

Biuletyn Wielkopolskiego Regionalnego Obserwatorium Terytorialnego



Wielkopolskie

Regionalne Obserwatorium
Terytorialne

Czasopismo o charakterze analitycznym dotyczące problematyki rozwoju społeczno-gospodarczego Wielkopolski



**numer XXIV (2025)
lipiec-grudzień**

egzemplarz bezpłatny

Spis treści

Analiza powiązania cyklu koniunkturalnego Polski z rozwojem społeczno-gospodarczym województwa wielkopolskiego ze szczególnym uwzględnieniem zmian PKB.	4
--	---

Rafał Warżała, Łukasz Markowski, Kamil Kotliński

Transfer technologii i wiedzy w Wielkopolsce – bariery i perspektywy rozwoju	12
--	----

Kamila Sokołowska – Wielkopolskie Obserwatorium Innowacji, Departament Gospodarki,
Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego

Analiza uwarunkowań i potrzeb w zakresie wsparcia ogólnodostępnej infrastruktury tankowania wodorem w Wielkopolsce Wschodniej.....	16
--	----

Krzysztof Borkowicz – Agencja Rozwoju Regionalnego S.A. w Koninie

Referencyjna Baza Przystanków – pilotażowy projekt stworzenia referencyjnej bazy przystanków komunikacyjnych w mieście Poznań i powiecie poznańskim	21
---	----

Maciej Bieńczyk – Politechnika Poznańska, Artur Miłoszewski, Jacek Wilczkowiak – Wielkopolskie Biuro
Planowania Przestrzennego w Poznaniu

Polityka szkoleniowa wielkopolskich przedsiębiorstw	25
---	----

Weronika Brychcy – Wydział Badań i Analiz Rynku Pracy, Wojewódzki Urząd Pracy w Poznaniu

Lokalne Plany Deinstytucjonalizacji i rozwoju usług społecznych w gminach i powiatach województwa wielkopolskiego w 2024 roku.	28
---	----

Marta Zaręba-Kosicka – Obserwatorium Integracji Społecznej, Regionalny Ośrodek Polityki Społecznej w Poznaniu

ISSN: 2391-5749

Wydawca:

Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego
Departament Polityki Regionalnej
Wielkopolskie Regionalne Obserwatorium Terytorialne
al. Niepodległości 34, 61-714 Poznań
<https://funduszeue.wielkopolskie.pl/wrot>
e-mail: wrot@umww.pl

Redaktor naczelny:

Anna Kardasz

Zespół redakcyjny:

Beata Hofman, Agata Jakubowicz, Anna Kardasz,
Michał Kurzawski

Okładka:

Projekt: Agata Jakubowicz
Wykorzystane materiały z serwisów: freepik.com,
pixabay.com, orlen.pl, pks-poznan.pl

Skład:

Agata Jakubowicz

Druk:

ZAPOL Sobczyk Sp.k.
al. Piastów 42, 71-062 Szczecin
tel. +48 91 435 19 00
e-mail: biuro@zapol.com.pl



Wielkopolskie

Regionalne Obserwatorium Terytorialne

Szanowni Państwo

Z przyjemnością kierujemy na Państwa ręce dwudziesty czwarty numer Biuletynu WROT. Ideą publikacji jest cykliczne przedstawianie opinii publicznej dorobku badawczego w zakresie problematyki rozwoju społeczno-gospodarczego województwa wielkopolskiego oraz analiz aktualnych trendów rozwojowych naszego regionu. Przygotowany materiał jest wynikiem prac zespołu Wielkopolskiego Regionalnego Obserwatorium Terytorialnego (WROT), a także podmiotów współpracujących. Czasopismo stanowi jednocześnie forum wymiany wiedzy i informacji, z przedstawicielami instytucji publicznych.

W aktualnym numerze czasopisma artykuły stanowią syntezę raportów poszczególnych obserwatoriów wchodzących w skład Sieci WROT oraz jednostek współpracujących, odpowiadających na bieżące zapotrzebowanie informacyjne Samorządu Województwa Wielkopolskiego. Przedmiotem ostatnich prac oraz badań był zarówno społeczny, jak i gospodarczy wymiar rozwoju województwa wielkopolskiego, w tym takie aspekty jak: analiza cyklu koniunkturalnego województwa wielkopolskiego względem kraju, transfer technologii i wiedzy jako kluczowy czynnik konkurencyjności i innowacyjności regionu, rozwój infrastruktury tankowania wodorem, rozwój infrastruktury autobusowej, polityka szkoleniowa wielkopolskich przedsiębiorstw oraz rozwój usług społecznych na poziomie lokalnym.

Złożoność i nieprzewidywalność zmian warunków funkcjonowania współczesnych systemów gospodarczych wpływa na fakt, że, pomimo ponadprzeciętnej zdolności Wielkopolski do absorbowania zachodzących przeobrażeń, region nie jest wolny od wahań cyklów koniunkturalnych. Wnioski z analizy zależności powiązania cyklu koniunkturalnego Polski z rozwojem społeczno-gospodarczym województwa wielkopolskiego, ze szczególnym uwzględnieniem zmian PKB, a także w nawiązaniu do regionalnych inteligentnych specjalizacji rozwijają wiele wątpliwości.

W warunkach gospodarki opartej na wiedzy, postęp cywilizacyjny wymusza zacieśnianie współpracy pomiędzy edukacją, nauką i biznesem. Innowacyjność

oraz konkurencyjność kraju oraz regionu zależą w coraz większym stopniu od zdolności budowania trwałych partnerstw między podmiotami reprezentującymi te sfery, o czym wspomina Wielkopolskie Obserwatorium Innowacji.

Inwestycje w edukację oraz rozwój kapitału ludzkiego są cechami gospodarki opartej na wiedzy. Tam, gdzie wiedza i informacja są traktowane jako bardzo ważny zasób organizacji, podnoszenie kompetencji pracowników staje się jednym z kluczowych wyzwań, jakie stoją przed przedsiębiorstwami oraz gospodarką – wskazuje Wojewódzki Urząd Pracy w Poznaniu.

Rozbudowa infrastruktury zeroemisyjnej, w tym stacji tankowania wodoru, jest jednym z kluczowych elementów transformacji energetycznej oraz niezbędnym krokiem w kierunku realizacji założeń polityki klimatycznej i celów Europejskiego Zielonego Ładu. Zagadnienie to jest wyjątkowo istotne z punktu widzenia aktualnych uwarunkowań rozwoju Wielkopolski Wschodniej.

Skuteczne planowanie usług transportowych oraz udostępnianie pełnej i aktualnej informacji pasażerskiej utrudnia m.in. brak spójnych i rzetelnych baz danych o przystankach w Polsce. W ramach zainicjowanej w województwie wielkopolskim współpracy środowiska naukowego i samorządowego powstaje pilotażowy projekt budowy referencyjnej bazy przystanków dla regionu.

W ostatnich latach, wśród kluczowych tematów i procesów, które mają wpływ na kształt polityki społecznej tym samym systemu pomocy społecznej, można wymienić, proces deinstytucjonalizacji. Zmiany, które aktualnie mają miejsce w systemie opisuje Regionalny Ośrodek Polityki Społecznej w Poznaniu.

Zachęcając do lektury, informujemy jednocześnie, że elektroniczne wersje czasopisma oraz raportów z przywoływanych w artykułach badań dostępne są na stronach internetowych poszczególnych obserwatoriów.

Zespół WROT

Rafał Warżała, Łukasz Markowski, Kamil Kotliński

Analiza powiązania cyklu koniunkturalnego Polski z rozwojem społeczno-gospodarczym województwa wielkopolskiego ze szczególnym uwzględnieniem zmian PKB

Wprowadzenie

Województwo wielkopolskie jest jednym z najlepiej rozwiniętych regionów w Polsce. Charakteryzuje się jedną z najbardziej konkurencyjnych i nowoczesnych struktur gospodarczych w kraju oraz wysokim wzrostem gospodarczym. Pomimo ponadprzeciętnej prężności ekonomicznej region ten nie jest wolny od wahań aktywności gospodarczej zwanych cyklami koniunkturalnymi. Wynika to ze złożoności i nieprzewidywalności zmian warunków funkcjonowania współczesnych systemów gospodarczych. Rewolucja energetyczna, walka z ociepleniem klimatu, pandemia COVID-19, wojna w Ukrainie, rozwój sztucznej inteligencji, a ostatnio również wojny handlowe to procesy, które zmieniają rzeczywistość gospodarczą współczesnych krajów i regionów. W tym kontekście kluczową kwestią jest to, jakie skutki społeczno-ekonomiczne niosą za sobą wymienione wyżej procesy dla poszczególnych jednostek gospodarczych. Zależy to w znacznej mierze od stopnia prężności ekonomicznej regionów, tzn. zdolności do absorbowania zachodzących przeobrażeń przez ich struktury gospodarcze oraz elastycznego dostosowania się do zmian otoczenia zewnętrznego.

W raporcie sformułowano trzy równorzędne **cele badawcze**:

- Identyfikacja cyklu koniunkturalnego województwa wielkopolskiego;
- Ocena powiązania cyklu koniunkturalnego Wielkopolski z cyklem Polski;
- Ocena zależności cyklu koniunkturalnego Wielkopolski ze zjawiskami społeczno-gospodarczymi regionu.

Niniejszy raport powstał na zlecenie Urzędu Marszałkowskiego Województwa Wielkopolskiego. Władze regionalne, reprezentowane przez Marszałka są odpowiedzialne za realizację strategii rozwoju regionu, która zawiera pewne narzędzia realizacji polityki rozwojowej. Są one zawarte w tzw. inteligentnych specjalizacjach regionu. Należą tutaj: biosurowce i żywność

dla świadomych konsumentów; wnętrza przyszłości; przemysł jutra; wyspecjalizowane procesy logistyczne; rozwój oparty na ICT; nowoczesne technologie medyczne.

Definicja cyklu koniunkturalnego i koniunktury gospodarczej

Wzrost gospodarczy to długoterminowy proces zwiększania produkcji i innych kategorii makroekonomicznych determinowany czynnikami o charakterze strukturalnym (siła robocza, kapitał rzeczowy oraz technologia). Zjawisko to nie jest jednak linearne. W średnim i krótkim okresie podlega okresowym oscylacjom, na które nie jest odporny żaden kraj ani region, niezależnie od przyjętego modelu rozwoju.

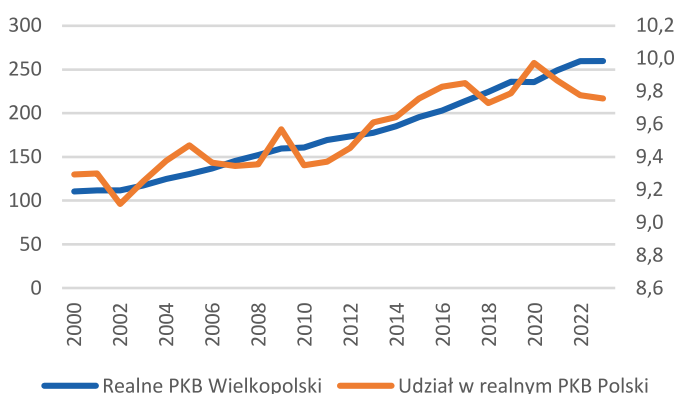
Wahania cykliczne nie są mechaniczne i mimo następstwa faz zwykle zaskakują uczestników życia gospodarczego, ponieważ ich powtarzalność nie dotyczy zakresu czasowego, okoliczności powstawania oraz przebiegu. Mają średnio- i krótkookresowy charakter oraz powstają w wyniku zewnętrznych lub wewnętrznych przyczyn, aczkolwiek zawsze z udziałem samowzmacniających się mechanizmów wewnętrznych (Hübner, i in. 1994, s. 12; Adamowicz, Walczyk, 2013, s. 8; Jarmołowicz, Szarzec, 2015, s. 363; Warżała, 2016, s. 20–21).

Przebieg wahań cyklicznych tworzy obraz cyklu koniunkturalnego. W literaturze przedmiotu można znaleźć wiele interpretacji tego zjawiska. Najbardziej popularna z nich, zaproponowana przez A.F. Burnsa i W.C. Mitchela (1946, s. 3), określa cykle jako pewien rodzaj wahań ogólnej aktywności gospodarki. Innymi słowy, cykl koniunkturalny to ruch aktywności typu wahadłowego, który ma odzwierciedlenie w zmianach stopnia wykorzystania potencjału produkcyjnego (Geigant, i in., 1975), natomiast koniunktura gospodarcza to syntetyczny obraz ogólnego stanu całej gospodarki lub pojedynczych sektorów (Lubiński, 2004, s. 11). Jest to splot warunków, które wywierają określony wpływ na dynamikę i stan zjawisk w gospodarce (Stachowiak, Stachowiak, 2015, s. 209).

Wzrost gospodarczy w województwie wielkopolskim

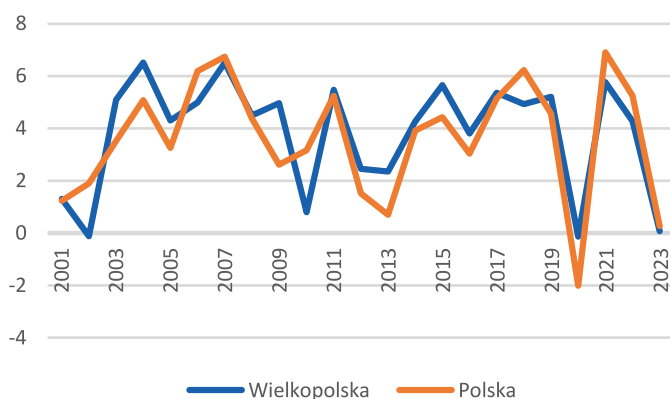
W latach 2000–2023 regionalna gospodarka Wielkopolski charakteryzowała się niemal ciągłym wzrostem produkcji w ujęciu absolutnym. PKB wzrosło o 137% ze 109,81 mld zł do 260,17 mld zł. Średnioroczny wzrost wyniósł 6,54 mld zł. Spadki absolutne produkcji (recesja) wystąpiły jedynie w 2002 i 2020 r. W okresie 2014–2018 (okres względnej stabilności gospodarczej) gospodarka województwa wielkopolskiego rosła średnio o 9,40 mld zł rocznie, a w okresie 2019–2023 (warunki oddziaływania egzogenicznych czynników tj. pandemia COVID-19 oraz wojna w Ukrainie) produkcja zwiększała się przeciętnie o 7,15 mld zł. W 2021 r. po recesji spowodowanej pandemią zanotowano największy przyrost w całym analizowanym okresie (13,62 mld zł). W ostatnim roku, dla którego dostępne były dane statystyczne, zaobserwowano jednak znaczne spowolnienie (0,13 mld zł).

Udział realnego PKB województwa wielkopolskiego w realnej gospodarce całego kraju charakteryzował się nieintensywnym, lecz wzrostowym trendem. Na przestrzeni badanych lat widoczny jest pozytywny efekt dla regionu Wielkopolski wynikający z przystąpienia Polski do UE. W okresie globalnych kryzysów (2009, 2020), region notował skokowe wzrosty udziału w realnej produkcji całego kraju, co świadczy o jego odporności. W całym badanym okresie gospodarka regionalna Wielkopolski zwiększała swój udział



Wykres 1. Realne PKB województwa wielkopolskiego w mld zł (lewa oś) oraz udział w realnym PKB Polski (prawa oś)

Źródło: Opracowanie własne



Wykres 2. Tempo wzrostu realnego PKB województwa wielkopolskiego oraz PKB Polski

Źródło: Opracowanie własne

przeciętnie o 0,02 p.p. W latach 2014–2018 było to średnio 0,02 p.p., a w okresie 2019–2023 – 0,006 p.p., choć wynik jest zaburzony skokowym wzrostem udziału w 2020 r. (0,19 p.p.) (por. wykres 1).

Przebieg wahań tempa wzrostu realnego PKB regionu wielkopolskiego i całego kraju jest wysoko skorelowany. Współczynnik korelacji wyniósł 0,83 i jest istotny statystycznie na poziomie 1%. W całym analizowanym okresie średnie tempo wzrostu produkcji w Wielkopolsce wyniosło 3,84%, a dla całego kraju 3,62%. Regionalna gospodarka rosła względnie szybciej, co znalazło odzwierciedlenie w zwiększaniu udziału PKB w całym kraju (por. wykres 2).

W latach 2014–2018 korelacja wahań tempa wzrostu gospodarczego wyniosła 0,62. Względnie niższa wartość wynikała z obniżenia tempa wzrostu regionu wielkopolskiego w 2018 r., podczas gdy wzrost gospodarczy w całym kraju przyspieszył. Średnie tempo wzrostu dla województwa wyniosło w tym podokresie 4,81%, a w całym kraju 4,56%.

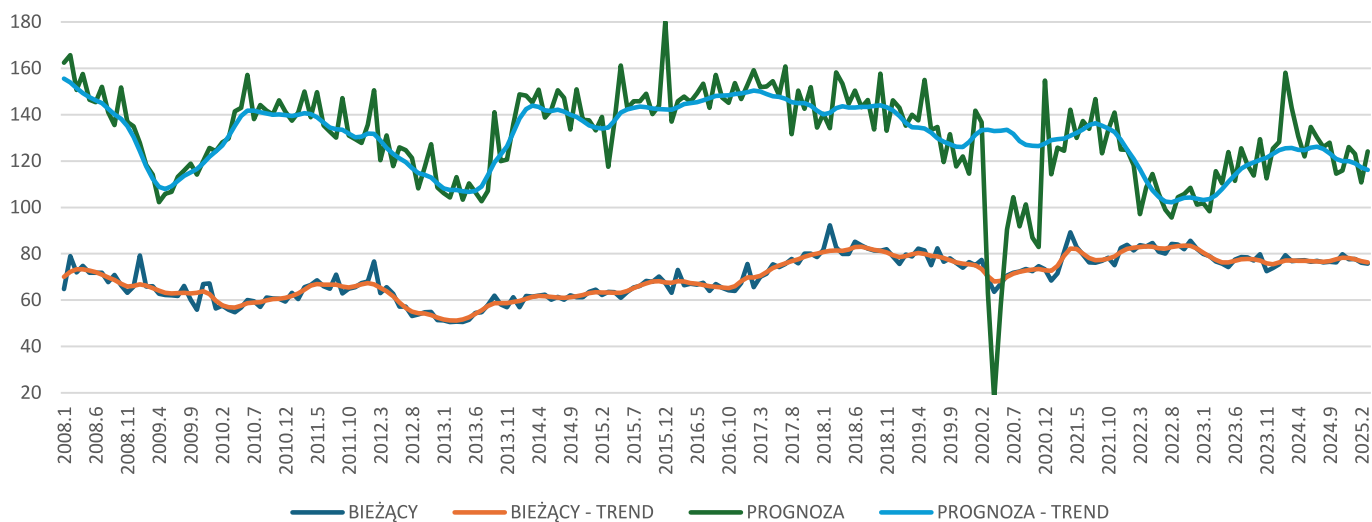
Podokres 2019–2023 charakteryzował się silną zbieżnością tempa wzrostu gospodarczego województwa wielkopolskiego i całego kraju (korelacja na poziomie 0,96), co jest rezultatem symetrycznego szoku egzogenicznego i popytowego. W tym okresie gospodarka Wielkopolski rosła przeciętnie w tempie 3,03%, a gospodarka całego kraju w tempie 3%. Warto potwierdzić względnie większą stabilność gospodarki regionalnej w okresie wybuchu pandemii (spadek realnej produkcji w 2020 r. wyniósł -0,16%, a w całym kraju -2,04%).

Syntetyczny wskaźnik koniunktury województwa wielkopolskiego

Do skonstruowania syntetycznego indeksu koniunktury gospodarczej w województwie wielkopolskim wykorzystano zagregowane dane dotyczące następujących makro wielkości gospodarczych:

- Liczba bezrobotnych zarejestrowanych w urzędach pracy;
- Liczba ofert pracy niesubsydiowanej złożonych w urzędach pracy;
- Dynamika przeciętnego wynagrodzenia w sektorze przedsiębiorstw;
- Dynamika produkcji budowlano-montażowej;
- Dynamika produkcji sprzedanej przemysłu;
- Dynamika sprzedaży detalicznej;
- Liczba udzielonych pozwoleń na budowę;
- Wartość wskaźnika IFO dla gospodarki niemieckiej;
- Wskaźnik koniunktury w sektorze bankowym Pengab.

W ramach procedury budowania syntetycznego wskaźnika koniunktury dla Wielkopolski w pierwszym kroku usunięto z danych empirycznych szeregu czasowego czynnik sezonowości. W drugiej kolejności, wykorzystując współczynnik korelacji z przesunięciem dokonano podziału ww. zmiennych na równoczesne i wyprzedzające. Zmienne równoczesne stanowią podstawę budowy wskaźnika



Wykres 3. Regionalny barometr koniunktury gospodarczej dla województwa wielkopolskiego

Źródło: Badania własne

bieżącego, a zmienne wyprzedzające – wskaźnika prognostycznego koniunktury gospodarczej. Do zmiennych równoczesnych zaliczono: liczbę bezrobotnych, dynamikę przeciętnego wynagrodzenia w sektorze przedsiębiorstw, dynamikę produkcji budowlano-montażowej, dynamikę produkcji sprzedanej przemysłu, dynamikę sprzedaży detalicznej. Do zmiennych wyprzedzających zaliczono: liczbę ofert pracy niesubsydiowanej, liczbę udzielonych pozwoleń na budowę, wartość wskaźnika IFO dla gospodarki niemieckiej, wskaźnik koniunktury w sektorze bankowym Pengab. Po przeprowadzeniu standaryzacji zmiennych oraz agregacji do postaci indeksu złożonego, przy pomocy filtra pasmowo-przepustowego Christiano-Fitzgeralda dokonano estymacji wahań cyklicznych. Otrzymane wyniki zaprezentowano na wykresie 3.

Pierwszy okres badania koniunktury za pomocą wskaźnika syntetycznego przypada na lata 2008 – 2013, a więc czas tzw. światowego kryzysu ekonomiczno – finansowego. Jest to okres kryzysu poprzedzony załamaniem koniunktury sektora bankowego, którego następstwem były spadki aktywności gospodarczej we wszystkich kluczowych sektorach, tzn. w przemyśle, budownictwie oraz w handlu.

W województwie wielkopolskim w omawianym podokresie zidentyfikowano dwa dolne i jeden górny punkt zwrotny. Po okresie wysokiej koniunktury, związanej z akcesją Polski do UE, gospodarka Polski, w tym także województwa wielkopolskiego, została dotknięta skutkami światowego kryzysu ekonomiczno-financego. Pierwszy dolny punkt zwrotny przypadł na II kwartał 2009 r. i trwał do IV kwartału 2009 r. Szczyt koniunktury w tym okresie przypadł na III kwartał 2011 r. Drugim okresem załamania był I kwartał 2013 r. Miało to związek z drugim kryzysem, tym razem o zasięgu europejskim, którego przyczyną było załamanie stanu finansów publicznych w Grecji i spadek zaufania do systemu bankowego w krajach UE.

Okres zmian koniunkturalnych lat 2014 – 2019 to okres względnej stabilności makroekonomicznej. Dotyczy to w szczególności inflacji, której wartości oscylowały w okolicy zera, a nawet w niektórych przedziałach czasowych odnotowano deflację (okres od IV kwartału 2014 do IV kwartału 2016). Analizując zmiany w przebiegu

bieżącego indeksu syntetycznego wskaźnika koniunktury w latach 2014-2019, można dostrzec – pomimo ogólnej tendencji wzrostowej – pewne łagodne punkty przegięcia. Pierwszym z nich był IV kwartał 2015 r., który zakończył okres wzrostowej fazy cyklu i po którym nastąpiło lekkie spowolnienie tempa wzrostu wskaźnika koniunktury. Widać go przede wszystkim w danych dotyczących dynamiki produkcji przemysłowej, ale również – w mniejszym stopniu – w pozostałych składowych bieżącego indeksu (budownictwo, handel i place). Faza spowolnienia trwała do IV kwartału 2016 r. Od początku 2017 r. można dostrzec ponowne przyspieszenie tempa wzrostu gospodarki Wielkopolski, trwające do I kwartału 2018 r. (szczyt koniunktury). Po tym okresie dynamika wzrostu wprawdzie pozostawała nadal dodatnia, jednak jej poziom był wyraźnie niższy od wartości sprzed tego okresu.

W ostatnim analizowanym podokresie zmiany koniunkturalne w województwie wielkopolskim przebiegały z najwyższą zmiennością. Wynikało to z oddziaływania trzech czynników o charakterze egzogenicznym, które miały wpływ na przebieg procesów ekonomicznych w latach 2020 – 2024. Pierwszym z nich był okres pandemii COVID-19 i związane z tym konsekwencje dla powiązań procesów produkcyjnych w skali międzynarodowej. Drugim – wojna w Ukrainie i związane z tym skutki w postaci napływu uchodźców, zmian na rynku pracy i samego popytu sektora prywatnego w gospodarce naszego kraju. Trzecim czynnikiem, jako konsekwencją wojny, był kryzys energetyczny, spowodowany zaburzeniami cen surowców energetycznych na rynkach światowych. Wszystkie wymienione czynniki znalazły swoje odzwierciedlenie zarówno w przebiegu pojedynczych zmiennych składowych wskaźników, jak również syntetycznych indeksów koniunktury – bieżącego i prognostycznego.

W latach 2020 – 2025 (marzec) zidentyfikowano trzy dolne punkty zwrotne. Pierwszym z nich był kwiecień 2020 r., a więc okres początku pandemii COVID-19. Drugim dnem koniunktury był listopad 2021 r., natomiast trzecim – listopad 2023 r. Górne punkty zwrotne wystąpiły natomiast w: kwietniu 2021 r. oraz w listopadzie 2022 r.

Ocena zbieżności i powiązań cyklu koniunkturalnego województwa wielkopolskiego z cyklami pozostałych województw Polski

Ocena przebiegu wahań cyklicznych w poszczególnych województwach może być dokonana według dwóch zasadniczych kryteriów. Pierwszym z nich jest intensywność szeregów czasowych poszczególnych województw, która obrazuje ich odporność na zmiany otoczenia gospodarczego. Drugim czynnikiem jest zgodność punktów zwrotnych, a tym samym zgodność długości faz i cykli koniunkturalnych w czasie. Wyniki badań w tym zakresie zamieszczono w tabeli 1. Do oceny stopnia intensywności wahań w układzie województw wykorzystano trzy miary. Pierwszą z nich jest średnia amplituda faz – wzrostowych i spadkowych. Drugą miarą jest poziom odchylenia standardowego, zaś trzecią – współczynnik zmienności.

Dla większej przejrzystości wyników badań wszystkie województwa podzielono na cztery grupy zróżnicowane pod względem wartości przyjętych miar.

- Grupa I: wielkopolskie, podlaskie;
- Grupa II: dolnośląskie, kujawsko-pomorskie, lubuskie, łódzkie, mazowieckie, opolskie, śląskie;
- Grupa III: małopolskie, podkarpackie, warmińsko-mazurskie, zachodniopomorskie;
- Grupa IV: lubelskie, pomorskie, świętokrzyskie.

Pierwszą grupę utworzyły tylko dwa województwa – podlaskie i wielkopolskie. Najniższe wartości wymienionych wskaźników świadczą o wysokim stopniu odporności na zmiany koniunkturalne. Warto zwrócić uwagę, że grupę tę utworzyły dwa różne województwa. Wielkopolska to region o jednym z najwyższych w kraju poziomie rozwoju, mierzonego wartością PKB na mieszkańca, zdywersyfikowanej strukturze gospodarczej oraz wysokim

stopniu innowacyjności. Natomiast Podlasie to region o profilu rolniczo-turystycznym, z przeciętną wartością PKB na mieszkańca, ponadprzeciętnym udziale rolnictwa, dominacją branży spożywczej w przemyśle i niskim poziomie innowacyjności.

Największą intensywnością wahań cyklicznych w badanym okresie odznaczały się województwa o najwyższych wartościach odchylenia standardowego i współczynnika zmienności. Należą do nich: dolnośląskie, świętokrzyskie, warmińsko-mazurskie, zachodniopomorskie, lubelskie, śląskie, podkarpackie i opolskie. Natomiast najmniejszą intensywnością wahań cechowały się województwa: podlaskie, mazowieckie, wielkopolskie, kujawsko-pomorskie, pomorskie i łódzkie. Są to zatem regiony o największym zróżnicowaniu struktury gospodarczej (mazowieckie, pomorskie i wielkopolskie) bądź też o największym udziale rolnictwa w gospodarce regionu, a więc sektora, który ma odmienne cykle koniunkturalne. Obie grupy województw wykazywały istotne zróżnicowanie wrażliwości na występujące w badanym okresie dwa kryzysy – grecki oraz związany z pandemią COVID-19.

Województwa Polski Zachodniej – opolskie i lubuskie wykazują w większości przypadków opóźnienie w relacji do cyklu Wielkopolski, zaś dolnośląskie i zachodniopomorskie – wyprzedzenie, jednak ma ono zróżnicowany czasowo charakter. Z kolei takie regiony, jak: łódzkie, małopolskie i mazowieckie wykazują przeciętnie najmniejsze odchylenie od cyklu koniunkturalnego województwa wielkopolskiego.

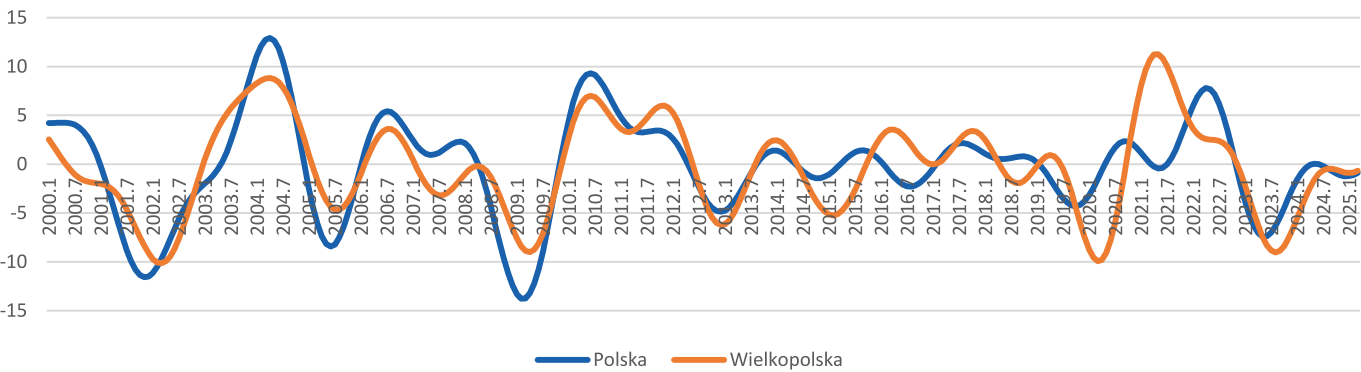
Ocena zbieżności i powiązań cykli koniunkturalnych województwa wielkopolskiego i Polski

W celu oceny synchronizacji wahań aktywności gospodarczej województwa wielkopolskiego i całego

Tabela 1. Intensywność szeregu czasowego produkcji przemysłowej w Wielkopolsce oraz w poszczególnych województwach w latach 2008-2025 (III)

Grupa	Szereg czasowy	Odchylenie standardowe (w pkt)	Współczynnik zmienności (w %)	Średnia amplituda (w %)		
				faz wzrostowych	faz spadkowych	cykli
–	Polska	5,8	19,6	5,7	8,6	-2,9
1.	wielkopolskie	4,6	15,6	5,1	6,5	-1,4
1.	podlaskie	4,2	14,2	4,8	5,6	-0,8
2.	dolnośląskie	7,6	25,8	8,3	9,7	-1,4
2.	kujawsko-pomorskie	5,8	19,6	7,1	8,0	-0,9
2.	łódzkie	6,0	20,3	8,7	8,0	0,7
2.	lubuskie	6,3	21,0	7,2	7,2	0,0
2.	mazowieckie	6,8	22,9	8,2	7,8	0,4
2.	opolskie	7,2	24,2	8,7	8,8	-0,1
2.	śląskie	7,6	25,4	7,5	11,8	-4,3
3.	małopolskie	8,1	27,7	12,3	11,4	0,9
3.	podkarpackie	8,1	27,4	8,9	11,8	-2,9
3.	warmińsko-mazurskie	7,7	26,0	8,0	10,2	-2,2
3.	zachodniopomorskie	8,3	28,5	8,1	10,5	-2,4
4.	lubelskie	11,5	39,8	9,8	10,9	-1,1
4.	pomorskie	8,2	27,6	7,0	12,1	-5,1
4.	świętokrzyskie	9,2	31,5	12,2	11,1	1,1

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych regionalnych urzędów statystycznych w Polsce



Wykres 4. Składnik cykliczny dynamiki produkcji przemysłowej w województwie wielkopolskim i w Polsce
Źródło: Opracowanie własne

kraju, wykorzystano składniki cykliczne dynamiki produkcji przemysłowej (częstotliwość miesięczna) (Wykres 4).
W celu oceny stopnia powiązań wahań cyklicznych wykorzystano analizę spektralną. Wyniki pomiarów przedstawiono w tabeli 2.

Współczynnik koherencji należy uznać za umiarkowany, co należy interpretować jako umiarkowany stopień współzależności przebiegu koniunktury w Polsce i województwie wielkopolskim. Cykl regionalny charakteryzuje się opóźnieniem w stosunku do cyklu krajowego. Wahania cykliczne dynamiki produkcji przemysłowej są wysoko skorelowane (r_o). Najwyższa zbieżność (r_{max}) występuje przy jednomiesięcznym opóźnieniu cyklu regionalnego względem cyklu ogólnokrajowego.

Średni czas trwania cyklu województwa wielkopolskiego w analizowanym okresie był dłuższy od cyklu

Tabela 2. Statystyka czynnika cyklicznego produkcji przemysłowej w województwie wielkopolskim w relacji do szeregu referencyjnego produkcji przemysłowej Polski (styczeń 2000 – marzec 2025)

Współczynnik koherencji	Średnie przesunięcie	Korelacja krzyżowa		
		r_o	r_{max}	t_{max}
0,60	-0,17	0,76	0,78	-1

Objaśnienia: r_o – wartość współczynnika korelacji krzyżowej, r_{max} – wartość współczynnika korelacji krzyżowej przy wyprzedzeniu (+)/ opóźnieniu (-) o t_{max} okresów.

Źródło: Obliczenia własne

Tabela 3. Średni czas trwania faz i całego cyklu przemysłowego Wielkopolski i Polski (w miesiącach)

Szereg czasowy	Szczyt-Dno	Szczyt-Szczyt	Dno-Szczyt	Dno-Dno
Polska	19,29	33,57	16,88	36
Wielkopolska	24,67	40,20	18,17	42

Źródło: Obliczenia własne

Tabela 4. Intensywność szeregu czasowego produkcji przemysłowej w Polsce oraz w województwie wielkopolskim

Szereg czasowy	Odchylenie standardowe (w pkt)	Współczynnik zmienności (w %)	Średnia amplituda (w %)		
			faz wzrostowych	faz spadkowych	cykli
Polska	4,98	16,72	11,83	11,86	-0,03
Wielkopolskie	4,76	16,01	13,59	13,44	0,14

Źródło: Obliczenia własne

ogólnokrajowego, zarówno w ujęciu „od szczytu do szczytu”, jak i „od dołka do dołka”. Cykl regionalny charakteryzował się również dłuższą fazą wzrostu i dłuższą fazą spadku, przy czym różnica w fazie spadku wyniosła ponad 5 miesięcy (przy fazie wzrostu było to ponad miesiąc) (Tabela 3).

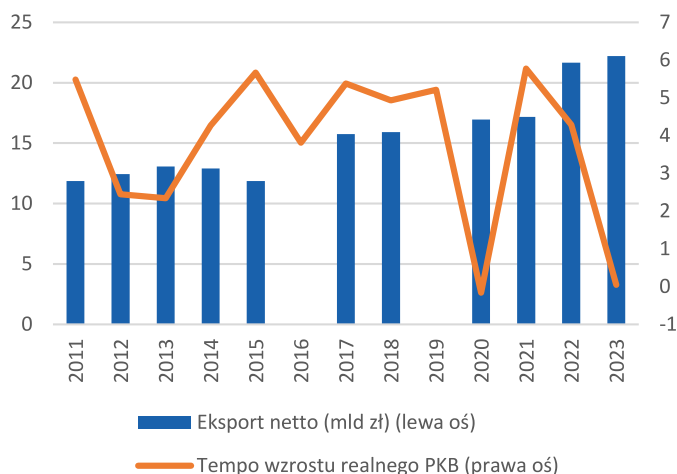
W celu oceny intensywności szeregów empirycznych, a tym samym określenie siły trendów wzrostowych lub spadkowych, w tabeli 4. zestawiono miary zmienności dla analizowanych zmiennych.

Wyniki badań wskazują, że cykl Wielkopolski charakteryzuje się mniejszą zmiennością, co wynika również z mniejszej liczby wyodrębnionych cykli. Amplitudy faz wzrostowych i spadkowych są większe niż w cyklu ogólnopolskim.

Regionalne Inteligentne Specjalizacje a wahania aktywności gospodarczej

Regionalne Inteligentne Specjalizacje (RIS) to strategie rozwoju oparte na analizie potencjału danego regionu. Mają na celu ukierunkowanie inwestycji i działań na obszary o największym potencjale innowacyjnym (Regionalna Strategia Innowacji... 2020). Regionalne Inteligentne Specjalizacje w województwie wielkopolskim to: Biosurowce i żywność dla świadomych konsumentów (RIS I), Wnętrza przyszłości (RIS II), Przemysł jutra (RIS III), Wyspecjalizowane procesy logistyczne (RIS IV), Rozwój oparty na ICT (RIS V), Nowoczesne technologie medyczne (RIS VI).

Ważnym aspektem z perspektywy realizacji celów badawczych w niniejszym raporcie jest wskazanie, które RIS są najsilniej związane ze zmianami koniunktury gospodarczej regionu wielkopolskiego. Precyzyjna analiza wahań koniunkturalnych wymaga dysponowania długimi szeregami czasowymi (co najmniej kilkunastoletnimi) o miesięcznej lub kwartalnej częstotliwości publikacji danych. Z tego względu wyodrębnienie wahań cyklicznych stricte w poszczególnych RIS jest zadaniem utrudnionym. Dane, które służą do monitorowania RIS przez władze



Wykres 5. Eksport netto branż z PKD dedykowanych RIS III (mld zł) oraz tempo wzrostu realnego PKB Wielkopolski (%)

*2016, 2019 – brak danych

Źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów Wielkopolskiego Obserwatorium Innowacji Departamentu Gospodarki UMWW i danych BDL

regionalne posiadają roczną częstotliwość (liczba podmiotów i liczba zatrudnionych w PKD dedykowanych RIS) lub charakteryzują się nieciągłością (eksport i import w branżach PKD dedykowanych RIS). Wskaźniki LQ nie cechują się zmiennością i mają charakter względny, zatem nie są dobrym narzędziem do śledzenia procesów cyklicznych.

Pomimo powyższych ograniczeń, przejawy wrażliwości koniunkturalnej Regionalnych Inteligentnych Specjalizacji można dostrzec w kształtowaniu się dynamiki liczby podmiotów i zatrudnionych w branżach PKD przypisanych do tych specjalizacji w odniesieniu do zmian tempa wzrostu realnego PKB Wielkopolski. Dodatkowym przejawem wrażliwości tych sektorów na procesy cykliczne mogą być zmiany eksportu netto, przy założeniu, że kategoria ta jest malejącą funkcją dochodu narodowego.

Na podstawie przeprowadzonej analizy można stwierdzić, że w Regionalnych Inteligentnych Specjalizacjach województwa wielkopolskiego występują cykliczne

wzorce. Były one najbardziej widoczne w ramach RIS IV (Wyspecjalizowane procesy logistyczne), RIS III (Przemysł jutra) oraz RIS VI (Nowoczesne technologie medyczne). Względnie mniejszą wrażliwość na zmiany wahań aktywności gospodarczej zaobserwowano w ramach RIS II (Wnętrza przyszłości). Wrażliwość niską odnotowano w RIS V (Rozwój oparty na ICT), a brak istotnych wzorców stwierdzono w przypadku RIS I (Biosurowce i żywność dla świadomych konsumentów). Pewnym ograniczeniem w wyprowadzeniu jednoznacznych wniosków z powyższej analizy jest ograniczony zakres czasowy i częstotliwość dostępnych danych. W celu pełnego poznania cyklicznych wzorców w RIS i zależności rozwoju tych branż od zmian koniunktury gospodarczej konieczne jest dysponowanie bardziej szczegółowymi danymi.

Zależności między wskaźnikami społeczno-gospodarczymi a wahaniami aktywności gospodarczej

Korelacja koniunktury województwa wielkopolskiego z sytuacją społeczno-gospodarczą regionu jest zróżnicowana w zależności o obserwowanego zjawiska. Spośród wskaźników monitorowanych w Raporcie o stanie Województwa Wielkopolskiego w roku 2023 wybrano te, dla których dostępne są dane o dostatecznie długim szeregu czasowym (tj. 2014 – 2023) i jednocześnie istnieje merytoryczny związek ich zmienności ze zmiennością koniunktury gospodarczej. Dla każdego z tych wybranych wskaźników policzono roczną stopę wzrostu. Następnie wykorzystano współczynnik Pearsona do pomiaru ich korelacji ze stopą wzrostu realnego regionalnego PKB województwa wielkopolskiego. Wyniki zestawiono w tabeli 5.

Silna dodatnia zależność występuje pomiędzy stanem koniunktury a zmianami wskaźnika zatrudnienia w województwie wielkopolskim. Wzrost wskaźnika zatrudnienia osób w wieku produkcyjnym (kobiety 18-59 lat, mężczyźni 18-64 lata) i stopa wzrostu regionalnego realnego PKB cechują się współczynnikiem korelacji Pearsona na poziomie 0,71. Zależność ta jest zgodna z teorią

Tabela 5. Korelacja wybranych wskaźników społeczno-gospodarczych województwa wielkopolskiego ze stopą wzrostu realnego regionalnego PKB

Grupa wskaźników	Wskaźnik	Współczynnik korelacji ze stopą wzrostu realnego PKB
Społeczeństwo	Osoby dorosłe (w wieku 25-64 lata) uczestniczące w kształceniu lub szkoleniu	-0,23
Społeczeństwo	Stopa wzrostu realnego dochodu dyspozycyjnego ogółem na 1 mieszkańca	0,16
Społeczeństwo	Zmiany wskaźnika zatrudnienia	0,71
Gospodarka	Zmiany stopy inwestycji na 1 mieszkańca	0,46
Gospodarka	Średni udział przedsiębiorstw innowacyjnych w ogólnej liczbie przedsiębiorstw	-0,80
Gospodarka	Dynamika produkcji rolniczej w Wielkopolsce	0,56
Środowisko	Wzrost masy wytworzonych odpadów komunalnych przez jednego mieszkańca	0,41
Środowisko	Procentowa zmiana emisji gazów (r/r)	0,58
Środowisko	Procentowa zmiana emisji pyłów (r/r)	0,33
Komunikacja	Zmiana liczby regularnych linii komunikacji autobusowej	-0,46
Komunikacja	Stopa wzrostu liczby samochodów na 1000 mieszkańców	0,25
Komunikacja	Stopa wzrostu liczby pasażerów lotniczych przylatujących i wylatujących	0,42
Komunikacja	Stopa wzrostu długości dróg dla rowerów	0,09

Źródło: Opracowanie własne

ekonomii i oznacza pozytywny wpływ liczby pracujących na tempo wzrostu gospodarczego w regionie Wielkopolski.

Silny ujemny związek wystąpił pomiędzy stanem koniunktury regionu a udziałem przedsiębiorstw innowacyjnych w ogólnej liczbie przedsiębiorstw (współczynnik Pearsona = -0,80). Liczba przedsiębiorstw innowacyjnych w stosunku do ogólnej liczby przedsiębiorstw w województwie wielkopolskim jest zmienną o bardzo dużej amplitudzie wahań. Największy przyrost zaobserwowano podczas kryzysu pandemii COVID-19, który wymusił cyfryzację wielu procesów, jednocześnie zwiększył popyt na innowacyjne rozwiązania i produkty. Zaś w okresie szybkiego wzrostu PKB wielkopolscy przedsiębiorcy nie czuli tak silnej presji na tworzenie innowacyjnych przedsiębiorstw. Obserwacja ta wymaga pogłębienia badań.

Osiągnięte wyniki wskazują na umiarkowaną dodatnią zależność wahań koniunktury gospodarczej i całego szeregu zjawisk społeczno-gospodarczych w Wielkopolsce. Można tu wymienić stopę wzrostu inwestycji na mieszkańca, wartość produkcji rolniczej na 1 ha ogółem, emisję gazów z zakładów szczególnie uciążliwych dla środowiska, masę odpadów komunalnych wytworzonych na jednego mieszkańca, liczbę pasażerów w ruchu lotniczym (przyjazdy i wyjazdy). Wyniki te są zgodne z literaturą przedmiotu, wzrost gospodarczy w fazie ekspansji jest związany ze wzrostem pozytywnych zjawisk jak wzrost inwestycji, wzrost wartości produkcji rolniczej i wzrost liczby pasażerów komunikacji lotniczej. Niestety wzrost gospodarczy wciąż związany jest z negatywną presją na środowisko, co pokazuje intensywniejszy przyrost masy odpadów komunalnych na mieszkańca. Pozytywnym aspektem jest malejąca ilość gazów z zakładów szczególnie uciążliwych dla środowiska. Wyniki badań wskazują, że pogodzenie tego spadku emisji z wysoką stopą wzrostu gospodarczego jest trudne. W województwie wielkopolskim współczynnik korelacji Pearsona stopy wzrostu realnego PKB i zmiany emisji gazów wynosi 0,58. Jest to umiarkowanie silna, dodatnia zależność. Świadczy to o tym, że łatwiej jest zredukować emisję gazów w okresach recesji, niż w okresach dobrej koniunktury.

Również umiarkowaną, ale ujemną korelację (wskaźnik Pearsona -0,46) ze wzrostem gospodarczym wykazuje liczba linii autobusowych w Wielkopolsce. Jest to wynik z jednej strony zaskakujący, ponieważ w okresach wzmożonej aktywności gospodarczej rosną potrzeby transportowe. W tym przypadku o rezultacie badania przeważał mógł efekt rosnącej zamożności: wraz ze wzrostem dobrobytu Wielkopolanie substytuują przewozy regularnymi liniami autobusowymi innymi formami podróżowania.

Słabą zależność od koniunktury regionu Wielkopolski wykazują emisje pyłów przez zakłady szczególnie uciążliwe dla czystości powietrza, przyrost samochodów osobowych na 1000 mieszkańców oraz odsetek osób w wieku 25-64 lata uczestniczących w różnych formach edukacji. Dodatni współczynnik korelacji (0,33) wskazuje, że redukcja pyłów z zakładów zanieczyszczających powietrze jest silniejsza w okresach spowolnienia gospodarczego. Wielkopolska cechuje się bardzo wysokim nasyceniem samochodów

osobowych (775,9 na 1000 mieszkańców, co stanowi trzecie miejsce w kraju, za województwem mazowieckim i opolskim). Jest to przyczyną tego, że wskaźnik jest mało wrażliwy na wahania koniunktury gospodarczej. Korelacja odsetka osób dorosłych uczestniczących w edukacji i kursach doszkalających ze stopą wzrostu PKB Wielkopolski mierzona współczynnikiem Pearsona wynosi -0,23. Siłę tej zależności należy ocenić jako słabą. Ujemna zależność jest zgodna z oczekiwaniami. Według literatury przedmiotu w czasie recesji osoby, zwłaszcza te o niższej produktywności, częściej podejmują dalszą edukację, budując w ten sposób kapitał ludzki. Zależność ta została zaburzona w czasie pandemii COVID-19, kiedy liczba dorosłych doszkalających się znacząco spadła, a następnie w okresie post-pandemicznego ożywienia wzrosła.

Badanie wykazało brak zależności pomiędzy koniunkturą gospodarczą a przyrostem dróg dla rowerów. Drugim wskaźnikiem nieskorelowanym z realną stopą wzrostu regionalnego PKB Wielkopolski jest stopa wzrostu realnego dochodu dyspozycyjnego na mieszkańca. Z jednej strony można to interpretować jako zjawisko niekorzystne, bo gospodarstwa domowe nie odczuwają realnego wzrostu dochodów dyspozycyjnych jako bezpośredniego skutku ekspansji gospodarczej. Z drugiej strony świadczy to o dobrym działaniu stabilizacyjnej funkcji państwa, ponieważ dochody transferowe, w tym świadczenia społeczne, w dostatecznym stopniu łagodzą powodowane fluktuacją koniunktury gospodarczej wahania dochodów pierwotnych.

Podsumowanie i wnioski

W latach 2000-2023 regionalna gospodarka Wielkopolski charakteryzowała się niemal ciągłym wzrostem produkcji w ujęciu absolutnym. Udział realnego PKB województwa wielkopolskiego w realnej gospodarce całego kraju charakteryzował się nieintensywnym, lecz wzrostowym trendem. Gospodarka Wielkopolski rosła względnie szybciej niż gospodarka całego kraju (średnie tempo wzrostu produkcji w Wielkopolsce wyniosło 3,84%, a Polski 3,62%). Przebieg wahań tempa wzrostu realnego PKB regionu wielkopolskiego i całego kraju jest wysoko skorelowany.

Z uwagi na znaczne opóźnienia w publikacji regionalnego PKB, wskaźnik syntetyczny zbudowany na podstawie 5 zmiennych wskaźnik bieżącej koniunktury gospodarczej oraz wskaźnik wyprzedzający koniunktury, zbudowany w oparciu o 4 zmienne składowe umożliwiają ocenę bieżącej sytuacji gospodarczej oraz jej krótkookresową prognozę.

Synchronizację cyklu województwa wielkopolskiego z cyklem ogólnokrajowym zmierzono na podstawie szeregu reprezentującego składnik cykliczny dynamiki produkcji przemysłowej. W latach 2000 – 2025 (marzec) w województwie wielkopolskim zidentyfikowano 7 pełnych cykli koniunkturalnych. Ich punkty zwrotne miały zasadniczo charakter opóźniony względem cyklu ogólnokrajowego. Stopień współzależności przebiegu koniunktury w Polsce i województwie wielkopolskim należy ocenić jako silny, choć nie był on stały w czasie. Amplituda wahań cyklu wykazywała niższą od średniej krajowej

wartość odchylenia standardowego oraz współczynnika zmienności. W badanym okresie, pomimo zachodzących zmian, rynek pracy w Wielkopolsce wykazywał wysoki poziom stabilności, a stopa bezrobocia należała do najniższych w kraju.

Na podstawie przeprowadzonej analizy można stwierdzić, że w Regionalnych Inteligentnych Specjalizacjach województwa wielkopolskiego występują cykliczne wzorce. Były one najbardziej widoczne w ramach RIS IV (Wyspecjalizowane procesy logistyczne), RIS III (Przemysł jutra) oraz RIS VI (Nowoczesne technologie medyczne).

Spośród wybranych wskaźników społeczno-ekonomicznych województwa wielkopolskiego wskaźnik zatrudnienia osób w wieku produkcyjnym wykazuje silną dodatnią korelację z wahaniami stopy wzrostu regionalnego PKB (0,71). Zależność ta jest zgodna z teorią ekonomii. Stopa wzrostu liczby przedsiębiorstw innowacyjnych w stosunku do ogólnej liczby przedsiębiorstw jest ze stopą wzrostu gospodarczego silnie skorelowana ujemnie. Oznacza to, że najwięcej przedsiębiorstw innowacyjnych przybywało w okresie załamania koniunktury gospodarczej.

Umiarkowaną wrażliwość na wahania koniunktury gospodarczej wykazują następujące zjawiska społeczno-gospodarcze: stopa wzrostu inwestycji na mieszkańca, wartość produkcji rolniczej na 1 ha ogółem, emisję gazów z zakładów szczególnie uciążliwych dla środowiska, masa odpadów komunalnych wytworzonych na jednego mieszkańca, liczba pasażerów w ruchu lotniczym (przyjazdy i wyjazdy). Pomimo pewnych pozytywnych tendencji w dziedzinie ochrony środowiska, takich jak: długookresowy wzrost ilość segregowanych odpadów,

spadek emisji gazów i pyłów z zakładów szczególnie uciążliwych dla środowiska, wzrost gospodarczy wciąż związany jest z negatywną presją na środowisko.

Słabą wrażliwość na wahania aktywności gospodarczej wykazują zmiany w emisji pyłów z zakładów szczególnie uciążliwych dla środowiska, przyrost samochodów osobowych na 1 000 mieszkańców, odsetek osób dorosłych uczestniczących w różnych formach edukacji. Badania wskazują na brak zależności pomiędzy koniunkturą gospodarczą a przyrostem dróg dla rowerów i stopą wzrostu realnego dochodu na mieszkańca.

Bibliografia

- Adamowicz E., Walczyk K. 2013. *Jakościowy cykl koniunkturalny w Polsce. Sektorowe zmiany aktywności gospodarczej*. Przegląd Zachodniopomorski, 3(1): 7-20.
- Burns A.F., Mitchel W.C. 1946. *Measuring Business Cycles*. NBER Working Paper.
- Geigant F., Sobotka D., Westphal H. M. 1975. *Lexikon der Volkswirtschaft*. Munchen.
- Hübner D., Lubiński M., Małecki W., Matkowski Z. 1994. *Koniunktura gospodarcza*. PWE, Warszawa.
- Jarmołowicz W., Szarzec K. 2015. *Koniunktura gospodarcza*. W: Nowak A.Z., Zalega T. (red.) *Makroekonomia*. PWE, Warszawa.
- Lubiński M. 2004. *Analiza koniunktury i badanie rynków*. Wydanie drugie poszerzone, Dom Wydawniczy Elipsa, Warszawa.
- Stachowiak Z., Stachowiak B. 2015. *Ekonomia gospodarki rynkowej. Ujęcie instytucjonalne Tom 3*. Akademia Obrony Narodowej, Warszawa.
- Warżała R. 2016. *Cykle koniunkturalne w polskich regionach. Studium teoretyczno-empiryczne*. Wyd. UWM, Olsztyn.

Kamila Sokołowska
Wielkopolskie Obserwatorium Innowacji
Departament Gospodarki
Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego

Transfer technologii i wiedzy w Wielkopolsce – bariery i perspektywy rozwoju

Wprowadzenie

Współczesna gospodarka w coraz większym stopniu opiera się na wiedzy jako kluczowym czynnikiem konkurencyjności. Umiejętność przekształcania wiedzy w innowacje – zarówno w postaci nowych produktów, usług, jak i usprawnionych metod zarządzania – staje się dziś decydująca nie tylko dla rozwoju firm, lecz także całych gospodarek. W warunkach gospodarki opartej na wiedzy postęp cywilizacyjny wymusza zacieśnianie współpracy pomiędzy edukacją, nauką i biznesem. Innowacyjność oraz konkurencyjność kraju zależą w coraz większym stopniu od zdolności budowania trwałych partnerstw między podmiotami reprezentującymi te sfery. W Polsce współpraca szeroko rozumianego świata nauki z sektorem gospodarczym przyjmuje różne formy – od projektów badawczych, programów stażowych i praktyk, przez inkubatory oraz akceleratory startupów, po zaangażowanie przedsiębiorstw w proces edukacji. Z punktu widzenia komercjalizacji badań kluczową rolę odgrywają centra transferu technologii (CTT), będące wyspecjalizowanymi jednostkami wspierającymi przekształcanie wyników badań w praktyczne rozwiązania oraz ich wdrażanie na rynek.

Mając na uwadze te wyzwania, w ramach projektu „Wielkopolskie Inteligentne Specjalizacje – Ekosystem na rzecz neutralności klimatycznej (WIS-E 4 NET ZERO)” zrealizowano badanie pn. „Analiza, bariery i perspektywy rozwoju w zakresie transferu technologii i wiedzy w Wielkopolsce”. Jego celem było określenie stanu, potencjału oraz barier rozwojowych podmiotów pełniących funkcję centrów transferu technologii i wiedzy w regionie. W artykule przedstawiono wybrane wyniki badania. Pełny raport dostępny jest na stronie wielkopolskieforumis.pl/biblioteka.

Metodyka

Badanie przeprowadzone zostało w oparciu o mieszane metody badawcze: wykorzystano zarówno metody niereaktywne, takie jak analiza dokumentów i publikacji w ramach desk research, jak i metody reaktywne, zakładające kontakt z respondentami. Należały do nich pogłębione wywiady przeprowadzone z przedstawicielami

ośmiu regionalnych podmiotów specjalizujących się w transferze technologii, a także ankiety zebrane wśród 60 przedsiębiorstw, które skorzystały bądź planują skorzystać z usług komercjalizacji wiedzy. Analiza danych objęła rok 2024 oraz historyczny okres 2019-2024, uwzględniając również plany rozwojowe badanych podmiotów na kolejne pięć lat.

Potencjał Wielkopolski w transferze technologii na tle kraju

Wielkopolska dysponuje silnym zapleczem instytucjonalnym dla transferu technologii, wyróżniającym ją na tle kraju. W regionie działa 11 centrów transferu technologii zrzeszonych w Porozumieniu Akademickich Centrów Transferów Technologii (PACTT), co plasuje województwo na drugim miejscu w Polsce. Ich potencjał uzupełniają parki naukowo-technologiczne, inkubatory przedsiębiorczości i instytucje badawcze, takie jak Poznański Park Naukowo-Technologiczny, YouNick

Tabela 1. Centra transferu technologii w Wielkopolsce (członkowie PACTT)

Centra Transferu Technologii (członkowie PACTT)
Fundacja Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu – Zespół Doradztwa i Transferu Technologii
Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu – Uczelniane Centrum Innowacji i Transferu Technologii
Uniwersytet Kaliski im. Prezydenta Stanisława Wojciechowskiego – Centrum Badawczo-Wdrożeniowe
Politechnika Poznańska – Centrum Transferu Technologii
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu – Centrum Innowacji i Transferu Technologii
Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu – Dział Badań Naukowych
Uniwersytet WSB Merito w Poznaniu – Centrum Innowacji Uniwersytetu WSB Merito
Instytut Fizyki Molekularnej PAN – Dział Naukowo – Organizacyjny
Instytut Ochrony Roślin – Państwowy Instytut Badawczy – Dział Projektów
Instytut Chemii Bioorganicznej PAN
Instytut Włókien Naturalnych i Roślin Zielarskich Państwowy Instytut Badawczy

Źródło: Na podstawie informacji ze strony <https://pactt.pl/czlonkowie>

Technology Park czy Sieć Badawcza Łukasiewicz – Poznański Instytut Technologiczny. Infrastruktura ta sprzyja współpracy nauki z biznesem oraz wspiera rozwój startupów i firm typu spin-off.

Region notuje systematyczny wzrost nakładów na działalność badawczo-rozwojową – w latach 2017-2021 nakłady na jednego mieszkańca wzrosły o blisko 50%, a na pracownika B+R o ponad 50%. Mimo tak dużej dynamiki, zajmuje przeciętne miejsca w rankingach województw pod względem tych wskaźników (7. i 9. pozycja). Relatywnie niski pozostaje także udział firm innowacyjnych w przemyśle (22,8% wobec średniej krajowej 26,3%) i usługach (16,4% wobec 22,2%). Jednocześnie region osiąga wysokie wyniki w krajowych rankingach dojrzałości innowacyjnej, co potwierdza jego potencjał rozwojowy. Kluczowym wyzwaniem pozostaje zwiększenie efektywności współpracy nauki z gospodarką oraz podniesienie aktywności przedsiębiorstw w obszarze innowacji.

Oferta usług i działalność centrów transferu technologii

Centra transferu technologii w Wielkopolsce dysponują zróżnicowanym potencjałem organizacyjnym, finansowym i rzeczowym, co wynika z odmiennych form prawnych oraz zakresów działalności. Część z nich stanowi niewielkie jednostki przyuczelniane, zmagające się z niedoborem brokerów innowacji i młodych badaczy, inne to duże ośrodki z rozbudowanym zapleczem kadrowym i laboratoryjnym. Wspólnym wyzwaniem pozostaje konieczność stałych inwestycji w nowoczesną aparaturę, aby sprostać trendom technologicznym oraz rosnącym wymaganiom przedsiębiorstw. Jednostki różnią się także pod względem źródeł dochodów, których strukturę tworzą: budżety uczelniane, granty naukowe oraz dochody z działalności komercyjnych m.in. z działalności doradczej, usługowej i badawczej.

Wielkopolskie CTT oferują szeroki zakres usług wspierających komercjalizację wyników badań oraz rozwój współpracy nauki z biznesem. Podstawowe działania obejmują licencjonowanie i sprzedaż praw do wyników badań, tworzenie spółek typu spin-off, analizę potrzeb rynku oraz ocenę możliwości ochrony patentowej. Ważnym elementem jest doradztwo technologiczne i biznesowe, które pomaga firmom wdrażać innowacje, a naukowcom przygotować wyniki badań do zastosowań rynkowych. Wybrane centra organizują szkolenia, warsztaty i programy inkubacyjne, wspierając rozwój startupów i firm innowacyjnych.

Istotną część oferty stanowi udostępnianie nowoczesnej infrastruktury laboratoryjnej oraz prowadzenie badań analitycznych w obszarach takich jak analiza materiałów, datowanie próbek czy badania środowiskowe. CTT promują wyniki badań poprzez udział w targach, konferencjach, dniach nauki i forach gospodarczych, zwiększając widoczność innowacji i tworząc okazje do współpracy z przedsiębiorstwami. Oferują także wsparcie administracyjne i organizacyjne przy realizacji projektów zleconych oraz procesach komercjalizacji.

Do zakresu usług należy ponadto wynajem powierzchni biurowych i laboratoryjnych, certyfikacja, raportowanie B+R, opracowywanie modeli biznesowych oraz analiz potencjału komercjalizacji. Oferta obejmuje również działania w obszarze transformacji cyfrowej, nowoczesnej mobilności i logistyki e-commerce, co potwierdza ich elastyczność i zdolność szybkiego reagowania na potrzeby rynku. Różnorodność usług pozwala CTT efektywnie wykorzystywać potencjał naukowy i rozwijać współpracę z przedsiębiorstwami. Choć nie wszystkie jednostki monitorują wdrożenia swoich rozwiązań, większość realizuje z firmami długoterminowe projekty B+R, wzmacniając trwałość relacji i potencjał innowacyjny regionu.

Popyt na usługi transferu wiedzy i technologii

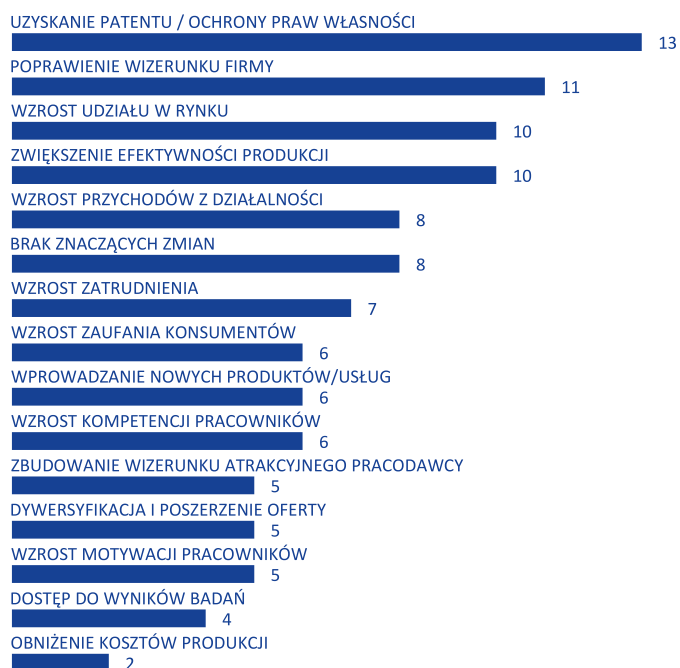
Zapotrzebowanie na usługi transferu technologii utrzymuje się na wysokim poziomie i obejmuje szerokie spektrum działań dostosowanych do potrzeb przedsiębiorstw. Największym zainteresowaniem – według respondentów wywiadów – cieszą się usługi laboratoryjne, w tym akredytowane analizy chemiczne, testy technologii oraz specjalistyczne badania dla przemysłu, zwłaszcza sektora motoryzacyjnego i kolejowego. Popularny jest również wynajem laboratoriów i aparatury naukowo-badawczej. Drugim obszarem są usługi doradcze i konsultingowe, obejmujące wsparcie w komercjalizacji projektów, poszukiwanie nowych technologii oraz analizy rynku. Rośnie także popyt na usługi związane z transformacją cyfrową, optymalizacją procesów i zwiększaniem efektywności (wykres 1).

Współpraca z CTT przynosi przedsiębiorstwom wymierne korzyści – umożliwia wdrażanie nowych technologii oraz pozyskiwanie praw własności intelektualnej na wynalazki i wzory użytkowe. Skutkuje wzrostem efektywności produkcji, co przekłada się na poprawę konkurencyjności. Pozytywne efekty obejmują również wzrost zatrudnienia, zwiększenie kompetencji i motywacji pracowników oraz poprawę wizerunku firmy. Przedsiębiorstwa oceniły współpracę z CTT jako dobrą lub bardzo dobrą, a większość zadeklarowała jej kontynuację.



Wykres 1. Popyt na usługi ze strony przedsiębiorców

Źródło: badanie CAWI/CATI



Wykres 2. Efekty osiągnięte w wyniku transferu

Źródło: badanie CAWI/CATI

Dominującą grupę klientów CTT stanowią mikro-, małe i średnie przedsiębiorstwa. Choć największe projekty realizowane są z udziałem dużych firm, to od ponad dekady nie stanowią one głównego segmentu odbiorców. W analizowanej próbie największy udział miały mikroprzedsiębiorstwa (22), następnie firmy małe (20), średnie (11) oraz duże (7). Z usług CTT korzystają również startupy na różnych etapach rozwoju.

Analiza struktury branżowej na badanej próbie podmiotów pokazała, że odbiorcy usług transferu technologii reprezentują szerokie spektrum sektorów. Wysokie zapotrzebowanie na usługi zgłaszają szczególnie firmy z obszaru inżynierii mechanicznej, materiałowej, przetwórstwa spożywczego oraz nauk chemicznych. W odniesieniu do Regionalnych Inteligentnych Specjalizacji największą reprezentację stanowią przedsiębiorstwa z obszarów „Biosurowce i żywność dla świadomych konsumentów”, „Przemysł jutra” oraz „Wnętrza przyszłości”.

Sieć współpracy regionalnej i ponadregionalnej

Współczesny ekosystem innowacji opiera się na efektywnej współpracy wykraczającej poza granice pojedynczych regionów. CTT odgrywają w tym procesie kluczową rolę, nawiązując ponadregionalne powiązania zwiększające ich potencjał. Taka sieć współpracy stanowi fundament wzrostu gospodarczego i postępu naukowego.

Wielkopolskie CTT aktywnie uczestniczą w ogólnopolskich porozumieniach i sieciach, co potwierdza ich proaktywne podejście do innowacji. Najważniejsze z nich to Porozumienie Akademickich Centrów Transferu Technologii (PACTT) oraz Porozumienie Spółek Celowych (PSC), służące wymianie doświadczeń, budowaniu partnerstw i doskonaleniu usług. Istotnym partnerem jest także Stowarzyszenie Ośrodków Innowacji i Przedsiębiorczości w Polsce, integrujące kluczowe podmioty wspierające biznes. Kolejnym filarem jest współpraca instytucjonalna – CTT pozostają w stałych relacjach z uczelniami,

organizacjami przedsiębiorców, izbami gospodarczymi i samorządami. Ważna jest także współpraca z Urzędem Patentowym RP, obejmująca wspólne wydarzenia i prelekcje dotyczące ochrony własności intelektualnej. CTT prowadzą intensywne działania z jednostkami naukowymi i parkami technologicznymi z całego kraju, wspólnie aplikując o projekty w ramach międzynarodowych programów takich jak Horyzont Europa, co umożliwia łączenie zasobów i kompetencji.

Podmioty wskazują jednak na potrzebę dalszej rozbudowy sieci współpracy. Obecne kanały przepływu informacji uznawane są za niewystarczające, dlatego postulowana jest rola niezależnego animatora lub platformy networkingowej. Zgłoszono również konieczność uproszczenia procedur prawnych i systemowych, aby ułatwić współpracę nauki z przemysłem.

Bariery w rozwoju transferu technologii

Skuteczny transfer technologii jest kluczem do budowania konkurencyjnej gospodarki, jednak często napotyka na szereg wyzwań. Analiza barier, zarówno z perspektywy CTT, jak i przedsiębiorców, przedstawia złożony obraz, w którym pewne problemy są wspólne dla obu stron, a inne stanowią specyficzne wyzwania jednej z nich.

Z perspektywy CTT, kluczowe jest wspieranie firm w otwieraniu się na nowe rozwiązania, zwłaszcza w branżach o ugruntowanej tradycji, gdzie priorytetem jest stabilność. CTT dostrzegają potrzebę lepszego dopasowania oferty badawczej do realnych potrzeb rynku, co często wymaga precyzyjnego zdefiniowania oczekiwań przez przedsiębiorstwa. Jako niedostateczne oceniane są również mechanizmy wspierające długotrwałe relacje z klientem, jak i deficyt spektakularnych sukcesów (tzw. „success stories”), które mogłyby inspirować i przyciągać inwestorów. CTT sygnalizują także trudności z finansowaniem mniejszych projektów oraz wizerunkowe wyzwania polskiej nauki na arenie międzynarodowej.

Przedsiębiorcy postrzegają proces transferu technologii jako skomplikowany i nadmiernie obciążający ich zasoby. Wskazują na wysokie koszty inwestycyjne oraz niepewność zwrotu z inwestycji jako kluczowe bariery. Zwracają uwagę na potrzebę większej elastyczności w procedurach uczelni, podkreślając, że tempo i rytm działań w świecie biznesu często różnią się od tych w środowisku akademickim. Oczekują również przejrzystych metod wyceny usług, które ułatwiłyby podejmowanie decyzji o współpracy. Dodatkowym wyzwaniem, zwłaszcza dla sektora MŚP, jest niska rozpoznawalność CTT oraz brak wiedzy o możliwościach współpracy i dostępnych źródłach finansowania.

Pomiędzy tymi wyzwaniami istnieje wiele punktów styknych. Zarówno CTT, jak i przedsiębiorcy wskazują na wysokie koszty i niepewność finansową jako zasadnicze bariery, choć przedsiębiorcy kładą większy nacisk na wysokie koszty wejścia, podczas gdy CTT dostrzegają niedostateczne możliwości finansowania mniejszych przedsięwzięć. Obie strony zgadzają się, że potrzebne są bardziej efektywne mechanizmy wspierania współpracy i relacji między nauką a biznesem. Różnice w percepcji



Wykres 3. Bariery we wdrażaniu transferu technologii z perspektywy przedsiębiorców

Źródło: badanie CAWI/CATI

dotyczą natomiast przyczyn tych problemów: CTT wskazują na potrzebę większej otwartości na innowacje w niektórych sektorach biznesu, z kolei przedsiębiorcy koncentrują się na potrzebie zwiększenia elastyczności i uproszczenia procedur w instytucjach akademickich. Budowanie wzajemnego zrozumienia jest konieczne, aby przełamać istniejące bariery i usprawnić współpracę.

Potrzeby i plany rozwojowe w zakresie transferu technologii

Rozwój mechanizmów transferu technologii w Wielkopolsce wymaga skutecznego zaadresowania zidentyfikowanych barier, co pozwoli na określenie kluczowych potrzeb ekosystemu. Zgodnie z raportem, pewne wspólne potrzeby zostały przedstawione zarówno przez CTT, jak i przez przedsiębiorców, co podkreśla konieczność podjęcia skoordynowanych działań.

Najważniejszą potrzebą, wskazywaną przez wszystkie strony, jest uproszczenie procedur administracyjnych, które obecnie spowalniają proces transferu technologii i obciążają szczególnie sektor MŚP. Postuluje się tworzenie

mniej licznych, lokalnych programów wsparcia o bardziej elastycznych zasadach, dostosowanych do szybkiej reakcji na zmieniające się potrzeby rynku.

Ważnym obszarem pozostaje modernizacja infrastruktury badawczej – mimo istniejących zasobów, rozwój technologiczny wymaga ciągłych inwestycji w aparaturę. Równolegle podkreśla się konieczność wzmocnienia potencjału kadrowego zarówno pod względem liczebności, jak i kompetencji. Wskazuje się również na potrzebę tworzenia platform networkingowych i baz wiedzy, które ułatwią nawiązywanie kontaktów i inicjowanie wspólnych projektów.

Oczekiwania względem samorządu

Oczekiwania regionalnych CTT względem wsparcia ze strony samorządów są zróżnicowane i koncentrują się wokół czterech głównych obszarów przedstawionych w tabeli 2. Ponadto, analiza działalności wiodących krajowych i zagranicznych ośrodków transferu technologii, takich jak Centrum Transferu Technologii Uniwersytetu Jagiellońskiego czy Cambridge Science Park, dostarczyła cennych wniosków i propozycji działań na rzecz usprawnienia procesów transferu technologii.

Kluczowe znaczenie ma aktywne wspieranie współpracy między podmiotami ekosystemu, zarówno w skali regionalnej, jak i międzynarodowej. Działania te mogą obejmować organizację oraz udział w wydarzeniach międzynarodowych, co sprzyja pozyskiwaniu inwestorów i otwieraniu dostępu do nowych rynków. Ważne jest także wzmacnianie partnerstw publiczno-prywatnych poprzez inicjowanie wspólnych projektów badawczo-rozwojowych oraz działania networkingowe.

Realizowane od wielu lat działania obejmujące współpracę interesariuszy w ramach Grup Roboczych Inteligentnych Specjalizacji, Wielkopolskiej Rady 30 czy Wielkopolskiej Platformy Wodorowej stanowią solidną podstawę dla dalszego zacieśniania współpracy w obszarze komercjalizacji wiedzy. Wśród dobrych praktyk wskazano również rozwój dedykowanych programów wsparcia dla firm typu spin-off, obejmujących fundusze załączkowe i doradztwo eksperckie, a także podnoszenie kompetencji kadr poprzez szkolenia i programy stażowe wspierające rozumienie procesu komercjalizacji technologii.

Tabela 2. Oczekiwania CTT wobec samorządu województwa

Obszar	Opis oczekiwań
Uproszczenie procedur prawnych i systemowych	Wskazuje się potrzebę uproszczenia przepisów oraz procesów administracyjnych, eliminacji biurokracji, skrócenia czasu oceny wniosków i zakupów publicznych. Rekomenduje się większą integrację wsparcia systemowego i uproszczenie procedur w procesach komercjalizacji wyników badań, co jest kluczowe dla ułatwienia współpracy nauki z przemysłem, szczególnie dla małych firm i startupów.
Wspieranie współpracy między uczelniami/instytutami a biznesem	Podkreśla się konieczność aktywnego wspierania współpracy lokalnych uczelni z sektorem biznesowym, tworzenia platform i narzędzi umożliwiających transfer technologii oraz zaangażowania samorządu w tworzenie ekosystemu innowacji. Współpraca w zakresie tworzenia projektów prototypowych i organizacji wydarzeń branżowych, takich jak dni przemysłu kosmicznego, jest wskazywana jako ważna dla promocji i rozwoju innowacji.
Wsparcie infrastrukturalne i dostępność gruntów/budynków	Rekomenduje się zwiększenie dostępności gruntów i powierzchni na cele badawczo-rozwojowe poprzez współpracę z samorządami i sektorem prywatnym. Wskazuje się na rolę samorządu w tworzeniu parków technologicznych, inkubatorów i centrów innowacji, co ma sprzyjać rozwojowi działalności badawczej i komercyjnej.
Wsparcie finansowe i programy	Podkreśla się potrzebę zwiększenia wsparcia systemowego i finansowego. Kluczowe jest także ułatwienie dostępu do funduszy i promowanie projektów dotowanych, co jest szczególnie istotne dla startupów i firm innowacyjnych. Wsparcie regionalne i lokalne jest oczekiwane jako uzupełnienie działań na szczeblu krajowym i europejskim.

Źródło: badanie IDI

Krzysztof Borkowicz

Agencja Rozwoju Regionalnego S.A. w Koninie

Analiza uwarunkowań i potrzeb w zakresie wsparcia ogólnodostępnej infrastruktury tankowania wodorem w Wielkopolsce Wschodniej

Wprowadzenie

Niniejszą analizę przeprowadzono z myślą o pracach przygotowawczych związanych z przeprowadzeniem naboru w ramach Działania 10.5 programu Fundusze Europejskie dla Wielkopolski 2021-2027 dla typu projektu: *Budowa i rozbudowa komercyjnej infrastruktury do ładowania i tankowania pojazdów zeroemisyjnych, instalacje służące do dystrybucji nośników energii i paliw dla zeroemisyjnego transportu nowej generacji wykorzystującego proekologiczne źródła napędu (takie jak np. wodór, energia elektryczna)*, nastawionego w szczególności na **rozwój ogólnodostępnej infrastruktury wodorowej (tankowania pojazdów wodorowych) w Wielkopolsce Wschodniej**. Rozbudowa infrastruktury zeroemisyjnej, w tym stacji tankowania wodoru, jest jednym z kluczowych elementów transformacji energetycznej subregionu oraz niezbędnym krokiem w kierunku realizacji założeń polityki klimatycznej i celów Europejskiego Zielonego Ładu. Ponadto rozwój tego typu infrastruktury sprzyja innowacyjności, wzmacnia konkurencyjność gospodarki i tworzy nowe miejsca pracy. Jest zgodny z przyjętymi kierunkami rozwoju, w tym opartymi o jedną z inteligentnych specjalizacji subregionu, tj. Odnawialne Źródła Energii i nowoczesne technologie energetyczne w tym wodorowe.

Konieczne dla prawidłowego zaplanowania wsparcia ww. infrastruktury jest dokonanie analizy pozwalającej z jednej strony określić aktualne trendy i uwarunkowania rozwoju transportu opartego na energii wytwarzanej w wyniku spalania wodoru, a z drugiej zidentyfikować potrzeby subregionu w zakresie wsparcia rozwoju ogólnodostępnej infrastruktury tankowania wodorem. Punktem wyjścia do analizy potrzeb w zakresie rozwoju ww. infrastruktury był aktualny brak na obszarze Wielkopolski Wschodniej ogólnodostępnych stacji tankowania wodorem, który ogranicza zainteresowanie mieszkańców pojazdami zasilanymi tym rodzajem paliwa. Ingerencję w rozwój infrastruktury ładowania wodorem należy więc traktować jako **niezbędny impuls**, bez którego rozwój tego sektora transportu nie mógłby nastąpić. Wychodząc z takiego założenia, przedmiotowa analiza obejmuje zidentyfikowanie elementów polityki krajowej

i regionalnej wskazujących na plany w zakresie rozwoju sektora pojazdów wodorowych, pozyskanie szacunków dotyczących przyszłego zapotrzebowania na wodór dla tego typu środków transportu i na tej podstawie wskazanie faktycznych potrzeb infrastrukturalnych na obszarze Wielkopolski Wschodniej.

Kierunki rozwoju sektora pojazdów wodorowych w Polsce

Rozwój transportu wodorowego w Polsce nabiera coraz szybszego tempa, jednak wciąż pozostaje na wczesnym etapie wdrażania. Choć liczba pojazdów i stacji tankowania systematycznie rośnie, to skala tych działań nie nadąża za potrzebami dynamicznie zmieniającego się rynku i wyzwaniami transformacji energetycznej. Pod koniec 2023 r. w Polsce działały tylko 2 ogólnodostępne stacje tankowania wodoru: w Warszawie i Rybniku. W I połowie 2025 r. ich liczba wzrosła do 9, co z jednej strony pokazuje postęp, ale z drugiej uwiadamia tempo, które wciąż jest zbyt wolne wobec wyzwań i celów nakreślonych w *Rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2023/1804 z dnia 13 września 2023 r. w sprawie rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych i uchylenia dyrektywy 2014/94/UE (Rozporządzenie AFIR)*. Lokalizację obecnie funkcjonujących ogólnodostępnych stacji tankowania wodorem prezentuje rycina 1.

Choć wskazane lokalizacje dobrze wpisują się w mapę głównych węzłów miejskich i korytarzy transportowych, to do 2030 r. Polska musi (w kontekście realizacji celów określonych w Rozporządzeniu AFIR) uruchomić co najmniej 37 takich stacji, rozmieszczonych maksymalnie co 200 km wzdłuż sieci bazowej TEN-T. Przy obecnym tempie realizacji, w sytuacji braku istotnego **przyspieszenia procesu inwestycyjnego i skomplikowanych procedur formalno-prawnych**, stanowi to duże wyzwanie.

Wraz z pojawianiem się kolejnych stacji w Polsce rośnie liczba pojazdów napędzanych wodorem. Od 2020 do 2023 r. wzrosła ona z 30 do 287, a do końca I połowy 2025 r. szacuje się, że przekroczy 500 szt. Szczególny udział w tym wzroście mają autobusy wodorowe, które są systematycznie wprowadzane do taboru komunikacji miejskiej (Konin, Lublin, Poznań, Gdańsk, Rybnik, Warszawa, Wrocław



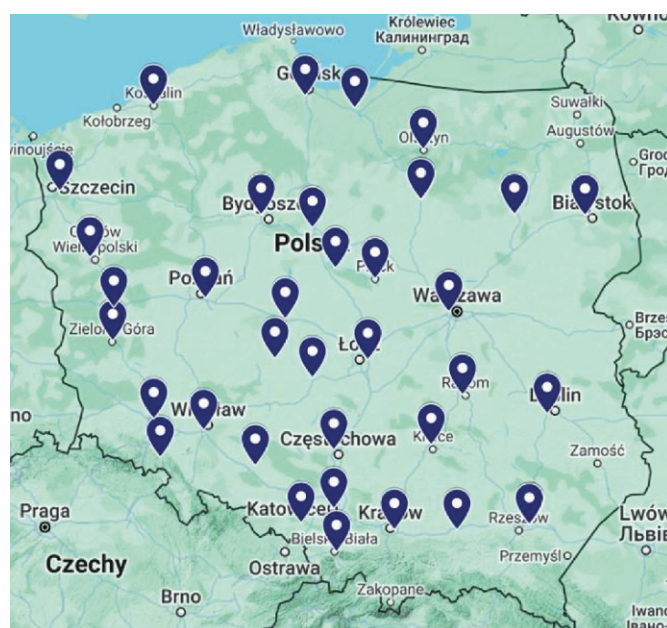
Ryc. 1. Ogólnodostępne stacje tankowania wodorem funkcjonujące w Polsce w I połowie 2025 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Ewidencji Infrastruktury Paliw Alternatywnych

i Gdynia). Rozwijająca się sieć stacji daje impuls kolejnym samorządom i przewoźnikom, jednak skala dostępności wodoru nadal nie jest wystarczająca, aby mówić o szerokim upowszechnieniu tej technologii w transporcie publicznym i komercyjnym.

Krajowe ramy polityki w zakresie rozwoju rynku w odniesieniu do paliw alternatywnych w sektorze transportu i rozwoju odpowiedniej infrastruktury (Krajowe Ramy Polityki) to strategiczny dokument, który ma za zadanie stworzyć spójny system wspierający przejście na bardziej ekologiczne formy transportu poprzez rozwój infrastruktury ładowania i tankowania oraz zachęcanie do zakupu pojazdów zasilanych paliwami alternatywnymi, w tym wodorem. Cel określony w Krajowych Ramach Polityki obejmuje stworzenie warunków umożliwiających bezpieczne i szerokie wykorzystanie wodoru jako paliwa alternatywnego. W ich ramach opracowano projekt optymalnego rozmieszczenia infrastruktury ładowania i tankowania wodoru przy drogach sieci TEN-T, który uwzględnia wymagania Rozporządzenia AFIR i wynikającą z niego konieczność dynamicznego rozwoju rynku pojazdów zeroemisyjnych. Zgodnie z założeniami przyjętymi w dokumencie do 2030 r. planowane jest osiągnięcie wspomnianej liczby 37 ogólnodostępnych stacji tankowania wodoru – 30 w węzłach miejskich, w tym na obszarze Wielkopolski Wschodniej – w Koninie (do 10 km od zjazdu z sieci TEN-T), a 7 wzdłuż sieci bazowej TEN-T. W planach jest też budowa stacji tankowania wodoru na terenach portów lotniczych i przemysłowych, gdzie wodor może pełnić kluczową rolę w dekarbonizacji transportu specjalistycznego i logistycznego.

Projekt Krajowych Ram Polityki przewiduje kontynuację wsparcia niezbędnej infrastruktury poprzez program „Wsparcie infrastruktury do ładowania pojazdów elektrycznych i infrastruktury do tankowania wodoru”, w ramach którego finansowane będą m.in. inwestycje w ogólnodostępne stacje wodoru. Wskazuje on również możliwość pozyskania



Ryc. 2. Planowane lokalizacje infrastruktury tankowania wodoru na drogach sieci TEN-T

Źródło: projekt Krajowych Ram Polityki (wersja ze stycznia 2025)

finansowania z instrumentu CEF oraz z *Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększania Odporności* (KPO).

W kontekście zapotrzebowania rynkowego w dokumencie wskazano prognozę rozwoju floty pojazdów wodorowych, według której do końca 2025 r. liczba zarejestrowanych w Polsce pojazdów napędzanych wodorem wyniesie 950 szt., a do 2030 r. wzrośnie do ponad 6 200 szt., w tym: 4 255 samochodów osobowych, 820 pojazdów lekkich dostawczych, 170 pojazdów ciężkich i 1000 autobusów komunikacji publicznej.

Aby zrealizować cele założone w Krajowych Ramach Polityki, konieczne jest wdrożenie odpowiednich ram prawnych, znalezienie odpowiednich źródeł finansowania oraz podjęcie działań organizacyjnych wspierających rozwój infrastruktury i rynku pojazdów wodorowych. Działania legislacyjne mają na celu stworzenie sprzyjającego środowiska dla rozwijającej się gospodarki wodorowej, zgodnie z wymogami Unii Europejskiej (UE). Kluczowym aktem prawnym, stanowiącym fundament dla rozwoju infrastruktury wodorowej w Polsce, jest *Ustawa z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych*, która nie tylko wprowadziła pojęcie pojazdu napędzanego wodorem, ale także określiła ogólne zasady rozwoju i funkcjonowania infrastruktury tankowania wodoru. Ustawa stworzyła ramy dla zastosowania wodoru w różnych sektorach transportu, w tym w transporcie drogowym. Oznacza to, że przedsiębiorcy planujący inwestycje w stacje tankowania wodoru mają jasne wytyczne dotyczące wymogów formalnych i procedur odbiorów technicznych, co zapewnia stabilne otoczenie dla ich działalności.

Wyniki analizy dokumentów strategicznych i kierunkowych na poziomie regionu/subregionu

W obliczu wyzwań klimatycznych, transformacji energetycznej i konieczności przebudowy modelu gospodarczego, wodor staje się jednym z kluczowych

elementów nowoczesnych strategii rozwoju zarówno na poziomie UE, jak i krajowym czy regionalnym. W perspektywie najbliższych lat wodór odgrywać będzie coraz większą rolę jako zeroemisyjny nośnik energii, który może znacząco wspierać realizację celów polityki klimatycznej i energetycznej. Dla potrzeb opracowania analizy poddano następujące dokumenty obowiązujące na obszarze Wielkopolski i Wielkopolski Wschodniej:

- Strategię rozwoju województwa wielkopolskiego do 2030 roku,
- Regionalną Strategię Innowacji dla Wielkopolski 2030,
- Strategię rozwoju Wielkopolski wodorowej do 2030 z perspektywą do 2040 roku,
- Strategię na rzecz Neutralności Klimatycznej Wielkopolska Wschodnia 2040,
- Strategię rozwoju Wielkopolski Wschodniej 2040,
- Terytorialny Plan Sprawiedliwej Transformacji Wielkopolski Wschodniej.

Przegląd ww. dokumentów i zawartych w nich kierunków rozwoju wskazał, że rozwój transportu opartego na paliwie wodorowym będzie zjawiskiem nieuniknionym, pozytywnie postrzeganym z punktu widzenia różnych poziomów zarządzania. Obszar związany z technologiami wodorowymi, jako dopełnienie pręźnie rozwijających się w ostatnich latach odnawialnych źródeł energii, stanowi (i będzie stanowić w przyszłości) ważny kierunek rozwoju, szczególnie w przypadku gospodarek transformujących się i koncentrujących się na wypracowaniu nowych przewag konkurencyjnych w oparciu o zeroemisyjność. W tym kontekście należy zwrócić szczególną uwagę na zidentyfikowaną w dokumentach strategicznych potrzebę zintegrowania działań w zakresie **planowania lokalizacji stacji, dokonywania prognoz rynkowych oraz wsparcia instytucjonalnego i finansowego** w ramach rozwoju sektora wodoru w transporcie drogowym, co należy uznać za fundament dla realizacji dalszych działań. Realizacja celów na lata 2030 i 2040 wymaga utrzymania, a nawet zwiększenia dotychczasowego tempa realizacji inwestycji z udziałem kapitału publicznego i prywatnego oraz wzmocnienia współpracy między rządem, samorządami i sektorem prywatnym, tak by wodór stał się realną alternatywą dla paliw kopalnych w polskim transporcie.

Sytuacja Wielkopolski Wschodniej w zakresie rozwoju transportu w oparciu o pojazdy wodorowe

Dostępność stacji tankowania wodorem

W Wielkopolsce dostęp do publicznych stacji tankowania wodorem jest obecnie bardzo ograniczony. W Poznaniu w 2024 r. Orlen uruchomił pierwszą stację dostępną publicznie. Poza nią praktycznie brak jest w regionie innych ogólnodostępnych stacji, w tym w Wielkopolsce Wschodniej, co pozostawia znaczącą lukę infrastrukturalną. Co prawda GK ZEPAK od 2024 r. dysponuje w Koninie mobilną stacją tankowania wodorem, jednak dostęp do niej możliwy jest jedynie dla pojazdów spółek powiązanych z tym koncernem oraz podmiotów, z którymi zawarto odrębne umowy. Ponadto w związku z „mobilnością” stacji

jej obecności na obszarze subregionu nie można traktować jako elementu trwałego – istnieje ryzyko szybkiej zmiany jej lokalizacji na inną część Polski.

Stan ilościowy samochodów wodorowych

Wielkopolska Wschodnia znajduje się dziś u progu głębokiej transformacji społeczno-gospodarczej, której ramy wyznacza przyjęta *Strategia rozwoju Wielkopolski Wschodniej 2040*. Wskazuje się w niej na konieczność odejścia od gospodarki opartej na węglu i budowy nowej tożsamości subregionu opartej na rozwiązaniach nisko- i zeroemisyjnych, w tym technologiach wodorowych. Jednym z kluczowych elementów tego procesu jest **rozwój zeroemisyjnego transportu opartego m.in. na pojazdach zasilanych wodorem**.

Obecny poziom rozwoju tego sektora w subregionie jest względnie niski – według danych z początku 2025 r. **zarejestrowane były tu jedynie 2 pojazdy wodorowe**, a na drogach można sporadycznie spotkać także pojazdy wodorowe zarejestrowane w innych województwach lub w pozostałej części Wielkopolski (np. pojazdy stanowiące flotę GK ZEPAK). Ta niewielka liczba podkreśla skalę wyzwania i równocześnie potrzebę interwencji infrastrukturalnej. Brak ogólnodostępnych stacji tankowania wodoru w subregionie skutecznie ogranicza rozwój rynku pojazdów napędzanych tym paliwem, tworząc barierę dla wdrażania *Strategii na rzecz Neutralności Klimatycznej Wielkopolska Wschodnia 2040*.

Obecna, znikoma liczba samochodów wodorowych w Wielkopolsce Wschodniej jest symptomem powszechnego wyzwania: **użytkownicy nie kupują pojazdów bez infrastruktury, a infrastruktura nie powstaje bez pojazdów**. Właśnie w tym punkcie dokumenty strategiczne subregionu i wyznaczone w nich cele stają się kluczowym argumentem za podjęciem decyzji zachęcającej do realizacji inwestycji i podjęcia wyzwania zniwelowania istniejących nieprawidłowości i różnicowań terytorialnych w funkcjonowaniu rynku.

Pojazdy wodorowe w komunikacji publicznej

Konin jest obecnie jednym z najbardziej zaawansowanych miast w Polsce w zakresie wdrażania technologii wodorowych w transporcie publicznym. Już dziś na ulicach miasta kursuje 6 autobusów zasilanych wodorem. Pięć z nich zakupiono w ramach projektu „Autobusy wodorowe i elektryczne dla Konina – Zielonego Miasta Energii” realizowanego w ramach wsparcia Krajowego Planu Odbudowy. Pojazdy te zostały niedawno zarejestrowane w Koninie i są integralną częścią floty Miejskiego Zakładu Komunikacji w Koninie (MZK). Szósty autobus zasilany wodorem został wypożyczony od firmy Solaris i wykorzystywany jest testowo, ale także operacyjnie.

Stolica subregionu realizuje ambitną ścieżkę rozwoju systemu zeroemisyjnego transportu publicznego, angażując w nią również pozostałe większe ośrodki miejskie Wielkopolski Wschodniej (Koło, Słupca, Turek). W marcu 2026 r. planowana jest dostawa 5 kolejnych autobusów przegubowych, co znacząco zwiększy zdolności operacyjne MZK. W drugiej fazie – do końca 2027 r. – do floty dołączy 10 autobusów wodorowych, w tym 8 typu



Ryc. 3. Prezentacja autobusu wodorowego w Koninie

Źródło: Miejski Zakład Komunikacji w Koninie Spółka z o.o.

maxi i 2 przegubowe (mega). Zakup ten realizowany będzie w ramach projektu „Niskoemisyjny transport publiczny w subregionie konińskim”, dofinansowanego z Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji. W efekcie do końca 2027 r. Konin będzie dysponował 21 autobusami wodorowymi, co uczyni z miasta jeden z głównych ośrodków wdrażania technologii zeroemisyjnych w Polsce na poziomie lokalnym.

Obecnie autobusy wodorowe eksploatowane przez MZK są tankowane za pośrednictwem mobilnej stacji wodoru zlokalizowanej na terenie elektrowni ZE PAK S.A., w oparciu o odrębną umowę. Stacja ta umożliwia tankowanie kilku autobusów dziennie i jest wystarczająca dla obecnej, stosunkowo niewielkiej floty, jednak w obliczu zaplanowanego dynamicznego rozwoju taboru wodorowego jej przepustowość w przeciągu kilku lat będzie prawdopodobnie niewystarczająca.

Inwestycje w transport wodorowy w Koninie nie są działaniami wyizolowanymi, lecz są częścią szeroko zakrojonej transformacji energetycznej całego subregionu. Z myślą o obsłudze przyszłej floty i uniezależnieniu się od zewnętrznych dostawców wodoru, MZK planuje budowę nowej zajezdni autobusowej. Będzie to kompleksowa inwestycja obejmująca nowoczesne zaplecze techniczne, w tym własną stację produkcji i tankowania wodoru. Jej realizacja ma zakończyć się do listopada 2027 r. Będzie ona kluczowym elementem zapewnienia ciągłości i niezawodności transportu publicznego w Koninie,



Ryc. 4. Autobus wodorowy MZK w Koninie

Źródło: Miejski Zakład Komunikacji w Koninie Spółka z o.o.

pozwalającym na rozwój miejskiej floty pojazdów oraz wzrost udziału lokalnie produkowanego wodoru w zasilaniu pojazdów. Należy mieć jednak świadomość, iż istnieje ryzyko, że nowopowstała infrastruktura nie będzie w stanie w pełni zaspokoić potrzeb całej, permanentnie rozwijanej, floty zakupionych autobusów wodorowych, co podkreśla potrzebę tworzenia ogólnodostępnej infrastruktury tankowania pojazdów wodorowych.

Strategiczne położenie Wielkopolski Wschodniej

Subregion koniński charakteryzuje się wyjątkowo korzystnym położeniem komunikacyjnym, które ma istotne znaczenie w kontekście planowania i rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych, w tym stacji tankowania wodoru. Obszar ten znajduje się bezpośrednio przy autostradzie A2, stanowiącej fragment międzynarodowego korytarza drogowego E30, który łączy Europę Zachodnią (Berlin) z Europą Wschodnią (Warszawa, Mińsk). Jest to zarazem element części bazowej sieci TEN-T, której rozwój jest jednym z filarów unijnej polityki zrównoważonego transportu i dekarbonizacji.

Taka lokalizacja plasuje Wielkopolskę Wschodnią na osi intensywnego przepływu ludzi i towarów – zarówno w skali krajowej, jak i międzynarodowej. Znaczące natężenie ruchu drogowego, w tym transportu ciężkiego i tranzytowego, stwarza potrzebę wdrażania nowoczesnych rozwiązań infrastrukturalnych, które będą odpowiadały rosnącym wymaganiom środowiskowym i technologicznym. W tym kontekście stacje tankowania wodoru w subregionie mogłyby odgrywać rolę nie tylko zaplecza dla miejskiego i regionalnego transportu zbiorowego, ale także kluczowego punktu tankowania dla pojazdów poruszających się na dłuższych dystansach, w tym ciężarówek, autobusów dalekobieżnych czy pojazdów komunalnych.

Szczególne znaczenie Konina w tym kontekście dodatkowo rośnie w świetle Rozporządzenia AFIR, zgodnie z którym każde państwo członkowskie UE jest zobowiązane do zapewnienia odpowiednio gęstej sieci stacji tankowania wodoru wzdłuż korytarzy TEN-T. Konin, znajdując się pomiędzy Poznaniem a Warszawą, może pełnić rolę strategicznego węzła tankowania i to zarówno dla pojazdów lokalnych, jak i tranzytowych.

Warto zaznaczyć, że subregion leży nie tylko na ważnej osi komunikacyjnej wschód–zachód, ale również przy skrzyżowaniu tras północ–południe, w tym dróg krajowych DK25 i DK72. Taka konfiguracja wzmacnia znaczenie Konina i całego subregionu jako regionalnego centrum transportowego, w którym możliwa jest efektywna integracja różnych gałęzi transportu (publicznego, towarowego, komunalnego i indywidualnego) z infrastrukturą niskoemisyjną. Potrzeba zapewnienia dostępu do paliw alternatywnych, w tym wodoru, staje się w tym kontekście nie tylko odpowiedzią na wymogi środowiskowe, ale także koniecznością wynikającą z rosnącego ruchu drogowego i zmian w strukturze floty pojazdów.

Ponadto subregion koniński to obszar poddawany intensywniej transformacji energetycznej. Przez lata związany z przemysłem paliwowo-energetycznym,

znajduje się obecnie w fazie przebudowy swojej struktury gospodarczej w kierunku energetyki odnawialnej i technologii zeroemisyjnych. W tym kontekście rozwój lokalnej infrastruktury wodorowej, w tym budowy ogólnodostępnych stacji tankowania, może stanowić zarówno praktyczne zaplecze dla wdrażania polityki dekarbonizacyjnej, jak i element budowania nowej, innowacyjnej tożsamości gospodarczej miasta i subregionu.

Wnioski

Przeprowadzona analiza potwierdza **dobry klimat dla rozwoju wodoromobilności w Polsce i Wielkopolsce**. Przeanalizowane uwarunkowania wskazują, iż najbliższe lata powinny przynieść na obu poziomach terytorialnych swoisty „boom” na tego typu rozwiązania technologiczne. Warto w tym kontekście zwrócić uwagę na:

- szacowane zwiększenie zapotrzebowania na wodór w perspektywie do 2030 r. i 2040 r.;
- obserwowany wzrost liczby ogólnodostępnych stacji wodoru w Polsce (i planów w zakresie budowy kolejnych);
- konieczność niezbędnego zintensyfikowania inwestycji publicznych i prywatnych w ogólnodostępną infrastrukturę tankowania wodoru;
- przyspieszenie budowy stacji wzdłuż sieci TEN-T i poza dużymi ośrodkami miejskimi, które będzie miało kluczowe znaczenie w kontekście potrzeby wsparcia rozwoju rynku pojazdów wodorowych, a przez to osiągnięcia założonych celów klimatycznych.

To, co należy koniecznie zrobić, by jako Wielkopolska Wschodnia wpisywać się w ten ogólnopolski (i regionalny) trend i aby nie zostać w tyle rozwoju technologicznego, to podjąć odpowiednie inwestycje związane z umożliwieniem szerszego wykorzystania pojazdów wodorowych w subregionie. Wielkopolska Wschodnia powinna kontynuować w ten sposób rozpoczętą już wiele lat temu budowę swojego wizerunku jako lidera gospodarki wodorowej w Polsce i Europie. Obszaru, który nie tylko wdraża innowacje (zwłaszcza oparte na wodorze), ale też potrafi je eksportować, przyciągać inwestycje i rozwijać kompetencje w obszarach wysokich technologii. Elementem wpisującym się w działania wizerunkowe, uzupełniające inwestycje infrastrukturalne, powinna być realizacja inicjatyw propagujących wodoromobilność (podkreślających jej proekologiczny, ale i proekonomiczny charakter), zachęcających do zakupu pojazdów wodorowych zarówno przez zwykłych obywateli, przedsiębiorców jak i administrację publiczną.

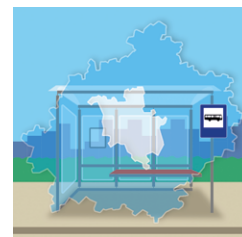
Zapisy dokumentów strategicznych województwa i subregionu jednoznacznie wskazują, że inwestycje w ogólnodostępną infrastrukturę tankowania wodoru powinny być traktowane jako **jeden z priorytetów rozwojowych Wielkopolski**, a w szczególności

jej wschodniej części. Łączą one cele transformacji energetycznej, poprawy dostępności transportowej, zwiększenia innowacyjności gospodarki oraz odbudowy potencjału gospodarczego obszarów pogórnich. W perspektywie 2030 r. Wielkopolska (w tym Wielkopolska Wschodnia) ma szansę przekształcić się z regionu zdominowanego przez przemysł ciężki w nowoczesny, ekologiczny i innowacyjny obszar gospodarki niskoemisyjnej. Budowa ogólnodostępnej infrastruktury tankowania wodoru może odegrać w tym procesie rolę nie tylko techniczną, ale przede wszystkim symboliczną – jako wyraz gotowości regionu do sięgania po rozwiązania przyszłości i budowania swojej przewagi w oparciu o nowe technologie, wiedzę i zrównoważony rozwój.

W przypadku Wielkopolski Wschodniej warunkiem koniecznym dla wejścia na odpowiednią ścieżkę rozwoju jest wsparcie powstania pierwszych ogólnodostępnych stacji tankowania wodorem. Przeprowadzona analiza pozwala na stwierdzenie, iż na obszarze subregionu istnieje istotna luka rynkowa, wpływająca na nieprawidłowości w funkcjonowaniu lokalnego transportu. Brak ogólnodostępnych stacji tankowania wodorem, ale i związana z tym ograniczona do minimum liczba pojazdów wodorowych, powoduje istotną nierówność terytorialną subregionu w odniesieniu do innych obszarów, w szczególności dużych miast, w których tego typu infrastruktura jest już obecna. Nieuchronność rozwoju sektora, stworzony klimat dla rozwoju OZE i konieczność zapewnienia „białych plam” na ogólnopolskiej mapie stacji tankowania pojazdów wodorowych, zobowiązuje do podjęcia niezbędnych działań, szczególnie w przypadku obszarów transformujących swoją gospodarkę, jakim jest subregion koniński.

Zdiagnozowana sytuacja transportu opartego o wodór na różnych poziomach administracyjnych wskazuje na potrzebę wspierania projektów obejmujących tworzenie stacji tankowania pojazdów wodorowych. Zestawienie idei rozwoju pojazdów zasilanych wodorem z wizją rozwoju Wielkopolski Wschodniej jako obszaru transformującego swoją gospodarkę zgodnie z wizją sprawiedliwej transformacji, identyfikowanymi potrzebami, czy działaniami podejmowanymi w sferze komunikacji publicznej m.in. w Koninie, pozwala uznać za niezbędne i celowe wsparcie tego rodzaju ogólnodostępnej infrastruktury. Koncentracja na rozwiązaniach wodorowych w Wielkopolsce Wschodniej w dużej mierze warunkować może dalszy zrównoważony rozwój tego obszaru. Kierunek ten z punktu widzenia przyszłości rozwoju sektora, ale i przemian postępujących w subregionie, może okazać się najbardziej perspektywicznym dla zapewnienia jak największej efektywności związanej z wdrażaniem procesu sprawiedliwej transformacji.

Całość opracowania dostępna jest pod adresem: <https://arrtransformacja.org.pl/publikacje/>

Maciej Bieńczyk**Politechnika Poznańska****Artur Miłoszewski, Jacek Wilczkowiak****Wielkopolskie Biuro Planowania Przestrzennego w Poznaniu**

Referencyjna Baza Przystanków – pilotażowy projekt stworzenia referencyjnej bazy przystanków komunikacyjnych w mieście Poznań i powiecie poznańskim

Wstęp

Przystanek komunikacyjny jest jednym z podstawowych elementów systemów publicznego transportu zbiorowego (PTZ), stanowiąc jednocześnie fundament cyfrowej informacji o rozkładach jazdy. Jego poprawna identyfikacja jest niezbędna dla pasażerów oraz wszystkich podmiotów uczestniczących w systemie PTZ. Jednak brak spójnych i rzetelnych baz danych o przystankach w Polsce utrudnia udostępnianie pełnej i aktualnej informacji pasażerskiej oraz skuteczne planowanie usług transportowych. Dane dotyczące przystanków są obecnie rozproszone w wielu źródłach, często niepełne i prowadzone w formie, która nie odpowiada wymaganiom nowoczesnych systemów informatycznych. W praktyce oznacza to ograniczoną możliwość ich wykorzystania w planowaniu i obsłudze transportu zbiorowego oraz udostępnianiu informacji pasażerskiej, skutkując słabszą dostępnością usług transportowych i potęgając ryzyko występowania wykluczenia transportowego.

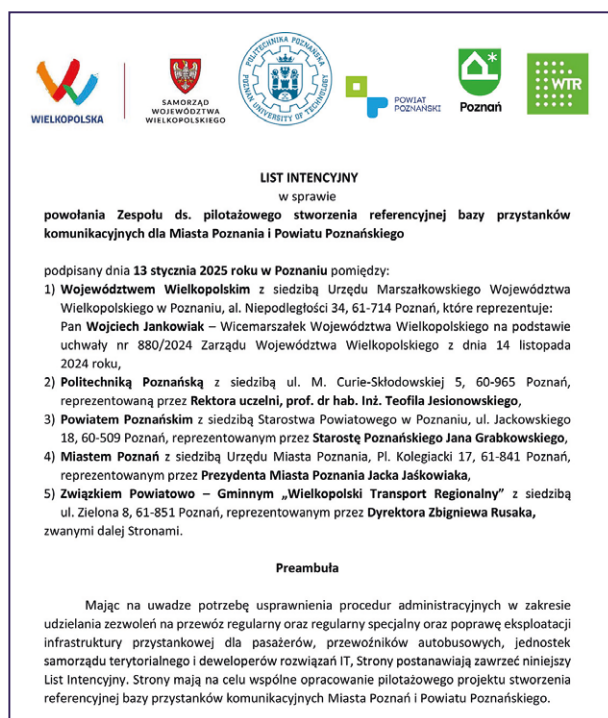
Geneza i cel projektu

W celu poprawy sytuacji zainicjowana została współpraca środowiska naukowego i samorządowego. Doświadczenia partnerów zdobyte podczas wykonywania zadań statutowych jednostek samorządu terytorialnego oraz realizacji wielu badań i projektów naukowych w skali regionu i kraju, jak m.in.: budowa modeli ruchu, opracowanie dokumentów planistycznych, w tym planów transportowych, organizacja transportu zbiorowego, wydawanie zezwoleń na realizację przewozów, czy przygotowania informacji o PTZ dla krajowych punktów dostępowych potwierdzają liczne problemy i komplikacje wynikające z braku kompleksowej, wiarygodnej i cyfrowej informacji o przystankach komunikacyjnych. Ponadto w ramach projektu „Analiza skali wykluczenia komunikacyjnego na obszarze Polski

wraz z rekomendacjami zmian legislacyjnych w kontekście publicznego transportu zbiorowego, akronim T-Included, nr GOSPOSTRATEG-V/0005/2021” wskazano, że brak cyfrowych rozkładów jazdy może być uznany za jedną ze składowych wykluczenia komunikacyjnego, ze względu na brak wiedzy o możliwości odbycia zaplanowanej podróży. Brak informacji cyfrowej o rozkładzie jazdy stanowi, więc kolejną składową wpływającą na wykluczenie komunikacyjne obok czasu podróży, kosztu biletów, częstotliwości kursowania, niezawodności połączenia czy dostępności dla osób niepełnosprawnych.

Wszystkie powyższe przesłanki, a także wywiady z innymi interesariuszami oraz analiza praktyk krajowych i zagranicznych, doprowadziły do sformułowania celu projektu jakim jest budowa referencyjnej bazy przystanków dla województwa wielkopolskiego. Planowane prace mają doprowadzić do przygotowania jednorodnych danych o przystankach komunikacyjnych w Wielkopolsce dla wszystkich zainteresowanych podmiotów – zarówno właścicieli i zarządców, organizatorów i operatorów PTZ, a przede wszystkim pasażerów.

Ze względu na znaczną powierzchnię regionu, a także różny stopień przygotowania danych o przystankach założono, że należy rozpocząć od projektu pilotażowego dla mniejszego obszaru. Jako pierwszy poligon badawczy wybrano miasto Poznań i powiat poznański. Decyzja ta podyktowana była faktem, że większość przystanków tego obszaru znajduje się w cyfrowych repozytoriach zarządców dróg, a także organizatorów i operatorów PTZ. Przedstawiciele stron zaangażowanych w projekt: Województwa Wielkopolskiego, Politechniki Poznańskiej, Powiatu Poznańskiego, Miasta Poznań, Związku Powiatowo – Gminnego „Wielkopolski Transport Regionalny” podpisali w styczniu 2025 roku list intencyjny w sprawie powołania Zespołu ds. pilotażowego stworzenia referencyjnej bazy



Ryc. 1. Preambuła Listu intencyjnego w sprawie powołania Zespołu ds. pilotażowego stworzenia referencyjnej bazy przystanków komunikacyjnych dla Miasta Poznania i Powiatu Poznańskiego

Źródło: List intencyjny ws. w sprawie powołania Zespołu ds. pilotażowego stworzenia referencyjnej bazy przystanków komunikacyjnych dla Miasta Poznania i Powiatu Poznańskiego

przystanków komunikacyjnych dla Miasta Poznania i Powiatu Poznańskiego.

Zespół roboczy

W pracach Zespołu roboczego uczestniczą eksperci oddelegowani przez każdą ze stron listu intencyjnego. Województwo Wielkopolskie reprezentują pracownicy: Departamentu Transportu, Wielkopolskiego Biura Planowania Przestrzennego w Poznaniu, Wielkopolskiego Zarządu Dróg Wojewódzkich w Poznaniu oraz Biura Geodety Województwa. Politechnika Poznańska reprezentowana jest przez Instytut Transportu, Powiat Poznański przez pracowników: Starostwa Powiatowego i Zarządu Dróg Powiatowych w Poznaniu. Miasto Poznań reprezentują pracownicy Zarządu Transportu Miejskiego w Poznaniu. W prace Zespołu zaangażowany jest także przedstawiciel Związku Powiatowo – Gminnego „Wielkopolski Transport Regionalny”. Członkowie Zespołu zadeklarowali wolę współpracy w szczególności poprzez wymianę danych dotyczących przystanków komunikacyjnych, uczestnictwo w dyskusjach nad rozwiązaniami merytorycznymi i metodycznymi projektu, wspólne analizowanie problemów pojawiających się w trakcie pilotażu oraz wypracowanie metod optymalizacji procesu tworzenia referencyjnej bazy danych przystanków komunikacyjnych wraz z jej bieżącą aktualizacją.

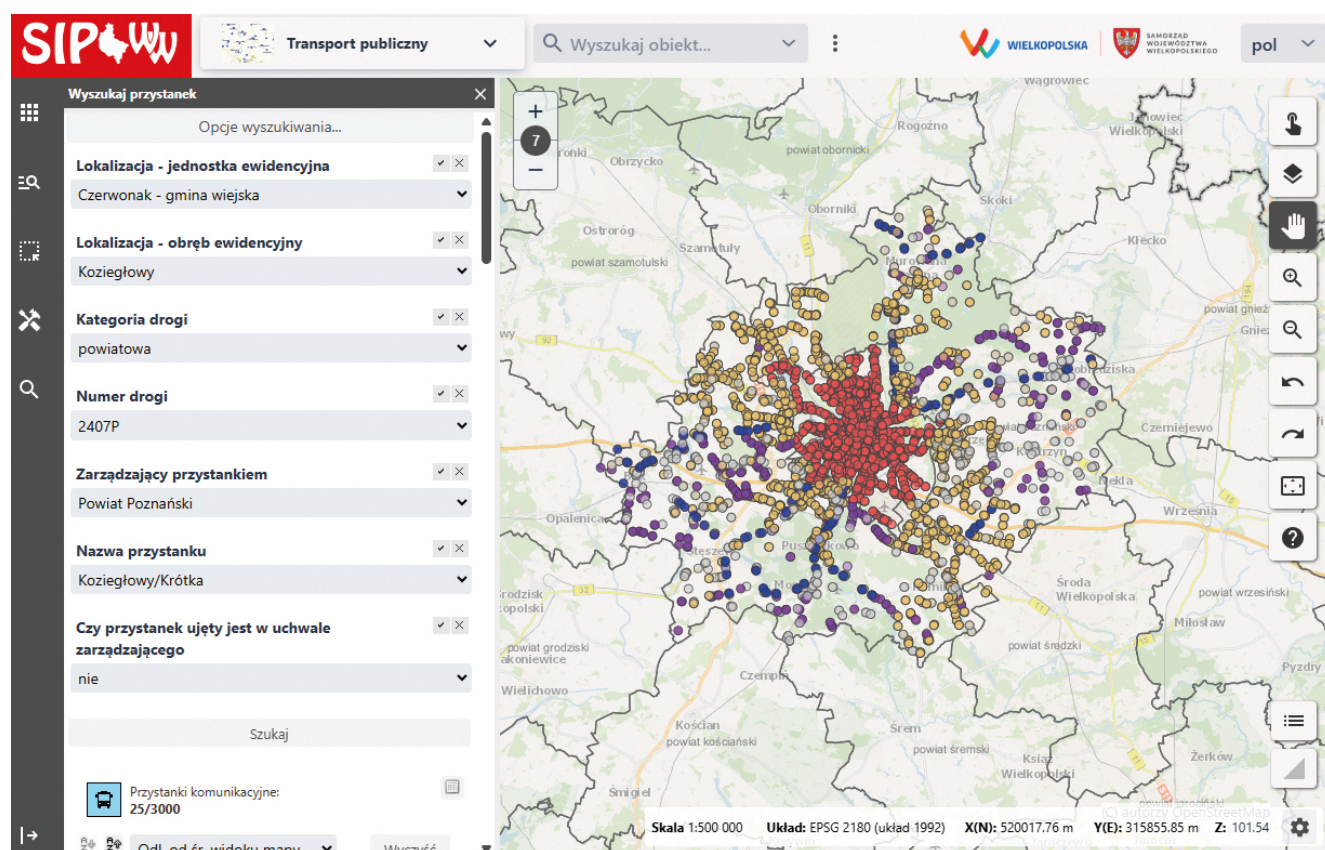
Podstawowe założenia projektu

Pierwszym etapem prac było zdefiniowanie kluczowych założeń dla Referencyjnej Bazy Przystanków (RBP). Ustalono, że RBP ma obejmować wszystkie przystanki zlokalizowane na obszarze pilotażu, niezależnie od ich

właściciela czy zarządcy oraz umożliwiać ich jednoznaczną identyfikację. Założono także kompatybilność bazy z międzynarodowymi standardami wymiany danych, takimi jak GTFS (ang. General Transit Feed Specification) oraz NeTEx (ang. Network Timetable Exchange) co umożliwiała integrację informacji o przystankach z systemami informacji pasażerskiej oraz narzędziami analitycznymi i planistycznymi wykorzystywanymi w transporcie publicznym. Jednym z fundamentów projektu jest również zapewnienie ciągłej aktualizacji i weryfikacji danych, realizowanej we współpracy z zarządcami infrastruktury, gdyż aktualność informacji jest kluczowa dla wiarygodności systemów informacyjnych oraz prawidłowego funkcjonowania transportu publicznego. Struktura danych gromadzonych w ramach projektu ma także umożliwiać bezpośrednie wykorzystanie RBP jako podstawy do opracowywania załączników do uchwał w sprawie określenia przystanków komunikacyjnych, dzięki czemu możliwe będzie ujednolicenie i uporządkowanie informacji przystankowych na poziomie lokalnym i regionalnym.

Inwentaryzacja

Kolejnym etapem prac była inwentaryzacja przystanków na obszarze miasta Poznania oraz powiatu poznańskiego. Najwięksi zarządcy infrastruktury przystankowej, a zarazem partnerzy projektu udostępnili cyfrowe dane wektorowe pochodzące z prowadzonych przez siebie systemów ewidencji drogowej. Takimi danymi dysponował Zarząd Transportu Miejskiego w Poznaniu, Zarząd Dróg Powiatowych w Poznaniu i Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu. Następnie przeprowadzono cyfryzację uchwał gminnych dotyczących określenia lokalizacji przystanków komunikacyjnych. Etap ten ujawnił szereg problemów wynikających z braku jednolitego podejścia do sporządzania załączników do ww. uchwał. Pomiędzy poszczególnymi jednostkami samorządowymi występowały znaczące różnice w zakresie szczegółowości informacji, ich struktury oraz aktualności. W części gmin nadal brak jest uchwał przystankowych, a te obowiązujące często zawierają nieprecyzyjne lub niezgodne z rzeczywistością dane dotyczące numeracji, nazewnictwa czy lokalizacji przystanków. W proces inwentaryzacji zaangażowano również studentów kierunku transport Politechniki Poznańskiej, którzy w ramach zajęć projektowych i prac dyplomowych wykonywali inwentaryzację w terenie, co pozwoliło połączyć działania edukacyjne z rzeczywistymi potrzebami projektu. W wybranych gminach studenci weryfikowali i uzupełniali dane dotyczące przystanków, począwszy od lokalizacji i wyposażenia, kończąc na elementach dostępności dla osób ze specjalnymi potrzebami. Wszystkie dane zostały ujednolicone i zapisane w środowisku GIS w postaci danych wektorowych. Każdy przystanek odwzorowano jako punkt zlokalizowany w przestrzeni, do którego przypisany jest zestaw atrybutów opisujących jego cechy. Łącznie zgromadzono dane o 4 085 przystankach na terenie miasta Poznań i powiatu poznańskiego, które można przeglądać w Systemie Informacji Przestrzennej Województwa Wielkopolskiego (SIPWW) wraz z repozytorium uchwał określających lokalizację przystanków komunikacyjnych wykorzystanych w trakcie inwentaryzacji.



Ryc. 2. Wersja testowa RBP w Systemie Informacji Przestrzennej Województwa Wielkopolskiego

Źródło: System Informacji Przestrzennej Województwa Wielkopolskiego, sipww.pl

Struktura danych

W projekcie gromadzono szeroki zestaw danych o przystankach, co pozwoliło na identyfikację problemów, wynikających z różnej dostępności i szczegółowości danych. Na podstawie tych doświadczeń określono jednolitą dla wszystkich przystanków strukturę danych. Zakres atrybutów został uzgodniony przez partnerów projektu i dostosowany do przyjętych założeń projektowych.

Wśród kluczowych atrybutów każdego przystanku jest jego nazwa wynikająca z uchwały. Jednak dla celów projektowych do przystanków przypisano także inne nazwy pojawiające się w rozkładach jazdy, czy innych ogólnodostępnych bazach danych.

Kolejnym kluczowym atrybutem jest informacja o zarządcy przystanku. Ustalana jest ona na podstawie uchwał dotyczących lokalizacji przystanków, a w przypadku przekazania zarządzania przystankiem innym podmiotom – również na podstawie stosownych porozumień zawartych pomiędzy zarządcami.

Następna grupa atrybutów dotyczy drogi, przy której usytuowany jest przystanek. Dla każdego obiektu wskazano kategorię i numer drogi publicznej oraz stronę drogi, po której zlokalizowany jest przystanek. Określono także wyposażenie przystanku w: wiatę, zatokę, znaki D15 i P17. Dodatkowo w ramach projektu opracowano zestaw atrybutów określających dostęp do przystanku dla osób ze specjalnymi potrzebami, m.in.: wysokość peronu, rodzaj nawierzchni platformy przystankowej, czy organizację ruchu w rejonie przystanku.

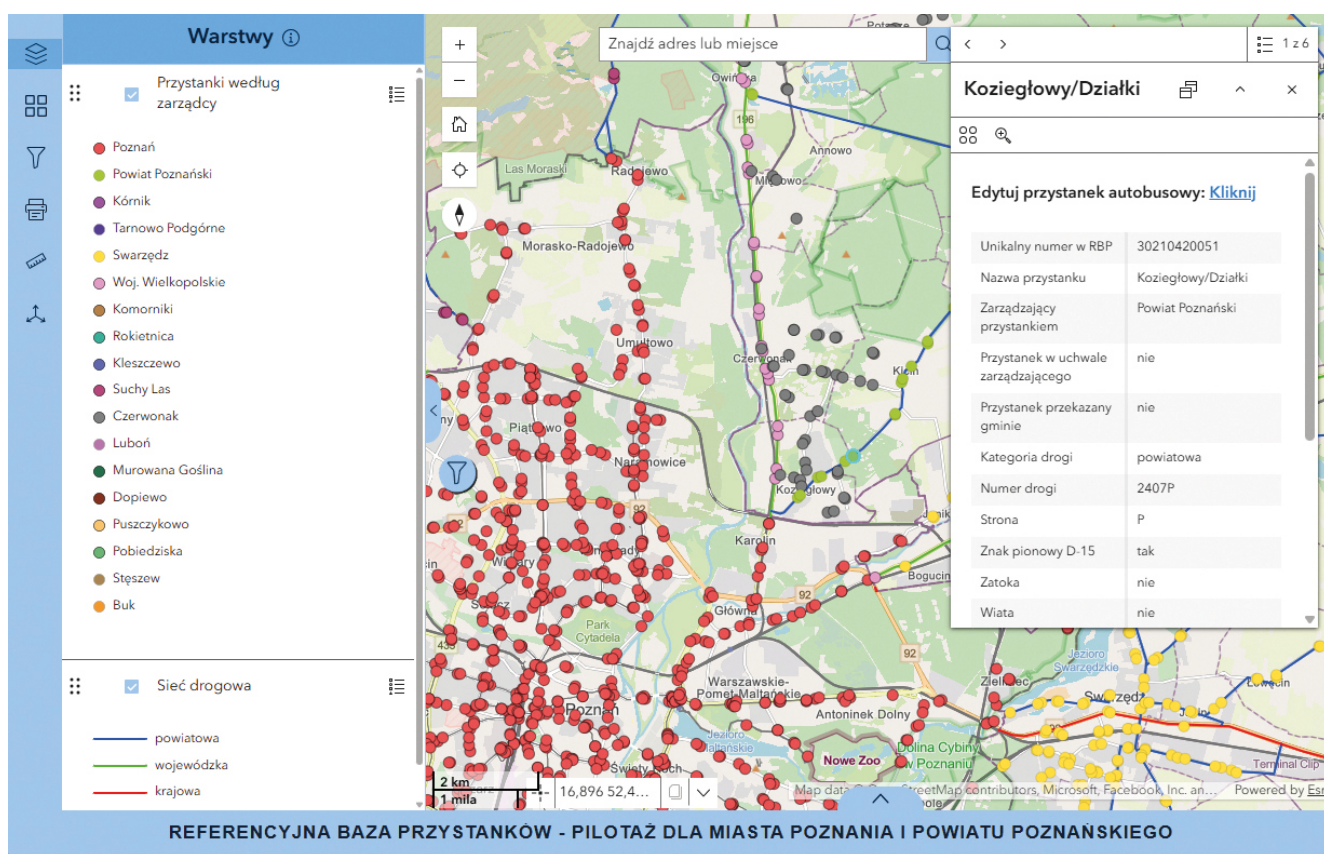
Ze względu na różną dostępność i szczegółowość danych pozyskanych od poszczególnych zarządców, część atrybutów nie mogła zostać uzupełniona na etapie tworzenia bazy. Dlatego dla wszystkich wskazanych pól przewidziano możliwość przypisania wartości „brak danych”, co pozwoliło zachować spójność struktury i kontynuowanie prac inwentaryzacyjnych.

Ten etap zakończył się nadaniem wszystkim przystankom unikalnego identyfikatora (ID). Ze względu na częste powtarzanie się nazw przystanków i ich odmienne brzmienie w różnych bazach danych konieczne było nadanie unikalnego ID w celu jednoznacznego odróżnienia poszczególnych obiektów. W ramach projektu opracowano strukturę ID, które składa się z numeru TERYT gminy oraz czterocyfrowej liczby porządkowej.

Weryfikacja i aktualizacja RBP

Jednym z kluczowych założeń RBP jest jej stała aktualizacja na podstawie danych pochodzących od właściwych zarządców infrastruktury. Aby pełnić funkcję referencyjną baza musi zawierać rzetelne dane i odzwierciedlać aktualny stan infrastruktury przystankowej. Ma to szczególne znaczenie w kontekście jakości informacji pasażerskiej, procedur administracyjnych, czy organizacji publicznego transportu zbiorowego.

Dlatego niezależnie od SIP WW przygotowano aplikację mapową Referencyjnej Bazy Przystanków. Umożliwia ona nie tylko przeglądanie danych, ale również edytowanie wszystkich informacji o przystankach, w tym ich lokalizacji, nazwy, zarządcy, wyposażenia i elementów dostępności



Ryc. 3. Aplikacja mapowa RBP

Źródło: Wielkopolskie Biuro Planowania Przestrzennego w Poznaniu

Podstawowe dane o przystanku autobusowym

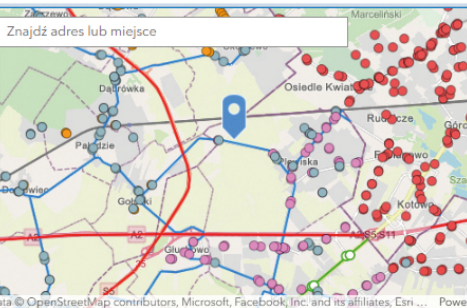
Id przystanku autobusowego w edycji: 30210720095

Nazwa przystanku autobusowego w edycji: Plewiska/Stacja Energ.

Podaj nazwę przystanku jeśli wymaga zmiany

Lokalizacja przystanku autobusowego

Wskaż na mapie dokładną lokalizację przystanku jeśli wymaga zmiany



Map data © OpenStreetMap contributors, Microsoft, Facebook, Inc. and its affiliates, Esri ... Powered by Esri

Szer. geogr.: 52.370888 Dł. geogr.: 16.786710

Czy przystanek jest ujęty w tzw. uchwale przystankowej w gminie Komorniki? *

☐ Tak

☐ Nie

Ryc. 4. Geoankieta w aplikacji mapowej RBP

Źródło: Wielkopolskie Biuro Planowania Przestrzennego w Poznaniu

dla osób ze szczególnymi potrzebami. Aplikacja mapowa pozwala także na dodawanie do RBP nowych przystanków wraz z wszystkimi niezbędnymi atrybutami. Aplikacja dedykowana jest zarządom infrastruktury poziomu gminnego, którzy zostaną zaproszeni do współpracy w kolejnym etapie projektu.

Podsumowanie

Dotychczasowe prace wykonane w pilotażowym projekcie stworzenia Referencyjnej Bazy Przystanków dla miasta Poznania i powiatu poznańskiego pokazały, jak istotna jest współpraca wielu podmiotów odpowiedzialnych za transport. Zaangażowanie samorządów różnych szczebli, zarządców infrastruktury, organizatorów transportu i środowiska naukowego pozwoliło nie tylko zidentyfikować występujące problemy, ale także określić wymagania dla budowy baz danych o przystankach i wypracować efektywne metody współpracy.

Efekty pilotażu potwierdziły słuszność przyjętej metodyki i pokazały, że opracowana struktura danych, narzędzia GIS oraz aplikacja mapowa umożliwiają sprawne prowadzenie inwentaryzacji i bieżącej aktualizacji informacji. Z tego powodu w kolejnym etapie do współpracy zaproszone zostaną samorządy gminne powiatu poznańskiego, a następnie projekt zostanie rozszerzony na cały obszar województwa wielkopolskiego. RBP stanie się spójną, jednolitą i stale weryfikowaną bazą, która stworzy solidne podstawy dla lepszego planowania transportu, zwiększenia dostępności usług oraz realnego ograniczania wykluczenia transportowego w regionie.

Weronika Brychcy

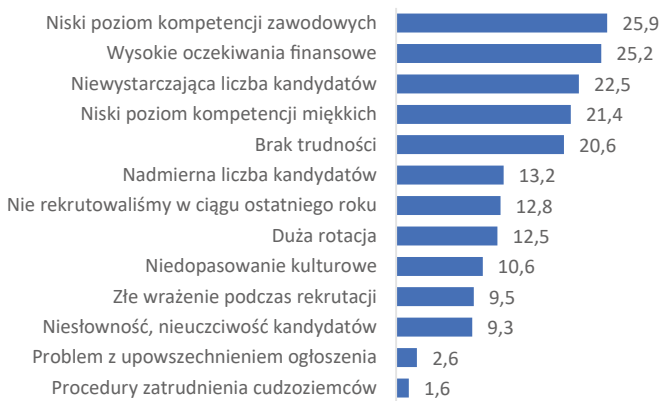
Wydział Badań i Analiz Rynku Pracy

Wojewódzki Urząd Pracy w Poznaniu

Polityka szkoleniowa wielkopolskich przedsiębiorstw

Inwestycje w edukację oraz rozwój kapitału ludzkiego są cechami gospodarki opartej na wiedzy. W systemie gospodarczym, w którym wiedza i informacja są traktowane jako bardzo ważny zasób organizacji, podnoszenie kompetencji pracowników staje się jednym z kluczowych wyzwań, jakie stoją przed przedsiębiorstwami oraz gospodarką.

Ogólnopolskie badania z 2025 r. dotyczące barier rozwoju biznesu w Polsce [Grant Thornton, Bariery w biznesie, 2025] wskazują, że połowa pracodawców mierzy się z brakiem wykwalifikowanych pracowników, a co dziesiąty ocenia ten problem jako bardzo silną barierę rozwoju. Zjawisko to jest widoczne także w województwie wielkopolskim. Zgodnie z wynikami badania przeprowadzonego na zlecenie WUP w Poznaniu w 2025 r. zaledwie 23,6%¹ przedsiębiorstw, mających doświadczenie w rekrutacji w ostatnim roku, nie zgłosiło żadnych trudności w tym procesie. Znaczącym problemem były za to właśnie braki kompetencyjne.

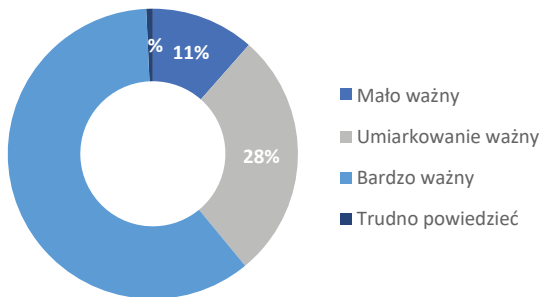


Wykres 1. Trudności, z jakimi spotkało się przedsiębiorstwo podczas rekrutacji w ciągu ostatniego roku [%] [n=1091]

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badania

Ograniczone możliwości rekrutacji odpowiednio przygotowanych do pracy osób sprawiają, że zbudowanie wykwalifikowanego zespołu staje się dla wielu pracodawców prawdziwym wyzwaniem.

W obliczu tych problemów coraz większego znaczenia nabiera inwestowanie w rozwój osób już zatrudnionych. Wielkopolscy przedsiębiorcy są świadomi, że rozwój kapitału ludzkiego jest niezwykle istotny, ponieważ to m.in. od niego w dużym stopniu zależy, w jakim stopniu organizacja dostosuje, wdroży i udoskonali się w obszarze organizacyjnym, ekonomicznym czy technologicznym do zachodzących zmian, a w efekcie – jaka będzie jej przewaga konkurencyjna.



Wykres 2. Ocena wielkopolskich pracodawców nt. znaczenia rozwoju zawodowego pracowników [%] [n=1091]

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badania

W objętych badaniem podmiotach najczęściej stosowane były formy rozwoju związane z bieżącym funkcjonowaniem przedsiębiorstwa, takie jak szkolenia wewnętrzne, uczenie się przez praktykę i szkolenia stanowiskowe. Ponad połowa ankietowanych firm co najmniej raz w ciągu ostatnich 3 miesięcy przeprowadziła także szkolenie prowadzone przez podmiot zewnętrzny. Działania rozwojowe pracowników przyjmują nieco inną postać w zależności od wielkości i zasobów organizacji. W mniejszych przedsiębiorstwach są one mniej formalne opierają się głównie na szkoleniach wewnętrznych i uczeniu się przez praktykę. Z uwagi na niewielką liczbę pracowników oczekiwana jest gotowość do podejmowania różnych ról i nowych zadań w zależności od aktualnych potrzeb organizacji. Rozwój zawodowy pracowników rzadziej jest tu planowany, zazwyczaj stanowiąc reakcję na konkretną potrzebę [Trochimiuk, R.

¹ Różnica w wartościach (między wartością w tekście a na wykresie) wynika z innych grup ogólnych do jakich wartości się odnoszą. W przypadku wartości wskazanej na wykresie wyliczenie odnosi się do ogółu badanych [n=1091]. W przypadku wartości w tekście (23,6%) wyliczenia odnoszą się jedynie do podmiotów, które potwierdziły realizację rekrutacji w ostatnim roku.

(2013). Rozwój zawodowy pracowników małych i średnich przedsiębiorstw, HRM (ZZL), Tom: 1, Nr: nr 3-4.]. Większe podmioty dysponują szerszym zapleczem organizacyjnym, bardziej sformalizowaną polityką HR i większą dostępnością środków na rozwój, co wpływa na prowadzone działania na rzecz rozwoju kapitału ludzkiego. Pomimo, że także bazują one w dużym stopniu na szkoleniach wewnętrznych, częściej jednak decydują się na metody zróżnicowane i innowacyjne oraz długoterminowe planowanie.

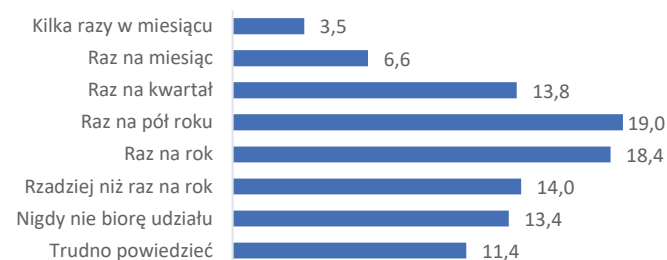


Wykres 3. Obszary, w jakich najczęściej prowadzone są formy rozwoju zawodowego w wielkopolskich przedsiębiorstwach [%] [n=1091]

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badania

Dominacja szkoleń technicznych i BHP pokazuje, że priorytetem dla większości pracodawców był rozwój umiejętności bezpośrednio związanych z wykonywaną pracą i obowiązującymi regulacjami prawnymi, skupiając się tym samym wokół bieżących potrzeb operacyjnych podmiotów. W dalszej kolejności pracodawcy inwestowali w rozwój kompetencji miękkich, cyfrowych oraz językowych. Obszary bardziej strategiczne, takie jak zarządzanie projektami, innowacje czy zrównoważony rozwój były wskazywane zdecydowanie rzadziej.

Podobnie jak pracodawcy, także sami pracownicy byli świadomi konieczności stałego podnoszenia kwalifikacji. Zaledwie 1,9% osób objętych badaniem nie odczuwało potrzeby rozwoju zawodowego. Większość respondentów



Wykres 4. Częstotliwość udziału pracowników w działaniach związanych z rozwojem zawodowym [%] [n=1840]

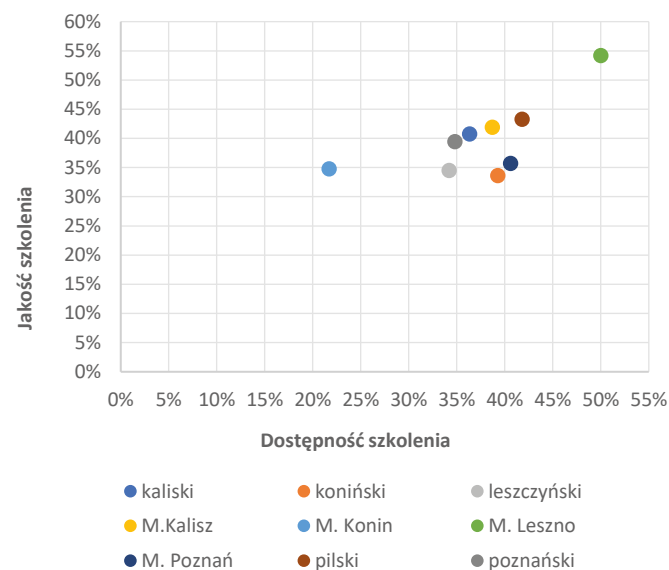
Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badania

deklarowała udział w różnorodnych działaniach związanych z rozwojem zawodowym, przy czym miało to miejsce z różną częstotliwością.

Koncentracja pracodawców na rozwoju kompetencji zawodowych odpowiadała preferencjom samych pracowników. Ten rodzaj szkoleń był wskazywany najczęściej jako obszar rozwoju, w jakim chcieliby oni uczestniczyć. W dalszej kolejności osoby pracujące były zainteresowane szkoleniami z zakresu kompetencji językowych oraz cyfrowych.

Ponad połowa pracowników objętych działaniami rozwojowymi (52,5%) oceniła, że były one w wysokim lub bardzo wysokim stopniu przydatne, a 46,4% wysoko oceniła ich adekwatność do pełnionych obowiązków. Zdecydowanie najlepiej zarówno poziom adekwatności, jak i przydatności ocenili specjaliści ds. zarządzania ryzykiem i bezpieczeństwem oraz kadra zarządzająca wysokiego szczebla. Powyżej średniej znaleźli się także specjaliści IT. Najniższe oceny w obu analizowanych kryteriach wystawili operatorzy maszyn i urządzeń, pracownicy fizycznie niewykwalifikowani oraz specjaliści z kompetencjami językowymi. Przedstawiciele zawodów, którzy najlepiej ocenili dotychczasowe doświadczenia w zakresie rozwoju zawodowego byli także tymi, którzy najczęściej przyznawali, że pracodawcy uwzględnili ich potrzeby podczas kierowania na szkolenie. Równocześnie osoby reprezentujące stanowiska, które najniżej oceniły adekwatność i przydatność dotychczasowych szkoleń byli tymi, którzy czuli się najmniej wysłuchani przez pracodawcę w tym obszarze.

Jednym z wyzwań, przed jakimi stoją wielkopolscy przedsiębiorcy jest dostępność i jakość poszczególnych form rozwoju pracowników. Jedynie 36,6% objętych badaniem pracodawców oceniła dostępność szkoleń dla pracowników jako wystarczającą. Podobny udział respondentów (36,8%) pozytywnie ocenił ich jakość.



Wykres 5. Udział pozytywnych ocen (wysokich lub bardzo wysokich) jakości i dostępności oferowanych działań rozwojowych, z uwzględnieniem podregionu (wraz z miastami na prawach powiatu) [%] [n=1901]

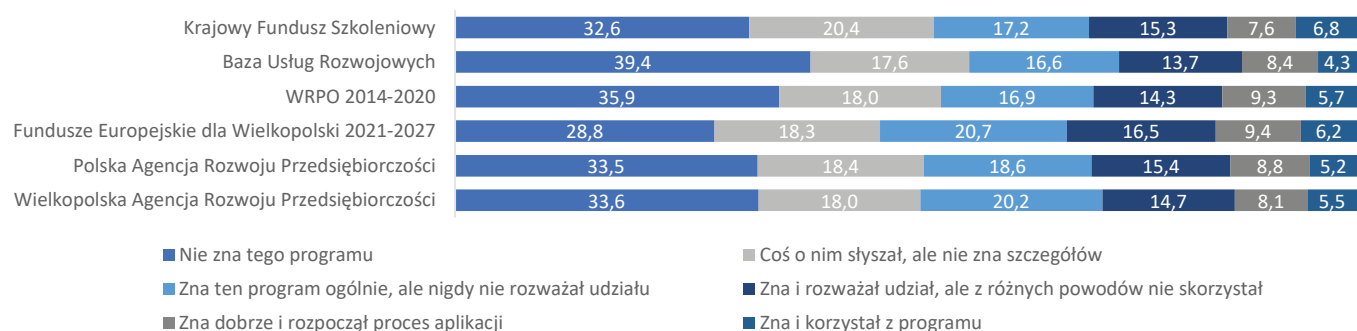
Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badania

Co trzeci ankietowany określił dostępność i jakość szkoleń jako umiarkowane, a około co piąty ocenił je negatywnie. Widoczne w tym zakresie były pewne różnice ze względu na lokalizację podmiotu.

Ograniczony dostęp i niezadowalająca znaczną część przedsiębiorców jakość szkoleń nie były jedynymi problemami ankietowanych. Przedstawiciele wielkopolskich przedsiębiorstw zapytani o największe bariery rozwoju polityki kadrowej wskazali przede wszystkim na ograniczone środki finansowe (43,1%), przytłoczenie obowiązkami (24,4%) oraz niski poziom zaangażowania samych pracowników w proces szkolenia (21,4%). Sami pracownicy zapytani o przyczyny trudności podnoszenia kwalifikacji w miejscu pracy

podkreślali przede wszystkim nadmiar zadań oraz brak czasu (44,7%), niskie dopasowanie oferty kształcenia do potrzeb pracownika (23,5%) lub zadań wykonywanych na stanowisku (22,8%).

Wielkopolscy pracodawcy w większości biorą na siebie ciężar finansowania realizowanych szkoleń i kursów. Aż 44% podmiotów finansuje działania z zakresu polityki personalnej wyłącznie ze środków własnych przedsiębiorstwa, a 34,6% łączy środki własne i środki zewnętrzne. Odnosząc się do kluczowej w oczach przedsiębiorców bariery podnoszenia kwalifikacji personelu, tj. ograniczonych środków finansowych, niepokoi niska świadomość ankietowanych nt. programów mogących ich wesprzeć w prorozwojowych przedsięwzięciach.



Wykres nr 6. Znajomość i doświadczenie w korzystaniu z programów wsparcia [%] [n=1091]

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badania

Większość pracodawców cechuje wysoka świadomość w zakresie ich roli w procesie rozwojowym kadr, jednak duża część tej grupy wyraża pewne oczekiwanie co do większej aktywności i inicjatywy samych pracowników. Znajduje to odbicie w postawie samych pracowników - ponad połowa osób pracujących (54,5%) zadeklarowała, że podejmuje samodzielne działania na rzecz własnego rozwoju zawodowego. Pracownicy preferują formy samokształcenia, które są elastyczne, łatwo dostępne i w dużej mierze bezpłatne: czytanie literatury branżowej i specjalistycznych artykułów, udział w bezpłatnych szkoleniach, wykładach i konferencjach, korzystanie z ogólnodostępnych treści w Internecie oraz kursy online dostępne na platformach edukacyjnych. Należy jednak pamiętać, że działania te mogą być nastawione zarówno na rozwój w kontekście obecnego miejsca pracy, jak i motywowane chęcią przebranżowienia.

Wyniki badania pozwalają stwierdzić, że zarówno wielkopolscy pracodawcy, jak i pracownicy są zmotywowani i otwarci na podnoszenie kwalifikacji w miejscu pracy, jednak czują się w tym nieco osamotnieni.

Aktualnie istniejące rozwiązania i sytuacja regionu daje przestrzeń do współpracy i większego zaangażowania jednostek systemu edukacji oraz instytucji rynku pracy w proces rozwoju pracowników, co z jednej strony mogłoby poprawić jakość kształcenia ustawicznego osób zatrudnionych, a z drugiej pozytywnie wpłynąć na budowanie partnerstw i zacieśnianie współpracy między kluczowymi podmiotami kształtującymi lokalne rynki pracy.

Artykuł przygotowany na podstawie raportu „Działania podejmowane w obszarze polityki na rzecz rozwoju umiejętności i współpracy w tym zakresie w województwie wielkopolskim: Uczenie się w miejscu pracy oraz rola pracodawcy w kształceniu”, przedstawiającego wyniki badania zrealizowanego w 2025 r. na zlecenie Wojewódzkiego Urzędu Pracy w Poznaniu w ramach projektu „Zbudowanie systemu koordynacji i monitorowania regionalnych działań na rzecz kształcenia zawodowego, szkolnictwa wyższego oraz uczenia się przez całe życie, w tym uczenia się dorosłych”, Inwestycja A3.1.1 Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększania Odporności. Badanie uwzględniło ankietyzację przedstawicieli podmiotów gospodarki narodowej (zatrudniających co najmniej 4 osoby) [n=1091] oraz osób pracujących [n=1840].

Marta Zaręba-Kosicka

Obserwatorium Integracji Społecznej
Regionalny Ośrodek Polityki Społecznej w Poznaniu

Lokalne Plany Deinstytucjonalizacji i rozwoju usług społecznych w gminach i powiatach województwa wielkopolskiego w 2024 roku

Zmiany w polityce społecznej w odpowiedzi na wyzwania cywilizacyjne

W ostatnich latach, wśród kluczowych tematów i procesów, które mają wpływ na kształt polityki społecznej i tym samym systemu pomocy społecznej, można wymienić proces deinstytucjonalizacji (a w zasadzie uśrodkowania usług społecznych), powstawanie Centrów Usług Społecznych (CUS) – aktualnie najczęściej odbywające się poprzez przekształcenie ośrodka pomocy społecznej (zmiana nieobligatoryjna), sporządzanie lokalnych diagnoz potrzeb i potencjału społeczności lokalnej w zakresie usług społecznych, wdrażanie lokalnych planów deinstytucjonalizacji i rozwoju usług społecznych (posiadanie dokumentu nie jest obligatoryjne), wdrażanie nowych usług społecznych, tj.: sąsiedzkich usług opiekuńczych, usług opieki wytchnieniowej, teleopieki, asystenta osobistego osoby z niepełnosprawnością, usług wsparcia krótkoterminowego świadczonego przez domy pomocy społecznej, świadczenia wsparcia w centrach opiekuńczo-mieszkalnych, budowania kręgów wsparcia, wprowadzenia podziału mieszkalnictwa wspieranego na mieszkania treningowe i wspomagane (odejście tym samym od obowiązującej dotychczas nazwy „mieszkania chronione”).

Opisane powyżej zmiany, które aktualnie mają miejsce w systemie, zachodzą zatem równocześnie na kilku płaszczyznach:

1. **Zmian strukturalnych i organizacyjnych**, związanych z przekształcaniem OPS w CUS i wdrażaniem procesu DL.
2. **Zmian diagnostycznych i planistycznych**, związanych z tworzeniem nowych dokumentów, których celem jest lepsze poznanie potrzeb mieszkańców i możliwości odpowiedzi na nie w ramach dostępnych zasobów.

3. **Zmian w ofercie usług społecznych**, które polegają głównie na poszerzeniu lokalnego katalogu usług o nowe ich formy.
4. **Zmian terminologicznych i koncepcyjnych**, związanych ze zmianą pojęć i słownictwa branżowego jakim posługujemy się w pomocy społecznej. Język i słownictwo, którym operujemy w życiu codziennym, odzwierciedla poziom świadomości społecznej oraz ją kształtuje. Język, którym się posługujemy, również w ramach słownictwa branżowego, wpływa na postrzeganie rzeczywistości społecznej przez jego użytkowników. Wprowadzanie języka włączającego, upodmiotawiającego pewne kategorie społeczne (np. osoby z niepełnosprawnościami) jest wyrazem pozytywnych zmian w systemie pomocy społecznej.

Na terenie województwa wielkopolskiego w 2025 roku funkcjonowało 14 Centrów Usług Społecznych², wszystkie Centra powstały przez przekształcenie ośrodków pomocy społecznej w CUS. Z danych statystycznych pochodzących głównie ze sprawozdawczości resortowej³ oraz rejestrów i sprawozdań z realizacji programów rządowych prowadzonych przez Wojewodę Wielkopolskiego⁴, dowiadujemy się, że w 2024 roku 5 spośród 63 DPS funkcjonujących na terenie województwa wielkopolskiego uruchomiło miejsca krótkotrwałego pobytu. Usługi sąsiedzkie w 2024 roku oferowało 37 gmin, skorzystało z nich 250 mieszkańców. W ramach programu rządowego „Korpus Wsparcia Seniorów”, w 2024 roku sfinansowano usługę teleopieki w 86 gminach dla 2 925 osób. W ramach programu rządowego „Asystent osobisty osoby niepełnosprawnej” w 2023 roku 90 gmin i 19 powiatów świadczyło usługę asystencką dla 2 265 osób. Z opieki wytchnieniowej w 2023 roku skorzystało 1 497 opiekunów, tym samym zabezpieczono opiekę i wsparcie dla 308 osób

¹ Z uzasadnienia do projektu ustawy o zmianie ustawy o pomocy społecznej oraz niektórych innych ustaw wynika, że wprowadzenie do ustawy z 2004 r. o pomocy społecznej, sformułowania „mieszkania chronione” odbierane było w sposób negatywny przez środowisko osób niepełnosprawnych oraz osoby związane z organizacjami pozarządowymi działającymi na rzecz tej grupy osób. Celem zmiany było podkreślenie podmiotowości osób niepełnosprawnych, osób w podeszłym wieku lub przewlekle chorych, które wymagają wsparcia.

² Dane pochodzą ze statystyk Regionalnego Ośrodka Polityki Społecznej w Poznaniu.

³ Sprawozdania MRiPS-03, MRiPS-05, OZPS, <https://www.gov.pl/web/rodzina/statystyka-za-rok-2024> dostęp 23.09.2025.

⁴ <https://www.poznan.uw.gov.pl/rejestry-ewidencje-i-archiwum/wydzial-polityki-spoecznej> dostęp 16.09.2025.

z niepełnosprawnością w ramach pobytu całodobowego i 1 354 osób z niepełnosprawnością w ramach pobytu dziennego. Na terenie województwa wielkopolskiego w 2025 roku funkcjonowało 177 mieszkań ze wsparciem (treningowych i wspomaganych).

Zmiany podejmowane w ramach systemu pomocy społecznej stanowią odpowiedź na pojawiające się wyzwania cywilizacyjne. Socjologowie, pedagodzy i politycy społeczni zwracają szczególną uwagę na przemiany zachodzące w obrębie rodziny – słabnące więzi rodzinne, zmieniające się więzi międzypokoleniowe, spadające wartości współczynnika potencjalnego wsparcia i współczynnika potencjału pielęgnacyjnego, które mogą wpływać negatywnie np. na sytuację seniorów, w szczególności osób niesamodzielnych, wymagających wsparcia. Co prawda respondenci w badaniu PolSenior2⁵ najczęściej wskazywali rodzinę jako główne źródło otrzymywanego wsparcia (91% z blisko 1 400 osób)⁶, jednak zachodzące zmiany w obrębie życia rodzinnego mogą wpływać na obniżenie możliwości i gotowości rodzin do wypełniania funkcji opiekuńczo zabezpieczającej względem swoich niesamodzielnych członków.

Niestety okres pandemii i poczucie niepewności egzystencjalnej związanej z trwającą od 2022 roku pełnoskalową wojną w Ukrainie, wzmocniły pewne lęki społeczne i wpłynęły na pogorszenie kondycji psychicznej Polaków. Zmieniająca się demografia polskiego społeczeństwa (spadek urodzeń, wydłużenie się średniej długości życia, starzenie się społeczeństwa, podwójne starzenie się populacji – wzrost liczby osób 80+ wśród osób 60+) niesie ze sobą szereg wyzwań, m.in. w zakresie tworzenia i wdrażania strategii adaptacyjnych, które uwzględnią rozwój systemu usług społecznych, w tym opiekuńczych i wspierających, jak również w przygotowaniu całego systemu do rosnącej skali i złożoności potrzeb mieszkańców.

Kontekst deinstytucjonalizacji

Deinstytucjonalizacja (DI) to pojęcie, które w ostatnich latach coraz częściej pojawia się w dyskusjach o reformie systemu pomocy społecznej. Termin ten oznacza rozwój wsparcia środowiskowego, bardziej dostosowanego do indywidualnych potrzeb odbiorców, przy ograniczaniu konieczności opieki instytucjonalnej, w tych sytuacjach, w których opieka instytucjonalna może być odroczone. DI to proces, który obejmuje zmiany strukturalne, prawne i organizacyjne, mające na celu zapewnienie osobom potrzebującym wsparcia, m.in. osobom starszym, z niepełnosprawnościami, w kryzysie bezdomności lub zdrowia psychicznego, możliwości życia w sposób jak najbardziej niezależny i włączony w lokalną społeczność. Wskazanie na konkretne kategorie odbiorców procesu

deinstytucjonalizacji jest o tyle istotne, gdyż co prawda założenia i istota procesu jest podobna, ale pod kątem narzędzi DI (modele, usługi, standardy) i specyfiki podejmowanych działań, są one różne dla różnych grup odbiorców⁷.

Unia Europejska od lat promuje model wsparcia środowiskowego, uznając go za bardziej efektywny i dostosowany do potrzeb obywateli. Również w Polsce zachodzą zmiany systemowe, a jednym z narzędzi budowania tej zmiany są Lokalne Plany Deinstytucjonalizacji (LPDI). Dokumenty te mają stanowić strategiczne ramy rozwoju usług społecznych na poziomie gminnym i powiatowym⁸, opracowywane są przez samorządy w oparciu o diagnozę sytuacji następujących kategorii mieszkańców: osób starszych, osób z niepełnosprawnościami, osób w kryzysie bezdomności, osób w kryzysie zdrowia psychicznego, dzieci i rodzin.

W 2024 roku znaczenie LPDI wzrosło w kontekście dostępu do funduszy unijnych (np. Europejski Fundusz Społeczny+), a także jako odpowiedź na potrzeby systemowe wskazywane przez Ministerstwo Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej oraz Regionalne Ośrodki Polityki Społecznej (ROPS). Niniejszy artykuł przedstawia aktualny stan wdrażania LPDI w województwie wielkopolskim, główne wyzwania i potrzeby, a także perspektywy na przyszłość.

Lokalne dokumenty strategiczne

Ankiętę CAWI na temat posiadania LPDI realizowano od 19.11.2024 do 29.11.2024, natomiast od 11.12.2024 do 16.12.2024 skontaktowano się telefonicznie z jednostkami (147 instytucji), które nie przekazały ankiety. Ankiętę wypełniło łącznie 228 JST – 199 przedstawicieli gmin (w tym miast na prawach powiatu) (88% gmin) i 29 przedstawicieli powiatów (ziemskich) (83% powiatów).

W ankiecie oprócz pytań dotyczących LPDI, pojawiło się pytanie wprowadzające, dotyczące posiadania przez samorządy dokumentów strategicznych z zakresu polityki społecznej, „Jakie posiadacie Państwo dokumenty strategiczne w zakresie polityki społecznej?”.

Najczęściej uchwalanym przez samorządy dokumentem strategicznym w zakresie spraw społecznych jest gminna/powiatowa strategia rozwiązywania problemów społecznych (90,4% respondentów), program przeciwdziałania przemocy domowej (89,9%), program przeciwdziałania uzależnieniom (66,4%) i programy wsparcia rodzin i dzieci (48,9%). Najrzadziej przyjmowanymi dokumentami strategicznymi przez samorządy są te dedykowane wsparciu osób w kryzysie bezdomności (3,1%), ekonomii społecznej (0,9%), przeciwdziałaniu ubóstwu (0,4%) i wsparciu migrantów (0,4%).

⁵ Badanie PolSenior2 <https://polsenior2.gumed.edu.pl/> dostęp 23.09.2025.

⁶ P. Błędowski, „Potrzeby opiekuńcze”, [w:] P. Błędowski, T. Grodzicki, M. Mossakowska, T. Zdrojewski (red.), PolSenior2, „Badanie poszczególnych obszarów stanu zdrowia osób starszych, w tym jakości życia związanej ze zdrowiem”, Gdański Uniwersytet Medyczny, Gdańsk, s. 918.

⁷ Europejska Grupa Ekspertów ds. Przejścia od Opieki Instytucjonalnej do Opieki świadczonej na poziomie Lokalnych Społeczności, „Ogólnoeuropejskie wytyczne dotyczące przejścia od opieki instytucjonalnej do opieki świadczonej na poziomie lokalnych społeczności”, Belgia, 2012.

⁸ „Ogólnopolskie wytyczne tworzenia lokalnych planów deinstytucjonalizacji usług społecznych” przygotowano w ramach projektu: „Opracowanie i pilotażowe wdrożenie mechanizmów i planów deinstytucjonalizacji usług społecznych” realizowanego ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014–2020, Osi Priorytetowej II Efektywne polityki publiczne dla rynku pracy, gospodarki i edukacji, Działanie 2.8 Rozwój usług społecznych świadczonych w lokalnej społeczności, współfinansowanego z Europejskiego Funduszu Społecznego.

Wśród innych dokumentów strategicznych i planistycznych w obszarze polityki społecznej, w tym pomocy społecznej, samorządy wskazywały: programy współpracy z NGO, program ochrony zdrowia psychicznego, program usług społecznych, program Aktywności Lokalnej, diagnozy potrzeb i potencjału, programy profilaktyczne i wspierania rodziny.

Samorządy realizują przede wszystkim podstawowe, wymagane przepisami programy (rozwiązywanie problemów społecznych, przeciwdziałanie przemocy i uzależnieniom, wsparcie rodzin). Znacznie rzadziej uchwalane są strategie, programy i plany dedykowane konkretnym adresatom działań, które stanowią bezpośrednią odpowiedź na wyzwania cywilizacyjne, takie jak starzenie się społeczeństwa czy wzrost skali migracji.

Warto jednak zaznaczyć, że zdecydowana większość samorządów realizuje lokalne strategie rozwiązywania problemów społecznych, w której określone są zazwyczaj główne problemy i wyzwania w obszarze polityki społecznej, takie jak ubóstwo, bezrobocie, przemoc w rodzinie, uzależnienia czy wykluczenie społeczne. Strategia wyznacza także priorytety, cele, zadania oraz narzędzia niezbędne do ich realizacji, często w perspektywie kilkuletniej. Stanowi podstawę do planowania programów, projektów i inwestycji społecznych oraz współpracy samorządu z organizacjami pozarządowymi i instytucjami lokalnymi.

Stan LPDI w Wielkopolsce na 2024 rok

Według danych zgromadzonych przez ROPS w Poznaniu, pod koniec 2024 roku, 3 gminy w Wielkopolsce (Pniewy, Pleszew, Krotoszyn) zadeklarowały posiadanie Lokalnego Planu Deinstytucjonalizacji. Wszystkie z nich przygotowały dokumenty w związku z funkcjonowaniem Centrów Usług Społecznych (CUS), co oznacza, że ich LPDI są bezpośrednio powiązane z ustawą z 2019 roku o realizowaniu usług społecznych przez CUS.

Dwie kolejne jednostki, Kalisz i Leszno, zadeklarowały, że ich plany są w przygotowaniu, a uchwalenie przewidziane jest na rok 2025. Oznacza to, że na 228 JST (199 gmin i 29 powiatów), jedynie ok. 1,3% posiada LPDI, a kolejne 0,9% planuje ich przyjęcie w ciągu najbliższych 12 miesięcy. Jest to wynik niski, choć należy podkreślić, że w kontekście tworzenia LPDI jest to początek prac nad tym dokumentem w gminach i powiatach.

Warto zaznaczyć, że wiele JST na terenie województwa wielkopolskiego prowadzi działania z zakresu deinstytucjonalizacji bez formalnego dokumentu

planistycznego. Przykładem mogą być powiaty i gminy, które rozbudowują usługi z zakresu mieszkalnictwa wspieranego, prowadzą środowiskowe domy samopomocy, usługi asystenckie, usługi opieki wychnieniowej, dzienne domy pomocy, kluby seniora, usługi teleopieki i telecentra dla mieszkańców powyżej 60 roku życia, bez sformalizowanego LPDI.

Bariery i przyczyny braku LPDI

W ankiecie zapytano JST o powody braku LPDI (wykres 1). Najczęściej wskazywane odpowiedzi to: brak środków finansowych na realizację Planu (81 JST), brak wyspecjalizowanej kadry do jego opracowania (80 JST), fakultatywność dokumentu, co powoduje niższy priorytet nadawany temu dokumentowi (79 JST). Dodatkowo, kilka powiatów wskazało brak jednoznacznych podstaw prawnych oraz prowadzenie „na bieżąco” działań DI bez potrzeby tworzenia formalnego dokumentu. Takie podejście, choć zrozumiałe, może ograniczać dostęp do zewnętrznego finansowania czy możliwości systematycznej oceny i ewaluacji podejmowanych działań.

Warto również zauważyć, że część JST nie zna dokładnie celu i znaczenia LPDI, co przekłada się na niski poziom zaangażowania.

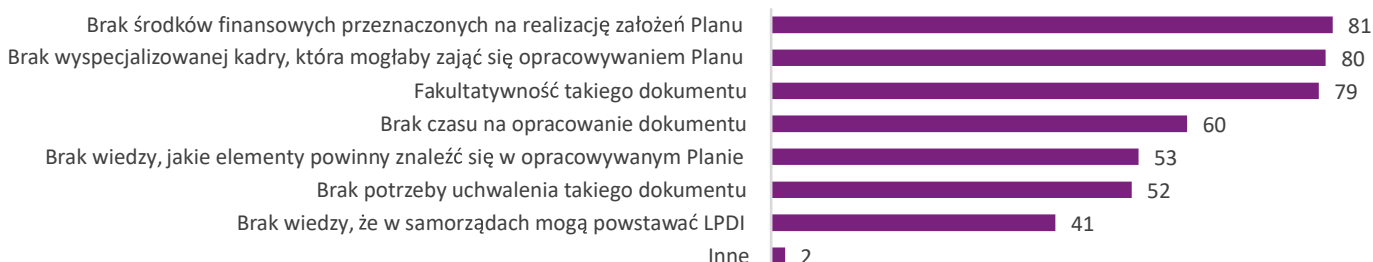
Deklaracje przyszłych działań i postawy JST

Pomimo niskiego poziomu wdrożenia LPDI, 45 JST (39 gmin i 6 powiatów) zadeklarowało rozważenie przyjęcia dokumentu w przyszłości. Z tej grupy aż 23 jednostki deklarują gotowość przystąpienia do działania jeszcze w 2025 roku (wykres 2).

Powody takiej decyzji to: możliwe wprowadzenie obligatoryjności LPDI (105 JST), zwiększenie wiedzy i świadomości o planie (102 JST), poznanie dobrych praktyk z innych samorządów (101 JST). Oznacza to, że kluczowe dla dalszego rozwoju jest odpowiednie informowanie, edukacja i prezentacja korzyści płynących z posiadania planu.

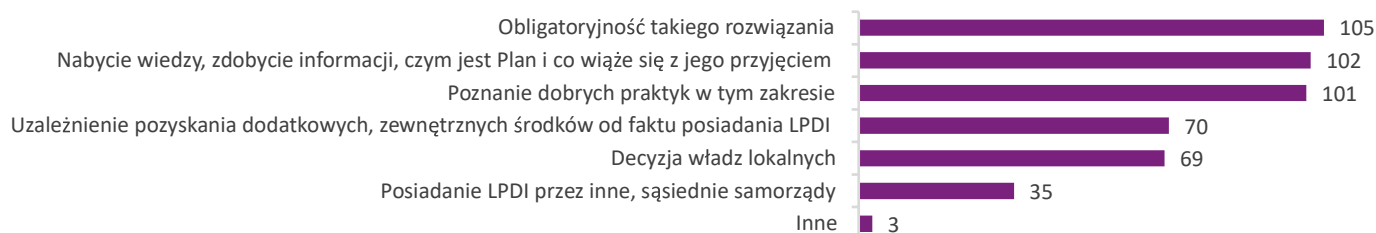
Rola ROPS w procesie tworzenia lokalnych LPDI i potrzeby samorządów

Zdecydowana większość JST wskazała na pewne trudności mogące wystąpić na etapie prac nad dokumentem, jeśli jego opracowywanie miałoby przebiegać bez wsparcia zewnętrznego. Na 228 przebadanych jednostek, aż 213 (186 gmin i 27 powiatów) wyraziło potrzebę pomocy ze strony ROPS. Najczęstsze wskazania to: wsparcie na wszystkich etapach tworzenia dokumentu (165 JST), pomoc



Wykres 1. Przyczyny braku posiadania LPDI w gminach i powiatach

Źródło: Badanie CAWI



Wykres 2. Powody skłaniające do rozważenia przyjęcia LPDI

Źródło: Badanie CAWI

w diagnozie lokalnej sytuacji (60 JST), wsparcie przy formułowaniu celów strategicznych (44 JST). Wskazywano także na konieczność zorganizowania spotkań z władzami i kadrą OPS, w celu przekonania ich do zasadności LPDI. Preferowane formy wsparcia to: szkolenia (160 JST), doradztwo (156 JST), wsparcie informacyjne (123 JST), przykłady dobrych praktyk (117 JST), warsztaty (97 JST), wizyty studyjne (94), konferencje (9 JST).

Analiza obszarów wsparcia i potrzeb lokalnych społeczności

LPDI powinien odpowiadać na lokalne potrzeby. Respondenci wskazali kategorie społeczne mieszkańców, które ich zdaniem wymagają szczególnej uwagi i wsparcia ze strony samorządu (wykres 3).

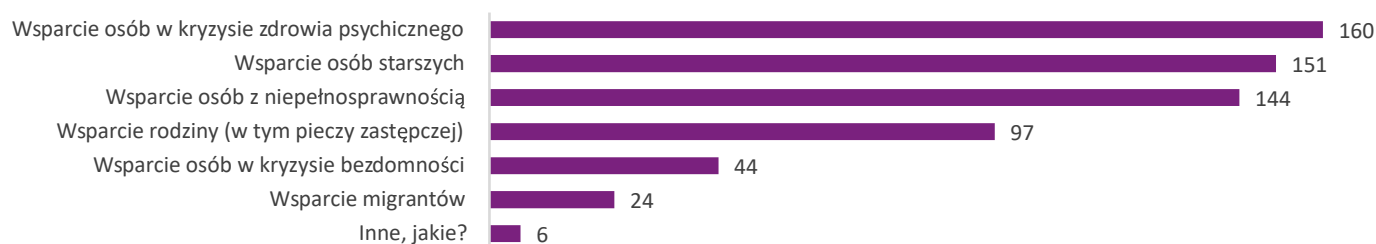
Respondenci najczęściej wskazywali na konieczność rozwijania wsparcia dla: osób w kryzysie zdrowia

psychicznego (160 JST), osób starszych (151 JST), osób z niepełnosprawnościami (144 JST), rodzin i dzieci zagrożonych wykluczeniem, w tym w systemie pieczy zastępczej. Z raportu wynika, że potrzeby są zbliżone w gminach miejskich i wiejskich.

Kontekst krajowy i europejski

W skali kraju LPDI mogą stać się istotnym narzędziem planowania lokalnej polityki społecznej. Ministerstwo Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej zachęca JST do ich opracowywania.

Na poziomie europejskim deinstytucjonalizacja to jeden z fundamentów Europejskiego Filaru Praw Socjalnych. UE promuje rozwój opieki środowiskowej, aktywizacji lokalnych wspólnot oraz walkę z wykluczeniem społecznym poprzez usługi bliskie obywatelowi.



Wykres 3. Obszary (adresaci), w których istnieje potrzeba wsparcia przez pracowników ROPS

Źródło: Badanie CAWI

Rekomendacje i wnioski końcowe

Województwo wielkopolskie posiada potencjał do rozwinięcia sieci gmin i powiatów, które uchwalą LPDI.

Kluczowe rekomendacje to:

- upowszechnienie wiedzy na temat korzyści płynących z posiadania LPDI,
- zwiększenie dostępności szkoleń i doradztwa ze strony ROPS,
- wsparcie merytoryczne na etapie opracowywania dokumentów i ich wdrażania, stworzenie bazy dobrych praktyk i przykładowych planów,
- integracja LPDI z innymi strategiami lokalnymi i programami (np. strategie rozwiązywania problemów społecznych, program usług społecznych).

Lata 2025 i 2026 mogą stać się momentem przełomowym, pod warunkiem zaangażowania wszystkich szczebli

administracji w proces opracowywania LPDI.

Deinstytucjonalizacja to nie tylko zmiana techniczna, ale przede wszystkim zmiana jakościowa w podejściu do wspierania mieszkańców w ich najbliższym otoczeniu.

Jak podkreśla Stanisława Golinowska, DI jest procesem politycznym i społecznym⁹. W myśl DI, system oparcia społecznego zorganizowany przez samorządy lokalne (gminy, powiaty, samorządy województw), powinien oferować zróżnicowane typy usług, które mają być dostępne w środowisku zamieszkania. Jednostka w obliczu problemów w samodzielnym funkcjonowaniu lub przewlekłych problemów zdrowotnych ma mieć możliwość wyboru preferowanego przez siebie sposobu realizacji potrzeb życiowych, a co za tym idzie wyboru sposobu życia.

Warto, by Wielkopolska znalazła się w gronie liderów tej społecznej zmiany.

⁹ S. Golinowska, „O możliwościach i warunkach efektywnej deinstytucjonalizacji usług opiekuńczych”, *Polityka Społeczna* 25T, 2 (tematyczny) (2023), 1-9. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0054.1740>.



ISSN: 2391-5749

Wielkopolskie Regionalne
Obserwatorium Terytorialne

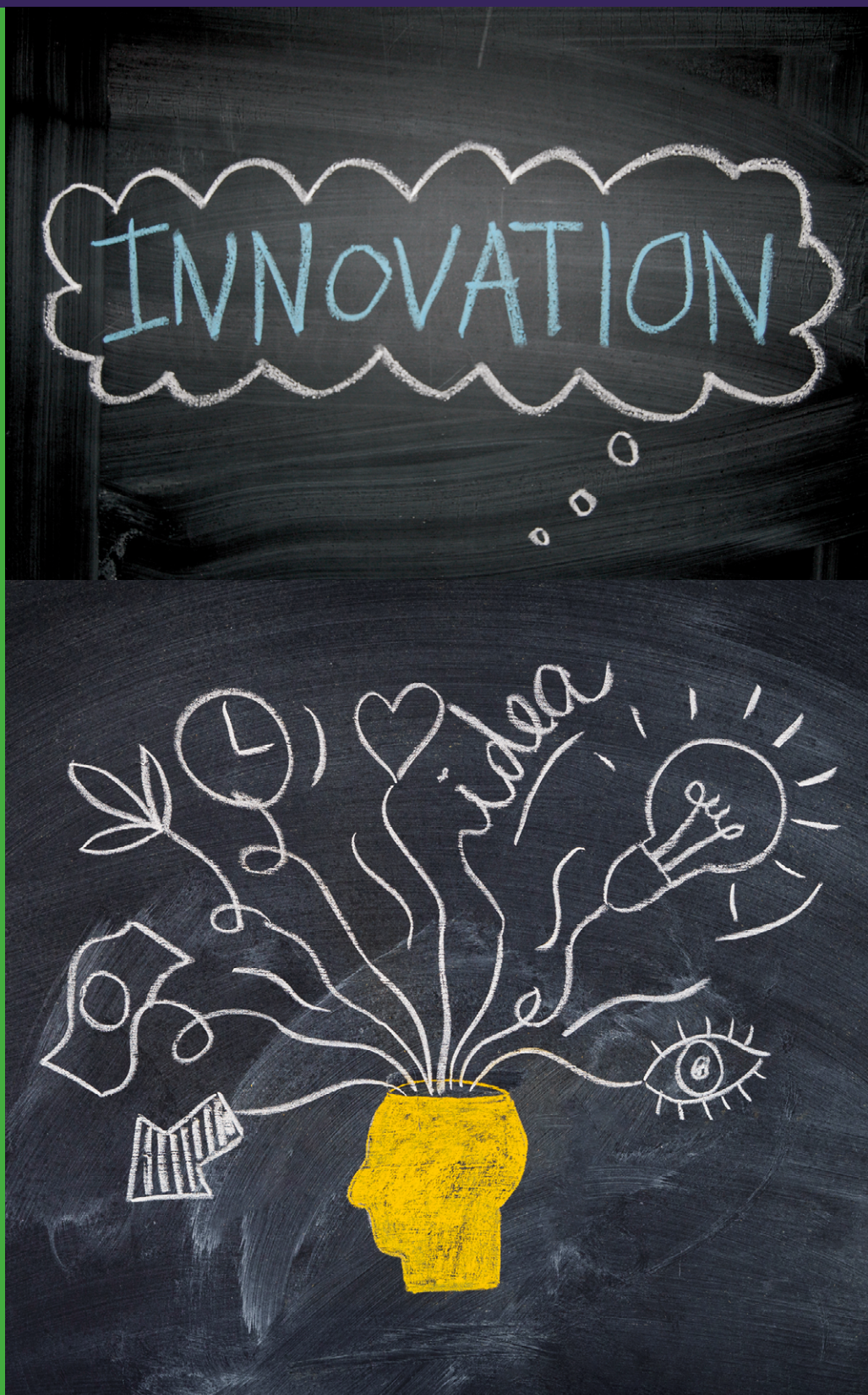
Departament Polityki Regionalnej

Urząd Marszałkowski Województwa
Wielkopolskiego w Poznaniu

al. Niepodległości 34
61-714 Poznań

e-mail: wrot@umww.pl

funduszeue.wielkopolskie.pl/wrot



Fundusze Europejskie
dla Wielkopolski



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



SAMORZĄD
WOJEWÓDZTWA
WIELKOPOLSKIEGO