukową wiedzę jako nadrzędny rodzaj wiedzy, aby stać się innowacyjną gospodarką o szybkim wzroście gospodarczym. Podejście oparte na wiedzy nie dyskryminuje żadnego rodzaju wiedzy. Argumentuje się, że wszystkie rodzaje wiedzy mogą stanowić podstawę dla sektorów przemysłu dążących do konkurencji opartej na innowacjach.

Tabela A.2 zawiera szczegółowe podsumowanie głównych typów (ścieżka modernizacji, ścieżka dywersyfikacji i ścieżka wschodzenia.) oraz mechanizmów ścieżki rozwoju przemysłu w regionie w sposób szczegółowy, pokazując różne formy nowych ścieżek

rozwoju, które leżą na stołach decydentów politycznych, a także podkreślając, jakie zasoby są niezbędne do osiągnięcia różnych rezultatów, skąd mogą one pochodzić i jakie są rezultaty różnych form nowych ścieżek rozwoju. Projekt OECD zajmujący się ekosystemami przedsiębiorczości lokalnej i branżami wschodzącymi ma na celu ocenę możliwości oferowanych przez ścieżkę rozwoju przemysłu w regionach objętych badaniem w każdym z tych obszarów.

**Tabela A.2 Rodzaje i mechanizmy ścieżki rozwoju przemysłu w regionie**

| Rodzaje | Mechanizmy |
|---|---|
| **Ścieżka modernizacji** | |
| I - Poprawa pozycji w GPN | Poważna zmiana regionalnej ścieżki przemysłowej związana z poprawą pozycji w globalnych sieciach produkcyjnych (GPN); przesunięcie w górę łańcucha wartości w oparciu o podnoszenie kwalifikacji i zdolności produkcyjnych |
| II - Odrodzenie | Poważna zmiana ścieżki przemysłowej w nowym kierunku w oparciu o nowe technologie lub innowacje organizacyjne, lub nowe modele biznesowe |
| III - Rozwój nisz | Rozwój nisz poprzez integrację wiedzy symbolicznej |
| **Dywersyfikacja** | |
| I - Pokrewna | Dywersyfikacja w ramach nowej, pokrewnej branży przemysłu w regionie, bazując na kompetencjach i wiedzy o istniejących gałęziach przemysłu (rozgałęzienia regionalne) |
| II - Niepokrewna | Dywersyfikacja w nową branżę w oparciu o niepokrewne połączenia wiedzy |
| **Wschodzenie** | |
| I - Ścieżka importu | Wprowadzenie branży istniejącej, która jest nowa w regionie (np. poprzez przedsiębiorstwa inne niż lokalne) i niezwiązana z istniejącymi branżami w regionie. |
| II - Ścieżka tworzenia | Wschodzenie i rozwój całkowicie nowych branż w oparciu o radykalnie nowe technologie i odkrycia naukowe, lub jako rezultat procesów poszukiwania nowych modeli biznesowych, innowacji napędzanych przez użytkowników i innowacji społecznych |

*Źródło:* Grillitsch, Asheim i Trippl, 2017; Grillitsch, 2018.

Ścieżka modernizacji wskazuje na znaczne zmiany wewnątrz ścieżki, przekierowuje istniejącą regionalną ścieżki przemysłowej na nowe tory. Można wyróżnić trzy podkategorie modernizacji. Po pierwsze, procesy takie mogą być wywołane przez włączenie nowych technologii lub poważnych zmian organizacyjnych (odrodzenie). Po drugie, modernizacja może być związana z poprawą pozycji przemysłu regionalnego w ramach globalnych sieci produkcyjnych (poprawa pozycji w ramach GPN). Może się to odbywać poprzez procesy podnoszenia wartości w oparciu o rozwój bardziej zaawansowanych funkcji, bardziej specjalistycznych umiejętności itp. (Coe i in., 2004; MacKinnon, 2012). Modernizacja przemysłowa może prowadzić do tego typu modernizacji. Po trzecie, modernizacja może być również związana z rozwojem nisz w przemysłach dojrzałych, napędzanych przez integrację wiedzy symbolicznej (np. w przemyśle spożywczym i napojów, a także w turystyce) (rozwój nisz).

Ścieżka dywersyfikacji w oparciu o połączenia wiedzy pokrewnej – zwane również regionalnym rozgałęzianiem – sugeruje, że nowe ścieżki wschodzące w branżach regionu bazują na zdolnościach w branżach istniejących. Takie procesy mogą mieć kilka źródeł. Ważnym mechanizmem jest dywersyfikacja przedsiębiorstw już istniejących na nowe obszary i w nowe branże, oparciu o przesunięcie istniejących aktywów. Rozgałęzienie może również nastąpić poprzez zakładanie nowych przedsiębiorstw w oparciu o kompetencje w istniejących branżach. Stwierdzono, że nowe przedsięwzięcia istniejących podmiotów odgrywają kluczową w ścieżce rozgałęziania (Klepper, 2007). Ścieżka dywersyfikacji może również być realizowana poprzez połączenia wiedzy niepokrewnej (zob. następna sekcja).

Ścieżka importu jest najmniej radykalnym typem ścieżki wschodzenia, odnoszącym się do wprowadzania istniejących branż nowych w danym regionie, niepowiązanych z innymi branżami w nim obecnymi. Takie procesy mogą być inicjowane poprzez pojawianie się przedsiębiorstw innych niż lokalne, napływem wykwalifikowanych osób o kompetencjach nieobecnych w regionie, lub nawiązywaniem partnerstw z daleko położonymi źródłami. Napływ inwestycji ze strony przedsiębiorstw innych niż lokalne są często postrzegane jako kluczowa droga dla ścieżki importu, w szczególności jeżeli przedsiębiorstwa te cechują się funkcjami o wysokiej wartości dodanej i wpisują się w gospodarkę regionalną poprzez tworzenie powiązań z przemysłem w regionie.

Ścieżka tworzenia nowych branż stanowi najbardziej radykalną formę ścieżki wschodzenia. Powodowana jest poprzez pojawianie się i rozwój branż w oparciu o nową wiedzę technologiczną i organizacyjną. Istnieje coraz większa zgoda co do tego, że przypadek lub historyczne wypadki nie powinny być przeceniane jako przyczyny do nowych ścieżek tworzenia, ponieważ często pojawiają się one „w kontekście istniejących struktur i ścieżek technologicznych, przemysłowych i instytucjonalnych" (Martin i Simmie, 2008, str. 186). W szczególności, ścieżka tworzenia w nowych branżach często opiera się na istnieniu aktywów, zasobów lub kompetencji zakorzenionych w tym obszarze, takich jak doskonała baza naukowa (Martin i Sunley, 2006). Pojawienie się nowych branż zaawansowanych technologii i opartych na wiedzy często zależy od powstania nowych przedsiębiorstw i przedsięwzięć (Bathelt, Kogler i Munro, 2010). Również istniejące endogeniczne przedsiębiorstwa i uczelnie (Tanner, 2014), jak również napływ osób fizycznych, przedsiębiorców i przedsiębiorstw z zewnątrz (Neffke i in., 2014; Trippl, Grillitsch i Isaksen, 2017) mogą odegrać rolę w „inspirowaniu" (dosłownie: zasiewaniu) nowych ścieżek.

### Strategie długoterminowej nowej ścieżki rozwoju

Ramy stosowane w projekcie OECD dotyczącym ekosystemów przedsiębiorczości lokalnej i branż wschodzących również uwzględniają napięcie między krótko- i średnioterminowymi możliwościami rozwoju a możliwościami długoterminowymi. Podczas gdy krótko- i średnioterminowe korzyści mogą wynikać z polityki, która kładzie nacisk na ścieżkę modernizacji, należy również zwrócić uwagę na długoterminowe strategie „nowych ścieżek rozwoju", które wspierają działania transformacyjne w regionie. Te ostatnie otwierają szereg możliwości dla ścieżki rozwoju i mogą prowadzić do zwiększenia produktywności.

Ścieżka modernizacji jest wynikiem wprowadzania stopniowych innowacji w przedsiębiorstwach. Reprezentuje ona ciągłość struktur branżowych i opiera się przede wszystkim na wykorzystaniu istniejącej wiedzy. Zazwyczaj będzie to najważniejsza droga do regionalnej dywersyfikacji gospodarczej w perspektywie krótko- i średnioterminowej. Jednakże ograniczone tworzenie lub dostęp do nowej uzupełniającej wiedzy ogranicza potencjał innowacyjny regionalnych branż i może prowadzić do stagnacji i upadku (ścieżka wyczerpania) (Trippl i Isaksen, 2016). W związku z tym, ważne jest również poszukiwanie źródeł dywersyfikacji w dłuższej perspektywie czasowej, aby uniknąć blokady poznawczej i gospodarczej, ograniczającej zakres polityk wspierających dywersyfikację przemysłową. Im bardziej wyspecjalizowana jest gospodarka regionalna i krajowa w zakresie poszukiwania i wykorzystywania wiedzy, tym częściej taka sytuacja ma miejsce i tym ważniejsza staje się polityka wspierania rozwoju różnorodności.

Najmniej radykalną formą dywersyfikacji jest dywersyfikacja pokrewna. Może to być bardzo skuteczna strategia w perspektywie krótko- i średnioterminowej. Jednakże ważne jest również przyjęcie długoterminowej strategii bardziej radykalnej dywersyfikacji, w której pojawiają się nowe możliwości, poprzez promowanie niepokrewnej dywersyfikacji w kierunku bardziej zaawansowanych technologicznie działań, które podnoszą poziom złożoności wiedzy w porównaniu z obecnym poziomem w regionie.

Istnieją dwie główne drogi, poprzez które możliwe jest osiągnięcie niepokrewnych połączeń wartości: stymulowanie niepokrewnych połączeń wiedzy oraz pozyskiwanie wiedzy innej niż lokalna. Takie nowe działania mogą przynieść większe korzyści, ale wiążą się z większymi zagrożeniami w porównaniu ze strategią „bezpieczniejszego" wspierania sektorów przemysłu bliżej spokrewnionych z istniejącą bazą wiedzy, w oparciu o lokalne pokrewne zdolności, tj. podejście pokrewnej różnorodności (Balland i in., 2017). Hidalgo i in. (2002 rok) nazywają takie działania przekształceniowe „długimi skokami". Polityka promowania długich skoków jest bardziej wymagająca, ale „te długie skoki są tymi, które generują nowe możliwości dla późniejszej transformacji strukturalnej" (Hidlago i in., 2002, str. 482).

Wiele połączeń wiedzy, które nie są pokrewne, wynikają ze szczęścia lub przypadku, a przy takiej zwiększonej dostępności ogólnych kluczowych technologii wspomagających (KET), takich jak ICT, biotechnologia, nanotechnologia itp., więcej takich możliwości może powstać w przyszłości.

KET będą zazwyczaj bardziej dostępne globalnie niż lokalnie, a jeśli pochodzą spoza regionu w przypadkach, gdy takie technologie nie są dostępne lokalnie, nie oznacza to, że region musi rozwijać „nowe technologie od zera" (Balland i in., 2017). Podkreśla to znaczenie wspierania pozamiejscowych, globalnych źródeł wiedzy i powiązań oraz opracowywania polityk ułatwiających takie działania.

Ponadto, należy wdrożyć strategie polityczne w celu zapewnienia wysokiego poziomu zdolności absorpcyjnej podmiotów działających w ramach systemu innowacji w regionie, aby zwiększyć szanse na udane przejście do działań opartych na niepokrewnych połączeniach wiedzy, na przykład poprzez podnoszenie umiejętności i zdolności uczelni, przemysłu i sektora publicznego w zakresie KET.

Ogólne podejście polityczne do promowania radykalnych form nowych ścieżek rozwoju nie jest ani polityką „wybierania zwycięzcy" – wspierania krajowych liderów, ani jednostronną, pośrednią polityką ogólną w postaci ulg podatkowych i dotacji. Alternatywy te są albo zbyt specyficzne, skierowane do konkretnych branż, albo zbyt ogólne, oferujące wsparcie dla wszystkich. Zamiast tego, podejście zaproponowane w celu opracowania bardziej radykalnych nowych ścieżek rozwoju przemysłu w regionie w perspektywie długoterminowej obejmuje trójstronną strategię, która może funkcjonować w całym regionalnym systemie innowacji (Asheim i Moodysson, 2017):

1. Budowanie i podnoszenie kompetencji w zakresie KET w celu wzmocnienia zdolności przedsiębiorstw i systemu innowacji w regionie w zakresie „poszukiwania wiedzy".
2. Wspieranie strategicznych działań badawczo-rozwojowych skupiających się na nowych innowacjach produktowych opartych na niepokrewnej różnorodności, w celu zwiększenia zdolności „poszukiwania wiedzy" wśród przedsiębiorstw regionu i w ramach systemu innowacji.
3. Wspieranie rozwoju nowych produktów w oparciu o niepokrewną różnorodność w celu zwiększenia zdolności przedsiębiorstw do „wykorzystywania wiedzy".

Podejście to powinno być stosowane jednocześnie z podejmowaniem wysiłków na rzecz poprawy i rozszerzenia ścieżek krótko- i średnioterminowych.

**Istniejące warunki dla ścieżki rozwoju branż w regionie**

Istniejące warunki w regionie mają ważny wpływ na możliwości ścieżki rozwoju branż. Te istniejące warunki można oceniać w dwóch głównych wymiarach. Pierwszy wymiar odwołuje się do stopnia dywersyfikacji i zdolności innowacyjnej danej branży, tj. stopnia specjalizacji lub dywersyfikacji regionu, a także stopnia w jakim region posiada wysoki lub niski potencjał innowacyjny. Charakterystykę różnych typów regionów w tej klasyfikacji podano w Tabeli A.3.

**Tabela A.3 Rodzaje istniejących warunków regionalnych dla ścieżki rozwoju branż według dywersyfikacji branżowej i zdolności innowacyjnych regionu**

| | Zróżnicowane | Wyspecjalizowane |
|---|---|---|
| **Wysoka zdolność innowacyjna** | Regiony metropolitalne/miejskie w Europie Północnej i Zachodniej | Regiony przemysłowe w Europie Północnej i Zachodniej |
| **Niska zdolność innowacyjna** | Większe miasta w Europie Południowej i Wschodniej | Południowe i wschodnie regiony peryferyjne |

*Źródło*: autor

Drugim wymiarem istniejących warunków w regionie na potrzeby ścieżki rozwoju branż jest poziom „zróżnicowania systemowego" regionalnego systemu innowacji. Do jego opisu można użyć perspektywy podmiotów, sieci i instytucji. Podmioty można dalej charakteryzować opisując ich zdolności, różnorodność typów podmiotów oraz skalę lub liczbę podmiotów. Sieci mogą funkcjonować w ramach sektorów, pomiędzy sektorami oraz mogą odpowiadać za relacje między tym, co lokalne, a tym, co globalne. Instytucje można opisać poprzez jakość zarządzania, odpowiedni repertuar polityczne, procesy zarządzania i kulturę przedsiębiorczości (Grillitsch, 2018). Im wyższy poziom zróżnicowania systemowego w regionie, tym większa jest jego zdolność do opracowywania i wdrażania środków politycznych wspierających przemiany w przemyśle poprzez politykę inteligentnej specjalizacji. Dalsze specjalizacje różnych wskaźników zróżnicowania systemowego przedstawiono w Tabeli A.4. (Grillitsh, 2018).

**Tabela A.4. Czynniki wpływające na zróżnicowanie systemu w polityce dywersyfikacji przemysłowej**

| **Elementy systemu** | **Wskaźniki zróżnicowania** |
|---|---|
| **Podmioty** | |
| Zdolności | Wykorzystanie najnowocześniejszej wiedzy i technologii, wysoka dostępność finansowania i wysokie zdolności finansowe |
| Różnorodność typów | Podmioty reprezentujące dużą część łańcucha wartości, jak również organizacje uzupełniające w obszarze badań, edukacji, finansów, mediacji technologicznej, inkubatorów, administracji publicznej, społeczeństwa obywatelskiego itp. |
| Skala | Liczba i rozmiar organizacji i przedsiębiorstw |
| **Sieci** | |
| W ramach sektorów | Gęstość sieci innowacji i produkcji w ramach łańcuchów wartości |
| Pomiędzy sektorami | Tworzenie połączeń dla kapitału społecznego, istnienie współpracy, sieci międzybranżowych, a także pomiędzy przemysłem, badaniami a zarządzaniem (tzw. Triple Helix) a społeczeństwem obywatelskim |
| Lokalne-globalne | Połączenie powiązań na skalę lokalną i globalną |
| **Instytucje** | |
| Jakość zarządzania | Niska korupcja, niezależne służby publiczne i praworządność |
| Odpowiedni repertuar polityk | Dostosowanie systemu wsparcia do potrzeb i możliwości specyficznych dla danego regionu |
| Proces | Zaangażowanie podmiotów na wielu płaszczyznach (lokalnej, regionalnej, |

| | |
|---|---|
| zarządzania | krajowej, międzynarodowej) i w różnych sektorach, wzajemne oddziaływanie polityki oddolnej i odgórnej |
| Kultura regionalna | Kultura przedsiębiorczości (niska awersja do ryzyka, wysoki wskaźnik tworzenia nowych przedsiębiorstw) i globalne nastawienie |

*Źródło*: Grillitsch, 2018.

W tych dwóch wymiarach można opisać możliwości ścieżki rozwoju w regionie. Polityka inteligentnej specjalizacji w regionach o zróżnicowanym przemyśle, wysokiej zdolności innowacyjnej i wysokiej dywersyfikacji systemowej może być postrzegana jako oferująca większe prawdopodobieństwo sprzyjania nowej ścieżce rozwoju w perspektywie długoterminowej, podczas gdy regiony o wyspecjalizowanym przemyśle, niskiej zdolności innowacyjnej i niskiej dywersyfikacji systemowej mają większe szanse na skuteczne podążanie bardziej skromną ścieżką modernizacji.

## Bibliografia


Asheim, B. (2007), "Differentiated knowledge bases and varieties of regional innovation systems", *Innovation: The European Journal of Social Science Research*, Tom 20/3, str. 223-241, http://dx.doi.org/10.1080/13511610701722846

Asheim, B. i M. Gertler (2006), The Geography of Innovation, w J. Fagerberg, D. C. Mowery i R. R. Nelson (red.) *The Oxford Handbook of Innovation*, Oxford University Press, Oxford.

Asheim, B. i J. Moodysson (2017), "*Innovation Policy for Economic Resilience: The Case of Sweden*", Papers in Innovation Studies, CIRCLE, University of Lund, Sweden.

Asheim, B., M. Grillitsch i M. Trippl (2016), "Regional Innovation Systems: Past – Presence – Future", in Shearmur, R., C. Carrincazeaux and D. Doloreux (red.), *Handbook on the Geographies of Innovation*, Edward Elgar, Cheltenham.

Asheim, B., M. Grillitsch i M. Trippl (2017), "Introduction: Combinatorial Knowledge Bases, Regional Innovation, and Development Dynamics", *Economic Geography*, Tom 93/5, str. 429-435, http://dx.doi.org/10.1080/00130095.2017.1380775.

Balland, P., R. Boschma, J. Crespo, i D. Rigby (2017), "Smart Specialization Policy in the EU: Relatedness, Knowledge Complexity and Regional Diversification", *SSRN Electronic Journal*, http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2995986.

Bathelt, H., D. Kogler i A. Munro (2010), "A knowledge-based typology of university spin-offs in the context of regional economic development", *Technovation*, Tom 30/9-10, str. 519-532, http://dx.doi.org/10.1016/J.TECHNOVATION.2010.04.003

Coe, N., M. Hess, H. Wai-chung Yeung, P. Dicken i J. Henderson (2004), "'Globalizing' regional development: a global production networks perspective", *Transactions of the Institute of British Geographers*, Tom 29/4, str. 468-484, http://dx.doi.org/10.1111/j.0020-2754.2004.00142.x

Komisja Europejska (2014), *National/Regional Innovation Strategies for Smart Specialisation (RIS3)*, http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/informat/2014/smart_specialisation_en.pdf.

Foray, D. (2017), "The Economic Fundamentals of Smart Specialization Strategies", w Radošević, S. i in., (red.), *Advances in the Theory and Practice of Smart Specialization*, Academic Press, Waltham MA.

Grillitsch, M. (2018), "Place-based entrepreneurship and innovation policy for industrial diversification", Paper prepared for the OECD LEED Programme, OECD, Paris.

Grillitsch, M. i M. Sotarauta (2018), "Regional Growth Paths: From Structure to Agency and Back", *Papers in Innovation Studies*, Paper 2018/1, CIRCLE, Lund University, Sweden. https://ideas.repec.org/p/hhs/lucirc/2018_001.html

Hidalgo, C. i in., (2002), "The Product Space Conditions the Development of Nations", *Science*, Tom 297/5586, str. 1551-5.

Klepper, S. (2007), "Disagreements, Spinoffs, and the Evolution of Detroit as the Capital of the U.S. Automobile Industry", *Management Science*, Tom 53/4, str. 616-631, http://dx.doi.org/10.1287/mnsc.1060.0683

MacKinnon, D. (2012), "Beyond strategic coupling: reassessing the firm-region nexus in global production networks", *Journal of Economic Geography*, Tom 12/1,str. 227-245, http://dx.doi.org/10.1093/jeg/lbr009

Martin, R. i J. Simmie (2008), "Path dependence and local innovation systems in city-regions", *Innovation: Management, Policy and Practice*, http://dx.doi.org/10.5172/impp.453.10.2-3.183

Martin, R. i P. Sunley (2006), "Path dependence and regional economic evolution", *Journal of Economic Geography*, Tom 6/4, str. 395-437, http://dx.doi.org/10.1093/jeg/lbl012

Milberg, W. i E. Houston (2005), "The high road and the low road to international competitiveness: Extending the neo-Schumpeterian trade model beyond technology", *International Review of Applied Economics*, Tom 19/2, str. 137-162, http://dx.doi.org/10.1080/02692170500031646

Neffke, F. i in., (2014), "Agents of structural change The role of firms and entrepreneurs in regional diversification", https://www.fiw.ac.at/fileadmin/Documents/Veranstaltungen/16._Workshop/paper-agents-of-structural-change.pdf (data dostępu: 15 czerwca 2018 r.).

Radošević, S. (2017), "Assessing EU Smart Specialisation Policy in a Comparative perspective", w Radošević, S. i in., (red.), *Advances in the Theory and Practice of Smart Specialization*, Academic Press, Waltham MA.

Tanner, A. (2014), "Regional Branching Reconsidered: Emergence of the Fuel Cell Industry in European Regions", *Economic Geography*, Tom 90/4, str. 403-427, http://dx.doi.org/10.1111/ecge.12055

Tödtling, F. i M. Trippl (2005), "One size fits all?: Towards a differentiated regional innovation policy approach", *Research Policy*, Tom 34/8, str. 1203-1219, http://dx.doi.org/10.1016/J.RESPOL.2005.01.018.

Trippl, M. i A. Isaksen (2016), "Path Development in Different Regional Innovation Systems: A Conceptual Analysis", in M. Davide Parrilli, Rune Dahl Fitjar, A. (red.), *Innovation Drivers and Regional Innovation Strategies*, Routledge, London. https://www.taylorfrancis.com/books/e/9781317370246/chapters/10.4324%2F9781315671475-12).

Trippl, M., M. Grillitsch i A. Isaksen (2017), "Exogenous sources of regional industrial change", *Progress in Human Geography*, p. 030913251770098, http://dx.doi.org/10.1177/0309132517700982