

Analiza benchmarkowa konkurencyjności i innowacyjności województwa kujawsko-pomorskiego pokazująca jego dynamikę na tle innych regionów Unii Europejskiej

Przygotowana przez:

**Regionalne Obserwatorium Gospodarcze
Kujawsko-Pomorski Fundusz Rozwoju**

kpfr. Kujawsko-Pomorski
Fundusz Rozwoju

roog Regionalne
Obserwatorium
Gospodarcze

Kwiecień 2025



Fundusze Europejskie
dla Kujaw i Pomorza



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Samorząd Województwa
Kujawsko-Pomorskiego

Spis treści

Wykaz skrótów	4
Wykaz definicji	5
Wstęp.....	6
Kluczowe wnioski	8
Kluczowe liczby	9
Wprowadzenie do głównych zagadnień analizy.....	10
Analiza benchmarkowa jako podstawa badania	10
Regional Innovation Scoreboard w analizie benchmarkowej.....	11
Założenia ogólne analizy.....	13
Metoda doboru regionów Unii Europejskiej do analizy	16
Grupa porównawcza do analizy benchmarkowej.....	17
Analiza benchmarkowa województwa kujawsko-pomorskiego na tle wybranych regionów UE	23
Ranking zbiorczy innowacyjności regionów	23
Województwo kujawsko-pomorskie w poszczególnych obszarach innowacyjności	27
I wymiar innowacyjności – <i>Warunki ramowe</i>	28
II wymiar innowacyjności – <i>Inwestycje</i>	33
III wymiar innowacyjności – <i>Działania innowacyjne</i>	40
IV wymiar innowacyjności – <i>Wpływy/oddziaływania</i>	48

Pozycja regionu na tle benchmarku – gdzie wyróżnia się województwo kujawsko-pomorskie?	52
Analiza dynamiki zmian województwa kujawsko-pomorskiego na tle wybranych regionów UE	57
Podsumowanie.....	63
Zestawienia i tabele.....	65
Spisy	85
Spis wykresów	85
Spis tabel	85
Spis rysunków.....	86

Wykaz skrótów

B+R	prace typu badania i rozwój
ICT	teleinformatyka (ang. <i>Information and Communications Technology</i>)
IOB	Instytucje Otoczenia Biznesu
MŚP	małe i średnie przedsiębiorstwa
p.p.	punkt procentowy
PCT	Układ o Współpracy Patentowej (ang. <i>The Patent Cooperation Treaty</i>)
PKB	Produkt Krajowy Brutto
PM 2,5	aerozole atmosferyczne (pył zawieszony), których średnica nie jest większa niż 2,5 mikrometra
RIS	Regionalny Ranking Innowacyjności (ang. <i>Regional Innovation Scoreboard</i>)
SII	Summaryczny Wskaźnik Innowacyjności (ang. <i>Summary Innovation Index</i>)
UE	Unia Europejska
WKP	województwo kujawsko-pomorskie

Wykaz definicji

kształcenie ustawiczne

proces uczenia się przez całe życie

Regional Innovation Scoreboard

Regionalny Ranking Innowacyjności stanowiący rozszerzenie Europejskiego Rankingu Innowacyjności, prowadzony przez Komisję Europejską

Scopus

baza danych zawierająca informacje o opublikowanych pracach naukowych tworzona przez wydawnictwo Elsevier

wartości znormalizowane

jeden z rodzajów danych dostępnych w ramach RIS 2023, dla którego wszystkie badane wskaźniki przyjmują wartości w przedziale od 0 do 1

wymiary innowacyjności RIS

podstawowy podział wskaźników innowacyjności w RIS w ramach czterech obszarów: *Warunki ramowe, Inwestycje, Działania innowacyjne oraz Wpływy/oddziaływania*

Wstęp

Analiza benchmarkowa konkurencyjności i innowacyjności województwa kujawsko-pomorskiego na tle wybranych regionów Unii Europejskiej pokazała, którą pozycję rankingową zajmuje nasz region w określonych sferach służących ocenie zarówno potencjału, jak i poziomu rozwoju. Jednocześnie określono benchmark dla poszczególnych wskaźników mierzących innowacyjność wytypowanych jednostek. Ostatnim obszarem zainteresowania było zmierzenie dynamiki zmian zarówno kujawsko-pomorskiego, jak i innych regionów Unii.

Pierwszym komponentem badania była ocena poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego województwa w ramach czterech wymiarów innowacyjności: warunki ramowe, inwestycje, działania innowacyjne oraz wpływy/oddziaływanie na poszczególne sfery funkcjonowania ekosystemu gospodarczego. Na bazie przeprowadzonych analiz wskaźnikowych wiadomo, że silną stroną województwa kujawsko-pomorskiego są zgłoszenia wzorów przemysłowych. Natomiast kwestiami, które obecnie wymagają największego wsparcia, są m.in. liczba przedsiębiorców wprowadzających innowacje w procesach biznesowych, liczba międzynarodowych współautorstw naukowych, liczba przedsiębiorców wprowadzających innowacje produktowe, a także liczba zgłoszeń w sprawie ochrony patentowej.

Ważnym elementem przeprowadzonej analizy było wyznaczenie benchmarku, czyli najwyższych wartości dla badanych zjawisk, co pozwoliło zobrazować odległość województwa kujawsko-pomorskiego od maksymalnych wartości innych regionów Unii Europejskiej. Dodatkowo wyznaczono medianę dla wartości wskaźnikowych i tutaj Kujawom i Pomorzu w kilku przypadkach udało się być ponad wartością środkową.

W dalszej części niniejszego badania przedstawiono ranking regionów uwzględniający dynamikę zmian wartości sumarycznego wskaźnika innowacyjności, który został opracowany przez Komisję Europejską w celu określenia i porównywania poziomu innowacyjności państw członkowskich Unii. Ta analiza pokazała, czy województwo kujawsko-pomorskie dotrzymuje kroku podobnym do siebie regionom i która z wybranych jednostek na przestrzeni lat 2016-2023 poczyniła największy skok rozwojowy.

*Analiza benchmarkowa konkurencyjności i innowacyjności województwa kujawsko-pomorskiego pokazująca jego dynamikę na tle innych regionów UE została przygotowana i przedstawiona w ramach realizacji projektu pn. *Proces Przedsiębiorczego Odkrywania na rzecz rozwoju Inteligentnych Specjalizacji regionu* finansowanego ze środków Programu Fundusze Europejskie dla Kujaw i Pomorza 2021-2027 w ramach Działania 1.7. Działania na rzecz rozwoju RIS, w tym profesjonalizacja IOB; Priorytetu 1. Fundusze Europejskie na rzecz wzrostu innowacyjności i konkurencyjności regionu.*

Ponadto opracowana analiza benchmarkowa województwa kujawsko-pomorskiego na tle regionów UE stanowi jeden z elementów procesu monitorowania realizacji *Regionalnej Strategii Inteligentnej Specjalizacji (RIS3) 2021+*.

Zatem zapraszamy do lektury niniejszego raportu i przyjrzenia się sytuacji województwa kujawsko-pomorskiego na tle wybranych regionów Unii Europejskiej w kontekście poziomu jego innowacyjności oraz konkurencyjności.

KLUCZOWE WNIOSKI

Spółeczeństwo regionu cechuje wysoki poziom umiejętności cyfrowych oraz aktywność w kształceniu ustawicznym, co stanowi solidną bazę dla rozwoju gospodarki opartej na wiedzy i technologii.

Umiedzynarodowienie badań naukowych pozostaje na niskim poziomie, co ogranicza transfer wiedzy i wpływ lokalnych instytucji naukowych na innowacyjność regionu.

Region wyróżnia się aktywnością w zakresie ochrony własności intelektualnej, szczególnie w obszarze zgłoszeń wzorów przemysłowych, co wskazuje na potencjał w sektorach kreatywnych i technologicznych.

Nakłady na działalność badawczo-rozwojową wciąż są niewystarczające, zarówno w sektorze publicznym, jak i prywatnym, co hamuje rozwój innowacji opartych na wiedzy.

Przedsiębiorstwa z regionu wykazują gotowość do wdrażania innowacji, szczególnie poprzez inwestycje w infrastrukturę i nowe technologie.

Zatrudnienie w sektorze wiedzy i liczba innowacyjnych MŚP są na niskim poziomie, co ogranicza rozwój gospodarki innowacyjnej.

MŚP mają trudności z wdrażaniem innowacji produktowych i procesowych, co osłabia ich konkurencyjność na rynku krajowym i międzynarodowym.

Współpraca między nauką a biznesem jest ograniczona, co widoczne jest w niskiej liczbie zgłoszeń patentowych i wspólnych publikacji naukowych.

Wydatki na innowacje niezwiązane z B+R w MŚP utrzymują się na dobrym poziomie, co świadczy o otwartości przedsiębiorstw na nowoczesne rozwiązania organizacyjne i technologiczne.

Województwo odnotowało dynamiczny, 26-procentowy wzrost poziomu innowacyjności w latach 2016–2023, co potwierdza skuteczność podejmowanych działań i dobrze wykorzystany potencjał środków unijnych.

KLUCZOWE LICZBY

23

regiony UE porównane w ramach analizy benchmarkowej o zbliżonej populacji do WKP reprezentujące wyznaczone grupy innowatorów

22

miejsce WKP w rankingu innowacyjności opartym na wartości wskaźnika SII w ramach RIS 2023

4

analizowane wymiary innowacyjności

16

najwyższe miejsce rankingowe WKP w ramach jednego z wymiarów innowacyjności - Warunki ramowe

21

najniższe miejsce rankingowe WKP w ramach jednego z wymiarów innowacyjności - Wpływy/oddziaływania

21

analizowanych wskaźników innowacyjności

9

najwyższe miejsce WKP w ramach jednego ze wskaźników innowacyjności - Zgłoszenia wzorów przemysłowych

22

najniższe miejsce WKP w ramach wskaźników innowacyjności - MŚP wprowadzające innowacje produktowe oraz Zgłoszenia patentowe PCT

4

miejsce WKP w rankingu dynamiki zmian poziomu innowacyjności

26

procentowy wzrost wartości wskaźnika SII WKP na przestrzeni lat 2016-2023

Wprowadzenie do głównych zagadnień analizy

Analiza benchmarkowa jako podstawa badania

Niniejsza analiza ma na celu zbadanie województwa kujawsko-pomorskiego pod kątem jego innowacyjności oraz konkurencyjności na tle innych regionów UE. Innowacja jest jedną z funkcji biznesu, mającą na celu dostarczania coraz lepszych i tańszych dóbr i usług. Jest wynikiem długotrwałych analiz dotyczących funkcjonowania m.in. przedsiębiorstw i możliwości ulepszenia albo procesów, albo oferty produktowej danego podmiotu. W przypadku przedsiębiorstw motywacją do poszukiwania innowacyjnych rozwiązań, a dalej ich wdrożenia, przeważnie jest zwiększenie dochodu. Konkurencyjność jest natomiast ściśle związana z innowacyjnością. W ujęciu niniejszego badania konkurencyjność danego systemu społeczno-gospodarczego zależy m.in. od wprowadzania innowacji przez przedsiębiorców i wysokiej jakości oferowanych produktów lub usług, co w dalszej kolejności pozwala na wyróżnienie się na tle konkurencji.

W Polsce innowacyjność i konkurencyjność regionów zyskały na znaczeniu po wejściu do Unii Europejskiej, która promuje wykorzystanie wyników badań naukowych oraz współpracę między światem nauki a biznesem w celu podniesienia poziomu gospodarczego danego kraju. Wobec tego proces badawczy skupia się na tematach związanych m.in. z rozwojem firm zlokalizowanych w granicach wyznaczonych regionów, a kluczowymi miernikami podnoszenia ich konkurencyjności są właśnie inwestycje w innowacje.

Aby zbadać poziom innowacyjności oraz konkurencyjności województwa kujawsko-pomorskiego zdecydowano się na przeprowadzenie analizy benchmarkowej. Słowo *benchmark* – pochodzące z języka angielskiego – oznacza punkt orientacyjny w terenie¹. Odnosząc to do badań przedsiębiorstw oraz innych zjawisk społeczno-gospodarczych, benchmarking umożliwia określenie pozycji jednostki w porównaniu do konkurencji oraz stworzenie katalogu dobrych praktyk na podstawie wyników najlepszych organizacji. Benchmarkiem zwykło

¹ Janusz Materac, *Benchmarking jako metoda zapożyczania najlepszych rozwiązań*, Zeszyty Naukowe ZPSB FIRMA i RYNEK 2019/2 (56); [Benchmarking jako metoda zapożyczania najlepszych ... — Biblioteka Nauki](#) (dostęp: 8 stycznia 2024 r.)

określać się podmioty, które zdecydowanie wyróżniają się na tle pozostałych i są w swoich kategoriach najsilniejszymi.

Regional Innovation Scoreboard w analizie benchmarkowej

Regional Innovation Scoreboard 2023 (dalej: *RIS 2023*) jest już jedenastą edycją rankingu regionów europejskich oceniającego ich innowacyjność, przy czym od 2017 r. ranking innowacyjności jest publikowany cyklicznie – co dwa lata. Oceniając wydajność systemu, w tym przypadku sfery społeczno-gospodarczej danego regionu, ważne jest uwzględnienie różnych aspektów innowacyjności. Należy zwrócić m.in. uwagę na potencjał do tworzenia innowacji i ich wdrażania, współpracę różnych środowisk i instytucji zaangażowanych w rozwój innowacji oraz wpływ rozwiązań innowacyjnych na gospodarkę.

Poziom innowacyjności, określany za pomocą sumarycznego wskaźnika innowacyjności (dalej: *wskaźnik SII* – ang. *Summary Innovation Index*), jest opracowywany na podstawie wskaźników cząstkowych, które uwzględniają różne społeczno-ekonomiczne aspekty innowacyjności.

W ramach badania RIS 2023 wzięto pod uwagę wartości 21 wskaźników, które pokrywają się z niektórymi wskaźnikami używanymi w Europejskim Rankingu Innowacyjności (ang. *European Innovation Scoreboard*). Zasadnicza różnica pomiędzy tymi dwoma klasyfikacjami opiera się na liczbie użytych wskaźników. Europejski Ranking Innowacyjności bazuje na wartościach 32 wskaźników, natomiast Regionalny na 21. Mniejsza liczba wskaźników użytych w RIS 2023 wynika z niemożliwości agregacji danych dla wszystkich wskaźników na poziomie regionów, a nie, jak w przypadku Europejskiego Rankingu Innowacyjności – całych państw. Każdy ze wskaźników zastosowanych w RIS 2023 oraz w przedmiotowej analizie benchmarkowej przyporządkowano do jednego z czterech wymiarów innowacyjności:

1. **Warunki ramowe** (ang. *Framework conditions*) – 5 wskaźników. W tym przypadku ocenie podlegają zjawiska związane m.in. z zasobami ludzkimi, pozycją publikacji naukowych regionalnych uczelni oraz stopniem digitalizacji mieszkańców.
2. **Inwestycje** (ang. *Investments*) – 5 wskaźników. W obszarze inwestycji głównie analizuje się wysokość nakładów finansowych na prace typu badania + rozwój (B+R),

wydatki związane z wprowadzaniem innowacji w przedsiębiorstwach oraz wykorzystanie technologii informacyjnych.

3. **Działania innowacyjne** (ang. *Innovation activities*) – 7 wskaźników. O aktywności innowacyjnej regionów UE świadczą na przykład procent przedsiębiorstw MŚP wprowadzających innowacje (produktowe i procesowe), liczba publikacji publiczno-prywatnych oraz kapitał intelektualny mierzony liczbą zgłoszeń do Urzędu Patentowego.
4. **Wpływy/oddziaływania** (ang. *Impacts*) – 4 wskaźniki. W ramach ostatniej grupy tematycznej będącej jednym z czterech wymiarów innowacyjności obserwuje się wpływ innowacji na zatrudnienie, sprzedaż oraz kwestie związane ze środowiskiem².

W zależności od wartości wskaźnika SII³ – wyliczonego jako procent średniej wartości dla Unii Europejskiej⁴ – analizowane regiony zostały przyporządkowane do jednej z czterech grup określających stopień innowacyjności regionu. Są to:

Rysunek 1. Grupy określające stopień innowacyjności regionu w ramach RIS 2023 na podstawie wartości wskaźnika SII



Źródło: Regional Innovation Scoreboard 2023 ([EIS interactive tool 2024 | Research and Innovation](#))

² Lista 21 wskaźników z podziałem na 4 wymiary innowacyjności znajduje się w rozdziale *Zestawienia i tabele* w Tabeli 14.

³ Na potrzeby przedmiotowej *Analizy* został on przetłumaczony jako sumaryczny wskaźnik innowacyjności. W dalszej części tekstu będzie stosowana nazwa: wskaźnik SII. Przedmiotowy wskaźnik jest obliczany na podstawie poszczególnych wskaźników zgodnie z wyszczególnionymi obszarami życia społeczno-gospodarczego, które mają wpływ na innowacyjność danego systemu. Co ważne, dane dla poszczególnych wskaźników zostały znormalizowane przy użyciu procedury min-max. Użycie tej metody gwarantuje porównywalność danych dla różnych wskaźników dzięki ograniczonemu zakresowi wyników mieszczących się w przedziale od 0 do 1. Źródło: [5357c81b-9222-464b-8468-38ccd83b5624_en](#)

⁴ W dalszej części analizy wartości wskaźników SII są podane w formie liczb, a nie procentów, aby ujednolicić sposób prezentacji wyników względem RIS 2023, gdzie te same wskaźniki również występują w formie liczb.

Ocenie poddano łącznie 244 regiony z 27 krajów członkowskich Unii Europejskiej oraz krajów sąsiednich: Norwegii, Serbii, Szwajcarii i Wielkiej Brytanii. W zestawieniu znalazło się 5 państw – Cypr, Estonia, Łotwa, Luksemburg i Malta – stanowiących jeden region jako całość.

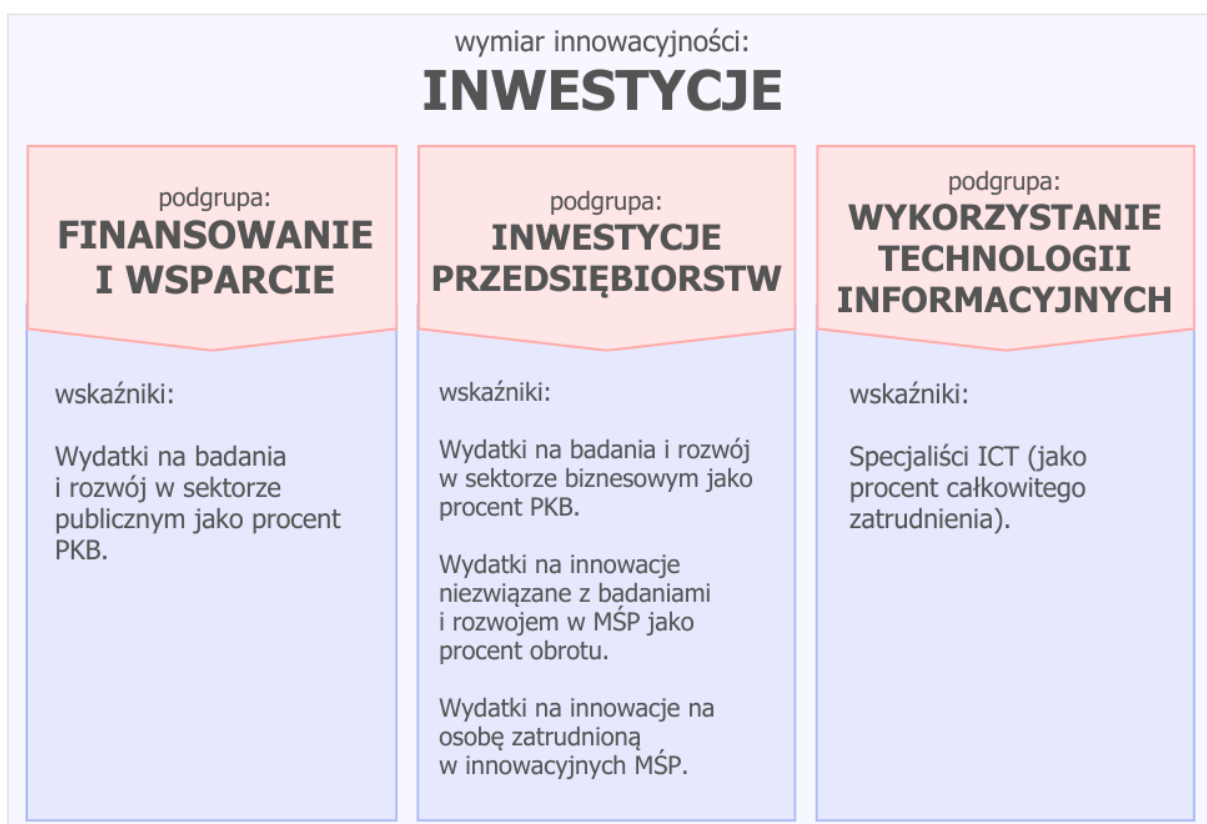
Założenia ogólne analizy

Celem głównym przedstawionej analizy jest ocena sytuacji województwa kujawsko-pomorskiego pod kątem poziomu innowacyjności i konkurencyjności na tle wybranych regionów UE na podstawie RIS 2023.

Schodząc na bardziej szczegółowy poziom badania wyznaczono trzy cele szczegółowe, które brzmią następująco:

1. Zidentyfikowanie kluczowych mocnych oraz słabych stron województwa kujawsko-pomorskiego pod kątem innowacyjności i konkurencyjności w czterech wymiarach innowacyjności opisanych przez RIS: warunki ramowe, inwestycje, działania innowacyjne oraz wpływy/oddziaływanie.
2. Wyznaczenie benchmarku oraz mediany w rankingu RIS 2023 dla wybranych regionów UE oraz porównanie otrzymanych wyników z wartościami uzyskanymi przez województwo kujawsko-pomorskie.
3. Wyciągnięcie wniosków i stworzenie rekomendacji dotyczących możliwości i propozycji podjęcia działań na rzecz poprawy innowacyjności i konkurencyjności województwa kujawsko-pomorskiego.

Obszar badania stanowią cztery wymiary innowacyjności, w ramach których wyznaczono dwanaście podgrup oceniających zjawiska społeczno-gospodarcze. Badając określone podgrupy w ramach RIS 2023 wykorzystano łącznie dwadzieścia jeden wskaźników. Wszystkie wskaźniki wraz z ich oryginalnymi nazwami w języku angielskim użyte w RIS 2023 zostały zebrane w Tabeli 14 w rozdziale *Zestawienia i tabele*.



wymiar innowacyjności:

DZIAŁANIA INNOWACYJNE

podgrupa:
INNOWATORZY

wskaźniki:

MŚP wprowadzające innowacje produktowe jako procent MŚP.

MŚP wprowadzające innowacje w procesach biznesowych jako procent MŚP.

podgrupa:
POWIĄZANIA

wskaźniki:

Innowacyjne MŚP współpracujące z innymi jako procent MŚP.

Wspólne publikacje publiczno-prywatne na milion mieszkańców.

podgrupa:
AKTYWA INTELLEKTUALNE

wskaźniki:

Zgłoszenia patentowe PCT na miliard regionalnego PKB.

Zgłoszenia znaków towarowych na miliard regionalnego PKB.

Zgłoszenia wzorów przemysłowych na miliard regionalnego PKB.

wymiar innowacyjności:

WPŁYWY/ODDZIAŁYWANIA

podgrupa:
WPŁYW NA ZATRUDNIENIE

wskaźniki:

Zatrudnienie w działalności opartych na wiedzy jako procent całkowitego zatrudnienia.

Zatrudnienie w innowacyjnych MŚP.

podgrupa:
WPŁYW NA SPRZEDAŻ

wskaźniki:

Sprzedaż innowacji nowych dla rynku i nowych dla firmy w MSP jako procent obrotu.

podgrupa:
ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ ŚRODOWISKOWY

wskaźniki:

Emisja pyłu zawieszonego PM 2,5 w sektorze produkcyjnym.

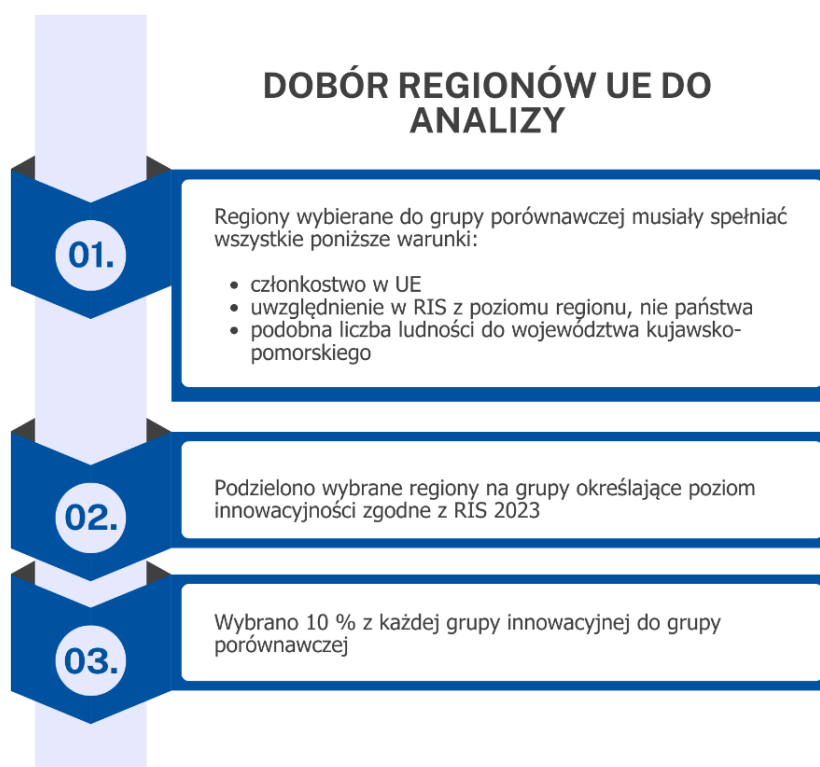
Przystępując do badania sformułowano następujące pytania, na które odpowiedzi znajdują się w dalszej części niniejszej analizy:

1. Jaki poziom innowacyjności i konkurencyjności prezentowało województwo kujawsko-pomorskie na tle podobnych pod kątem liczby ludności regionów UE w 2023 roku?
2. Jakie wartości osiągają wskaźniki RIS 2023 we wskazanych wymiarach innowacyjności?
3. Jak prezentuje się województwo kujawsko-pomorskie na tle wyznaczonego benchmarku oraz mediany dla grupy porównawczej?
4. Które z analizowanych regionów są liderami we wskazanych obszarach badawczych?
5. Jakie rozwiązania są możliwe do zastosowania w województwie kujawsko-pomorskim, aby poprawić jego pozycję w rankingu RIS?

Metoda doboru regionów Unii Europejskiej do analizy

Na poniższym rysunku przedstawiono główne założenia wyboru regionów Unii Europejskiej ze wszystkich regionów, które zostały poddane ocenie w ramach RIS 2023.

Na wstępie warto zaznaczyć, że województwo kujawsko-pomorskie stanowi stały element niniejszej analizy, wobec czego nie podlega niżej zaprezentowanym zasadom wyboru regionów.



Dobór regionów do analizy składał się z dwóch etapów:

I. Wykluczenie określonych regionów z rankingu RIS 2023.

Wykluczono regiony, które leżą w krajach niebędących członkami Unii Europejskiej oraz regiony posiadające udostępniony tylko podział krajowy zamiast regionalnego, ponieważ z uwagi na sposób zarządzania trudno, aby porównywać regiony do krajów⁵.

II. Wybór regionów do grupy porównawczej.

Z ograniczonego po pierwszym etapie zbioru regionów Unii Europejskiej, do analizy porównawczej wyznaczono regiony zgodnie z poniższą procedurą:

1. Przy wykorzystaniu danych Eurostatu regionom przypisano liczbę mieszkańców.
2. Następnie korzystając z pogrupowania wprowadzonego przez RIS 2023 z każdej z czterech grup innowatorów: liderów innowacji, silnych innowatorów, umiarkowanych innowatorów i wschodzących innowatorów wybrano 10%.
3. Wyselekcjonowano wyłącznie obszary najbardziej podobne pod względem liczby ludności do województwa kujawsko-pomorskiego.

Grupa porównawcza do analizy benchmarkowej

Bazując na metodyce doboru regionów UE przedstawionej w poprzednim podrozdziale do niniejszej analizy benchmarkowej z 244 regionów⁶ wybrano 22 regiony, na tle których zbadano sytuację województwa kujawsko-pomorskiego dotyczącą jego innowacyjności i konkurencyjności. Dobór regionów przebiegł w dwóch etapach.

⁵ Kryterium to zostało nałożone na zbiór regionów na bazie różnic prowadzenia polityki rozwoju w Polsce. Dostrzega się istotne różnice w przypadku strategii rozwoju opracowywanej na szczeblu centralnym (dotyczy to zarówno poziomu wyznaczania celów, jak i źródeł finansowania), a strategii sporządzanych na szczeblu regionalnym, np. na poziomie województw, które dysponują m.in. oddzielnymi pulami środków unijnych, których wydatkowanie musi być szyte na miarę każdego z tych regionów. Różnice w prowadzeniu polityki rozwoju omówiono w artykule Joanny Kudełko pt. *Rola europejskiej polityki spójności w krajowej i regionalnej polityce rozwoju* (dostęp: [Rola europejskiej polityki spójności w krajowej i regionalnej polityce rozwoju / The Influence of the European Cohesion Policy on Polish Development Policy](#)) Wobec tego zakłada się, że takie różnice występują również w innych krajach członkowskich UE.

⁶ Tabela 13 ze wszystkimi regionami analizowanymi w ramach RIS 2023 znajduje się z rozdziale *Zestawienia i tabele*.

I etap – warunki wykluczające regiony z rankingu RIS 2023.

Ze zbioru wszystkich regionów znajdujących się w RIS 2023 wyłączono regiony z państw niebędących członkami UE oraz państwa w całości stanowiące jeden region. Następnie można było przejść do II etapu i dokonać selekcji 22 regionów do analizy benchmarkowej. Zgodnie z przyjętą metodą, aby zapewnić przejrzystość porównań, wyłączono 34 regiony, w tym:

- 5 regionów wchodzących w zestawienie jako całe kraje (jeden kraj = jeden region);
- 29 regionów nienależących do Unii Europejskiej.

Po I etapie pozostało 210 regionów, spośród których wybrano regiony do analizy benchmarkowej.

II etap – wybór regionów do grupy porównawczej.

W II etapie wzięto pod uwagę dwie zmienne – grupę określającą poziom innowacyjności zgodnie z podziałem stosowanym w RIS 2023 oraz liczbę mieszkańców danego regionu zgodnie z danymi z Eurostatu.

Z każdej z czterech grup określających poziom innowacyjności, czyli spośród liderów innowacji, silnych, umiarkowanych i wschodzących innowatorów, wybrano 10% reprezentacje regionów o liczbie mieszkańców najbardziej zbliżonej do liczby mieszkańców województwa kujawsko-pomorskiego biorąc pod uwagę różnicę bezwzględną populacji. Dane dla wybranych regionów UE oraz województwa kujawsko-pomorskiego uwzględniające m.in. populację, różnice w populacji i wartość wskaźnika SII znajdują się w Tabeli 1 w rozdziale *Zestawienia i tabele* niniejszego opracowania.

Zgodnie z opisaną metodą doboru regionów UE w grupie porównawczej znaleźli się reprezentanci poszczególnych grup określających poziom innowacyjności danego regionu w liczbach przedstawionych na Rysunku 3 znajdującym się na kolejnej stronie.

Rysunek 3. Liczba regionów do analizy benchmarkowej z podziałem na grupy innowatorów

LIDERZY INNOWACJI 3 regiony z 27 regionów	SILNI INNOWATORZY 6 regionów z 56 regionów
UMIARKOWANI INNOWATORZY 7 regionów z 66 regionów	WSCHODZĄCY INNOWATORZY 6 regionów z 61 regionów

Należy zauważyć, że łączna liczba regionów stanowiących tło porównawcze dla województwa kujawsko-pomorskiego wyniosła 22 regiony, co stanowi ponad 10% z 210 regionów pozostałych po I etapie. Niniejsza różnica wynika z zastosowania 10% zasady reprezentantów odniesionej do poszczególnych grup określających poziom innowacyjności, a nie łącznej liczby regionów.

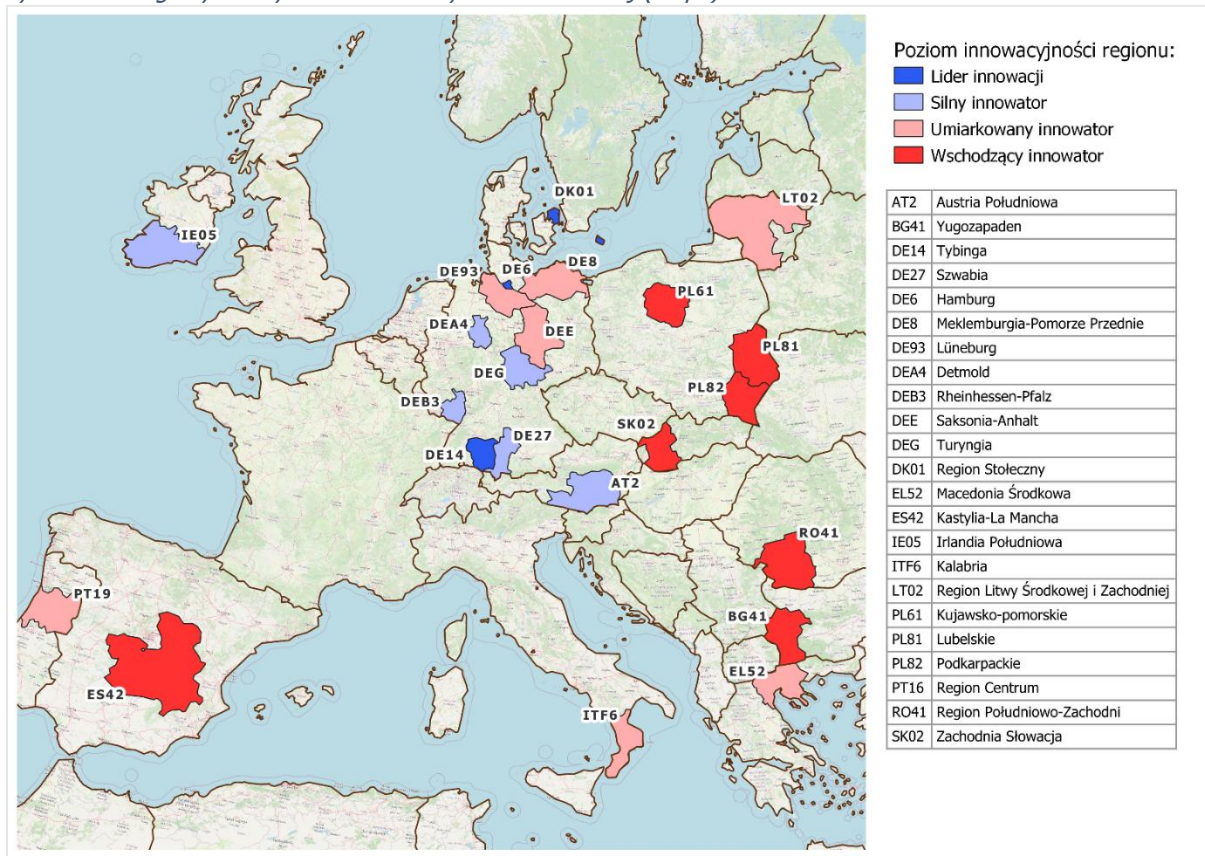
Poniżej przedstawiono regiony UE wybrane do badania:

Rysunek 4. Regiony UE wybrane do analizy benchmarkowej

LIDERZY INNOWACJI • Region Stołeczny (Dania) • Hamburg (Niemcy) • Tybinga (Niemcy)	SILNI INNOWATORZY • Rheinhessen-Pfalz (Niemcy) • Austria Południowa (Austria) • Detmold (Niemcy) • Szwabia (Niemcy) • Turyngia (Niemcy) • Irlandia Południowa (Irlandia)
UMIARKOWANI INNOWATORZY • Lüneburg (Niemcy) • Saksonia-Anhalt (Niemcy) • Region Centrum (Portugalia) • Meklemburgia-Pomorze Przednie (Niemcy) • Macedonia Środkowa (Grecja) • Kalabria (Włochy) • Region Litwy Środkowej i Zachodniej (Litwa)	WSCHODZĄCY INNOWATORZY • Kastylija-La Mancha (Hiszpania) • Yugożapaden (Bułgaria) • Lubelskie (Polska) • Podkarpackie (Polska) • Zachodnia Słowacja (Słowacja) • Kujawsko-Pomorskie (Polska) • Region Południowo-Zachodni (Rumunia)

W grupie porównawczej znalazło się aż 9 niemieckich regionów (39%). Drugim państwem pod względem liczby regionów w analizie benchmarkowej jest Polska z 3 regionami, czyli województwem kujawsko-pomorskim, podkarpackim i lubelskim, stanowiącymi 9% grupy. W przypadku pozostałych krajów – mają one po jednym reprezentancie.

Rysunek 5. Regiony UE wybrane do analizy benchmarkowej (mapa)



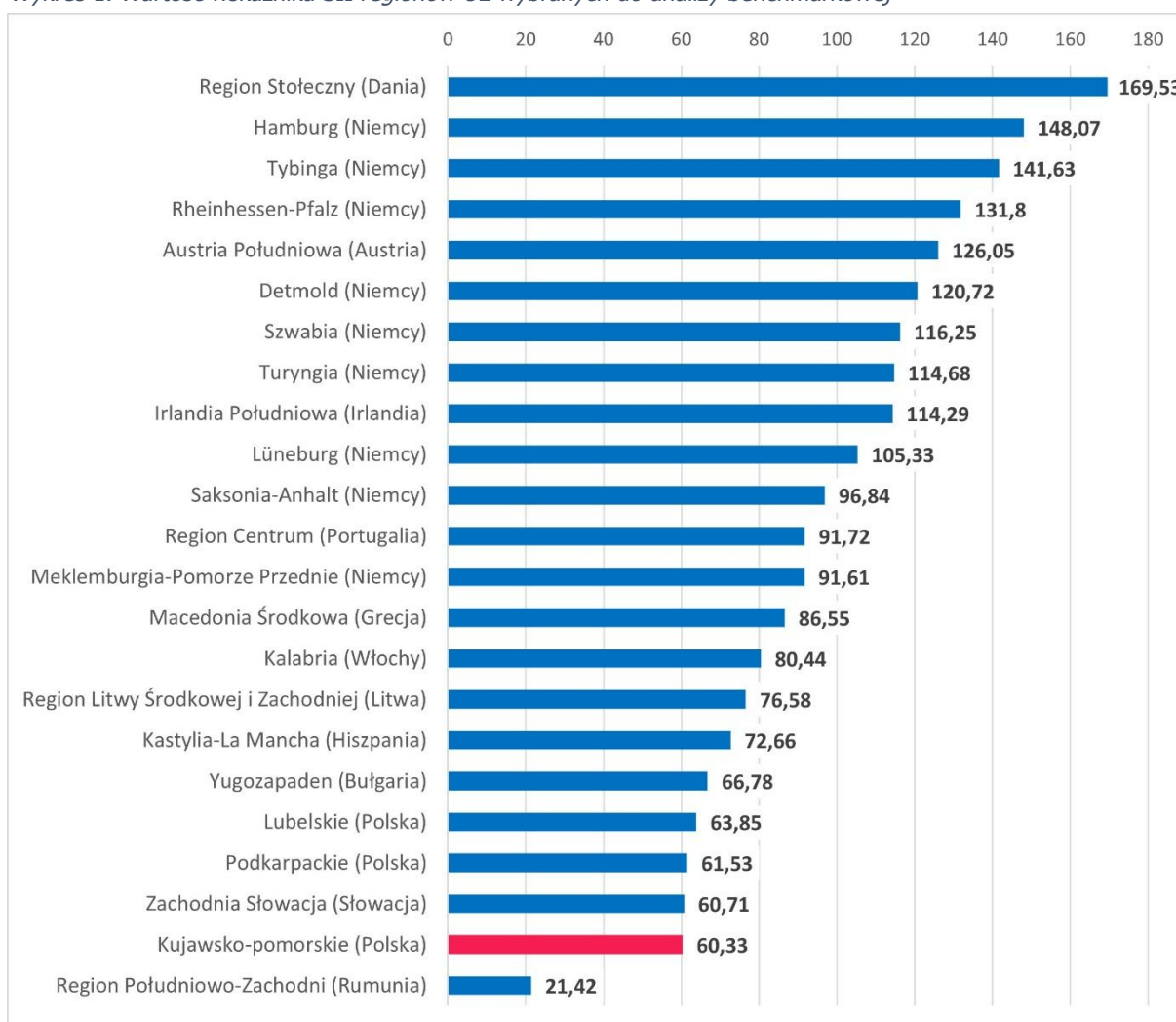
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych RIS 2023 i Eurostat (dane pobrane z usług WMS).

W populacji badawczej regionem z najwyższą liczbą mieszkańców jest Region Centrum położony w Portugalii, którego populacja jest o 16,5% większa niż województwa kujawsko-pomorskiego. Na drugim końcu znajduje się niemiecki region Meklemburgia-Pomorze Przednie, którego zaludnienie jest o 16,2% mniejsze niż kujawsko-pomorskiego. Liczba mieszkańców wskazanych regionów wynosi odpowiednio – blisko 2,3 mln osób dla Regionu Centrum i ponad 1,6 mln osób dla Meklemburgii-Pomorza Przedniego.

Różnica między pierwszym a ostatnim miejscem w grupie porównawczej uwzględniając wartość wskaźnika SII wynosi 148,11. Najlepszym regionem w grupie porównawczej (z województwem kujawsko-pomorskim), a jednocześnie pierwszym regionem rankingu

RIS 2023, jest Region Stołeczny Danii z wartością wskaźnika SII na poziomie 169,53, natomiast na ostatnim miejscu jest rumuński Region Południowo-Zachodni z wynikiem 21,42. Wartość wskaźnika SII dla województwa kujawsko-pomorskiego jest na poziomie 60,33, co plasuje województwo na 22. miejscu wśród wszystkich regionów uwzględnionych w analizie benchmarkowej, których łączna liczba wynosi 23. Natomiast biorąc pod uwagę grupę wschodzących innowatorów rankingu RIS 2023, w której znalazło się łącznie 61 regionów, województwo kujawsko-pomorskie uplasowało się w drugiej połowie zestawienia na 37. miejscu.

Wykres 1. Wartość wskaźnika SII regionów UE wybranych do analizy benchmarkowej



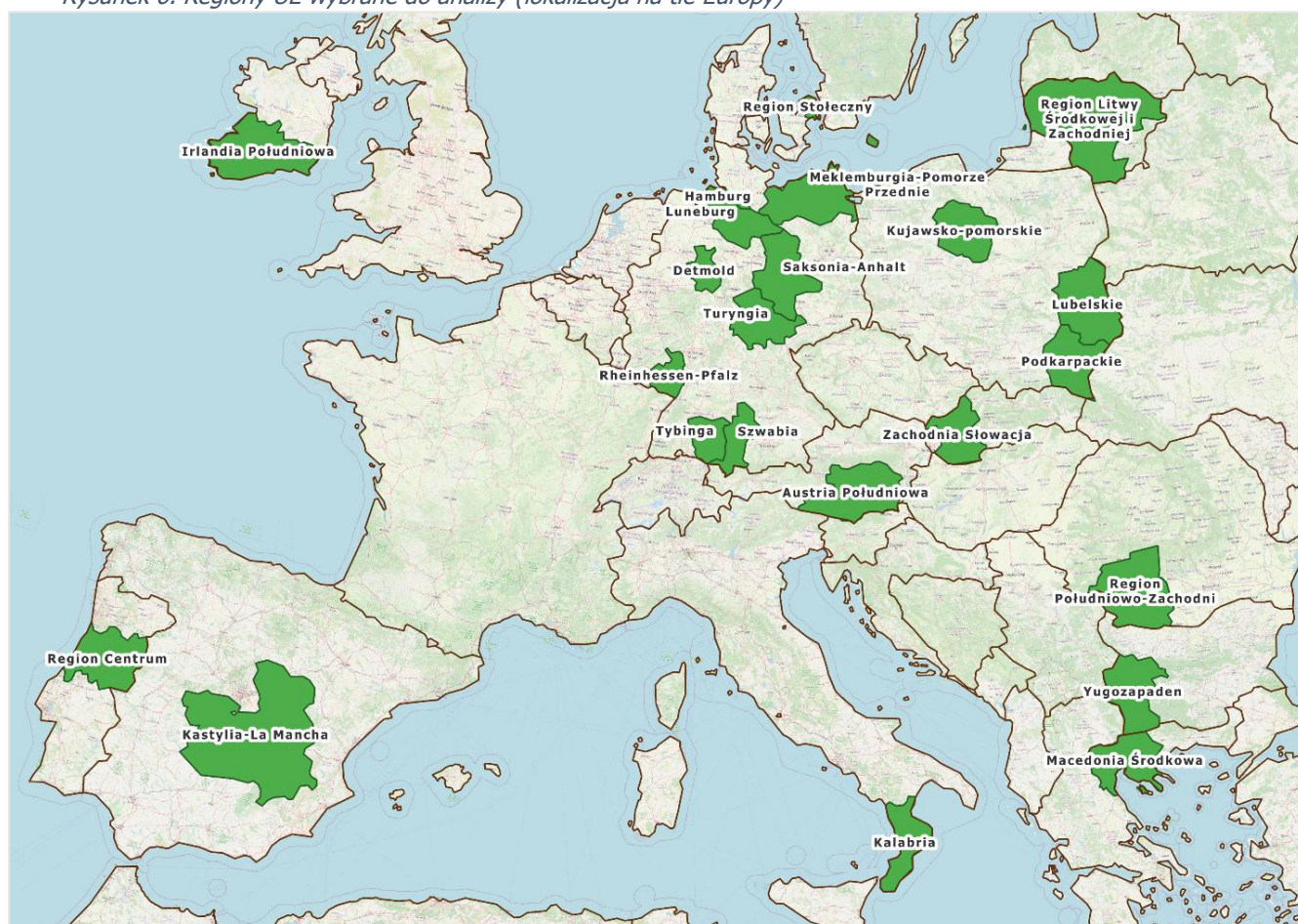
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych RIS 2023.

Na powyższym wykresie przedstawiono wszystkie regiony, które zostały uwzględnione w analizie benchmarkowej razem z województwem kujawsko-pomorskim. Jak widać na wykresie, różnica pomiędzy województwem kujawsko-pomorskim a regionem o jedno miejsce wyżej wynosi jedynie 0,38. Tak znikoma różnica jest dobrym znakiem biorąc pod

uwagę różnicę dzielącą kujawsko-pomorskie od najgorszego regionu w analizie benchmarkowej, która wynosi 38,91. Zatem, z perspektywy rozwoju w ramach badanych zjawisk, bardziej prawdopodobne jest zbliżenie się do lepszych regionów, niż spadek województwa kujawsko-pomorskiego w ramach wybranej grupy reprezentantów.

Lokalizacja poszczególnych regionów na mapie Europy przedstawia się następująco:

Rysunek 6. Regiony UE wybrane do analizy (lokalizacja na tle Europy)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych RIS 2023 i Eurostat (dane pobrane z usług WMS).

Analiza benchmarkowa województwa kujawsko-pomorskiego na tle wybranych regionów UE

Przedstawiona analiza benchmarkowa wraz z rankingiem wybranych regionów Unii Europejskiej opiera się na porównaniu ze sobą wartości wskaźników pozwalających na ocenę czterech wymiarów innowacyjności systemów społeczno-gospodarczych. Analiza różnych obszarów mających wpływ na zdolność do generowania i implementacji innowacji umożliwiła określenie mocnych i słabych stron województwa kujawsko-pomorskiego oraz jego pozycji w stosunku do innych, w założeniu podobnych pod względem liczby mieszkańców, regionów krajów UE w analizowanych zagadnieniach.

W dalszej części tego rozdziału przybliżono wyniki dotyczące:

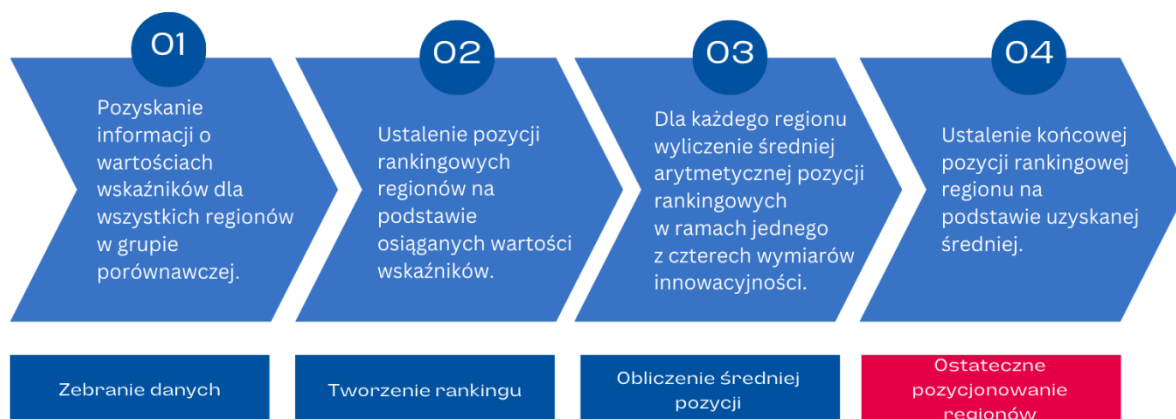
- rankingu województwa kujawsko-pomorskiego i regionów z grupy porównawczej w czterech wymiarach innowacyjności;
- wartości poszczególnych wskaźników dla województwa kujawsko-pomorskiego, mediany oraz wyznaczonego benchmarku;
- korelacji między pozycją rankingową opartą na pozycjach regionów w ramach czterech wymiarów innowacyjności (opracowaną na bazie wartości poszczególnych wskaźników) a pozycją rankingową wynikającą z RIS 2023 na podstawie wskaźnika SII.

Ranking zbiorczy innowacyjności regionów

Na podstawie wartości pojedynczych wskaźników użytych w RIS 2023 ułożono ranking regionów w ramach sfer oceniających innowacyjność i zjawiska z nią związane. Były to:

1. **Warunki ramowe** pokazujące potencjał mieszkańców danego regionu;
2. **Inwestycje** związane z wprowadzaniem innowacji oraz prowadzeniem prac typu B+R;
3. **Działania innowacyjne** dotyczące m.in. udziału przedsiębiorstw wprowadzających innowacje oraz liczby zgłoszeń do Urzędów Patentowych;
4. **Wpływy/oddziaływania** oceniające zjawiska związane z zatrudnieniem, sprzedażą oraz kwestiami środowiskowymi.

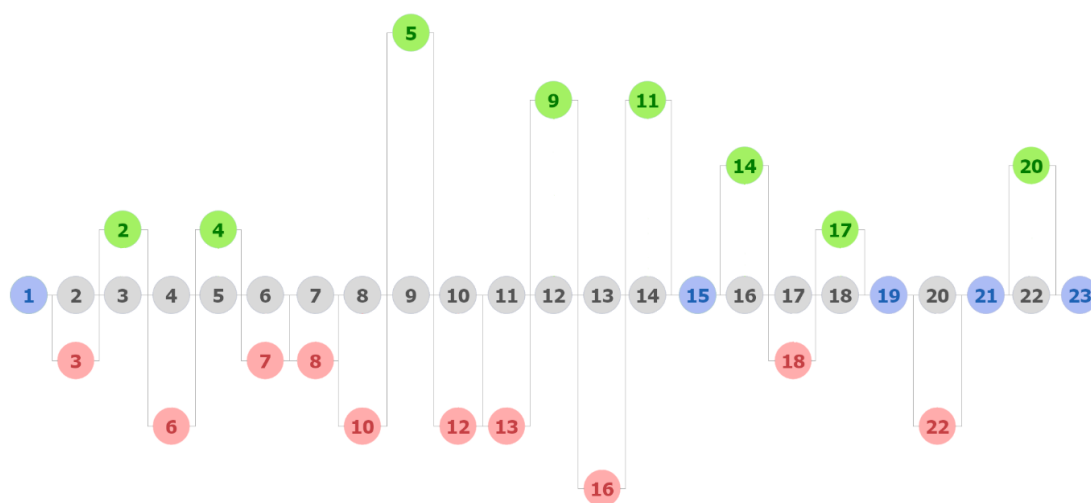
Sposób doboru danych rankingowych



Opracowanie rankingu na podstawie wskaźników w poszczególnych obszarach innowacyjności regionów, pozwoliło na szereg istotnych analiz i wniosków. Dzięki niemu można zestawiać dane, ale przede wszystkim przeanalizować je pod różnymi aspektami innowacyjności. Taki ranking pomaga zrozumieć, które wymiary wymagają większej uwagi i interwencji, tzn. pozwala ocenić kondycję zjawisk mających wpływ na poziom innowacyjności danego regionu.

Ranking regionów sporządzony na podstawie wyliczenia średniej pozycji rankingowej z czterech wymiarów innowacyjności porównano z zestawieniem regionów Unii Europejskiej, w którym wartości wskaźnika SII dla grupy wybranych regionów wraz z województwem kujawsko-pomorskim zostały uporządkowane w kolejności malejącej – od najwyższej do najniższej. Tabela 2 w rozdziale *Zestawienia i tabela* zawiera pełne dane, wraz z pozycjami rankingowymi w każdym z wyróżnionych wymiarów innowacyjności.

Wykres 2. Pozycje rankingowe regionów UE w oparciu o wartość wskaźnika SII oraz średnią rankingów z czterech wymiarów innowacyjności.



1 **1** pozycja regionu w rankingu opartym na wartości wskaźnika SII

Pozycja regionu w klasyfikacji opartej na średniej z rankingów z czterech wymiarów innowacyjności w stosunku do rankingu opartego na wartości wskaźnika SII:

1 pozycja regionu w klasyfikacji opartej na średniej z rankingów taka sama jak w rankingu opartym na wskaźniku SII

1 pozycja regionu w klasyfikacji opartej na średniej z rankingów lepsza niż w rankingu opartym na wskaźniku SII

1 pozycja regionu w klasyfikacji opartej na średniej z rankingów gorsza niż w rankingu opartym na wskaźniku SII

Regiony Unii Europejskiej zgodnie z pozycjami rankingu opartego na wartości wskaźnika SII:

1. Region Stołeczny, Dania.	7. Szwabia, Niemcy.	13. Meklemburgia-Pomorze Przednie, Niemcy.	19. Województwo lubelskie, Polska.
2. Hamburg, Niemcy.	8. Turyngia, Niemcy.	14. Macedonia Środkowa, Grecja.	20. Województwo podkarpackie, Polska.
3. Tybinga, Niemcy.	9. Irlandia Południowa, Irlandia.	15. Kalabria, Włochy.	21. Zachodnia Słowacja, Słowacja.
4. Rheinhessen-Pfalz, Niemcy.	10. Luneburg, Niemcy.	16. Region Litwy Środkowej i Zachodniej, Litwa.	22. Województwa kujawsko-pomorskie, Polska.
5. Austria Południowa, Austria.	11. Saksonia-Anhalt, Niemcy.	17. Kastylija-La Mancha, Hiszpania.	23. Region Południowo-Zachodni, Rumunia.
6. Detmold, Niemcy.	12. Region Centrum, Portugalia.	18. Yugożapaden, Bułgaria.	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych RIS 2023

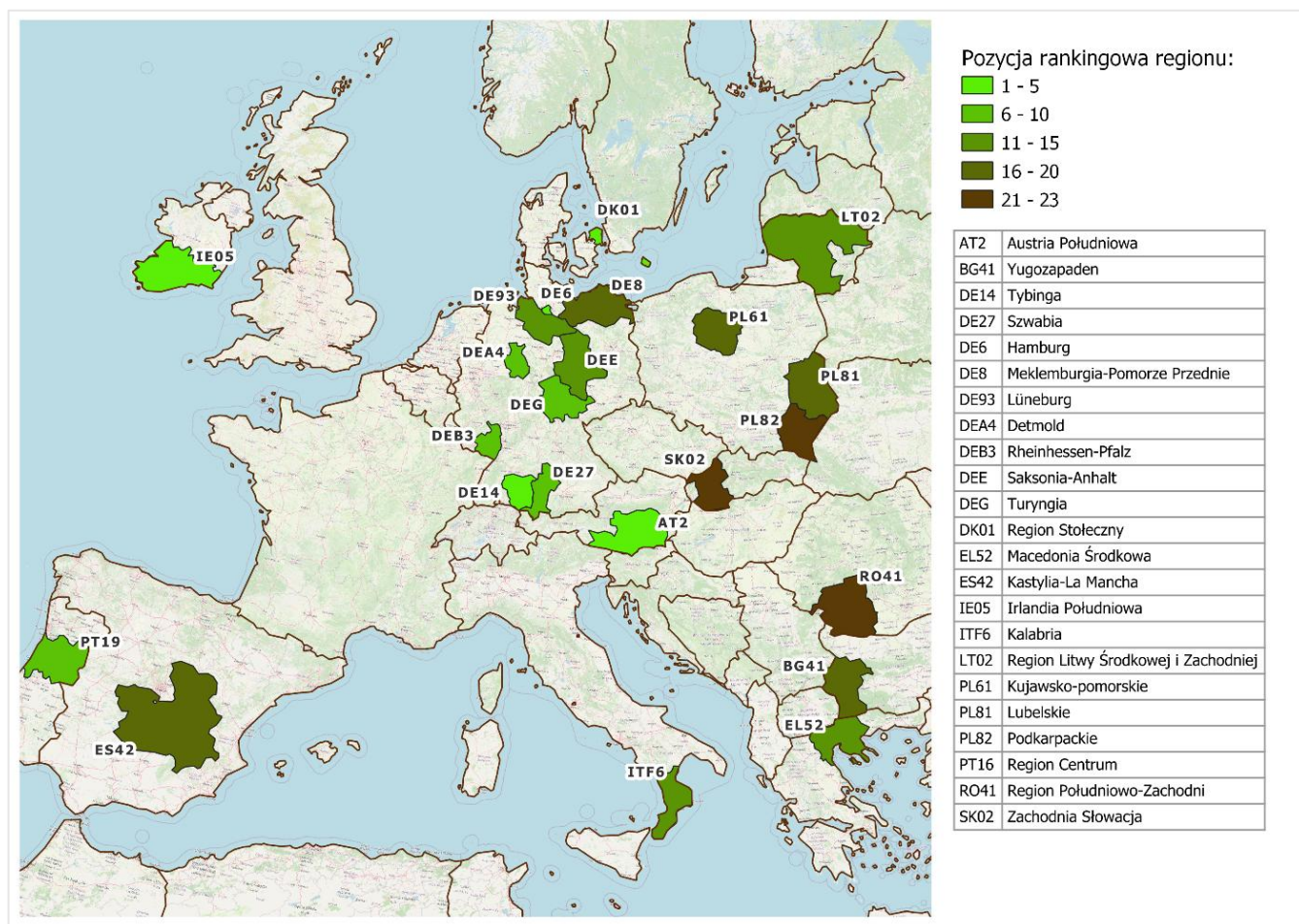
W przypadku 5 regionów (21,7% z 23 regionów) pozycja rankingowa była identyczna w obu porównywanych klasyfikacjach, co potwierdza spójność wyników dla tych przypadków. Dla 10 regionów (43,5% z 23 regionów) pozycja wyliczona na podstawie średniej wartości rankingów w poszczególnych wymiarach innowacyjności była gorsza niż ta określona na bazie wartości wskaźnika SII. Natomiast w przypadku 8 regionów (34,8% z 23 regionów) zależność ta była odwrotna – korzystniejszy był ranking oparty na wyliczeniu średniej z rankingów w czterech wymiarach innowacyjności. Analiza tych rankingów wykazuje lokalną zmienność pozycji – małe, jednostkowe przesunięcia w rankingu wynikające z drobnych zmian danych wejściowych o dwa, trzy miejsca rankingowe. Takie jednostkowe przesunięcia wynikają z drobnych zmian w danych wejściowych, które miały wpływ na ostateczne pozycje regionów w rankingach. Największa obserwowana zmiana pozycji rankingowej dotyczyła regionu Irlandia Południowa, który awansował o 4 pozycje – z 9. miejsca w rankingu bazującym

na wartości wskaźnika SII na 5. miejsce w zestawieniu opartym na średniej rankingów z czterech wymiarów innowacyjności.

Województwo kujawsko-pomorskie zajęło 22. miejsce pod względem wartości wskaźnika SII. Za to biorąc pod uwagę pozycję w rankingu wyliczonym jako średnia poszczególnych rankingów kujawsko-pomorskie uplasowało się na 20. pozycji. Zatem metoda oparta na liczeniu średniej z rankingów z czterech wymiarów innowacyjności była korzystniejsza dla Kujaw i Pomorza, jednakże różnica wyniosła jedynie 2 pozycje rankingowe w stosunku do rankingu opartego na wartościach wskaźnika SII.

Analiza ta pokazuje, że różne metody klasyfikacji, uwzględniające różnorodne wymiary innowacyjności, mogą prowadzić do różnych wyników rankingowych, przy czym regiony o wysokiej innowacyjności wykazują większą stabilność w klasyfikacjach, a te o niższej innowacyjności mogą zmieniać swoje pozycje w zależności od wybranej metody oceny.

Rysunek 7. Ranking regionów UE bazujący na średniej rankingów z czterech wymiarów innowacyjności



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych RIS 2023 i Eurostat (dane pobrane z usług WMS).

Województwo kujawsko-pomorskie w poszczególnych obszarach innowacyjności

Wyniki szczegółowej analizy o województwie kujawsko-pomorskim w ramach poszczególnych obszarów innowacyjności wskazują na zróżnicowany poziom innowacyjności regionu. Podobna sytuacja dotyczy także innych regionów - można zidentyfikować regiony, które mają silną pozycję w jednym obszarze, ale mogą mieć słabsze wyniki w innych, co sugeruje nierównomierny rozwój innowacyjności. Przykładem takiego regionu jest Kastylia-La Mancha w Hiszpanii. Region ten osiągnął 6. miejsce w wymiarze *Warunków ramowych*⁷, co wskazuje na bardzo dobrą pozycję w tym aspekcie, ale jednocześnie zajął dopiero 22. miejsce w zakresie *Inwestycji*. Tak duża różnica wskazuje na możliwą nierównomierność w poziomie rozwoju regionu – z jednej strony region ten posiada dobre warunki ramowe sprzyjające innowacyjności, ale z drugiej strony może mieć trudności w przyciąganiu inwestycji, co wpływa na jego pozycję w tym wymiarze. Takie rozbieżności mogą sugerować, że region jest w stanie zapewnić odpowiednie warunki dla rozwoju innowacji, ale brakuje odpowiednich zasobów np. finansowych i wsparcia dla realizacji projektów innowacyjnych. Pojawia się tu też kolejny aspekt, który można zgłębiać w kontekście rozwoju poszczególnych regionów dotyczący prowadzenia polityki innowacyjnej – jeśli region ma słabe wyniki w inwestycjach, może to sugerować potrzebę wprowadzenia nowych inicjatyw wspierających finansowanie innowacji lub poprawę infrastruktury wspierającej innowacyjne inwestycje.

Taki sposób analizy rankingowej pozwala również na wyszukiwanie regionów z potencjalnymi problemami. Interesującym przypadkiem w przedstawionym badaniu jest Region Południowo-Zachodni w Rumunii, który zajął 23. miejsce w każdym wymiarze innowacyjności. Jest to jedyny region, który nie wykazuje żadnych różnic pomiędzy swoimi pozycjami w różnych aspektach innowacyjności. Oznaczać to może, że region ten ma jednolity poziom innowacyjności w każdym wymiarze. Można to interpretować jako jednolitą stagnację w różnych obszarach innowacyjności, co z kolei może sugerować, że region nie inwestuje w żaden z wymiarów innowacyjności w sposób znaczący, albo nie ma wyraźnych polityk wspierających poszczególne obszary innowacyjności.

⁷ Pozycje rankingowe regionów w poszczególnych wymiarach innowacyjności oraz wartość wskaźnika SII znajdują się w Tabeli 2 w rozdziale *Zestawienia i tabele*.

Natomiast Region Stołeczny Danii zajmuje pierwsze miejsce we wszystkich wymiarach innowacyjności. Świadczy to o jego bardzo wysokim potencjale innowacyjnym w każdym z analizowanych zjawisk mających wpływ na ostateczną ocenę poziomu innowacyjności regionu.

Województwo kujawsko-pomorskie plasuje się dość wysoko w rankingach, szczególnie w *Warunkach ramowych* i *Inwestycjach*. Jednak w przypadku innych wymiarów, pozycja regionu jest niższa. To może sugerować, że region dobrze radzi sobie w zakresie tworzenia sprzyjających warunków do rozwoju innowacji, ale ma trudności w realizacji działań innowacyjnych i osiąganiu szerszych wpływów/oddziaływań z tych działań. Takie wyniki mogą też wskazywać na to, że region ma solidne fundamenty do rozwoju innowacji, ale może potrzebować większych wysiłków w zakresie wdrażania innowacyjnych projektów czy wzmacniania efektywności współpracy z innymi regionami i sektorami.

Regularne aktualizowanie i porównywanie wyników pozwoli w przyszłości śledzić, jak zmienia się pozycja regionu w różnych wymiarach i określać, które obszary rozwoju innowacyjności wykazują największy postęp, a które wymagają większej uwagi i rewizji strategii.

I wymiar innowacyjności – *Warunki ramowe*

Na zjawiska służące ocenie innowacyjności danego regionu UE mieszczące się w wymiarze *Warunki ramowe* (ang. *Framework conditions*) składają się wskaźniki obejmujące zasoby ludzkie, jakość naukowego systemu badań oraz poziom digitalizacji mieszkańców.

Wnioski⁸ z przeprowadzonej analizy w obszarze *Warunki ramowe* jasno pokazują, że to właśnie ten wymiar innowacyjności stanowi mocną stronę województwa kujawsko-pomorskiego. Ze wszystkich czterech badanych wymiarów innowacyjności, w przypadku *Warunków ramowych* Kujawy i Pomorze uplasowały się na 16. pozycji, która jest najwyższą pozycją zajęłą

⁸ Tabela 3 z miejscami rankingowymi oraz Tabela 4 z wartościami poszczególnych wskaźników w wymiarze innowacyjności *Warunki ramowe* znajdują się w rozdziale *Zestawienia i tabele*.

przez województwo na tle wybranych regionów UE. Na ten wynik złożyły się miejsca rankingowe z pięciu wskaźników, z których najwyższym miejscem było 10., a najniższym 20.:

- 10. miejsce dla wskaźnika ***Osoby posiadające umiejętności cyfrowe powyżej podstawowych*** – wskaźnik oparty jest na wybranych aktywnościach, które osoby w wieku 16-74 lat wykonują w Internecie w czterech konkretnych obszarach: informacji, komunikacji, rozwiązywaniu problemów i tworzeniu treści, w ciągu ostatnich 3 miesięcy.
- 11. miejsce dla wskaźnika ***Procent populacji w wieku 25-64 lata uczestniczącej w kształceniu ustawicznym*** – kształcenie ustawiczne to wszelkie celowe działania edukacyjne, zarówno formalne, nieformalne, jak i nieoficjalne, podejmowane na bieżąco w celu poprawy wiedzy, umiejętności i kompetencji.
- 12. miejsce dla wskaźnika ***Procent populacji w wieku 25-34 lata posiadającej wykształcenie wyższe*** – wskaźnik ten koncentruje się na niewielkiej grupie osób w przedziale wiekowym 25-34 lat i pokazuje zmiany w polityce edukacyjnej, które prowadzą do zwiększenia liczby absolwentów uczelni wyższych. Co warto podkreślić, wskaźnik nie dotyczy tylko nauk ścisłych i technicznych, ponieważ wprowadzenie innowacji w różnych dziedzinach, w tym w usługach, wymaga szerokiego zakresu wiedzy i umiejętności.
- 19. miejsce dla wskaźnika ***Międzynarodowe współautorstwa naukowe na milion mieszkańców*** – jest to wskaźnik jakości badań naukowych, ponieważ to właśnie współpraca między naukowcami z różnych krajów zwiększa produktywność w dziedzinie nauki, co powinno przełożyć się na wzrost wprowadzania innowacji do systemu gospodarczego.
- 20. miejsce dla wskaźnika ***Publikacje naukowe wśród 10% najczęściej cytowanych publikacji na świecie*** – wskaźnik mierzy jakość systemu badawczego, ponieważ publikacje, które są częściej cytowane, uważa się za wyższej jakości. Należy jednak pamiętać, że może występować stronniczość w kierunku małych lub anglojęzycznych krajów, ze względu na sposób zbierania danych publikacyjnych przez Scopus.

Województwo kujawsko-pomorskie osiągnęło bardzo dobrą pozycję, zajmując 10. miejsce w zakresie umiejętności cyfrowych. Wartość tego wskaźnika znajduje się powyżej mediany dla grupy regionów wybranych do analizy benchmarkowej, co świadczy o wysokim poziomie kompetencji cyfrowych w regionie. Jest to kluczowe w dzisiejszej gospodarce opartej na wiedzy i technologii. Mieszkańcy województwa posiadają solidne kompetencje w zakresie korzystania z technologii i Internetu, a dobrze wykształcone społeczeństwo w zakresie kompetencji

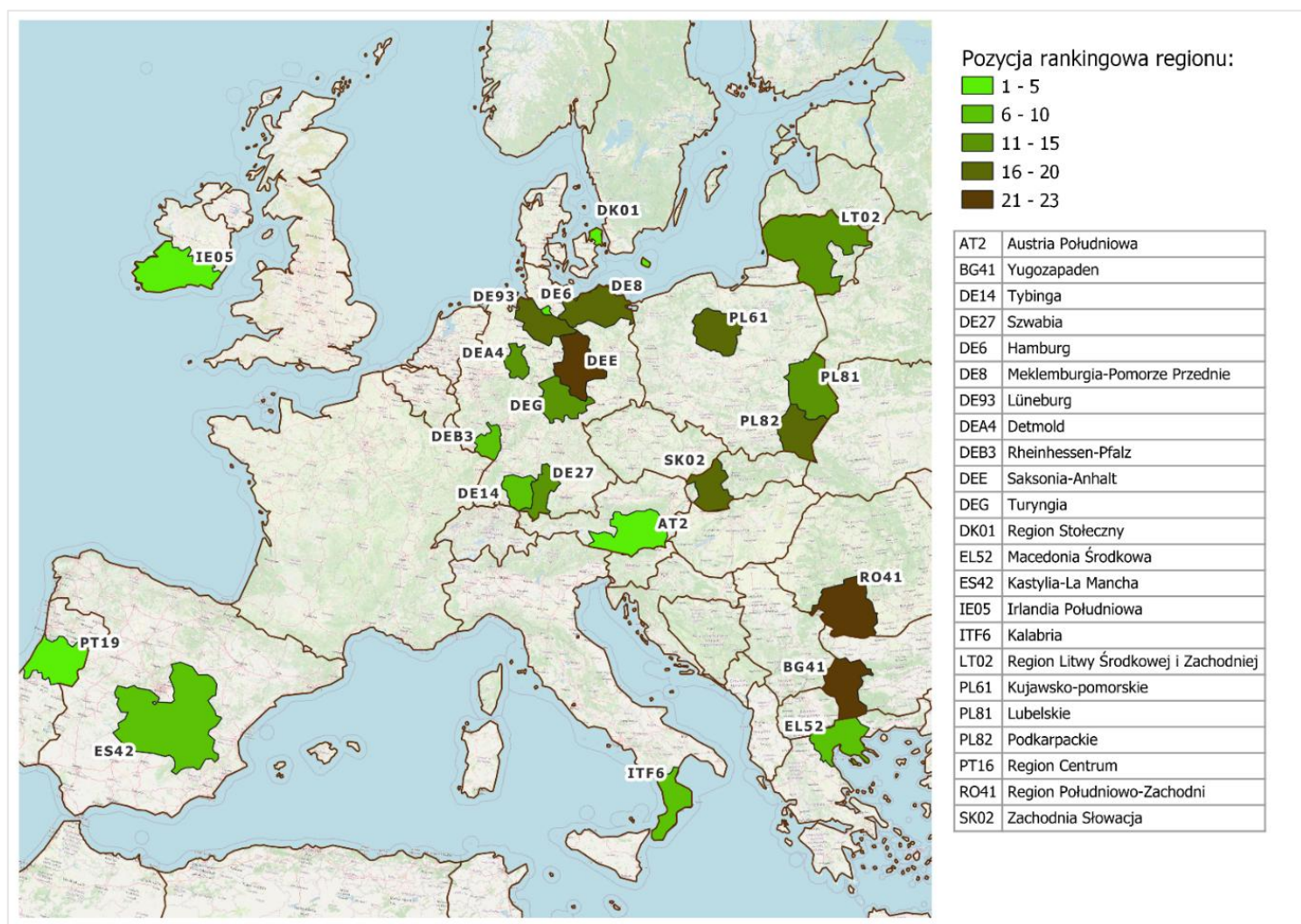
cyfrowych może wspierać innowacje w różnych sektorach, w tym w usługach cyfrowych, technologii oraz administracji. Ten dość wysoki wynik może wskazywać na dużą gotowość regionu do adaptacji do ciągle zmieniającej się gospodarki cyfrowej. Wysokie kompetencje cyfrowe wśród mieszkańców mogą wspierać rozwój nowych technologii, a także zwiększać konkurencyjność regionu.

Województwo zajęło 11. miejsce w obszarze kształcenia ustawicznego. Wartość tego wskaźnika jest większa od mediany dla grupy porównawczej wybranej na potrzeby niniejszej analizy, co oznacza, że kujawsko-pomorskie wypada umiarkowanie dobrze na tle badanych regionów. Natomiast 12. miejsce w zakresie wykształcenia wyższego wskazuje, że wartość tego wskaźnika jest równa medianie dla grupy porównawczej. Wyniki te wskazują na dużą aktywność edukacyjną wśród dorosłych, osiąganie wysokiego poziomu edukacji w tej grupie wiekowej, ale także na ciągle podnoszenie kompetencji zawodowych i technologicznych. Może to też świadczyć o tym, że województwo stawia na rozwój umiejętności swoich mieszkańców przez całe życie. To istotne w kontekście szybkich zmian na rynku pracy, szczególnie w sektorach związanych z technologią i innowacjami. Jest to jednak obszar, który nadal należy wspierać, by zapewnić elastyczność regionu w dostosowywaniu swoich pracowników do nowych wymagań rynku pracy, co też będzie korzystne dla rozwoju innowacyjności.

Jakość systemu badawczego w regionie oraz współpraca międzynarodowa w zakresie badań naukowych również wpływa na poziom innowacyjności. Miejsce województwa kujawsko-pomorskiego w tym obszarze (*Warunki ramowe*) może świadczyć o średnim lub dobrym poziomie innowacyjności, jednak porównując rankingi dwóch znaczących wskaźników są to najniżej wypadające obszary sfery społeczno-gospodarczej. Dotyczy to pozycji województwa w obszarze międzynarodowych współautorstw naukowych (19. miejsce) oraz publikacji wśród 10% najczęściej cytowanych (20. miejsce), które wskazują na pewne słabości. Międzynarodowa współpraca naukowa jest kluczowa dla rozwoju innowacyjności, ponieważ pozwala na wymianę wiedzy i zasobów, co przyspiesza proces wprowadzania nowych technologii i rozwiązań. Podobnie jest z publikacjami – choć województwo jest aktywne w sferze badań, wskaźnik pokazuje niższy wpływ regionu na światową społeczność naukową w zakresie publikacji.

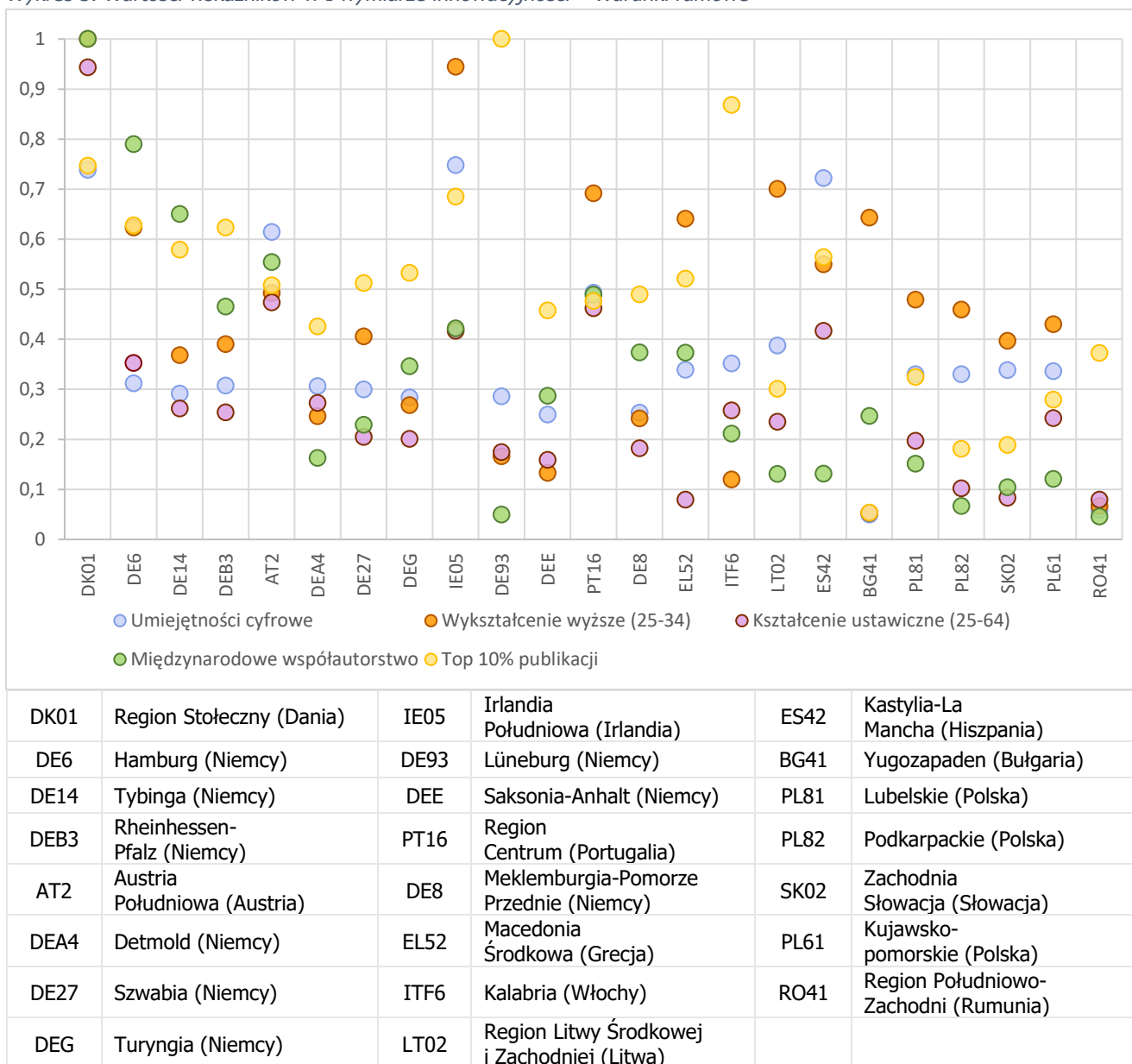
Te obszary stanowią wyzwanie dla regionu, który może poprawić swoją pozycję, intensyfikując współpracę z zagranicznymi ośrodkami badawczymi oraz inwestując w rozwój badań wysokiej jakości.

Analiza wskaźników prowadzi do wniosku, że o ile społeczeństwo województwa kujawsko-pomorskiego jest dobrze wykształcone, ma ponadprzeciętną wiedzę z zakresu cyfryzacji, a także cały czas dąży do poszerzenia swojej wiedzy, nie przekłada się to na poziom publikacji naukowych oraz ich umiędzynarodowienie. Kujawsko-pomorskie ma mocne podstawy w zakresie edukacji i kompetencji cyfrowych, ale musi skupić się na zwiększeniu wpływu swoich badań naukowych i poprawie jakości współpracy międzynarodowej, aby w pełni wykorzystać potencjał innowacyjności.



Na poniższym wykresie przedstawiono wartości poszczególnych wskaźników dla wszystkich regionów z grupy porównawczej.

Wykres 3. Wartości wskaźników w I wymiarze innowacyjności – Warunki ramowe



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych RIS 2023.

Najbardziej innowacyjne regiony w badanym obszarze to Region Stołeczny (Dania) oraz Irlandia Południowa, które mają wysoki poziom wykształcenia, współpracy naukowej i cyfryzacji.

Regiony o niskiej innowacyjności (Region Południowo-Zachodni – Rumunia, Yugożapaden – Bułgaria, Saksonia-Anhalt – Niemcy) cechują się słabym wykształceniem, niską współpracą międzynarodową i ograniczonymi umiejętnościami cyfrowymi.

Ciekawym przypadkiem są Lüneburg (Niemcy) i Kalabria (Włochy), które osiągają w analizowanym obszarze dość niskie wartości wskaźników (np. niskie wykształcenie), ale mają wyjątkowo mocny wskaźnik jakości badań naukowych.

Województwo kujawsko-pomorskie w przypadku wskaźnika monitorującego wykształcenie wyższe wśród osób w wieku 25-34 lata wypadło gorzej niż dwa pozostałe rejony z Polski. Natomiast we wskaźnikach monitorujących kształcenie ustawiczne oraz umiejętności cyfrowe mieszkańców region Kujaw i Pomorza miał lepsze wyniki niż województwo lubelskie i podkarpackie, przy czym różnica w przypadku ostatniego wskaźnika wyniosła jedynie 0,01.

Aby poprawić swoją pozycję, województwo kujawsko-pomorskie powinno skupić się na kilku kluczowych aspektach. Podniesienie poziomu badań oraz ich wpływu na skalę globalną wymaga przede wszystkim silniejszej współpracy naukowej. Obecna pozycja województwa w tym obszarze wskazuje na konieczność intensyfikacji działań, aby poprawić umiędzynarodowienie publikacji naukowych i zwiększyć zaangażowanie w badania międzynarodowe.

II wymiar innowacyjności – *Inwestycje*

W przypadku wymiaru innowacyjności skupionego wokół *Inwestycji* (ang. *Investments*) w szczególności mierzy się zjawiska związane z finansowaniem i wsparciem innowacji w ramach środków publicznych, inwestycjami ponoszonymi przez firmy dotyczącymi ich innowacyjności oraz wykorzystaniem technologii informacyjnych.

Województwo kujawsko-pomorskie w rankingu *Inwestycji* zajęło 18. miejsce⁹. Jednak biorąc pod uwagę pozostałe trzy wymiary innowacyjności – *Warunki ramowe*, *Działania innowacyjne* i *Wpływy/oddziaływanie* – jest to druga najwyższa lokata, którą udało się zająć Kujawom i Pomorzu. Mając to na uwadze, można stwierdzić, że obszar *Inwestycji* nie stanowi ani szczególnie mocnej, ani zdecydowanie słabej strony województwa. Patrząc na najniższy poziom analizy wskaźnikowej, czyli ranking uwzględniający lokaty w ramach poszczególnych wskaźników, województwo kujawsko-pomorskie zajęło miejsca od 10. do 17.

⁹ Tabela 5 z miejscami rankingowymi oraz Tabela 6 z wartościami poszczególnych wskaźników w wymiarze innowacyjności *Inwestycje* znajdują się w rozdziale *Zestawienia i tabele*.

Lokaty w ramach pojedynczych wskaźników prezentują się następująco:

- 10. miejsce dla wskaźnika ***Wydatki na innowacje niezwiązane z badaniami i rozwojem MŚP jako procent obrotu*** – wskaźnik ten mierzy wydatki poniesione przez przedsiębiorstwa, których celem jest wprowadzenie innowacji, jednakże bezpośrednio nie są one przeznaczone na prace B+R. Przykładami takich wydatków są inwestycje w sprzęt i maszyny oraz nabywanie nowych technologii.
- 14. miejsce dla wskaźnika ***Wydatki na badania i rozwój w sektorze biznesowym jako procent PKB*** – wskaźnik mierzy formalne procesy związane z tworzeniem nowej wiedzy w przedsiębiorstwach. Jest to szczególnie ważne w sektorach opartych na nauce – farmaceutyka, przemysł chemiczny oraz niektóre dziedziny sektora elektroniki – gdzie większość nowej wiedzy powstaje w laboratoriach badawczo-rozwojowych lub w ich otoczeniu.
- 16. miejsce dla wskaźników:
 - ***Wydatki na badania i rozwój w sektorze publicznym jako procent PKB*** – wydatki na badania i rozwój są jednymi z głównych czynników napędzających wzrost gospodarczy w gospodarce opartej na wiedzy. Trendy w wydatkach na prace B+R dostarczają ważnych wskazówek dotyczących przyszłej konkurencyjności i dobrobytu regionu. Inwestycje w B+R są kluczowe dla rozwoju gospodarki opartej na wiedzy, a także dla poprawy technologii produkcji i stymulowania wzrostu. Gospodarka oparta na wiedzy cechuje się wszechstronnym wykorzystywaniem wiedzy i informacji, co przyczynia się do zdynamizowania gospodarki rynkowej oraz wzrostu konkurencyjności danej gospodarki. Kluczowym aspektem jest ścisła współpraca między sektorem publicznym, biznesowym oraz akademickim¹⁰.
 - ***Specjaliści ICT (jako procent całkowitego zatrudnienia)*** – zgodnie z definicją Głównego Urzędu Statystycznego specjaliści ICT (ang. *Information and Communications Technology*) to pracownicy, dla których praca w obszarze ICT jest głównym zajęciem. Posiadają oni umiejętności np. w zakresie rozwoju, obsługi, utrzymania systemów lub aplikacji ICT¹¹. Co ważne, to właśnie umiejętności ICT są szczególnie istotne dla rozwoju innowacji w gospodarce cyfrowej, która dzięki

¹⁰ Elżbieta Skrzypek, *Gospodarka oparta na wiedzy i jej wyznaczniki*, Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy, 2011 (23); [Gospodarka oparta na wiedzy i jej wyznaczniki](#) (dostęp: 20 stycznia 2024 r.)

¹¹ Źródło: [Główny Urząd Statystyczny / Metainformacje / Słownik pojęć / Pojęcia stosowane w statystyce publicznej](#) (dostęp: 18 lutego 2025 r.).

wykorzystaniu technologii cyfrowych ma szansę na zrewolucjonizowanie tradycyjnych sektorów.

- 17. miejsce dla wskaźnika ***Wydatki na innowacje przypadające na osobę zatrudnioną w innowacyjnym MŚP*** – wskaźnik mierzy wkład pieniężny bezpośrednio związany z działalnością innowacyjną danego podmiotu w przeliczeniu na liczbę zatrudnionych osób, co wiąże ze sobą nakłady na innowacje i wielkość danego podmiotu.

Tylko w przypadku jednego wskaźnika – *Wydatki na innowacje niezwiązane z badaniami i rozwojem MŚP jako procent obrotu* – region Kujaw i Pomorza znalazł się w pierwszej połowie rankingu i było to najwyższe miejsce w ramach tego wymiaru innowacyjności, czyli 10. Jest to najlepszy wynik spośród analizowanych wskaźników w tym wymiarze, co sugeruje, że firmy częściej inwestują w innowacje w inny sposób, np. poprzez zakup nowych technologii i sprzętu. Mediana w przypadku tego wskaźnika osiągnęła taką samą wartość, jak dla kujawsko-pomorskiego. Oznacza to, że badany region wypada umiarkowanie dobrze na tle grupy porównawczej. Gdy spojrzymy na regiony z grupy liderów, można zauważyć, że osiągają one słabe wyniki dla tego wskaźnika, a bardzo dobre dla wskaźnika dotyczącego wydatków na innowacje związane z badaniami i rozwojem w MŚP. Relatywnie dobra pozycja województwa kujawsko-pomorskiego pokazuje, że firmy w regionie inwestują w innowacje poprzez maszyny i infrastrukturę, ale już nie przeznaczają dużych środków na formalne badania B+R. Wysoka pozycja w tym obszarze może wskazywać na elastyczność firm oraz skłonność do wdrażania innowacji procesowych i organizacyjnych. Ponadto sugeruje, że MŚP inwestują w nowe technologie, ale niekoniecznie w rozwój własnych innowacji. To z kolei może oznaczać trudności w dostępie do kapitału wysokiego ryzyka lub kapitału kadrowego.

Świadczą o tym inne wskaźniki, których wartości znajdują się poniżej mediany, czyli środkowej wartości. Niski poziom nakładów na innowacje w przeliczeniu na pracownika, może oznaczać, że skala działalności innowacyjnej MŚP jest ograniczona. Podobnie udział specjalistów ICT w strukturze zatrudnienia jest niewielki, co może ograniczać możliwości rozwoju. Wydatki na badania i rozwój w sektorze biznesowym jako procent PKB również oznacza, że przedsiębiorstwa w regionie nie przeznaczają dużych środków na działalność badawczo-rozwojową.

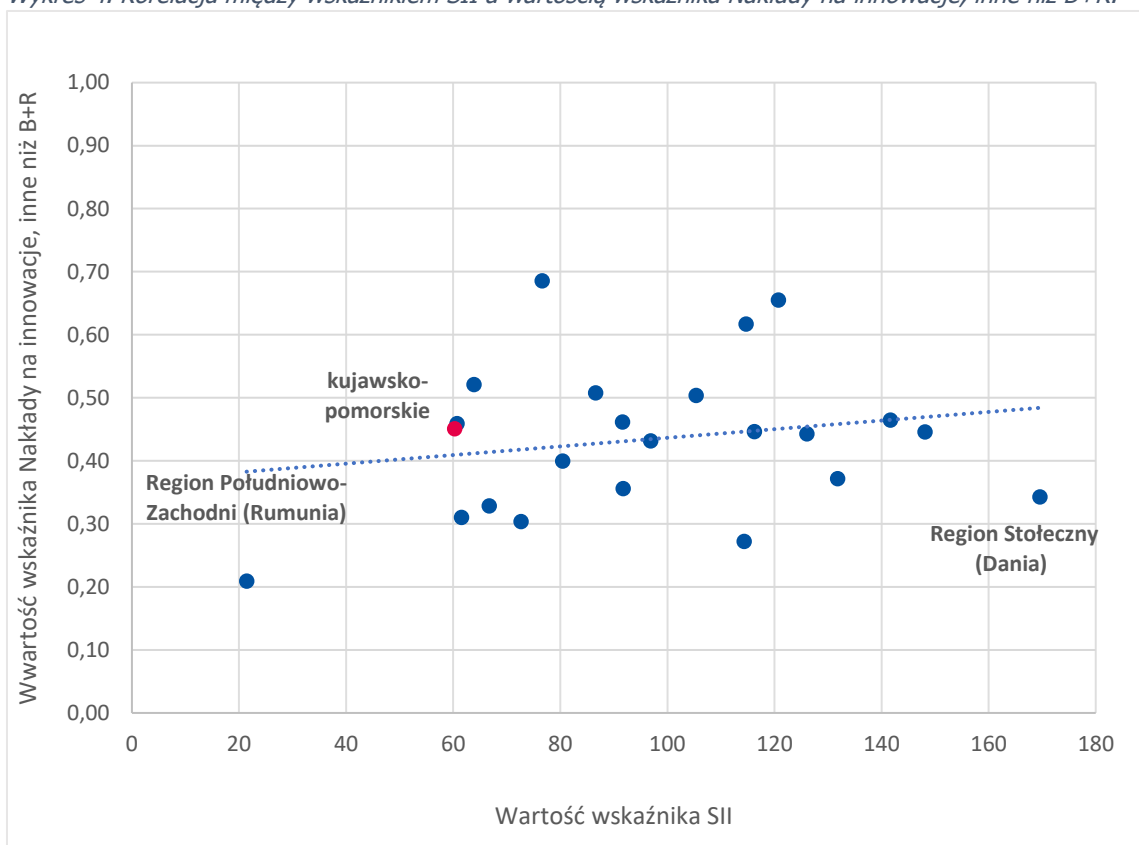
Biorąc pod uwagę lokaty województwa kujawsko-pomorskiego okazuje się, że tylko w przypadku wydatków na innowacje, które nie są wydatkami bezpośrednio związanymi

z pracami B+R, region znajduje się na w miarę wysokiej pozycji, czyli w pierwszej połowie rankingu. Natomiast wydatki bezpośrednio związane z pracami B+R na tle wybranych regionów Unii Europejskiej nie są zbyt wysokie. Podobnie jak procent zatrudnionych specjalistów ICT oraz wysokość wydatków związanych z rozwojem innowacyjności przypadająca na osoby zatrudnione w ramach danego przedsiębiorstwa. Może to oznaczać, że badany region bardziej koncentruje się na modernizacji niż na rozwijaniu innowacyjnych technologii poprzez badania i rozwój.

Inaczej jest w przypadku regionów będących na wysokim poziomie innowacyjności, gdyż w przypadku nakładów na innowacje inne niż B+R zajmowały niskie pozycje lub też stosunkowo niskie w odniesieniu do pozycji jakie uzyskały pozostałe wskaźniki.

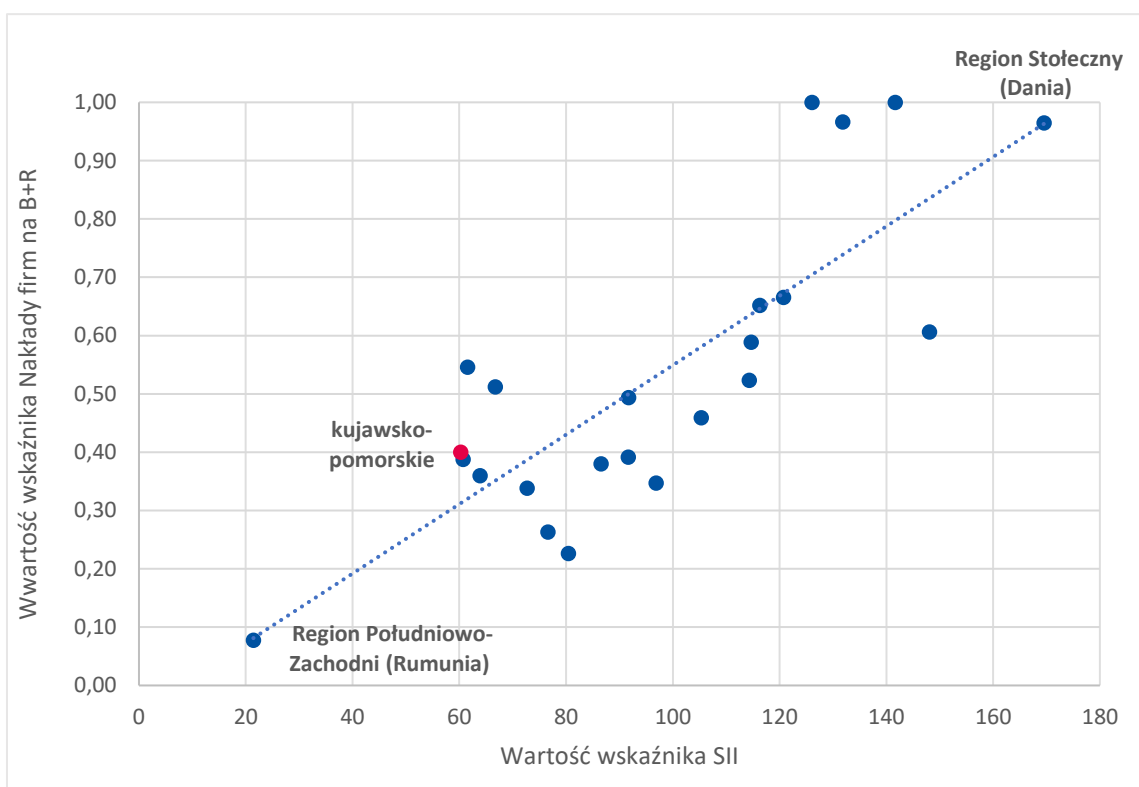
Potwierdzeniem tej zależności było badanie współczynnika korelacji między wartościami dla wskaźnika *Wydatki na innowacje niezwiązane z badaniami i rozwojem MŚP jako procent obrotu* a wartościami wskaźnika SII, którego wartość nie jest ujemna – wynosi niewiele ponad 0,2. Zatem można stwierdzić, że wydatki MŚP na innowacje nieprzeznaczone na prace B+R są w niewielkim stopniu związane z innowacyjnością. Dlatego dość wysoka pozycja województwa kujawsko-pomorskiego dla tego konkretnego wskaźnika nie jest w stanie przyczynić się pozytywnie do jego rozwoju. Pokazuje to też współczynnik korelacji między wartościami wskaźnika SII a wartościami dla wskaźnika *Wydatki na badania i rozwój w sektorze biznesowym jako procent PKB*, który jest o wiele wyższy i wynosi 0,82. Można zatem wnioskować, że to właśnie inwestycje w innowacje związane z badaniami i rozwojem w MŚP w większym stopniu przyczyniają się do ogólnego poziomu innowacyjności regionów i są kluczowe dla podnoszenia innowacyjności. Aby skutecznie podnieść poziom innowacyjności przedsiębiorstw w województwie kujawsko-pomorskim, kluczowe jest skierowanie większego wsparcia finansowego bezpośrednio na działalność badawczo-rozwojową, zamiast rozpraszanie środków na mniej efektywne obszary. Warto także łączyć inwestycje infrastrukturalne z projektami B+R, rozwijać kompetencje i świadomość przedsiębiorstw w zakresie innowacji oraz intensyfikować współpracę między biznesem a środowiskiem naukowym.

Wykres 4. Korelacja między wskaźnikiem SII a wartością wskaźnika Nakłady na innowacje, inne niż B+R.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie RIS 2023

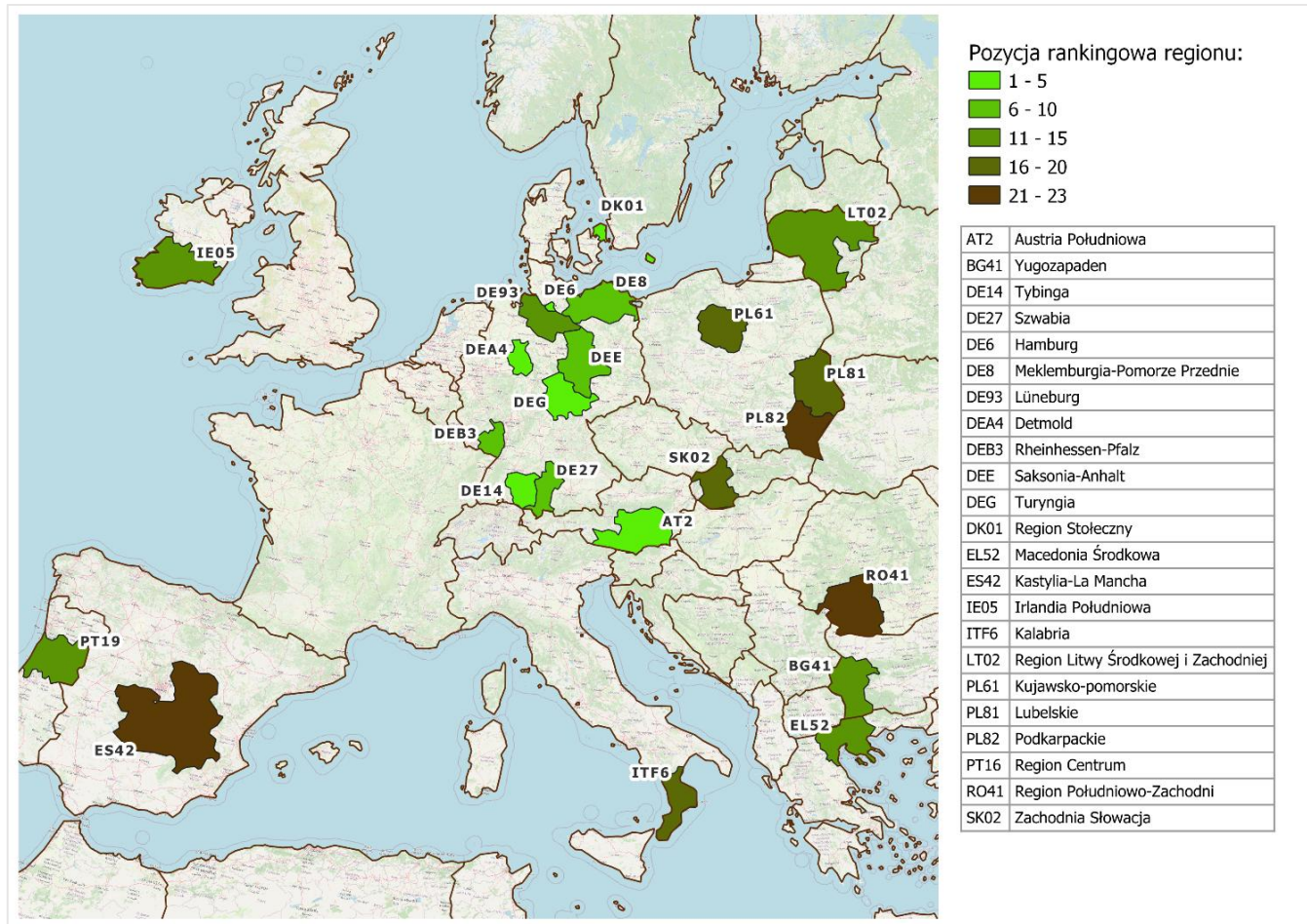
Wykres 5. Korelacja między wskaźnikiem SII a wartością wskaźnika Nakłady firm na B+R.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie RIS 2023

Poniżej przedstawiono mapę uwzględniającą pozycje rankingowe regionów w ramach wymiaru innowacyjności dotyczącego inwestycji.

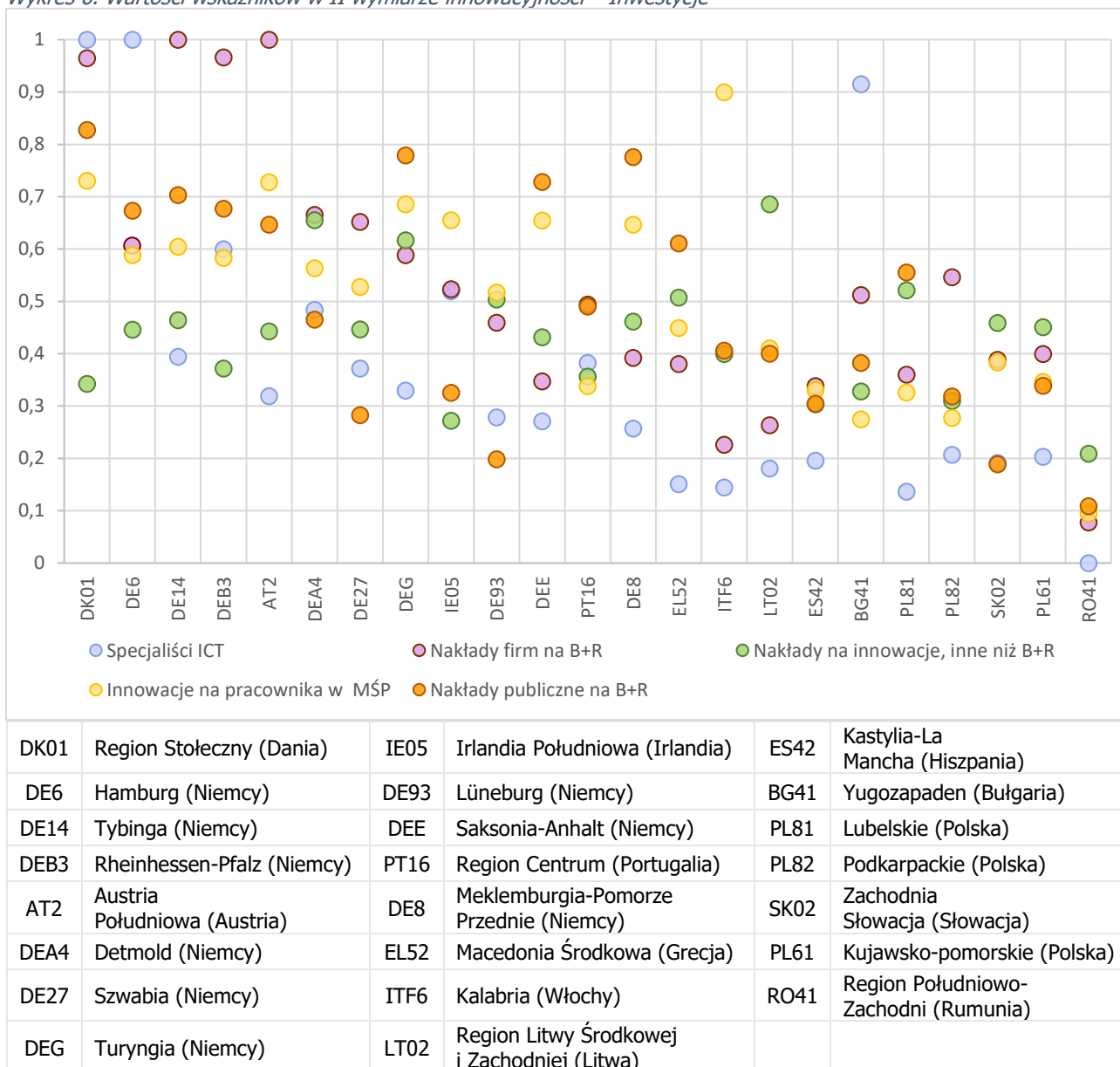
Rysunek 9. Inwestycje – ranking regionów



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych RIS 2023 i Eurostat (dane pobrane z usług WMS).

Na poniższym wykresie przedstawiono wartości poszczególnych wskaźników dla wszystkich badanych regionów UE.

Wykres 6. Wartości wskaźników w II wymiarze innowacyjności – Inwestycje



Źródło: Opracowanie własne na podstawie RIS 2023

Najlepszym regionem w przypadku dwóch wskaźników, tj. *Nakłady publiczne na B+R* oraz *Specjaliści ICT* był Region Stołeczny Danii, który również w rankingu zbiorczym w przedmiotowym wymiarze innowacyjności zajął pierwszą pozycję. Specjalistów ICT równie dużo ma niemiecki Hamburg. Ciekawy jest również fakt, iż prawie w każdym analizowanym regionie, najmniejsze wartości osiągnął wskaźnik dotyczący specjalistów ICT. Oznacza to, że prawie w całej grupie porównawczej ich mała liczba może stanowić wyzwanie.

W przypadku nakładów firm na B+R najlepiej wypadł również jeden z liderów innowacyjności, czyli niemiecka Tybinga *ex aequo* z Austrią Południową.

Natomiast jeśli chodzi o wysokość nakładów na innowacje, ale innych niż tych przeznaczonych na prace B+R oraz wysokość wydatków innowacyjnych przypadających na jednego pracownika danego podmiotu, na czołowych pozycjach znalazły się odpowiednio – Region Litwy Środkowej i Zachodniej (15. pozycja w wymiarze *Inwestycje*; grupa umiarkowanych innowatorów) oraz włoska Kalabria (17. pozycja w wymiarze *Inwestycje*; grupa umiarkowanych innowatorów). Najniższe wartości w każdym z analizowanych wskaźników, osiągnął rumuński Region Południowo-Zachodni.

W województwie kujawsko-pomorskim zarówno podmioty publiczne, jak i prywatne inwestują w słabym stopniu w badania i rozwój. Jest tu również niewiele specjalistów ICT.

Aby poprawić swoją pozycję, województwo kujawsko-pomorskie powinno skupić się na kilku kluczowych aspektach. Zwiększenie inwestycji w badania i rozwój, zarówno poprzez wsparcie publiczne, jak i zachęcanie biznesu do angażowania się w B+R, może przyczynić się do wzrostu konkurencyjności regionu. Obecna pozycja województwa w tym obszarze wskazuje na konieczność intensyfikacji działań wspierających przedsiębiorstwa we wdrażaniu innowacji.

Wzmocnienie sektora ICT jest istotnym elementem dalszego rozwoju, szczególnie w kontekście niskiego udziału specjalistów ICT w całkowitym zatrudnieniu. Zwiększenie liczby wykwalifikowanych pracowników w tym sektorze mogłoby przełożyć się na wyższą zdolność regionu do wdrażania nowoczesnych rozwiązań cyfrowych i technologicznych.

Wyniki województwa w obszarze *Inwestycji* wskazują na potrzebę intensyfikacji działań, aby w pełni wykorzystać potencjał regionu i poprawić jego konkurencyjność na tle innych województw.

III wymiar innowacyjności – *Działania innowacyjne*

W ramach *Działań innowacyjnych* (ang. *Innovation activities*) ocenie poddano kwestie związane z przedsiębiorstwami uznawanymi za innowacyjne, będące prekursorami we wprowadzaniu rozwiązań innowacyjnych oraz współpracą pomiędzy przedsiębiorstwami i sferą publiczną oraz aktywami intelektualnymi.

W tym wymiarze innowacyjności województwo kujawsko-pomorskie nie zajęło wysokiego miejsca rankingowego i uplasowało się *ex aequo* na 20. miejscu z hiszpańskim regionem

Kastylija-La Mancha¹². Biorąc pod uwagę wszystkie cztery analizowane obszary związane z innowacyjnością regionów, 20. miejsce w *Działaniach innowacyjnych* jest przedostatnim wynikiem kujawsko-pomorskiego. Zatem zagadnienia związane z działaniami innowacyjnymi nie stanowią mocnej strony województwa. Na wspomniany wynik złożyły się pozycje rankingowe 7 wskaźników – z najwyższą lokatą na poziomie 9., a najniższą 22., które prezentują się następująco:

- 9. miejsce dla wskaźnika ***Zgłoszenia wzorów przemysłowych na miliard regionalnego PKB*** – wzór przemysłowy to zewnętrzny wygląd produktu lub jego części, który wynika z linii, konturów, kolorów, kształtu, tekstury, materiałów i/lub ozdób. Produktem może być każdy przedmiot przemysłowy lub rękodzielniczy, w tym opakowania, symbole graficzne i czcionki typograficzne, z wyłączeniem programów komputerowych. Obejmuje również produkty składające się z wielu komponentów, które można rozłożyć i złożyć ponownie. Ochrona wzoru wspólnotowego jest bezpośrednio egzekwowalna w każdym państwie członkowskim i oferuje zarówno możliwość ochrony niezarejestrowanej, jak i zarejestrowanej dla jednego obszaru obejmującego wszystkie państwa członkowskie.
- 15. miejsce dla wskaźnika ***Zgłoszenia znaków towarowych na miliard regionalnego PKB*** – znaki towarowe są ważnym wskaźnikiem innowacyjności, zwłaszcza w sektorze usług. Wspólnotowy znak towarowy daje właścicielowi jednolite prawo obowiązujące we wszystkich państwach członkowskich Unii Europejskiej w ramach jednej procedury, która upraszcza politykę dotyczącą znaków towarowych na poziomie europejskim. Wspólnotowy znak towarowy spełnia trzy podstawowe funkcje znaku towarowego: identyfikuje pochodzenie towarów i usług, gwarantuje stałą jakość poprzez dowód zaangażowania firmy wobec konsumenta oraz jest formą komunikacji, podstawą reklamy i rozgłosu.
- 18. miejsce dla wskaźnika ***Wspólne publikacje publiczno-prywatne na milion mieszkańców*** – ten wskaźnik pokazuje powiązania badawcze między sektorem publicznym a prywatnym oraz aktywną współpracę między naukowcami z sektora biznesowego a naukowcami z sektora publicznego, która prowadzi do publikacji akademickich.

¹² Tabela 7 z miejscami rankingowymi oraz Tabela 8 z wartościami poszczególnych wskaźników w wymiarze innowacyjności *Działania innowacyjne* znajdują się w rozdziale *Zestawienia i tabele*.

- 20. miejsce dla wskaźników:
 - ***MŚP wprowadzające innowacje w procesach biznesowych jako procent MŚP*** – część przedsiębiorstw wprowadza innowacje, które nie polegają na oferowaniu nowych produktów lub usług, ale traktuje się je jako innowacyjne, ponieważ stosują nowe rozwiązania w ramach procesów biznesowych. Innowacje w procesach biznesowych obejmują innowacje w zakresie procesów, marketingu i organizacji.
 - ***Innowacyjne MŚP współpracujące z innymi jako procent MŚP*** – ten wskaźnik mierzy stopień zaangażowania MŚP we współpracę w zakresie innowacji. Złożone innowacje często zależą od zdolności przedsiębiorstw do korzystania z różnych źródeł informacji i wiedzy lub do współpracy przy rozwijaniu innowacji. Wskaźnik ten mierzy przepływ wiedzy między publicznymi instytucjami badawczymi a przedsiębiorstwami oraz między samymi firmami. Wskaźnik dotyczy tylko MŚP, ponieważ prawie wszystkie duże przedsiębiorstwa są zaangażowane we współpracę w zakresie innowacji.
- 22. miejsce dla wskaźników:
 - ***MŚP wprowadzające innowacje produktowe jako procent MŚP*** – innowacje produktowe dotyczą wprowadzania na rynek nowych produktów. Są one kluczowym elementem innowacji, ponieważ mogą tworzyć nowe rynki i poprawiać konkurencyjność. Analizy pokazują, że wyższy odsetek innowatorów produktowych wskazuje na wyższy poziom działalności innowacyjnej danej gospodarki.
 - ***Zgłoszenia patentowe PCT¹³ na miliard regionalnego PKB*** – jedną z miar wskaźnika innowacyjności nowych produktów jest liczba patentów. Zdolność przedsiębiorstw do opracowywania nowych produktów będzie decydować o ich przewadze konkurencyjnej.

Zdecydowanie pozytywnie wyróżniającym się wskaźnikiem w analizie innowacyjności województwa kujawsko-pomorskiego są zgłoszenia wzorów przemysłowych na miliard regionalnego PKB, w ramach którego region zajął 9. miejsce w zestawieniu, lokując się w pierwszej dziesiątce. Jednocześnie jest to najwyższa pozycja rankingowa wśród wszystkich analizowanych 21 wskaźników. Zatem można stwierdzić, że liczba zgłoszeń wzorów przemysłowych jest mocną stroną województwa. W tym miejscu warto przywołać definicję

¹³ Pod zgłoszeniami patentowymi PCT (ang. *Patent Cooperation Treaty*) należy rozumieć procedurę polegającą na złożeniu międzynarodowego wniosku o ochronę patentową, dzięki któremu wynalazcy mogą uzyskać patent w wielu krajach składając jeden wniosek. Źródło: [Wynalazki i wzory użytkowe | Urząd Patentowy RP](#) (dostęp: 20 lutego 2025 r.)

wzorów przemysłowych w kontekście ochrony patentowej¹⁴. Wzory przemysłowe odnoszą się do wyglądu zewnętrznego produktów, a ich ochrona nie obejmuje rozwiązań technicznych ani sposobu działania zgłaszanego produktu. Silniejsza pozycja w tym wskaźniku może przyczynić się do rozwoju branż kreatywnych, jak design czy produkcja oraz poprawić konkurencyjność regionu w tych sektorach.

W przypadku zgłoszeń ochrony znaków towarowych również województwo kujawsko-pomorskie zajęło jedno z wyższych miejsc w ramach niniejszego wymiaru innowacyjności – 15. miejsce rankingowe. Jednak jest to miejsce w drugiej połowie rankingu, wobec tego nie należy tego traktować jako jedną z mocnych stron kujawsko-pomorskiego. Pod ochroną znaku towarowego rozumie się prawo przedsiębiorcy do korzystania z danej marki, co ma szczególne znaczenie, jeśli dana marka jest rozpoznawalna na rynku i cieszy się dobrą opinią wśród konsumentów. Śródkowa pozycja może sugerować, że region nie w pełni wykorzystuje swoje możliwości w zakresie budowania silnej konkurencyjności. Wyniki nadal pozostawiają przestrzeń do rozwoju w tym zakresie, szczególnie w kontekście firm, które stawiają na wyróżnianie swoich produktów i usług.

Ostatnim wskaźnikiem w grupie zjawisk związanych z aktywami intelektualnymi była *Liczba zgłoszeń patentowych na miliard regionalnego PKB*. W tym zakresie województwo kujawsko-pomorskie zajęło przedostatnie miejsce w rankingu regionów, czyli 22. Biorąc pod uwagę wszystkie 3 wskaźniki w tej kategorii, można stwierdzić, że to właśnie ten wskaźnik mówi najwięcej o kreatywnym potencjale danego regionu, ponieważ bezpośrednio odnosi się do liczby zgłoszeń dotyczących opatentowania wynalazków rozumianych jako techniczne rozwiązania danego problemu lub zagadnienia będące rezultatem pracy umysłowej człowieka spełniające trzy podstawowe warunki – są nowymi rozwiązaniami, posiadają poziom wynalazczy oraz nadają się do przemysłowego zastosowania¹⁵. Patenty są jednym z głównych wskaźników innowacyjności, ponieważ chronią nowe rozwiązania techniczne, które mogą prowadzić do komercjalizacji przełomowych produktów i procesów. Niska liczba zgłoszeń patentowych może ograniczać rozwój regionu w sektorze zaawansowanych technologii, utrudniając przyciąganie inwestycji w branżach wymagających innowacyjnych rozwiązań. Ponadto brak zgłoszeń patentowych może oznaczać, że region nie generuje wystarczającej liczby nowatorskich rozwiązań, które mogłyby stać się fundamentem jego przewagi konkurencyjnej.

¹⁴ Źródło: [Co można opatentować? Krótki przewodnik po własności przemysłowej - PARP - Centrum Rozwoju MŚP](#) (dostęp: 24 lutego 2025 r.).

¹⁵ Tamże (dostęp: 24 lutego 2025 r.)

Łączny wpływ trzech wskaźników dotyczących: zgłoszeń patentowych, zgłoszeń znaków towarowych oraz zgłoszeń wzorów przemysłowych na rozwój województwa kujawsko-pomorskiego wskazuje na różnorodne wyzwania i potencjały w zakresie innowacyjności oraz ochrony własności intelektualnej. Wspólnie te wskaźniki dostarczają szerokiego obrazu stanu regionu w kwestii tworzenia, ochrony i komercjalizacji nowych produktów, technologii oraz marek.

Pozycje 22. i 20. wskazują na obszary, w których region ma najwięcej do nadrobienia. Przedsiębiorstwa w kujawsko-pomorskim mają trudności z wprowadzaniem innowacji produktowych i procesowych oraz z nawiązywaniem współpracy innowacyjnej. To oznacza, że region powinien skoncentrować się na wspieraniu MŚP w tych obszarach, np. poprzez oferowanie dotacji na badania, współpracę z instytucjami badawczymi, oraz promowanie innowacji w organizacjach. Takie wyniki nie znajdują też odzwierciedlenie w pozostałych wskaźnikach. W regionie o niskim odsetku MŚP wprowadzających innowacje produktowe może brakować nowatorskich produktów, które są podstawą zgłoszeń patentowych. Jeśli przedsiębiorcy nie inwestują w opracowywanie nowych produktów, to ogranicza to możliwość generowania nowych patentów.

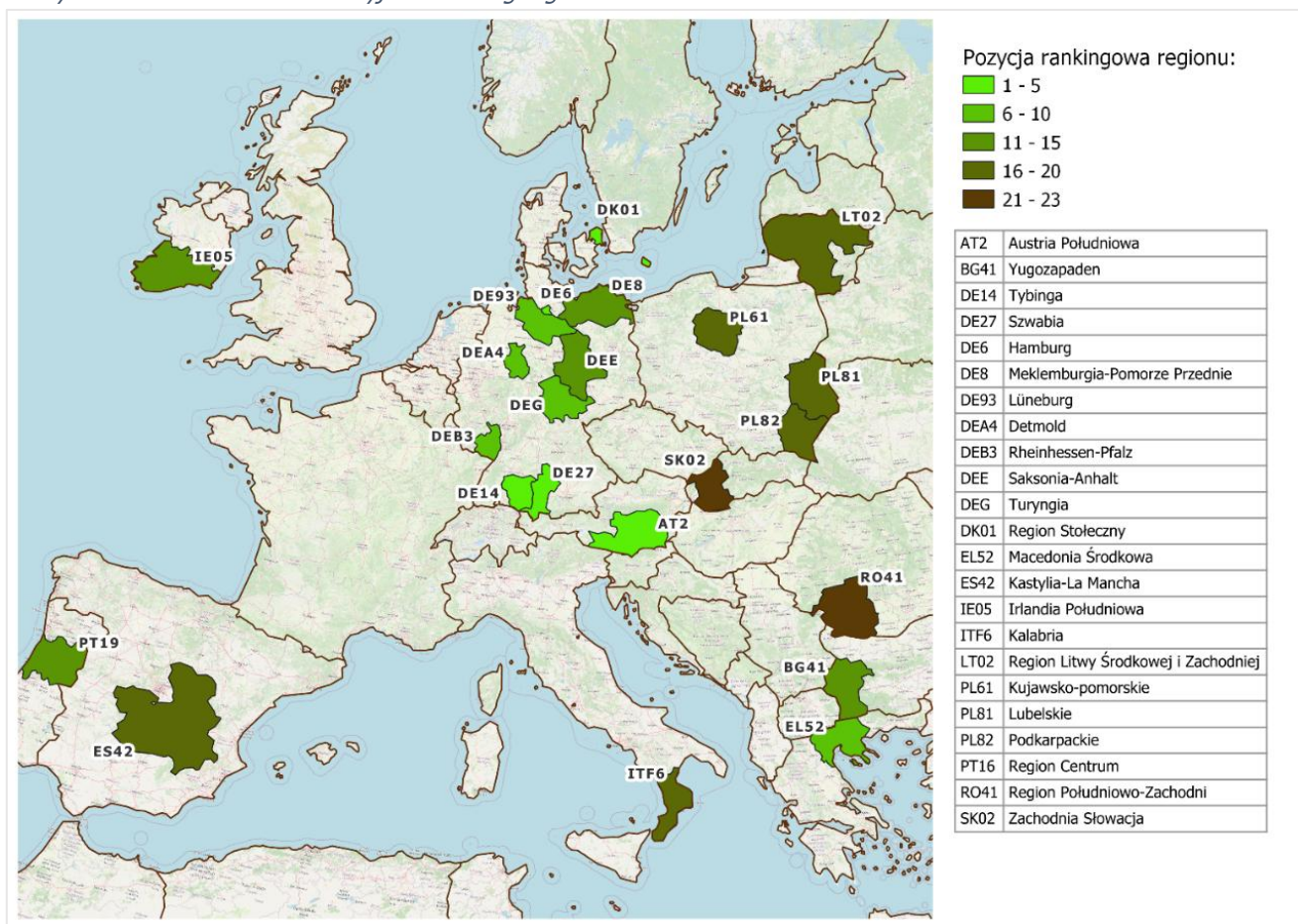
Dodatkowo niska liczba innowacyjnych produktów może również wpływać na wzory przemysłowe, ponieważ mniejsze zainteresowanie nowymi produktami ogranicza rozwój oryginalnych projektów, które mogłyby być chronione wzorem przemysłowym. Również znaki towarowe mogą być mniej istotne w regionie, gdzie mniej firm stawia na unikalne i nowe produkty. Wspólne publikacje między sektorem publicznym a prywatnym są równie ważnym wskaźnikiem współpracy badawczej, która może sprzyjać powstawaniu nowych technologii i pomysłów. Regiony, które mają silne tradycje współpracy publiczno-prywatnej, są w stanie szybciej generować innowacje, np. technologiczne, co przekłada się na wyższe wyniki w zakresie zgłoszeń patentowych. W ich przypadku wartość wskaźnika *Wspólne publikacje publiczno-prywatne na milion mieszkańców* wynosiła je na najwyższe pozycje w analizowanym obszarze.

Biorąc pod uwagę wyniki wskaźników mierzących zjawiska związane z *Działaniami innowacyjnymi* region Kujaw i Pomorza charakteryzuje się dość dobrym poziomem zgłoszeń ochrony wzorów przemysłowych oraz znaków towarowych, natomiast pozostałe aspekty stanowią obszary wymagające poprawy. W szczególności dotyczy to niskiej liczby zgłoszeń patentowych oraz niskiego udziału przedsiębiorstw, które wprowadzają innowacje, zarówno produktowe, jak i procesowe. Aby poprawić swoją pozycję, region powinien skoncentrować się na poprawie wsparcia dla innowacji w MŚP, rozwijaniu współpracy między sektorem

publicznym a prywatnym oraz zwiększeniu liczby inwestycji w badania i rozwój technologii. Poprawa wyników w tych obszarach mogłaby przyczynić się do zwiększenia konkurencyjności regionu, przyciągania nowych inwestycji oraz rozwoju sektora innowacyjnego, co w konsekwencji wpłynęłoby na szybszy rozwój gospodarczy województwa.

Poniżej przedstawiono mapę pokazującą miejsca rankingowe regionów UE w ramach wymiaru innowacyjności dotyczącego działań innowacyjnych.

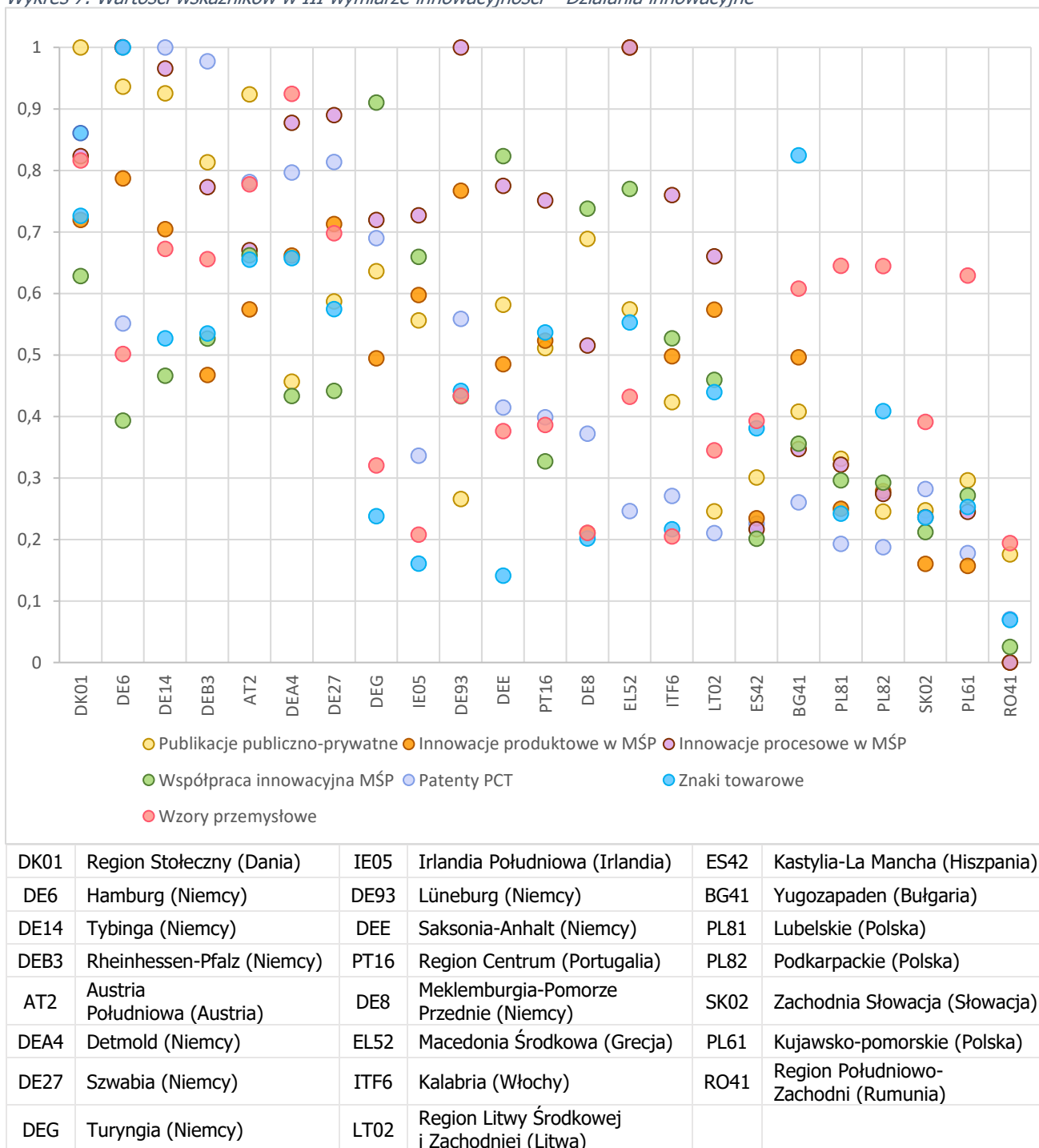
Rysunek 10. Działania innowacyjne – ranking regionów



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych RIS 2023 i Eurostat (dane pobrane z usług WMS).

Na poniższym wykresie przedstawiono wartości poszczególnych wskaźników dla wszystkich badanych regionów UE.

Wykres 7. Wartości wskaźników w III wymiarze innowacyjności – Działania innowacyjne



Źródło: Opracowanie własne na podstawie RIS 2023

W tym wymiarze innowacyjności zdecydowanie najlepiej wypadły niemieckie regiony, osiągając najwyższe wyniki w przypadku takich wskaźników jak: *Współpraca innowacyjna MŚP*

(Turyngia), *Patenty PCT* (Tybinga), *Znaki towarowe* (Hamburg) oraz *Wzory przemysłowe* (Detmold), *Innowacje procesowe* (Hamburg, Lüneburg *ex aequo* z grecką Macedonią Środkową). Macedonia Środkowa uzyskała również najlepszy rezultat w grupie porównawczej w przypadku *Innowacji produktowych w MŚP*. Natomiast najwięcej publikacji publiczno-prywatnych odnotowano w Regionie Stołecznym Danii, który również został liderem rankingu zbiorczego *Działań innowacyjnych* dzięki wysokim wynikom w przypadku wskaźników: *Wzory przemysłowe*, *Patenty PCT* oraz *Znaki Towarowe*. Bezspornie najsłabszym regionem jest rumuński Region Południowo-Zachodni, który zajął ostatnią pozycję w każdym z analizowanych wskaźników.

Regiony o niskiej innowacyjności (Region Południowo-Zachodni Rumunii oraz Zachodnia Słowacja) cechują się małą ilością innowacji produktowych i procesowych w MŚP, a także słabą współpracą innowacyjną MŚP i najmniejszą liczbą publikacji publiczno-prywatnych.

Interesującym przypadkiem są wszystkie analizowane polskie regiony, tj. województwa kujawsko-pomorskie, lubelskie oraz podkarpackie. W tym wymiarze innowacyjności we wszystkich analizowanych wskaźnikach polskie województwa osiągnęły niski poziom, z wyjątkiem *Wzorów przemysłowych*, które wyraźnie wybijają się na tle pozostałych badanych zjawisk.

Województwo kujawsko-pomorskie w 5 na 7 wskaźników wypadło gorzej niż województwa podkarpackie i lubelskie. W przypadku wskaźnika dotyczącego publikacji publiczno-prywatnych kujawsko-pomorskie wypadło lepiej od województwa podkarpackiego (0,30 *versus* 0,25), natomiast znalazło się za województwem lubelskim tracąc jedynie 0,03. Podobna sytuacja ma miejsce we wskaźniku dotyczącym liczby zgłoszeń znaków towarowych – kujawsko-pomorskie znalazło się pomiędzy województwem podkarpackim (wartość wskaźnika wyższa o 0,16), a województwem lubelskim, którego wynik był niższy o 0,01.

Województwo kujawsko-pomorskie powinno skupić swoje działania na kilku kluczowych obszarach, aby poprawić swoją pozycję. Przede wszystkim, zwiększenie liczby innowacji w MŚP zarówno procesowych, jak i produktowych. Wprowadzenie różnego rodzaju innowacji jest kluczowe do uzyskania poprawy działalności innowacyjnej. Badany region powinien wzorem najlepszych, bardziej skupić się na budowaniu jak najlepszych warunków do współpracy między podmiotami prywatnymi i publicznymi, aby zachęcać je do wspólnych publikacji. Ważne również w tym wymiarze innowacyjności wydają się patenty PCT, których w województwie kujawsko-pomorskim uzyskuje się niewiele.

IV wymiar innowacyjności – *Wpływy/oddziaływania*

Ostatni wymiar innowacyjności skupiający się na wpływach i oddziaływaniach innowacji na takie kwestie jak zatrudnienie, sprzedaż i związek z zasadami zrównoważonego rozwoju zdecydowanie nie jest mocną stroną województwa kujawsko-pomorskiego. Analizując wszystkie cztery wymiary innowacyjności, w przypadku ostatniego wymiaru kujawsko-pomorskie wypada najslabiej, plasując się na 21. miejscu w rankingu zbiorczym¹⁶. Wyniki te wskazują, że oddziaływanie innowacji na aspekty gospodarcze i środowiskowe jest jednym z największych wyzwań dla województwa. Niższe pozycje w rankingu zajęły jedynie województwo lubelskie oraz rumuński Region Południowo-Zachodni. Niewiele lepiej wypadło województwo podkarpackie, które uplasowało się na 20. miejscu, wyprzedzając Kujawy i Pomorze o zaledwie jedną pozycję.

Na niezbyt wysokie miejsce kujawsko-pomorskiego w rankingu zbiorczym wpływ miały lokaty 4 analizowanych wskaźników, czyli:

- 18. miejsce dla wskaźnika ***Emisja pyłu zawieszonego PM 2,5 w sektorze produkcyjnym*** – ten wskaźnik mierzy średnie stężenie drobnych cząstek stałych PM 2,5 (cząstki o średnicy 2,5 mikrometra lub mniejszej), które są emitowane przez urządzenia i procesy produkcyjne w sektorze przemysłowym. Pył PM 2,5 jest uznawany za szczególnie szkodliwy dla zdrowia ludzi ze względu na to, że jest w stanie wnikać głęboko do płuc i układu krwionośnego, co przekłada się na gorszy stan zdrowia osób narażonych na ekspozycję pyłu PM 2,5.
- 19. miejsce dla wskaźników:
 - ***Zatrudnienie w działalnościach opartych na wiedzy jako procent całkowitego zatrudnienia*** – działalność oparta na wiedzy, podobnie jak gospodarka oparta na wiedzy, w głównej mierze polega na tworzeniu, dystrybucji, a dalej praktycznym wykorzystaniu wiedzy i informacji. Dodatkowo ten typ firm wspiera innowacyjne działania innych przedsiębiorstw we wszystkich sektorach gospodarki.
 - ***Sprzedaż innowacji nowych dla rynku i nowych dla firmy w MŚP jako procent obrotu*** – ten wskaźnik mierzy obrót ze sprzedaży nowych lub znacznie ulepszonych produktów i obejmuje zarówno produkty, które są nowe tylko dla firmy, jak i te, które są nowe na rynku. Wskaźnik ten uwzględnia więc zarówno tworzenie

¹⁶ Tabela 9 z miejscami rankingowymi oraz Tabela 10 z wartościami poszczególnych wskaźników w wymiarze innowacyjności *Wpływy/oddziaływania* znajdują się w rozdziale *Zestawienia i tabele*.

nowoczesnych technologii (produkty nowe na rynku), jak i ich rozpowszechnianie (produkty nowe dla firmy).

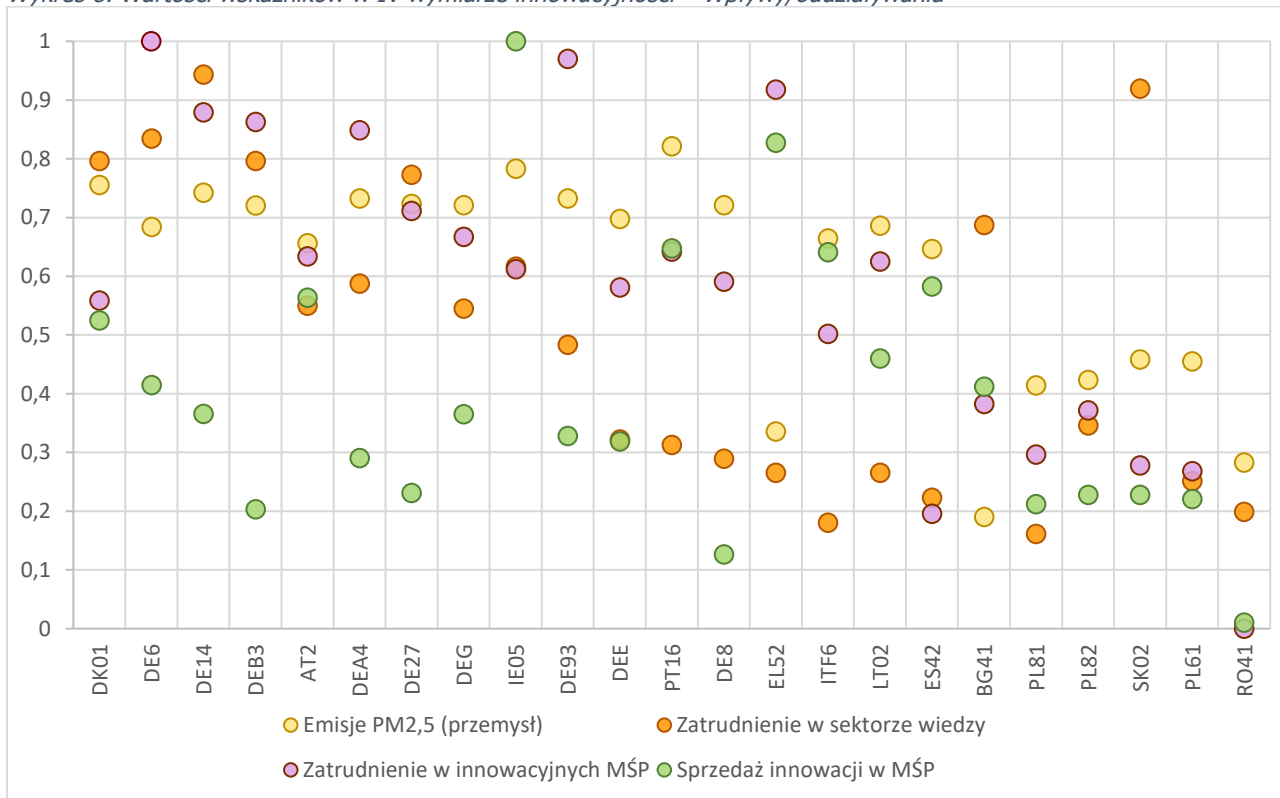
- 21. miejsce dla wskaźnika **Zatrudnienie w innowacyjnych MŚP** – innowacje w przedsiębiorstwach mają znaczący wpływ na zatrudnienie pracowników, ale ich efekt w firmach skoncentrowanych na innowacjach produktowych i procesowych różni się w zależności od kraju. Co ważne innowacje w firmach okazują się szczególnie istotne w czasach recesji gospodarczej. Chociaż pracownicy o wysokich kwalifikacjach są mniej narażeni na negatywne konsekwencje ujemnego wzrostu gospodarczego niż pracownicy o niskich kwalifikacjach, to również u pracowników niskokwalifikowanych obserwuje się zauważalny pozytywny efekt innowacji w przedsiębiorstwach.

Jedynie sprawy związane ze środowiskiem i emisją pyłów zawieszonych PM_{2,5} w sektorze produkcyjnym wypadają w rankingu nieznacznie lepiej niż pozostałe. Innymi słowy, sektor produkcyjny zlokalizowany w województwie kujawsko-pomorskim emituje mniej niebezpiecznych dla zdrowia pyłów niż w przypadku dwóch pozostałych polskich województw (województwa podkarpackiego – 19. pozycja i województwa lubelskiego – 20. pozycja), greckiej Macedonii Środkowej (21. pozycja), rumuńskiego Regionu Południowo-Zachodniego (22. pozycja) oraz bułgarskiego Yugozapaden (23. pozycja). Może to wynikać z bardziej restrykcyjnych regulacji środowiskowych, stosowania nowocześniejszych technologii produkcyjnych lub mniejszej skali działalności przemysłowej w regionie. Jednak fakt, że wynik ten jest jedynie *nieco lepszy* niż w kilku innych regionach, nie świadczy o wysokiej pozycji województwa w tej kategorii – wskazuje raczej, że sytuacja jest nieco mniej problematyczna.

Podsumowując, wymiar innowacyjności *Wpływy/oddziaływania* stanowi obszar, który wymaga głębszej analizy ze względu na dość niskie wartości wskaźników na tle grupy porównawczej. Zarówno oddziaływania na zatrudnienie, jak i sprzedaż innowacji, przyczyniają się do niskiej pozycji kujawsko-pomorskiego i świadczą o średniej kondycji przedsiębiorstw działających w sektorze opartym na wiedzy oraz tych uznawanych za innowacyjne. Z jednej strony nie są to dość duże podmioty oferujące wiele miejsc pracy, a z drugiej strony sprzedaż innowacji nie stanowi znaczącego udziału całkowitego przychodu firm. Także wyniki dla wskaźnika dotyczącego zrównoważonego rozwoju środowiskowego nie wypadają dobrze na tle grupy.

Poniższy wykres przedstawia wartości wszystkich wskaźników analizowanych w ramach wymiaru innowacyjności *Wpływy/oddziaływanie*.

Wykres 8. Wartości wskaźników w IV wymiarze innowacyjności – Wpływy/oddziaływanie



DK01	Region Stołeczny (Dania)	IE05	Irlandia Południowa (Irlandia)	ES42	Kastylija-La Mancha (Hiszpania)
DE6	Hamburg (Niemcy)	DE93	Lüneburg (Niemcy)	BG41	Yugozapaden (Bułgaria)
DE14	Tybinga (Niemcy)	DEE	Saksonia-Anhalt (Niemcy)	PL81	Lubelskie (Polska)
DEB3	Rhein Hessen-Pfalz (Niemcy)	PT16	Region Centrum (Portugalia)	PL82	Podkarpackie (Polska)
AT2	Austria Południowa (Austria)	DE8	Meklemburgia-Pomorze Przednie (Niemcy)	SK02	Zachodnia Słowacja (Słowacja)
DEA4	Detmold (Niemcy)	EL52	Macedonia Środkowa (Grecja)	PL61	Kujawsko-pomorskie (Polska)
DE27	Szwabia (Niemcy)	ITF6	Kalabria (Włochy)	RO41	Region Południowo-Zachodni (Rumunia)
DEG	Turyngia (Niemcy)	LT02	Region Litwy Środkowej i Zachodniej (Litwa)		

Źródło: Opracowanie własne na podstawie RIS 2023

W przedmiotowym wymiarze innowacyjności liderem za każdym razem jest inny region z grupy porównawczej. Zaczynając od Tybingi w Niemczech (*Zatrudnienie w sektorze wiedzy*), poprzez również niemiecki Hamburg (*Zatrudnienie w innowacyjnych MŚP*) i Irlandię Południową (*Sprzedaż innowacji w MŚP*), a kończąc na portugalskim Regionie Centrum (*Emisje PM 2,5 (przemysł)*). Ciekawym przypadkiem jest Zachodnia Słowacja, która ma bardzo niskie wyniki we wszystkich wskaźnikach w ramach tego obszaru, z wyjątkiem zatrudnienia

w sektorze wiedzy, w przypadku którego słowacki region osiągnął jeden z najlepszych wyników spośród grupy porównawczej.

Wartości wskaźników województwa kujawsko-pomorskiego znacząco odbiegają od najwyższych wartości dla analizowanych zjawisk. Największa różnica od lidera – na poziomie 0,78 – została odnotowana w przypadku sprzedaży innowacji. Jednocześnie nie zauważono znaczących różnic pomiędzy województwem kujawsko-pomorskim a pozostałymi regionami zlokalizowanymi w Polsce, czyli województwami lubelskim i podkarpackim.

W celu poprawy swojej pozycji województwo kujawsko-pomorskie powinno skoncentrować się na kilku ważnych obszarach. W szczególności wyzwaniem jest zbyt mała liczba miejsc pracy w sektorze wiedzy oraz w innowacyjnych MŚP. Wzrost zatrudnienia w tych branżach jest kluczowy dla rozwoju nowoczesnej, innowacyjnej gospodarki. Równie problematyczna może być sprzedaż innowacji w MŚP.

Pozycja regionu na tle benchmarku – gdzie wyróżnia się województwo kujawsko-pomorskie?

Ostatnim elementem analizy benchmarkowej województwa kujawsko-pomorskiego na tle wybranych regionów UE pod kątem jego innowacyjności i konkurencyjności było wyznaczenie benchmarku (najwyższej wartości) oraz mediany (wartości środkowej) dla każdego z analizowanych wskaźników. Dzięki temu możliwe było precyzyjne określenie pozycji województwa zarówno względem najlepszego wyniku, jak i wartości typowej dla badanych regionów. Aby zilustrować wartości województwa kujawsko-pomorskiego na tle wartości pozostałych regionów UE oraz umożliwić porównanie z wartościami środkowymi i benchmarkiem dla grupy porównawczej, podjęto następujące kroki:

1. Zestawiono wartości znormalizowane dotyczące 21 wskaźników grupy porównawczej (wraz z województwem kujawsko-pomorskim).
2. Dla każdego z 21 wskaźników wyróżniono 3 wartości: najwyższą w zbiorze, medianę oraz wartość dla województwa kujawsko-pomorskiego.

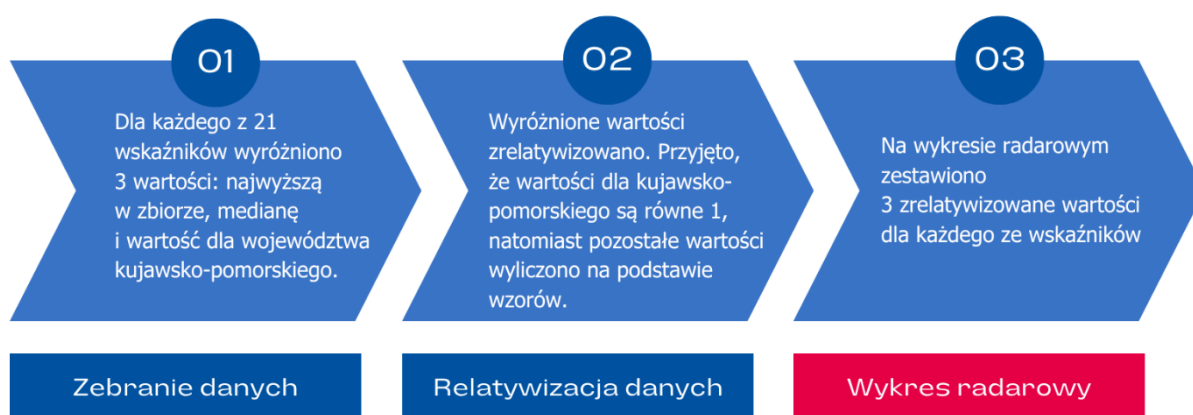
3. Dla ułatwienia interpretacji danych, wyróżnione wartości zrelatywizowano. Przyjęto, że wartości dla województwa kujawsko-pomorskiego są równe 1, natomiast pozostałe wartości wyliczono na podstawie wzorów:

$$W_{BZ} = W_B - W_{KP} + 1$$

$$W_{MZ} = W_M - W_{KP} + 1$$

- W_{KP} – wartość wskaźnika dla województwa kujawsko-pomorskiego
 W_B – wartość wskaźnika benchmarkowego
 W_{BZ} – wartość zrelatywizowana wskaźnika benchmarkowego
 W_M – wartość mediany wskaźnika
 W_{MZ} – wartość zrelatywizowana mediany wskaźnika

Kroki tworzenia wykresu radarowego



Zgodnie z zastosowaną metodą każdemu z 21 wskaźników przypisano następujące wartości¹⁷:

- dla **województwa kujawsko-pomorskiego** – wartość została ustalona na poziomie 1. Ustalenie województwa kujawsko-pomorskiego jako punktu odniesienia (wartość = 1) pozwoliło na standaryzację porównań, ponieważ wszystkie inne wartości będą relatywne względem tej jednej – bazowej wartości – dzięki czemu można łatwo ocenić, czy dany

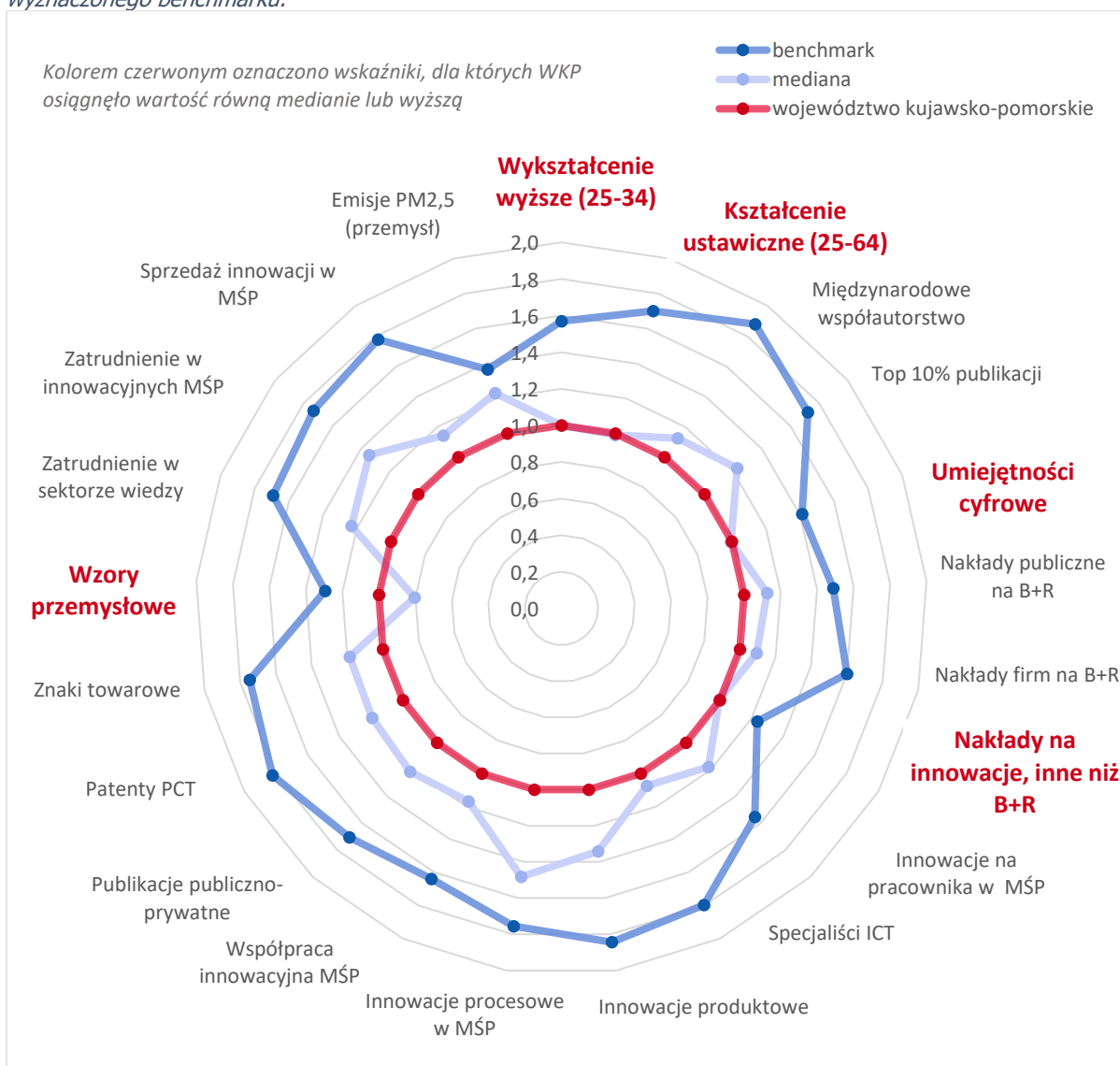
¹⁷ Wartości dla wszystkich wskaźników, wraz z benchmarkiem i medianą, zostały przedstawione w Tabeli 11 w rozdziale *Zestawienia i tabele*.

wskaźnik w innych województwach lub kategoriach jest wyższy, niższy czy porównywalny do wartości referencyjnej.

- **benchmark** – zrelatywizowana (czyli przekształcona w taki sposób, by była porównywalna) najwyższa wartość w odniesieniu do badanych zmiennych.
- **mediana** – zrelatywizowana środkowa wartość w zestawie danych, która reprezentuje wartość typową lub przeciętną, pomagającą zrozumieć jak wyniki rozkładają się wokół średniej.

Na przedstawionym wykresie radarowym pokazano różnice między wartościami wskaźników dla województwa kujawsko-pomorskiego, mediany i benchmarku w grupie porównawczej. Odległości między punktami na diagramie pokazują różnicę między badanymi wartościami.

Wykres 9. Zrelatywizowane wartości wskaźnikowe województwa kujawsko-pomorskiego na tle mediany oraz wyznaczonego benchmarku.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie RIS 2023

Wartości benchmarku mieściły się w zakresie od 1,23 dla wskaźnika *Wydatki na innowacje niezwiązane z badaniami i rozwojem w MŚP*, do 1,88 dla wskaźnika *Międzynarodowe współautorstwa naukowe*.

Najniższa wartość mediany wyniosła 0,80 dla wskaźnika *Zgłoszenia wzorów przemysłowych*, natomiast najwyższa 1,48 dla wskaźnika *MŚP wprowadzające innowacje w procesach biznesowych*.

Jedynie w przypadku wskaźnika *Zgłoszenia wzorów przemysłowych na miliard regionalnego PKB* województwo kujawsko-pomorskie uzyskało wartość wyraźnie powyżej mediany, co stanowi zdecydowany atut w kontekście innowacyjności regionu i wskazuje na jego silną aktywność w zakresie ochrony własności intelektualnej i innowacji technologicznych. W związku z tym, jest to jedno z nielicznych pozytywnych zjawisk spośród wszystkich 21 analizowanych wskaźników, wyróżniających województwo kujawsko-pomorskie na tle innych regionów. Również odległość od benchmarku wynosząca tylko 0,30 sugeruje, że region ten jest bliski osiągnięcia najwyższych wyników w tej kategorii, co stanowi jego mocny punkt w kontekście innowacyjności.

Najmniejsza różnica między województwem kujawsko-pomorskim a benchmarkiem wyniosła 0,23 i dotyczyła wskaźnika *Wydatki na innowacje niezwiązane z badaniami i rozwojem w MŚP*. Podobnie w przypadku mediany – wartość dla województwa była praktycznie równa medianie. Województwo znajduje się na przeciętnym poziomie w tym zakresie. Choć ta różnica nie jest duża, to nadal wskazuje na pewną przestrzeń do poprawy i zwiększenia inwestycji w innowacje, szczególnie w sektorze MŚP, co jest kluczowe dla ich rozwoju.

W przypadku czterech wskaźników wartości dla kujawsko-pomorskiego przyjmowały wartości bliskie mediany. Wynika z tego wniosek, że we wskazanych dziedzinach życia społeczno-gospodarczego mającego wpływ na innowacyjność i konkurencyjność regionu, sytuacja badanego województwa jest umiarkowana na tle grupy porównawczej. Dotyczyło to zjawisk mierzonych w ramach wskaźników:

- *Populacja w wieku 25-34 lata z wyższym wykształceniem* (mediana równa 1,00);
- *Populacja w wieku 25-64 lata uczestnicząca w kształceniu ustawicznym* (mediana równa 0,99);
- *Osoby posiadające umiejętności cyfrowe powyżej podstawowych* (mediana równa 0,99);
- *Wydatki na innowacje niezwiązane z badaniami i rozwojem w MŚP* (mediana równa 1,00).

Badany region najbardziej negatywnie wyróżnił się w przypadku wartości dla wskaźnika *MŚP wprowadzające innowacje w procesach biznesowych*, gdzie odległość od mediany wyniosła

0,48. Z punktu widzenia rozwoju gospodarczego, a w szczególności konkurencyjności województwa kujawsko-pomorskiego na arenie europejskiej, jest to zdecydowanie jeden z aspektów, który wymaga podjęcia interwencji, ponieważ innowacje w procesach biznesowych realnie wpływają na rozwój MŚP. Kolejnymi słabymi stronami Kujaw i Pomorza są zjawiska związane z międzynarodowymi współautorstwami naukowymi, MŚP wprowadzającymi innowacje produktowe oraz zgłoszeniami patentowymi PCT. W tym przypadku różnica w zrelatywizowanych wartościach benchmarku wyniosła odpowiednio:

- 0,88 dla wskaźnika *Międzynarodowe współautorstwa naukowe*;
- 0,84 dla wskaźnika *MŚP wprowadzające innowacje produktowe*;
- 0,82 dla wskaźnika *Zgłoszenia patentowe PCT*.

Analiza dynamiki zmian województwa kujawsko-pomorskiego na tle wybranych regionów UE

Po przeprowadzeniu analiz benchmarkowych uwzględniających pozycję województwa kujawsko-pomorskiego w czterech wymiarach innowacyjności oraz wyznaczeniu benchmarku i mediany dla poszczególnych wskaźników, ułożono ranking wyznaczonych jednostek oparty na wartości wskaźnika dynamiki zmian zgodnie z przedstawionym poniżej sposobem.

Sposób stworzenia rankingu dynamiki zmian



Do określenia wartości wskaźnika dynamiki zmian użyto wartości wskaźnika SII z lat 2016 oraz 2023.

Na podstawie wartości wskaźnika SII obliczono wskaźnik dynamiki zmian zgodnie ze wzorem:

$$W_{DZ} = \frac{SII_{2023} - SII_{2016}}{SII_{2016}} \times 100\%$$

- W_{DZ} – wartość wskaźnika dynamiki zmian
- SII_{2016} – wartość wskaźnika SII z roku 2016
- SII_{2023} – wartość wskaźnika SII z roku 2023

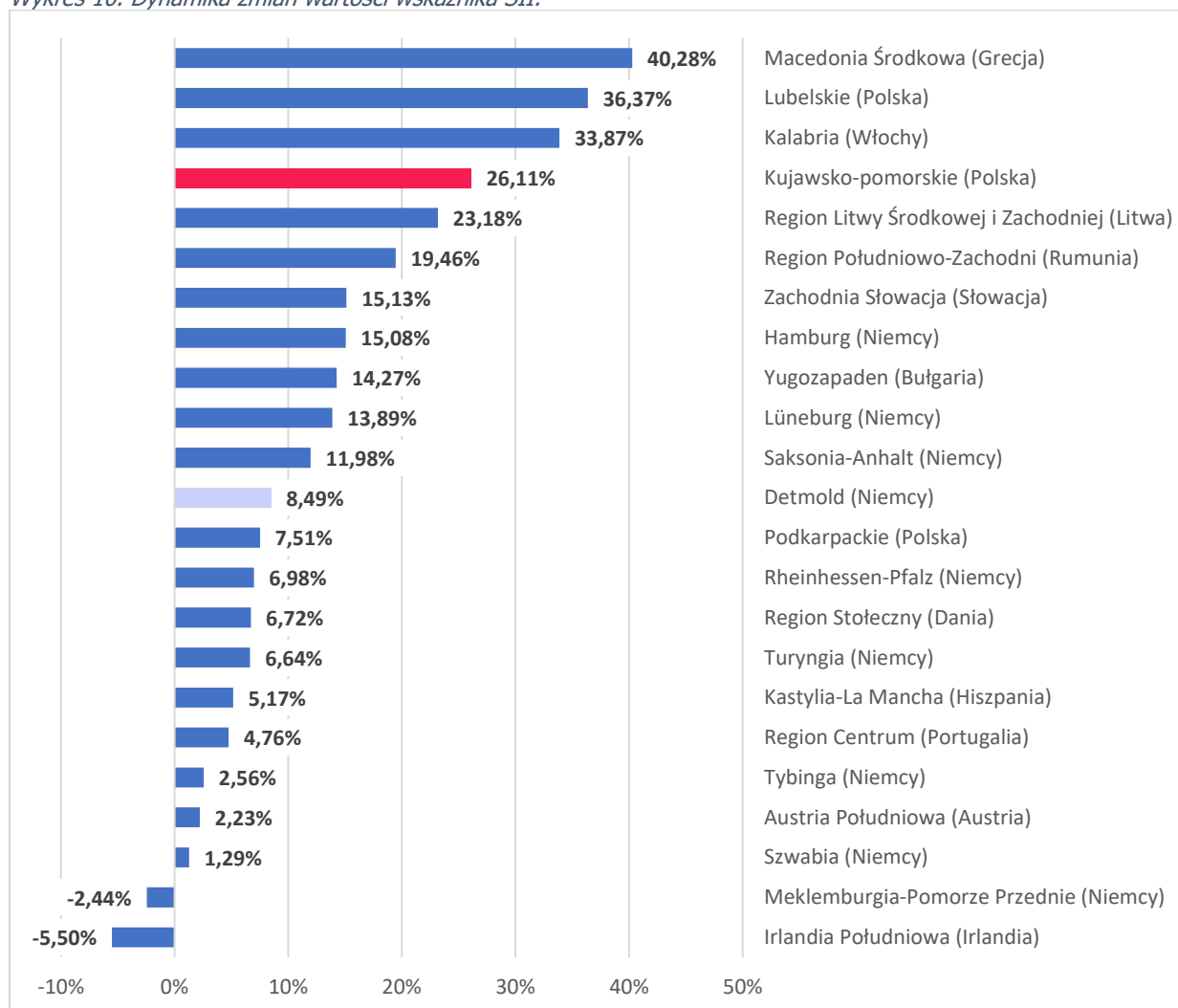
Zastosowano metodę przyrostu względnego, która pokazuje procentową zmianę wartości zjawiska w stosunku do wartości bazowej.

Badanym zjawiskiem był poziom innowacyjności danego regionu wyrażony w formie wskaźnika SII. Zgodnie z uzyskanymi wartościami ułożono ranking regionów sortując wartości malejąco, czyli na pierwszym miejscu znalazł się region, dla którego przyrost wskaźnika SII na przestrzeni lat był najwyższy, tym samym miał on najbardziej pozytywną dynamikę zmian.

Zestawienie zawierające wartości niniejszego wskaźnika wraz z lokatami rankingowymi wybranych regionów UE przedstawiono w Tabeli 12 w rozdziale *Zestawienia i tabele*.

Na poniższym wykresie pokazującym wartości wskaźnika dynamiki zmian dla wybranych regionów UE wyróżniono województwo kujawsko-pomorskie oraz medianę, czyli 12. lokatę, na której znalazł się region Detmold leżący w Niemczech.

Wykres 10. Dynamika zmian wartości wskaźnika SII.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie RIS 2023

Najwyższa wartość wskaźnika dynamiki zmian na przestrzeni lat 2016-2023 wyniosła ponad 40%. Regionem, któremu to się udało była Macedonia Środkowa położona w północnej części Grecji. Największym miastem regionu, a zarazem drugim największym miastem Grecji, są Saloniki. Wobec tego można założyć, że zlokalizowanie relatywnie dużego ośrodka miejskiego z prężnie działającymi centrami naukowo-akademickimi oraz węzłem transbałkańskich autostrad są czynnikami sprzyjającymi rozwojowi gospodarczemu. Mimo imponującego wzrostu wskaźnika SII Macedonia Środkowa nie zmieniła grupy określającej poziom innowacyjności regionów zgodnie z metodyką rankingu RIS. Zarówno w roku 2016, jak i w 2023, region ten należał do grupy umiarkowanych innowatorów¹⁸.

Na dwóch ostatnich miejscach w rankingu znalazły się regiony, dla których przyrost wartości wskaźnika dynamiki zmian był ujemny. Były to regiony – niemiecka Meklemburgia-Pomorze Przednie (-2,44%) oraz Irlandia Południowa, która zajęła ostatnie miejsce w rankingu z wynikiem -5,50%. To, co łączy te regiony to dość wysoka wartość wskaźnika SII w 2023 r., czyli:

- 91,61 – Meklemburgia-Pomorze Przednie,
- 114,29 – Irlandia Południowa.

Różnica wartości wskaźnika SII pomiędzy 2016 a 2023 nie była znaczna i wyniosła odpowiednio 2,29 dla Meklemburgii-Pomorza Przedniego i 6,65 dla Irlandii Południowej. Oczywiście zmiany te nie miały wpływu na przynależność regionów do grup określających poziom innowacyjności, przy czym niemiecki region był i jest w grupie umiarkowanych innowatorów, natomiast irlandzki był i jest przedstawicielem silnych innowatorów.

Należy zaznaczyć, że żaden z wybranych regionów UE nie zmienił grupy określającej poziom innowacyjności zgodnie z metodyką zastosowaną w RIS 2016 i RIS 2023. Pomimo różnic w dynamice rozwoju, regiony utrzymują swoje dobre wysokie pozycje. Nawet przy wysokich wartościach wskaźnika dynamiki zmian, regiony nie przeskakują do wyższej grupy innowacyjności. Sugeruje to, że sam wzrost w określonych obszarach innowacyjności może nie być wystarczający do awansu do wyższej grupy określającej poziom innowacyjności regionu. Na podstawie przedstawionych analiz nie można jednoznacznie stwierdzić, jaka wartość wskaźnika dynamiki zmian gwarantuje zmianę grupy, w szczególności promocję do wyższej grupy innowatorów. Dodatkowo zmiany w metodyce RIS, bazując na zapisach dotyczących

¹⁸ Zgodnie z metodyką RIS 2016 progi klasyfikacyjne poszczególnych grup określających poziom innowacyjności regionów były inne niż w 2023 r. Do grupy umiarkowanych innowatorów w 2016 r. zaliczały się regiony, których wartość wskaźnika SII mieściła się w przedziale od 50% do 90% w stosunku do średniej dla UE. Natomiast w 2023 r. przedział dla tej grupy innowatorów został określony na poziomie od 70% do 100% średniej dla UE.

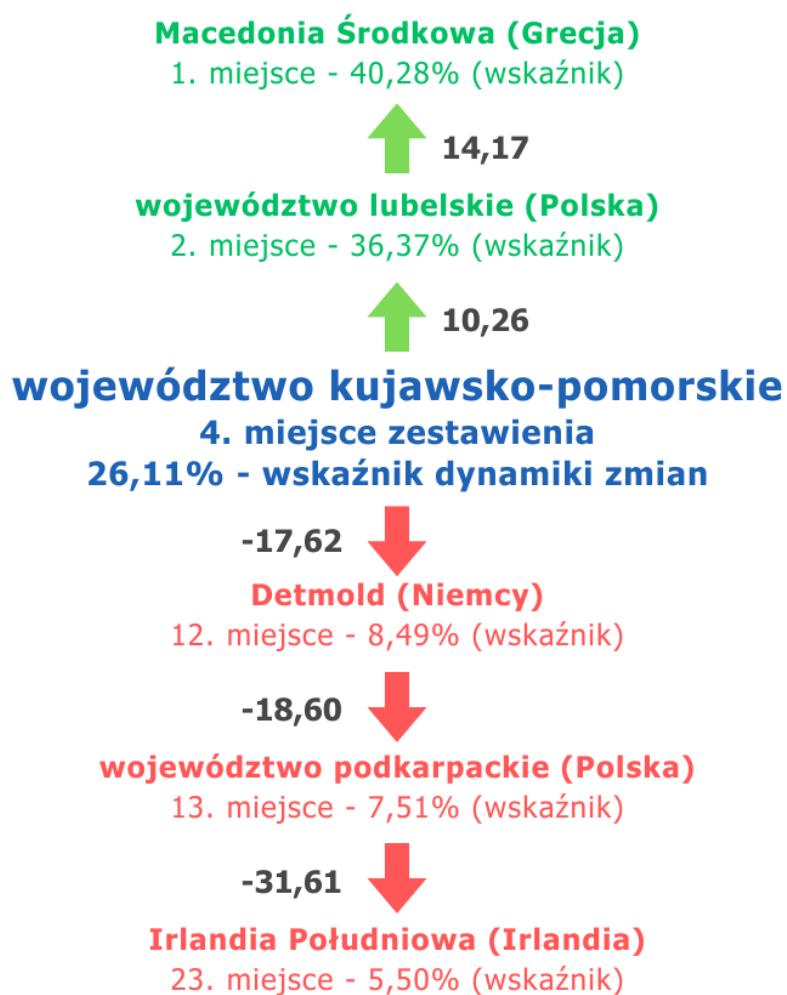
rankingu z 2016 i 2023 roku, komplikują udzielenie odpowiedzi na pytanie: o ile musiałby poprawić się wynik danego regionu, aby mógł on stać się innowatorem wyższej klasy? Jeśli sposób klasyfikacji regionów zmienia się w czasie, może to powodować, że bezpośrednie porównania wyników z różnych lat będą w przyszłości utrudnione. Oznacza to, że nawet jeśli region poprawia wartości wskaźników, zmiany w metodyce powodują brak przeskoku do lepszej grupy, niezależnie od faktycznego postępu społeczno-gospodarczego danego regionu.

Województwo kujawsko-pomorskie z wartością wskaźnika dynamiki zmian na poziomie **26,11%** zajęło wysoką czwartą lokatę w rankingu dynamiki zmian wybranych regionów UE. W 2016 r. wartość wskaźnika SII dla kujawsko-pomorskiego wyniosła 47,84, natomiast siedem lat później 60,33 (różnica 12,49). Można przypuszczać, że jednym z czynników mających wpływ na poprawę wartości wskaźnika SII było właściwe wykorzystanie środków finansowych Unii, jako szansy na rozwój zjawisk związanych z innowacyjnością, a tym samym poprawę konkurencyjności regionu. Równie dobry wynik dynamiki zmian odnotowało województwo lubelskie, które w omawianym rankingu było o dwie pozycje wyżej z wynikiem 36,37%. Natomiast województwo podkarpackie znalazło się w drugiej połowie listy, na miejscu 13. z wynikiem 7,51%.

Analizując różnice¹⁹ pomiędzy wartościami wskaźnika dynamiki zmian dla województwa kujawsko-pomorskiego a pozostałych regionów w zestawieniu widać, że kujawsko-pomorskie jest zdecydowanie bliżej pierwszego miejsca, niż ostatniego. Do pierwszego miejsca w zestawieniu, czyli Macedonii Środkowej w Grecji, Kujawom i Pomorzu brakuje jedynie 14,17 p.p., natomiast do ostatniego – Irlandii Południowej – aż 31,61 p.p. Natomiast różnica pomiędzy środkową wartością w zestawieniu (8,49% – niemiecki region Detmold) a wartością województwa kujawsko-pomorskiego wyniosła 17,62 p.p. na korzyść Kujaw i Pomorza. Patrząc na dwa pozostałe polskie województwa, czyli lubelskie i podkarpackie, różnice wynoszą odpowiednio 10,26 p.p. (województwo lubelskie – 36,37%, 2. miejsce w zestawieniu) oraz 18,60 p.p. (województwo podkarpackie – 7,51%, 13. miejsce w zestawieniu).

¹⁹ Różnica rozumiana jako wartość bezwzględna będąca wynikiem odejmowania pomiędzy wartościami wskaźników dynamiki zmian wyrażonymi w procentach dla województwa kujawsko-pomorskiego a wybranych regionów.

Poniżej pokazano różnicę pomiędzy wartościami wskaźnika dynamiki zmian województwa kujawsko-pomorskiego a wybranymi z rankingu regionami UE.



Ostatnią obserwacją dotyczącą wskaźnika dynamiki zmian jest fakt, że na pozycjach od 1 do 11 niniejszego rankingu znajduje się:

- 5 wschodzących innowatorów,
- 5 umiarkowanych innowatorów,
- 1 lider innowacji.

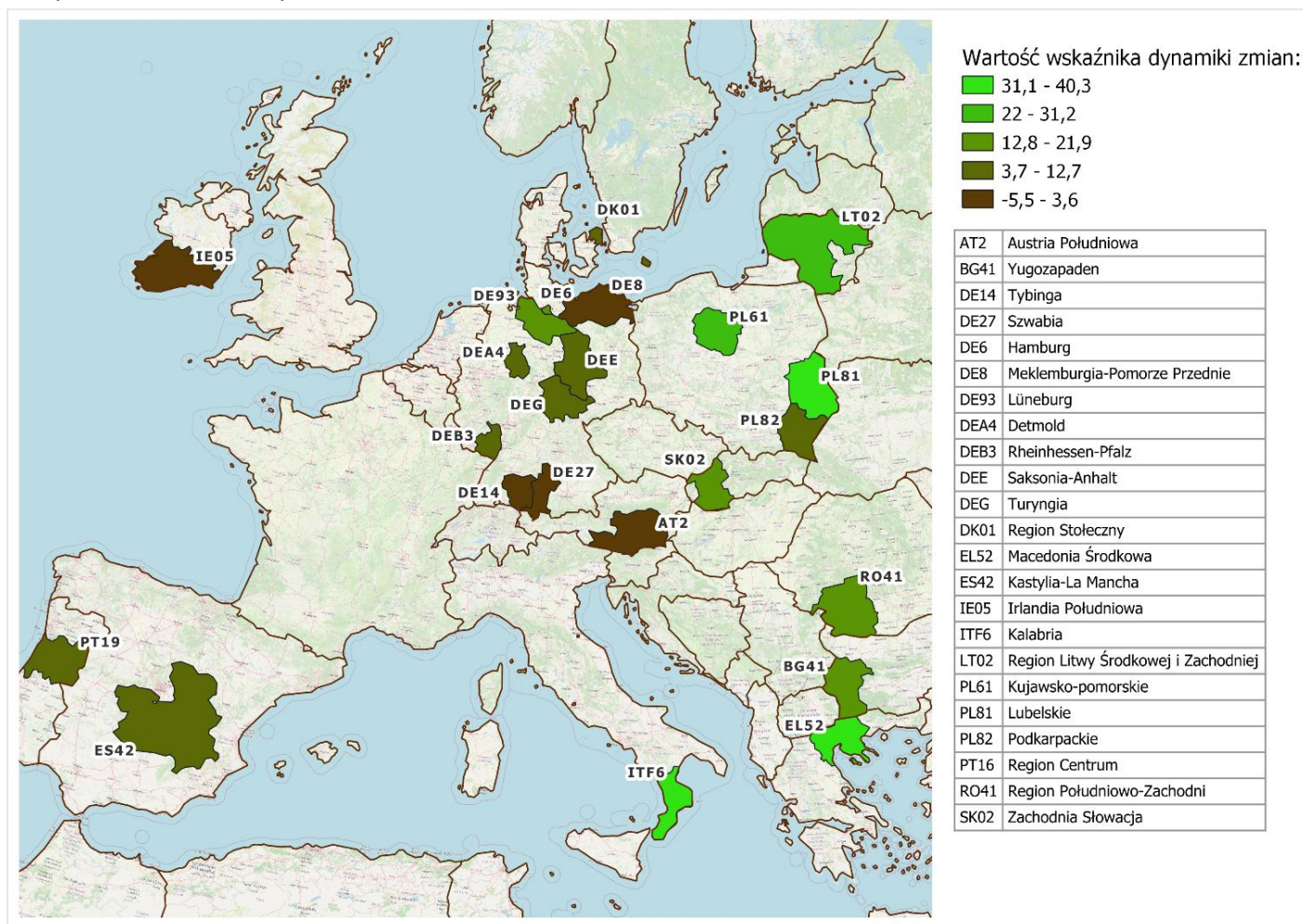
Natomiast w drugiej połowie rankingu:

- 2 wschodzących innowatorów,
- 2 umiarkowanych innowatorów,
- 5 silnych innowatorów,
- 2 liderów innowacji.

Oznacza to, że regiony znajdujące się w niższych grupach określających poziom innowacyjności regionów UE osiągają lepsze wyniki wskaźnika dynamiki zmian. Zatem regiony, w tym województwo kujawsko-pomorskie, będące wschodzącymi lub umiarkowanymi innowatorami szybciej poprawiają swoją sytuację w kwestii poziomu innowacyjności i konkurencyjności, niż regiony z grup silnych i liderów innowacji. W praktyce oznacza to, że regiony z dwóch niższych grup określających poziom innowacyjności głównie nadrabiają różnice dzielące ich od lepszych innowatorów. Regiony należące do grup silnych innowatorów i liderów innowacji utrzymują swoją przewagę, co świadczy o względnej stabilności pozycji poszczególnych regionów w klasyfikacji RIS, niezależnie od analizowanego okresu i roku publikacji rankingu.

Na przedstawionym poniżej rysunku wyraźnie widać jak geograficznie rozkładają się regiony w zależności od wartości wskaźnika dynamiki zmian.

Rysunek 12. Wskaźnik dynamiki zmian



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych RIS 2023 i Eurostat (dane pobrane z usług WMS).

Podsumowanie

Wykorzystanie analizy benchmarkowej pozwoliło na zidentyfikowanie obszarów pozytywnie wyróżniających kujawsko-pomorskie na tle wybranych jednostek UE oraz obszarów wymagających poprawy. Dzięki temu w lepszy sposób będzie można zaprojektować przyszłe działania oraz precyzyjniej określić kierunki rozwoju gospodarczego w kontekście innowacyjności. W konsekwencji ma to przyczynić się do wzrostu wartości poszczególnych wskaźników analizy, a tym samym przełożyć się na wyższe notowania województwa kujawsko-pomorskiego w rankingach innowacyjności prowadzonych m.in. przez Komisję Europejską.

Z przedstawionej analizy można wysnuć dwa główne wnioski. Po pierwsze zmiana poziomu innowacyjności województwa kujawsko-pomorskiego na tle wybranych regionów Unii Europejskiej jest pozytywnie dynamiczna. Od 2016 roku udało się podnieść poziom innowacyjności aż o 26%. Na tle podobnych regionów, które znalazły się w grupie porównawczej, kujawsko-pomorskie prezentuje się jako region, którego innowacyjność rośnie w zauważalnie szybkim tempie.

Drugi główny wniosek jest mniej optymistyczny. Patrząc na ogół wskaźników i wartości przyjmowanych przez województwo kujawsko-pomorskie łatwo zauważyć, że w prawie każdym z badanych wskaźników innowacyjności analizowany region plasuje się w drugiej połowie przedstawionych rankingów, co ma przełożenie na pozycję regionu w Regional Innovation Scoreboard. W ostatniej edycji rankingu z 2023 roku województwo zostało zaliczone do najniższej grupy innowatorów, czyli wschodzących innowatorów.

Z jednej strony województwo kujawsko-pomorskie rozwija się dynamicznie w kwestiach związanych z innowacyjnością i konkurencyjnością. Z drugiej strony inne regiony Unii Europejskiej również nie zwolniły tempa rozwoju, co wiąże się z tym, że wartości wskaźników mierzących zjawiska społeczno-gospodarcze są lepsze niż dla Kujaw i Pomorza.

Patrząc w przyszłość podejmowane działania w zakresie rozwoju gospodarczego województwa kujawsko-pomorskiego, a tym samym wzrostu jego innowacyjności i konkurencyjności

na arenie międzynarodowej, powinny skupić się na utrzymaniu pozytywnego tempa dynamiki zmian oraz zaprojektowaniu interwencji, które przyczynią się do poprawy wartości wskaźników, które aktualnie negatywnie wyróżniają kujawsko-pomorskie na tle innych regionów Unii Europejskiej. Z pewnością warto rozpoznać potrzeby działających MŚP i wspomóc je we współpracy ze światem nauki, czyli środowiskiem z wysokim potencjałem rozwijania innowacji, co może zwiększyć szanse Kujaw i Pomorza na stanie się europejskim umiarkowanym innowatorem.

Zestawienia i tabele

Tabela 1. Grupa porównawcza wraz z województwem kujawsko-pomorskim

L.P.	Kraj (nazwa)	Region (kod)	Region (nazwa)	Populacja	Różnica między populacją WK-P a danego regionu (bezwzględna)	Wartość wskaźnika SII	Poziom innowacyjności (grupa)	Pozycja regionu (w swojej grupie)
1	Dania	DK01	Region Stołeczny	1 891 871	51326	169,53	Lider	1
2	Niemcy	DE6	Hamburg	1 892 122	51075	148,07	Lider	10
3	Niemcy	DE14	Tybinga	1 903 319	39878	141,63	Lider	15
4	Niemcy	DEB3	Rheinhessen-Pfalz	2 090 077	146880	131,8	Silny	11
5	Austria	AT2	Austria Południowa	1 834 182	109015	126,05	Silny	15
6	Niemcy	DEA4	Detmold	2 085 331	142134	120,72	Silny	25
7	Niemcy	DE27	Szwabia	1 945 978	2781	116,25	Silny	30
8	Niemcy	DEG	Turyngia	2 126 846	183649	114,68	Silny	35
9	Irlandia	IE05	Irlandia Południowa	1 741 180	202017	114,29	Silny	38
10	Niemcy	DE93	Lüneburg	1 757 157	186040	105,33	Umiarkowany	9
11	Niemcy	DEE	Saksonia-Anhalt	2 186 643	243446	96,84	Umiarkowany	26
12	Portugalia	PT16	Region Centrum	2 264 956	321759	91,72	Umiarkowany	37
13	Niemcy	DE8	Meklemburgia-Pomorze Przednie	1 628 378	314819	91,61	Umiarkowany	38
14	Grecja	EL52	Macedonia Środkowa	1 782 630	160567	86,55	Umiarkowany	47
15	Włochy	ITF6	Kalabria	1 846 610	96587	80,44	Umiarkowany	58
16	Litwa	LT02	Region Litwy Środkowej i Zachodniej	2 008 555	65358	76,58	Umiarkowany	65
17	Hiszpania	ES42	Kastyli-La Mancha	2 084 086	140889	72,66	Wschodzący	10
18	Bułgaria	BG41	Yugozapaden	2 016 554	73357	66,78	Wschodzący	19
19	Polska	PL81	Lubelskie	1 948 400	5203	63,85	Wschodzący	26
20	Polska	PL82	Podkarpackie	1 962 332	19135	61,53	Wschodzący	33
21	Słowacja	SK02	Zachodnia Słowacja	1 806 944	136253	60,71	Wschodzący	35
22	Polska	PL61	Kujawsko-pomorskie	1 943 197	0	60,33	Wschodzący	37
23	Rumunia	RO41	Region Południowo- Zachodni	1 861 680	81517	21,42	Wschodzący	60

Źródło: Regional Innovation Scoreboard 2023 ([EIS interactive tool 2024 | Research and Innovation](#)) i dane Eurostatu ([Database - Eurostat](#))

Tabela 2. Zestawienie pozycji rankingowych regionów UE – ranking zbiorczy

L.P.	Kraj (nazwa)	Region (nazwa)	Poziom innowacyjności (grupa)	Pozycja rankingowa w danym wymiarze innowacyjności				Ranking zbiorczy	Ranking oparty na wskaźniku SII
				Warunki ramowe	Inwestycje	Działania innowacyjne	Wpływy /oddziały- ywania		
1	Dania	Region Stołeczny	Lider	1	1	1	5	1	1
2	Niemcy	Hamburg	Lider	5	4	3	3	3	2
3	Niemcy	Tybinga	Lider	7	3	2	1	2	3
4	Niemcy	Rheinhausen-Pfalz	Silny	7	7	8	9	6	4
5	Austria	Austria Południowa	Silny	3	4	5	11	4	5
6	Niemcy	Detmold	Silny	15	4	6	7	7	6
7	Niemcy	Szwabia	Silny	12	10	4	7	8	7
8	Niemcy	Turyngia	Silny	13	2	10	9	10	8
9	Irlandia	Irlandia Południowa	Silny	2	11	14	2	5	9
10	Niemcy	Lüneburg	Umiarkowany	18	12	9	6	12	10
11	Niemcy	Saksonia-Anhalt	Umiarkowany	21	9	11	14	13	11
12	Portugalia	Region Centrum	Umiarkowany	3	14	12	4	9	12
13	Niemcy	Meklemburgia- Pomorze Przednie	Umiarkowany	17	8	15	18	16	13
14	Grecja	Macedonia Środkowa	Umiarkowany	9	12	7	12	11	14
15	Włochy	Kalabria	Umiarkowany	9	17	16	15	15	15
16	Litwa	Region Litwy Środkowej i Zachodniej	Umiarkowany	11	15	17	13	14	16
17	Hiszpania	Kastyli-La Mancha	Wschodzący	6	22	20	19	18	17
18	Bułgaria	Yugozapaden	Wschodzący	21	15	13	16	17	18
19	Polska	Lubelskie	Wschodzący	14	19	18	22	19	19
20	Polska	Podkarpackie	Wschodzący	19	21	19	20	22	20
21	Słowacja	Zachodnia Słowacja	Wschodzący	19	20	22	16	21	21
22	Polska	Kujawsko- pomorskie	Wschodzący	16	18	20	21	20	22
23	Rumunia	Region Południowo- Zachodni	Wschodzący	23	23	23	23	23	23

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych RIS 2023

Tabela 3. Pozycje rankingowe województwa kujawsko-pomorskiego i wybranych regionów UE w I wymiarze innowacyjności – Warunki ramowe

L.P.	Kraj	Region (nazwa)	Miejsce rankingowe	W1	W2	W3	W4	W5
1	Dania	Region Stołeczny	1	1	1	1	3	2
2	Irlandia	Irlandia Południowa	2	2	4	7	4	1
3	Austria	Austria Południowa	3	9	2	4	12	4
4	Portugalia	Region Centrum	3	4	3	5	14	5
5	Niemcy	Hamburg	5	7	6	2	5	13
6	Hiszpania	Kastyli-La Mancha	6	8	4	17	8	3
7	Niemcy	Tybinga	7	16	8	3	7	17
8	Niemcy	Rheinessen-Pfalz	7	15	10	6	6	14
9	Grecja	Macedonia Środkowa	9	6	21	9	10	8
10	Włochy	Kalabria	9	22	9	14	2	7
11	Litwa	Region Litwy Środkowej i Zachodnie	11	3	12	18	19	6
12	Niemcy	Szwabia	12	13	13	13	11	16
13	Niemcy	Turyngia	13	17	14	10	9	19
14	Polska	Lubelskie	14	10	15	16	18	11
15	Niemcy	Detmold	15	18	7	15	16	15
16	Polska	Kujawsko-pomorskie	16	12	11	19	20	10
17	Niemcy	Meklemburgia-Pomorze Przednie	17	19	16	8	13	20
18	Niemcy	Lüneburg	18	20	17	22	1	18
19	Polska	Podkarpackie	19	11	19	21	22	11
20	Słowacja	Zachodnia Słowacja	19	14	20	20	21	9
21	Niemcy	Saksonia-Anhalt	21	21	18	11	15	21
22	Bułgaria	Yugozapaden	21	5	23	12	23	23
23	Rumunia	Region Południowo-Zachodni	23	23	21	23	17	22
W1		Procent populacji w wieku 25-34 posiadającej wykształcenie wyższe						
W2		Populacja w wieku 25-64 lata uczestnicząca w kształceniu ustawicznym						
W3		Międzynarodowe współautorstwa naukowe na milion mieszkańców						
W4		Publikacje naukowe wśród 10% najczęściej cytowanych publikacji na świecie						
W5		Osoby posiadające umiejętności cyfrowe powyżej podstawowych						

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych RIS 2023

Tabela 4. Wartości wskaźników w I wymiarze innowacyjności – Warunki ramowe

L.P.	Kraj	Region	SII	Poziom innowacyjności	W1	W2	W3	W4	W5
1	Dania	Region Stołeczny	169,53	Lider	1,00	0,94	1,00	0,75	0,74
2	Niemcy	Hamburg	148,07	Lider	0,62	0,35	0,79	0,63	0,31
3	Niemcy	Tybinga	141,63	Lider	0,37	0,26	0,65	0,58	0,29
4	Niemcy	Rheinessen-Pfalz	131,80	Silny	0,39	0,25	0,47	0,62	0,31
5	Austria	Austria Południowa	126,05	Silny	0,49	0,47	0,55	0,51	0,61
6	Niemcy	Detmold	120,72	Silny	0,25	0,27	0,16	0,43	0,31
7	Niemcy	Szwabia	116,25	Silny	0,41	0,20	0,23	0,51	0,30
8	Niemcy	Turyngia	114,68	Silny	0,27	0,20	0,35	0,53	0,28
9	Irlandia	Irlandia Południowa	114,29	Silny	0,94	0,42	0,42	0,68	0,75
10	Niemcy	Lüneburg	105,33	Umiarkowany	0,17	0,17	0,05	1,00	0,29
11	Niemcy	Saksonia-Anhalt	96,84	Umiarkowany	0,13	0,16	0,29	0,46	0,25
12	Portugalia	Region Centrum	91,72	Umiarkowany	0,69	0,46	0,49	0,48	0,49
13	Niemcy	Meklemburgia-Pomorze Przednie	91,61	Umiarkowany	0,24	0,18	0,37	0,49	0,25
14	Grecja	Macedonia Środkowa	86,55	Umiarkowany	0,64	0,08	0,37	0,52	0,34
15	Włochy	Kalabria	80,44	Umiarkowany	0,12	0,26	0,21	0,87	0,35
16	Litwa	Region Litwy Środkowej i Zachodnie	76,58	Umiarkowany	0,70	0,23	0,13	0,30	0,39
17	Hiszpania	Kastyli-La Mancha	72,66	Wschodzący	0,55	0,42	0,13	0,56	0,72
18	Bułgaria	Yugozapaden	66,78	Wschodzący	0,64	0,05	0,25	0,05	0,05
19	Polska	Lubelskie	63,85	Wschodzący	0,48	0,20	0,15	0,32	0,33
20	Polska	Podkarpackie	61,53	Wschodzący	0,46	0,10	0,07	0,18	0,33
21	Słowacja	Zachodnia Słowacja	60,71	Wschodzący	0,40	0,08	0,10	0,19	0,34
22	Polska	Kujawsko-pomorskie	60,33	Wschodzący	0,43	0,24	0,12	0,28	0,34
23	Rumunia	Region Południowo-Zachodni	21,42	Wschodzący	0,07	0,08	0,05	0,37	0,06
W1		Procent populacji w wieku 25-34 posiadającej wykształcenie wyższe							
W2		Populacja w wieku 25-64 lata uczestnicząca w kształceniu ustawicznym							
W3		Międzynarodowe współautorstwa naukowe na milion mieszkańców							
W4		Publikacje naukowe wśród 10% najczęściej cytowanych publikacji na świecie							
W5		Osoby posiadające umiejętności cyfrowe powyżej podstawowych							

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych RIS 2023

Tabela 5. Pozycje rankingowe województwa kujawsko-pomorskiego i wybranych regionów UE w II wymiarze innowacyjności – Inwestycje

L.P.	Kraj	Region	Miejsce rankingowe	W6	W7	W8	W9	W 10
1	Dania	Region Stołeczny	1	1	4	18	2	1
2	Niemcy	Turyngia	2	2	8	3	4	10
3	Niemcy	Tybinga	3	5	1	7	8	7
4	Niemcy	Hamburg	4	7	7	12	9	1
5	Austria	Austria Południowa	4	8	1	13	3	11
6	Niemcy	Detmold	4	12	5	2	11	6
7	Niemcy	Rheinessen-Pfalz	7	6	3	16	10	4
8	Niemcy	Meklemburgia-Pomorze Przednie	8	3	15	8	7	14
9	Niemcy	Saksonia-Anhalt	9	4	19	14	6	13
10	Niemcy	Szwabia	10	20	6	11	12	9
11	Irlandia	Irlandia Południowa	11	17	10	22	5	5
12	Niemcy	Lüneburg	12	21	13	6	13	12
13	Grecja	Macedonia Środkowa	12	9	17	5	14	20
14	Portugalia	Region Centrum	14	11	12	17	18	8
15	Litwa	Region Litwy Środkowej i Zachodnie	15	14	21	1	15	19
16	Bułgaria	Yugozapaden	15	15	11	19	22	3
17	Włochy	Kalabria	17	13	22	15	1	21
18	Polska	Kujawsko-pomorskie	18	16	14	10	17	16
19	Polska	Lubelskie	19	10	18	4	20	22
20	Słowacja	Zachodnia Słowacja	20	22	16	9	16	18
21	Polska	Podkarpackie	21	18	9	20	21	15
22	Hiszpania	Kastylija-La Mancha	22	19	20	21	19	17
23	Rumunia	Region Południowo-Zachodni	23	23	23	23	23	23
W6		Wydatki na badania i rozwój w sektorze publicznym jako procent PKB						
W7		Wydatki na badania i rozwój w sektorze biznesowym jako procent PKB						
W8		Wydatki na innowacje niezwiązane z badaniami i rozwojem w MŚP jako procent obrotu						
W9		Wydatki na innowacje na osobę zatrudnioną w innowacyjnych MŚP						
W10		Specjaliści ICT (jako procent całkowitego zatrudnienia)						

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych RIS 2023

Tabela 6. Wartości wskaźników w II wymiarze innowacyjności – Inwestycje

L.P.	Kraj	Region	SII	Poziom innowacyjności	W6	W7	W8	W9	W10
1	Dania	Region Stołeczny	169,53	Lider	0,83	0,96	0,34	0,73	1,00
2	Niemcy	Hamburg	148,07	Lider	0,67	0,61	0,45	0,59	1,00
3	Niemcy	Tybinga	141,63	Lider	0,70	1,00	0,46	0,60	0,39
4	Niemcy	Rhein Hessen-Pfalz	131,80	Silny	0,68	0,97	0,37	0,58	0,60
5	Austria	Austria Południowa	126,05	Silny	0,65	1,00	0,44	0,73	0,32
6	Niemcy	Detmold	120,72	Silny	0,47	0,67	0,66	0,56	0,48
7	Niemcy	Szwabia	116,25	Silny	0,28	0,65	0,45	0,53	0,37
8	Niemcy	Turyngia	114,68	Silny	0,78	0,59	0,62	0,69	0,33
9	Irlandia	Irlandia Południowa	114,29	Silny	0,33	0,52	0,27	0,66	0,52
10	Niemcy	Lüneburg	105,33	Umiarkowany	0,20	0,46	0,50	0,52	0,28
11	Niemcy	Saksonia-Anhalt	96,84	Umiarkowany	0,73	0,35	0,43	0,65	0,27
12	Portugalia	Region Centrum	91,72	Umiarkowany	0,49	0,49	0,36	0,34	0,38
13	Niemcy	Meklemburgia-Pomorze Przednie	91,61	Umiarkowany	0,78	0,39	0,46	0,65	0,26
14	Grecja	Macedonia Środkowa	86,55	Umiarkowany	0,61	0,38	0,51	0,45	0,15
15	Włochy	Kalabria	80,44	Umiarkowany	0,41	0,23	0,40	0,90	0,14
16	Litwa	Region Litwy Środkowej i Zachodniej	76,58	Umiarkowany	0,40	0,26	0,69	0,41	0,18
17	Hiszpania	Kastylija-La Mancha	72,66	Wschodzący	0,30	0,34	0,30	0,33	0,20
18	Bułgaria	Yugozapaden	66,78	Wschodzący	0,38	0,51	0,33	0,27	0,92
19	Polska	Lubelskie	63,85	Wschodzący	0,56	0,36	0,52	0,33	0,14
20	Polska	Podkarpackie	61,53	Wschodzący	0,32	0,55	0,31	0,28	0,21
21	Słowacja	Zachodnia Słowacja	60,71	Wschodzący	0,19	0,39	0,46	0,38	0,19
22	Polska	Kujawsko-pomorskie	60,33	Wschodzący	0,34	0,40	0,45	0,35	0,20
23	Rumunia	Region Południowo- Zachodni	21,42	Wschodzący	0,11	0,08	0,21	0,09	0,00
W6		Wydatki na badania i rozwój w sektorze publicznym jako procent PKB							
W7		Wydatki na badania i rozwój w sektorze biznesowym jako procent PKB							
W8		Wydatki na innowacje niezwiązane z badaniami i rozwojem w MŚP jako procent obrotu							
W9		Wydatki na innowacje na osobę zatrudnioną w innowacyjnych MŚP							
W10		Specjaliści ICT (jako procent całkowitego zatrudnienia)							

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych RIS 2023

Tabela 7. Pozycje rankingowe województwa kujawsko-pomorskiego i wybranych regionów UE w III wymiarze innowacyjności – Działania innowacyjne

L.P.	Kraj	Region	Ranking zbiorczy	W 11	W 12	W 13	W 14	W 15	W 16	W 17
1	Dania	Region Stołeczny	1	4	7	7	1	3	3	2
2	Niemcy	Tybinga	2	6	4	10	3	1	10	5
3	Niemcy	Hamburg	3	2	1	15	2	9	1	11
4	Niemcy	Szwabia	4	5	5	12	8	4	6	4
5	Austria	Austria Południowa	5	9	14	5	4	6	5	3
6	Niemcy	Detmold	6	7	6	13	13	5	4	1
7	Grecja	Macedonia Środkowa	7	1	1	3	10	17	7	13
8	Niemcy	Rheinessen-Pfalz	8	16	9	9	5	2	9	6
9	Niemcy	Lüneburg	9	3	1	14	19	8	11	12
10	Niemcy	Turyngia	10	14	13	1	7	7	17	19
11	Niemcy	Saksonia-Anhalt	11	15	8	2	9	10	22	17
12	Portugalia	Region Centrum	12	11	11	17	12	11	8	16
13	Bułgaria	Yugozapaden	13	13	17	16	15	16	2	10
14	Irlandia	Irlandia Południowa	14	8	12	6	11	13	21	21
15	Niemcy	Meklemburgia-Pomorze Przednie	15	20	16	4	6	12	20	20
16	Włochy	Kalabria	16	12	10	8	14	15	19	22
17	Litwa	Region Litwy Środkowej i Zachodniej	17	10	15	11	21	19	12	18
18	Polska	Lubelskie	18	18	18	18	16	20	16	7
19	Polska	Podkarpackie	19	17	19	19	22	21	13	8
20	Hiszpania	Kastyli-La Mancha	20	19	22	22	17	18	14	14
21	Polska	Kujawsko-pomorskie	20	22	20	20	18	22	15	9
22	Słowacja	Zachodnia Słowacja	22	21	21	21	20	14	18	15
23	Rumunia	Region Południowo-Zachodni	23	23	23	23	23	23	23	23
W11		MŚP wprowadzające innowacje produktowe jako procent MŚP								
W12		MŚP wprowadzające innowacje w procesach biznesowych jako procent MŚP								
W13		Innowacyjne MŚP współpracujące z innymi jako procent MŚP								
W14		Wspólne publikacje publiczno-prywatne na milion mieszkańców								
W15		Zgłoszenia patentowe PCT na miliard regionalnego PKB								
W16		Zgłoszenia znaków towarowych na miliard regionalnego PKB								
W17		Zgłoszenia wzorów przemysłowych na miliard regionalnego PKB								

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych RIS 2023

Tabela 8. Wartości wskaźników w III wymiarze innowacyjności – Działania innowacyjne

L.P.	Kraj	Region	SII	Poziom innowacyjności	W 11	W 12	W 13	W 14	W 15	W 16	W 17
1	Dania	Region Stołeczny	169,53	Lider	0,72	0,82	0,63	1,00	0,86	0,73	0,82
2	Niemcy	Hamburg	148,07	Lider	0,79	1,00	0,39	0,94	0,55	1,00	0,50
3	Niemcy	Tybinga	141,63	Lider	0,70	0,97	0,47	0,93	1,00	0,53	0,67
4	Niemcy	Rhein Hessen-Pfalz	131,80	Silny	0,47	0,77	0,53	0,81	0,98	0,53	0,66
5	Austria	Austria Południowa	126,05	Silny	0,57	0,67	0,66	0,92	0,78	0,65	0,78
6	Niemcy	Detmold	120,72	Silny	0,66	0,88	0,43	0,46	0,80	0,66	0,92
7	Niemcy	Szwabia	116,25	Silny	0,71	0,89	0,44	0,59	0,81	0,57	0,70
8	Niemcy	Turyngia	114,68	Silny	0,49	0,72	0,91	0,64	0,69	0,24	0,32
9	Irlandia	Irlandia Południowa	114,29	Silny	0,60	0,73	0,66	0,56	0,34	0,16	0,21
10	Niemcy	Lüneburg	105,33	Umiarkowany	0,77	1,00	0,43	0,27	0,56	0,44	0,43
11	Niemcy	Saksonia-Anhalt	96,84	Umiarkowany	0,48	0,77	0,82	0,58	0,41	0,14	0,38
12	Portugalia	Region Centrum	91,72	Umiarkowany	0,52	0,75	0,33	0,51	0,40	0,54	0,39
13	Niemcy	Meklemburgia-Pomorze Przednie	91,61	Umiarkowany	0,21	0,52	0,74	0,69	0,37	0,20	0,21
14	Grecja	Macedonia Środkowa	86,55	Umiarkowany	1,00	1,00	0,77	0,57	0,25	0,55	0,43
15	Włochy	Kalabria	80,44	Umiarkowany	0,50	0,76	0,53	0,42	0,27	0,22	0,21
16	Litwa	Region Litwy Środkowej i Zachodniej	76,58	Umiarkowany	0,57	0,66	0,46	0,25	0,21	0,44	0,34
17	Hiszpania	Kastylija-La Mancha	72,66	Wschodzący	0,23	0,22	0,20	0,30	0,23	0,38	0,39
18	Bułgaria	Yugozapaden	66,78	Wschodzący	0,50	0,35	0,36	0,41	0,26	0,82	0,61
19	Polska	Lubelskie	63,85	Wschodzący	0,25	0,32	0,30	0,33	0,19	0,24	0,64
20	Polska	Podkarpackie	61,53	Wschodzący	0,28	0,27	0,29	0,25	0,19	0,41	0,64
21	Słowacja	Zachodnia Słowacja	60,71	Wschodzący	0,16	0,24	0,21	0,25	0,28	0,24	0,39
22	Polska	Kujawsko- pomorskie	60,33	Wschodzący	0,16	0,24	0,27	0,30	0,18	0,25	0,63
23	Rumunia	Region Południowo- Zachodni	21,42	Wschodzący	0,00	0,00	0,03	0,18	0,07	0,07	0,19
W11		MŚP wprowadzające innowacje produktowe jako procent MŚP									
W12		MŚP wprowadzające innowacje w procesach biznesowych jako procent MŚP									
W13		Innowacyjne MŚP współpracujące z innymi jako procent MŚP									
W14		Wspólne publikacje publiczno-prywatne na milion mieszkańców									
W15		Zgłoszenia patentowe PCT na miliard regionalnego PKB									
W16		Zgłoszenia znaków towarowych na miliard regionalnego PKB									
W17		Zgłoszenia wzorów przemysłowych na miliard regionalnego PKB									

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych RIS 2023

Tabela 9. Pozycje rankingowe województwa kujawsko-pomorskiego i wybranych regionów UE w IV wymiarze innowacyjności – Wpływy/oddziaływanie

L.P.	Kraj	Region	Ranking zbiorczy	W18	W19	W20	W21
1	Niemcy	Tybinga	1	1	4	11	4
2	Irlandia	Irlandia Południowa	2	8	12	1	2
3	Niemcy	Hamburg	3	3	1	9	13
4	Portugalia	Region Centrum	4	15	9	3	1
5	Dania	Region Stołeczny	5	4	15	7	3
6	Niemcy	Lüneburg	6	12	2	13	5
7	Niemcy	Detmold	7	9	6	15	6
8	Niemcy	Szwabia	7	6	7	16	7
9	Niemcy	Rheinhessen-Pfalz	9	4	5	21	10
10	Niemcy	Turyngia	9	11	8	12	9
11	Austria	Austria Południowa	11	10	10	6	15
12	Grecja	Macedonia Środkowa	12	17	3	2	21
13	Litwa	Region Litwy Środkowej i Zachodniej	13	17	11	8	12
14	Niemcy	Saksonia-Anhalt	14	14	14	14	11
15	Włochy	Kalabria	15	22	16	4	14
16	Bułgaria	Yugozapaden	16	7	17	10	23
17	Słowacja	Zachodnia Słowacja	16	2	20	18	17
18	Niemcy	Meklemburgia-Pomorze Przednie	18	16	13	22	8
19	Hiszpania	Kastylija-La Mancha	19	20	22	5	16
20	Polska	Podkarpackie	20	13	18	17	19
21	Polska	Kujawsko-pomorskie	21	19	21	19	18
22	Polska	Lubelskie	22	23	19	20	20
23	Rumunia	Region Południowo-Zachodni	23	21	23	23	22
W18		Zatrudnienie w działalności opartych na wiedzy jako procent całkowitego zatrudnienia					
W19		Zatrudnienie w innowacyjnych MŚP					
W20		Sprzedaż innowacji nowych dla rynku i nowych dla firmy w MŚP jako procent obrotu					
W21		Emisja pyłu zawieszonego PM 2,5 w sektorze produkcyjnym					

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych RIS 2023

Tabela 10. Wartości wskaźników w IV wymiarze innowacyjności – Wpływy/oddziaływania

L.P.	Kraj	Region	SII	Poziom innowacyjności	W 18	W 19	W 20	W 21
1	Dania	Region Stołeczny	169,53	Lider	0,80	0,56	0,52	0,76
2	Niemcy	Hamburg	148,07	Lider	0,83	1,00	0,41	0,68
3	Niemcy	Tybinga	141,63	Lider	0,94	0,88	0,37	0,74
4	Niemcy	Rhein Hessen-Pfalz	131,80	Silny	0,80	0,86	0,20	0,72
5	Austria	Austria Południowa	126,05	Silny	0,55	0,63	0,56	0,66
6	Niemcy	Detmold	120,72	Silny	0,59	0,85	0,29	0,73
7	Niemcy	Szwabia	116,25	Silny	0,77	0,71	0,23	0,72
8	Niemcy	Turyngia	114,68	Silny	0,55	0,67	0,36	0,72
9	Irlandia	Irlandia Południowa	114,29	Silny	0,62	0,61	1,00	0,78
10	Niemcy	Lüneburg	105,33	Umiarkowany	0,48	0,97	0,33	0,73
11	Niemcy	Saksonia-Anhalt	96,84	Umiarkowany	0,32	0,58	0,32	0,70
12	Portugalia	Region Centrum	91,72	Umiarkowany	0,31	0,64	0,65	0,82
13	Niemcy	Meklemburgia-Pomorze Przednie	91,61	Umiarkowany	0,29	0,59	0,13	0,72
14	Grecja	Macedonia Środkowa	86,55	Umiarkowany	0,27	0,92	0,83	0,34
15	Włochy	Kalabria	80,44	Umiarkowany	0,18	0,50	0,64	0,66
16	Litwa	Region Litwy Środkowej i Zachodniej	76,58	Umiarkowany	0,27	0,63	0,46	0,69
17	Hiszpania	Kastylija-La Mancha	72,66	Wschodzący	0,22	0,20	0,58	0,65
18	Bułgaria	Yugozapaden	66,78	Wschodzący	0,69	0,38	0,41	0,19
19	Polska	Lubelskie	63,85	Wschodzący	0,16	0,30	0,21	0,41
20	Polska	Podkarpackie	61,53	Wschodzący	0,35	0,37	0,23	0,42
21	Słowacja	Zachodnia Słowacja	60,71	Wschodzący	0,92	0,28	0,23	0,46
22	Polska	Kujawsko-pomorskie	60,33	Wschodzący	0,25	0,27	0,22	0,46
23	Rumunia	Region Południowo-Zachodni	21,42	Wschodzący	0,20	0,00	0,01	0,28
W18		Zatrudnienie w działalności opartych na wiedzy jako procent całkowitego zatrudnienia						
W19		Zatrudnienie w innowacyjnych MŚP						
W20		Sprzedaż innowacji nowych dla rynku i nowych dla firmy w MŚP jako procent obrotu						
W21		Emisja pyłu zawieszonego PM 2,5 w sektorze produkcyjnym						

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych RIS 2023

Tabela 11. Wartości wskaźnikowe dla benchmarku i mediany (zrelatywizowane względem wartości województwa kujawsko-pomorskiego)

L.P.	Wskaźnik (numer)	Wskaźnik (nazwa)	Benchmark - najlepszy wynik (wartość zrelatywizowana)	Mediana (wartość zrelatywizowana)
1	W1	Populacja w wieku 25-34 lata z wyższym wykształceniem	1,57	1,00
2	W2	Populacja w wieku 25-64 lata uczestniczącej w kształceniu ustawicznym	1,70	0,99
3	W3	Międzynarodowe współautorstwa naukowe	1,88	1,13
4	W4	Publikacje naukowe wśród 10% najbardziej cytowanych publikacji na świecie	1,72	1,23
5	W5	Osoby posiadające umiejętności cyfrowe powyżej podstawowych	1,41	0,99
6	W6	Wydatki na badania i rozwój w sektorze publicznym	1,49	1,13
7	W7	Wydatki na badania i rozwój w sektorze biznesowym	1,60	1,09
8	W8	Wydatki na innowacje niezwiązane z badaniami i rozwojem w MŚP	1,23	1,00
9	W9	Wydatki na innowacje na osobę zatrudnioną w innowacyjnych MŚP	1,55	1,18
10	W10	Specjaliści ICT	1,80	1,08
11	W11	MŚP wprowadzające innowacje produktowe	1,84	1,34
12	W12	MŚP wprowadzające innowacje w procesach biznesowych	1,76	1,48
13	W13	Innowacyjne MŚP współpracujące z innymi	1,64	1,17
14	W14	Wspólne publikacje publiczno-prywatne	1,70	1,22
15	W15	Zgłoszenia patentowe PCT	1,82	1,19
16	W16	Zgłoszenia znaków towarowych	1,75	1,19
17	W17	Zgłoszenia wzorów przemysłowych	1,30	0,80
18	W18	Zatrudnienie w działalnościach opartych na wiedzy	1,69	1,23
19	W19	Zatrudnienie w innowacyjnych MŚP	1,73	1,34
20	W20	Sprzedaż innowacji nowych dla rynku i nowych dla firmy w MŚP	1,78	1,14
21	W21	Emisja pyłu zawieszonego PM 2,5 w sektorze produkcyjnym	1,37	1,23

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych RIS 2023

Tabela 12. Wskaźnik dynamiki zmian

L.P.	Kraj	Region	Poziom innowacyjności	SII 2016	SII 2023	Wskaźnik dynamiki zmian
1	Grecja	Macedonia Środkowa	Umiarkowany	61,7	86,55	40,28%
2	Polska	Lubelskie	Wschodzący	46,82	63,85	36,37%
3	Włochy	Kalabria	Umiarkowany	60,09	80,44	33,87%
4	Polska	Kujawsko-pomorskie	Wschodzący	47,84	60,33	26,11%
5	Litwa	Region Litwy Środkowej i Zachodniej	Umiarkowany	62,17	76,58	23,18%
6	Rumunia	Region Południowo-Zachodni	Wschodzący	17,93	21,42	19,46%
7	Słowacja	Zachodnia Słowacja	Wschodzący	52,73	60,71	15,13%
8	Niemcy	Hamburg	Lider	128,67	148,07	15,08%
9	Bułgaria	Yugozapaden	Wschodzący	58,44	66,78	14,27%
10	Niemcy	Lüneburg	Umiarkowany	92,48	105,33	13,89%
11	Niemcy	Saksonia-Anhalt	Umiarkowany	86,48	96,84	11,98%
12	Niemcy	Detmold	Silny	111,27	120,72	8,49%
13	Polska	Podkarpackie	Wschodzący	57,23	61,53	7,51%
14	Niemcy	Rheinhessen-Pfalz	Silny	123,2	131,8	6,98%
15	Dania	Region Stołeczny	Lider	158,86	169,53	6,72%
16	Niemcy	Turyngia	Silny	107,54	114,68	6,64%
17	Hiszpania	Kastylija-La Mancha	Wschodzący	69,09	72,66	5,17%
18	Portugalia	Region Centrum	Umiarkowany	87,55	91,72	4,76%
19	Niemcy	Tybinga	Lider	138,09	141,63	2,56%
20	Austria	Austria Południowa	Silny	123,3	126,05	2,23%
21	Niemcy	Szwabia	Silny	114,77	116,25	1,29%
22	Niemcy	Meklemburgia-Pomorze Przednie	Umiarkowany	93,9	91,61	-2,44%
23	Irlandia	Irlandia Południowa	Silny	120,94	114,29	-5,50%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych RIS 2023

Tabela 13. Regiony RIS – wszystkie

L.p.	Kraj	Region (kod)	Region (nazwa)	Populacja	SII	Poziom innowacyjności
1	Dania	DK01	Hovedstaden	1 891 871	169,53	Lider
2	Finlandia	FI1B	Etela-Suomi (NUTS - Helsinki-Uusimaa)	1 733 033	165,03	Lider
3	Niemcy	DE21	Oberbayern	4 801 769	164,29	Lider
4	Szwecja	SE11	Stockholm	2 440 027	162,43	Lider
5	Niemcy	DE3	Berlin	3 755 251	159,96	Lider
6	Niemcy	DE12	Karlsruhe	2 848 400	154,46	Lider
7	Dania	DK04	Midtjylland	1 358 879	152,66	Lider
8	Szwecja	SE23	Västsverige	2 101 461	150,24	Lider
9	Holandia	NL32	Noord-Holland	2 952 622	148,66	Lider
10	Niemcy	DE6	Hamburg	1 892 122	148,07	Lider
11	Szwecja	SE22	Sydsverige	1 573 064	147,49	Lider
12	Holandia	NL31	Utrecht (NUTS 2021)	1 387 643	145,35	Lider
13	Holandia	NL33	Zuid-Holland (NUTS 2021)	3 804 906	142,18	Lider
14	Niemcy	DEA2	Köln	4 527 594	141,86	Lider
15	Niemcy	DE14	Tübingen	1 903 319	141,63	Lider
16	Belgia	BE2	Vlaams Gewest	6 787 969	141,34	Lider
17	Niemcy	DE25	Mittelfranken	1 805 791	141,18	Lider
18	Holandia	NL41	Noord-Brabant	2 626 210	140,83	Lider
19	Dania	DK05	Nordjylland	594 634	140,54	Lider
20	Francja	FR1	Ile de France	12 388 388	140,51	Lider
21	Belgia	BE1	Région de Bruxelles-Capitale/Brussels Hoofdstedelijk Gewest	1 253 178	140,2	Lider
22	Czechy	CZ01	Praha	1 357 326	138,44	Lider
23	Holandia	NL22	Gelderland	2 133 708	138,15	Lider
24	Szwecja	SE12	Östra Mellansverige	1 763 645	137,71	Lider
25	Niemcy	DE11	Stuttgart	4 205 849	137,14	Lider
26	Holandia	NL42	Limburg (NL)	1 128 367	136,35	Lider
27	Austria	AT1	Ostösterreich	4 001 720	136,31	Lider
28	Holandia	NL11	Groningen	596 075	135,47	Silny
29	Niemcy	DE13	Freiburg	2 322 689	135,45	Silny
30	Niemcy	DE91	Braunschweig	1 610 865	135,07	Silny
31	Niemcy	DE72	Gießen	1 067 354	135,03	Silny
32	Niemcy	DED2	Dresden	1 598 250	134,52	Silny
33	Irlandia	IE06	Eastern and Midland	2 600 007	134,47	Silny

34	Finlandia	FI19	Ita-Suomi (NUTS - Länsi-Suomi)	1 384 761	134,13	Silny
35	Finlandia	FI1D	Pohjois- ja Itä-Suomi	1 271 344	132,37	Silny
36	Niemcy	DE71	Darmstadt	4 088 107	132,33	Silny
37	Finlandia	FI1C	Lansi-Suomi (NUTS - Etelä-Suomi)	1 144 473	131,84	Silny
38	Niemcy	DEB3	Rhein Hessen-Pfalz	2 090 077	131,8	Silny
39	Niemcy	DED5	Leipzig	1 076 346	130,07	Silny
40	Holandia	NL23	Flevoland	444 701	128,87	Silny
41	Holandia	NL21	Overijssel	1 184 333	127,74	Silny
42	Austria	AT2	Südösterreich	1 834 182	126,05	Silny
43	Szwecja	SE33	Övre Norrland	525 472	124,81	Silny
44	Austria	AT3	Westösterreich	3 268 870	124,43	Silny
45	Niemcy	DE5	Bremen	684 864	124,1	Silny
46	Niemcy	DE26	Unterfranken	1 334 376	123,76	Silny
47	Belgia	BE3	Région wallonne	3 701 649	123,14	Silny
48	Dania	DK03	Syddanmark	1 237 413	122,45	Silny
49	Niemcy	DE23	Oberpfalz	1 133 741	122,04	Silny
50	Niemcy	DE24	Oberfranken	1 073 783	121	Silny
51	Francja	FRK	Auvergne-Rhône-Alpes	8 195 542	120,85	Silny
52	Niemcy	DEA4	Detmold	2 085 331	120,72	Silny
53	Niemcy	DEA1	Düsseldorf	5 261 157	119,62	Silny
54	Francja	FRJ	Occitanie	6 110 099	119,21	Silny
55	Hiszpania	ES21	País Vasco	2 216 302	119,06	Silny
56	Niemcy	DEA5	Arnsberg	3 600 754	118,94	Silny
57	Niemcy	DE27	Schwaben	1 945 978	116,25	Silny
58	Niemcy	DEB1	Koblenz	1 522 508	116,12	Silny
59	Niemcy	DE92	Hannover	2 180 058	115,66	Silny
60	Hiszpania	ES3	Comunidad de Madrid	6 871 903	115,66	Silny
61	Hiszpania	ES51	Cataluña	7 901 963	114,88	Silny
62	Niemcy	DEG	Thüringen	2 126 846	114,68	Silny
63	Holandia	NL34	Zeeland	391 124	114,6	Silny
64	Słowenia	SI04	Zahodna Slovenija	1 009 087	114,3	Silny
65	Irlandia	IE05	Southern	1 741 180	114,29	Silny
66	Dania	DK02	Sjælland	849 857	114,12	Silny
67	Niemcy	DEF	Schleswig-Holstein	2 953 270	113,79	Silny
68	Irlandia	IE04	Northern and Western	930 208	113,4	Silny
69	Szwecja	SE21	Småland med öarna	882 332	112,24	Silny
70	Francja	FRH	Bretagne	3 432 901	112,09	Silny
71	Francja	FRL	Provence-Alpes-Côte d'Azur	5 173 952	112,04	Silny

72	Litwa	LT01	Sostinės regionas	848 724	111,81	Silny
73	Niemcy	DE4	Brandenburg	2 573 135	111,6	Silny
74	Chorwacja	HR05	Grad Zagreb	768 624	111,51	Silny
75	Hiszpania	ES22	Comunidad Foral de Navarra	672 155	110,42	Silny
76	Holandia	NL13	Drenthe	502 051	110,17	Silny
77	Węgry	HU11	Budapest	1 671 004	109,98	Silny
78	Włochy	ITH5	Emilia-Romagna	4 437 578	109,79	Silny
79	Czechy	CZ06	Jihovýchod	1 731 977	109,58	Silny
80	Włochy	ITH4	Friuli-Venezia Giulia	1 194 248	109,58	Silny
81	Włochy	ITH2	Provincia Autonoma di Trento	542 996	109,32	Silny
82	Holandia	NL12	Friesland (NL)	659 551	108,79	Silny
83	Niemcy	DEC	Saarland	992 666	108,69	Silny
84	Portugalia	PT17	Área Metropolitana de Lisboa (NUTS 2021)	2 921 564	108,23	Umiarkowany
85	Włochy	ITI3	Marche	1 484 298	107,06	Umiarkowany
86	Niemcy	DED4	Chemnitz	1 411 556	106,86	Umiarkowany
87	Włochy	ITI2	Umbria	856 407	106,26	Umiarkowany
88	Włochy	ITH3	Veneto	4 849 553	106,16	Umiarkowany
89	Włochy	ITI4	Lazio	5 720 536	105,88	Umiarkowany
90	Włochy	ITC4	Lombardia	9 976 509	105,67	Umiarkowany
91	Niemcy	DEA3	Münster	2 664 280	105,53	Umiarkowany
92	Niemcy	DE93	Lüneburg	1 757 157	105,33	Umiarkowany
93	Niemcy	DE22	Niederbayern	1 273 955	105,27	Umiarkowany
94	Francja	FRG	Pays de la Loire	3 902 115	103,95	Umiarkowany
95	Włochy	ITC1	Piemonte	4 251 351	103,43	Umiarkowany
96	Polska	PL91	Warszawski stołeczny	3 269 510	103,18	Umiarkowany
97	Hiszpania	ES52	Comunitat Valenciana	5 216 195	101,96	Umiarkowany
98	Szwecja	SE32	Mellersta Norrland	375 935	101,67	Umiarkowany
99	Francja	FRF	Grand Est	5 565 282	101,05	Umiarkowany
100	Włochy	ITI1	Toscana	3 661 981	100,94	Umiarkowany
101	Niemcy	DE94	Weser-Ems	2 592 162	100,14	Umiarkowany
102	Niemcy	DE73	Kassel	1 235 899	99,78	Umiarkowany
103	Francja	FRI	Nouvelle-Aquitaine	6 125 089	99,63	Umiarkowany
104	Szwecja	SE31	Norra Mellansverige	859 620	99,14	Umiarkowany
105	Słowacja	SK01	Bratislavský kraj	728 370	98,99	Umiarkowany
106	Niemcy	DEB2	Trier	546 565	98,08	Umiarkowany
107	Grecja	EL3	Attiki	3 790 842	97,62	Umiarkowany
108	Francja	FRC	Bourgogne-Franche-Comté	2 793 968	96,96	Umiarkowany

109	Niemcy	DEE	Sachsen-Anhalt	2 186 643	96,84	Umiarkowany
110	Włochy	ITF1	Abruzzo	1 272 627	96,72	Umiarkowany
111	Włochy	ITC3	Liguria	1 507 636	96,65	Umiarkowany
112	Czechy	CZ02	Střední Čechy	1 439 391	96,09	Umiarkowany
113	Francja	FRB	Centre — Val de Loire	2 572 735	95,97	Umiarkowany
114	Włochy	ITH1	Provincia Autonoma di Bolzano/Bozen	534 147	95,96	Umiarkowany
115	Czechy	CZ05	Severovýchod	1 533 205	95,89	Umiarkowany
116	Czechy	CZ07	Střední Morava	1 212 333	95,62	Umiarkowany
117	Czechy	CZ08	Moravskoslezsko	1 189 674	94,21	Umiarkowany
118	Portugalia	PT11	Norte	3 640 294	93,12	Umiarkowany
119	Słowenia	SI03	Vzhodna Slovenija	1 107 885	92,07	Umiarkowany
120	Portugalia	PT16	Centro (PT) (NUTS 2021)	2 264 956	91,72	Umiarkowany
121	Niemcy	DE8	Mecklenburg-Vorpommern	1 628 378	91,61	Umiarkowany
122	Hiszpania	ES24	Aragón	1 341 289	90,67	Umiarkowany
123	Hiszpania	ES23	La Rioja	322 282	90,12	Umiarkowany
124	Grecja	EL43	Kriti	622 909	89,41	Umiarkowany
125	Francja	FRE	Hauts-de-France	5 986 464	89,33	Umiarkowany
126	Włochy	ITF3	Campania	5 609 536	87,9	Umiarkowany
127	Czechy	CZ03	Jihozápad	1 257 691	87,82	Umiarkowany
128	Hiszpania	ES11	Galicia	2 699 424	87,54	Umiarkowany
129	Polska	PL21	Małopolskie	3 319 305	86,99	Umiarkowany
130	Grecja	EL52	Kentriki Makedonia	1 782 630	86,55	Umiarkowany
131	Hiszpania	ES41	Castilla y León	2 383 703	85,56	Umiarkowany
132	Grecja	EL54	Ipeiros	318 890	85,09	Umiarkowany
133	Włochy	ITF2	Molise	290 636	83,42	Umiarkowany
134	Hiszpania	ES13	Cantabria	588 387	83,39	Umiarkowany
135	Hiszpania	ES12	Principado de Asturias	1 006 060	83,38	Umiarkowany
136	Hiszpania	ES62	Región de Murcia	1 551 692	83,23	Umiarkowany
137	Włochy	ITF4	Puglia	3 907 683	83,03	Umiarkowany
138	Grecja	EL63	Dytiki Elláda	643 188	83	Umiarkowany
139	Francja	FRD	Normandie	3 326 575	82,58	Umiarkowany
140	Włochy	ITF5	Basilicata	537 577	80,7	Umiarkowany
141	Włochy	ITF6	Calabria	1 846 610	80,44	Umiarkowany
142	Finlandia	FI2	Åland	30 359	79,02	Umiarkowany
143	Włochy	ITC2	Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	123 130	78,92	Umiarkowany
144	Grecja	EL61	Thessalia	682 189	78,46	Umiarkowany
145	Hiszpania	ES53	Illes Balears	1 209 906	77,09	Umiarkowany
146	Hiszpania	ES61	Andalucía	8 584 147	77,07	Umiarkowany

147	Grecja	EL65	Peloponnisos	534 345	76,99	Umiarkowany
148	Litwa	LT02	Vidurio ir vakarų Lietuvos regionas	2 008 555	76,58	Umiarkowany
149	Portugalia	PT18	Alentejo (NUTS 2021)	716 994	76,02	Umiarkowany
150	Włochy	ITG2	Sardegna	1 578 146	75,31	Wschodzący
151	Polska	PL51	Dolnośląskie	2 813 919	75,24	Wschodzący
152	Grecja	EL53	Dytiki Makedonia	250 453	75,19	Wschodzący
153	Grecja	EL64	Stereia Elláda	504 167	75,15	Wschodzący
154	Grecja	EL51	Anatoliki Makedonia, Thraki	559 730	74,52	Wschodzący
155	Chorwacja	HR06	Sjeverna Hrvatska	785 177	73,89	Wschodzący
156	Portugalia	PT15	Algarve	478 618	73,3	Wschodzący
157	Włochy	ITG1	Sicilia	4 814 016	73	Wschodzący
158	Węgry	HU12	Pest	1 328 790	72,89	Wschodzący
159	Hiszpania	ES42	Castilla-La Mancha	2 084 086	72,66	Wschodzący
160	Chorwacja	HR03	Jadranska Hrvatska	1 297 987	72,61	Wschodzący
161	Polska	PL63	Pomorskie	2 295 745	72,48	Wschodzący
162	Czechy	CZ04	Severozápad	1 105 932	71,62	Wschodzący
163	Hiszpania	ES43	Extremadura	1 054 306	70,47	Wschodzący
164	Francja	FRY	RUP FR — Régions Ultrapériphériques Françaises	2 247 016	69,89	Wschodzący
165	Słowacja	SK04	Východné Slovensko	1 587 595	67,32	Wschodzący
166	Słowacja	SK03	Stredné Slovensko	1 305 883	66,95	Wschodzący
167	Portugalia	PT3	Região Autónoma da Madeira	254 070	66,84	Wschodzący
168	Bułgaria	BG41	Yugozapaden	2 016 554	66,78	Wschodzący
169	Chorwacja	HR02	Panonska Hrvatska	999 106	65,74	Wschodzący
170	Węgry	HU21	Közép-Dunántúl	1 059 399	65,71	Wschodzący
171	Węgry	HU22	Nyugat-Dunántúl	982 924	64,9	Wschodzący
172	Rumunia	RO32	București-Ilfov	2 290 125	64,54	Wschodzący
173	Węgry	HU33	Dél-Alföld	1 200 150	64,39	Wschodzący
174	Polska	PL71	Łódzkie	2 343 021	63,9	Wschodzący
175	Polska	PL81	Lubelskie	1 948 400	63,85	Wschodzący
176	Węgry	HU31	Észak-Magyarország	1 093 790	63,35	Wschodzący
177	Polska	PL84	Podlaskie	1 083 854	63,18	Wschodzący
178	Węgry	HU23	Dél-Dunántúl	858 675	62,65	Wschodzący
179	Polska	PL22	Śląskie	4 245 283	62,63	Wschodzący
180	Grecja	EL41	Voreio Aigaio	195 509	62,36	Wschodzący
181	Hiszpania	ES7	Canarias	2 213 016	62,08	Wschodzący
182	Polska	PL82	Podkarpackie	1 962 332	61,53	Wschodzący

183	Polska	PL41	Wielkopolskie	3 444 228	61,06	Wschodzący
184	Słowacja	SK02	Západné Slovensko	1 806 944	60,71	Wschodzący
185	Grecja	EL62	Ionia Nisia	202 185	60,5	Wschodzący
186	Polska	PL61	Kujawsko-pomorskie	1 943 197	60,33	Wschodzący
187	Portugalia	PT2	Região Autónoma dos Açores	240 125	60,31	Wschodzący
188	Grecja	EL42	Notio Aigaio	326 945	60,09	Wschodzący
189	Węgry	HU32	Észak-Alföld	1 405 012	59,98	Wschodzący
190	Polska	PL62	Warmińsko-mazurskie	1 303 380	58,76	Wschodzący
191	Polska	PL42	Zachodniopomorskie	1 589 049	54,97	Wschodzący
192	Polska	PL52	Opolskie	896 370	51,28	Wschodzący
193	Francja	FRM	Corse	352 851	50,48	Wschodzący
194	Hiszpania	ES64	Ciudad de Melilla	85 493	50,2	Wschodzący
195	Polska	PL43	Lubuskie	952 793	50,01	Wschodzący
196	Polska	PL72	Świętokrzyskie	1 133 097	49,04	Wschodzący
197	Bułgaria	BG42	Yuzhen tsentralen	1 301 026	43,5	Wschodzący
198	Bułgaria	BG32	Severen tsentralen	686 334	42,12	Wschodzący
199	Polska	PL92	Mazowiecki regionalny	2 210 253	40,42	Wschodzący
200	Bułgaria	BG33	Severoiztochen	823 884	39,3	Wschodzący
201	Rumunia	RO21	Nord-Est	3 224 213	38,86	Wschodzący
202	Hiszpania	ES63	Ciudad de Ceuta	83 052	38,3	Wschodzący
203	Rumunia	RO11	Nord-Vest	2 531 913	37,42	Wschodzący
204	Bułgaria	BG34	Yugoiztochen	948 410	36,43	Wschodzący
205	Rumunia	RO42	Vest	1 671 460	35,37	Wschodzący
206	Bułgaria	BG31	Severozapaden	671 502	29,47	Wschodzący
207	Rumunia	RO12	Centru	2 280 856	27,9	Wschodzący
208	Rumunia	RO31	Sud-Muntenia	2 841 139	24,97	Wschodzący
209	Rumunia	RO41	Sud-Vest Oltenia	1 861 680	21,42	Wschodzący
210	Rumunia	RO22	Sud-Est	2 353 162	20,55	Wschodzący

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych RIS 2023

Tabela 14 Wymiary, podgrupy wskaźniki w ramach RIS

Wymiar innowacyjności	Podgrupa	Wskaźniki
1. Warunki ramowe (Framework conditions)	1. Zasoby ludzkie (Human Resources)	1. Procent populacji w wieku 25-34 lat posiadającej wykształcenie wyższe (Percentage population aged 25-34 having completed tertiary education)
		2. Procent populacji w wieku 25-64 lat uczestniczącej w kształceniu ustawicznym (Percentage population aged 25-64 participating in lifelong learning)
	2. Wartość/pozycja publikacji naukowych (Attractive research systems) – w innych dokumentach Dolnośląska Strategia Innowacji 2030 przetłumaczono jako Atrakcyjne systemy badań.	3. Międzynarodowe współautorstwa naukowe na milion mieszkańców (International scientific co-publications per million population)
		4. Publikacje naukowe wśród 10% najczęściej cytowanych publikacji na świecie (Scientific publications among the top – 10% most cited publications worldwide)
2. Inwestycje (Investments)	3. Digitalizacja (Digitalisation)	5. Osoby posiadające umiejętności cyfrowe powyżej podstawowych (Individuals who have above basic overall digital skills)
	4. Finansowanie i wsparcie (Finance and support)	6. Wydatki na badania i rozwój w sektorze publicznym jako procent PKB (R&D expenditures in the public sector as percentage of GDP)
		7. Wydatki na badania i rozwój w sektorze biznesowym jako procent PKB (R&D expenditures in the business sector as percentage of GDP)
		8. Wydatki na innowacje niezwiązane z badaniami i rozwojem w MŚP jako procent obrotu (Non-R&D innovation expenditures in SMEs as percentage of turnover)
		9. Wydatki na innowacje na osobę zatrudnioną w innowacyjnych MŚP (Innovation expenditures per person employed in innovative SMEs)
	6. Wykorzystanie technologii informacyjnych (Use of information technologies)	10. Specjaliści ICT (jako procent całkowitego zatrudnienia) (ICT specialists (as a percentage of total employment))
3. Działania innowacyjne (Innovation activities)	7. Innowatorzy (Innovators)	11. MŚP wprowadzające innowacje produktowe jako procent MŚP (SMEs introducing product innovations as percentage of SMEs)

		12. MŚP wprowadzające innowacje w procesach biznesowych jako procent MŚP (SMEs introducing business process innovations as percentage of SMEs)
	8. Powiązania (Linkages)	13. Innowacyjne MŚP współpracujące z innymi jako procent MŚP (Innovative SMEs collaborating with others as percentage of SMEs)
		14. Wspólne publikacje publiczno-prywatne na milion mieszkańców (Public-private co-publications per million population)
	9. Aktywa intelektualne (Intellectual assets)	15. Zgłoszenia patentowe PCT na miliard regionalnego PKB (PCT patent applications per billion regional GDP)
		16. Zgłoszenia znaków towarowych na miliard regionalnego PKB (Trademark applications per billion regional GDP)
		17. Zgłoszenia wzorów przemysłowych na miliard regionalnego PKB (Design applications per billion regional GDP)
4. Wpływy/oddziaływanie (Impacts)	10. Wpływ/oddziaływanie na zatrudnienie (Employment impacts)	18. Zatrudnienie w działalnościach opartych na wiedzy jako procent całkowitego zatrudnienia (Employment in knowledge-intensive activities (percentage of total employment))
		19. Zatrudnienie w innowacyjnych MŚP (Employment in innovative SMEs)
	11. Wpływ/oddziaływanie na sprzedaż (Sales impacts)	20. Sprzedaż innowacji nowych dla rynku i nowych dla firmy w MŚP jako procent obrotu (Sales of new-to-market and new-to-firm innovations in SMEs as percentage of turnover)
	12. Zrównoważony rozwój środowiskowy (Environmental sustainability)	21. Emisja pyłu zawieszonego PM 2,5 w sektorze produkcyjnym (Air emissions by fine particulate matter (PM 2,5) in the manufacturing sector)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych RIS 2023

Spisy

Spis wykresów

Wykres 1. Wartość wskaźnika SII regionów UE wybranych do analizy benchmarkowej	21
Wykres 2. Pozycje rankingowe regionów UE w oparciu o wartość wskaźnika SII oraz średnią rankingów z czterech wymiarów innowacyjności.....	25
Wykres 3. Wartości wskaźników w I wymiarze innowacyjności – Warunki ramowe	32
Wykres 4. Korelacja między wskaźnikiem SII a wartością wskaźnika Nakłady na innowacje, inne niż B+R.	37
Wykres 5. Korelacja między wskaźnikiem SII a wartością wskaźnika Nakłady firm na B+R..	37
Wykres 6. Wartości wskaźników w II wymiarze innowacyjności – Inwestycje	39
Wykres 7. Wartości wskaźników w III wymiarze innowacyjności – Działania innowacyjne ...	46
Wykres 8. Wartości wskaźników w IV wymiarze innowacyjności – Wpływy/oddziaływanie...	51
Wykres 9. Zrelatywizowane wartości wskaźnikowe województwa kujawsko-pomorskiego na tle mediany oraz wyznaczonego benchmarku.....	54
Wykres 10. Dynamika zmian wartości wskaźnika SII.....	58

Spis tabel

Tabela 1. Grupa porównawcza wraz z województwem kujawsko-pomorskim	65
Tabela 2. Zestawienie pozycji rankingowych regionów UE – ranking zbiorczy.....	66
Tabela 3. Pozycje rankingowe województwa kujawsko-pomorskiego i wybranych regionów UE w I wymiarze innowacyjności – Warunki ramowe	67
Tabela 4. Wartości wskaźników w I wymiarze innowacyjności – Warunki ramowe	68

Tabela 5. Pozycje rankingowe województwa kujawsko-pomorskiego i wybranych regionów UE w II wymiarze innowacyjności – Inwestycje.....	69
Tabela 6. Wartości wskaźników w II wymiarze innowacyjności – Inwestycje.....	70
Tabela 7. Pozycje rankingowe województwa kujawsko-pomorskiego i wybranych regionów UE w III wymiarze innowacyjności – Działania innowacyjne	71
Tabela 8. Wartości wskaźników w III wymiarze innowacyjności – Działania innowacyjne	72
Tabela 9. Pozycje rankingowe województwa kujawsko-pomorskiego i wybranych regionów UE w IV wymiarze innowacyjności – Wpływy/oddziaływania.....	73
Tabela 10. Wartości wskaźników w IV wymiarze innowacyjności – Wpływy/oddziaływania ..	74
Tabela 11. Wartości wskaźnikowe dla benchmarku i mediany (zrelatywizowane względem wartości województwa kujawsko-pomorskiego).....	75
Tabela 12. Wskaźnik dynamiki zmian	76
Tabela 13. Regiony RIS – wszystkie	77
Tabela 14 Wymiary, podgrupy wskaźniki w ramach RIS	83

Spis rysunków

Rysunek 1. Grupy określające stopień innowacyjności regionu w ramach RIS 2023 na podstawie wartości wskaźnika SII	12
Rysunek 2. Wymiary innowacyjności, podgrupy i wskaźniki w ramach RIS 2023.....	14
Rysunek 3. Liczba regionów do analizy benchmarkowej z podziałem na grupy innowatorów	19
Rysunek 4. Regiony UE wybrane do analizy benchmarkowej	19
Rysunek 5. Regiony UE wybrane do analizy benchmarkowej (mapa).....	20
Rysunek 6. Regiony UE wybrane do analizy (lokalizacja na tle Europy).....	22
Rysunek 7. Ranking regionów UE bazujący na średniej rankingów z czterech wymiarów innowacyjności.....	26

Rysunek 8. Warunki ramowe – ranking regionów	31
Rysunek 9. Inwestycje – ranking regionów	38
Rysunek 10. Działania innowacyjne – ranking regionów	45
Rysunek 11. Wpływy/oddziaływania – ranking regionów	50
Rysunek 12. Wskaźnik dynamiki zmian	62

Analizę opracowano w ramach realizacji projektu pn.
**Proces Przedsiębiorczego Odkrywania na rzecz
rozwoju Inteligentnych Specjalizacji regionu**
finansowanego ze środków Programu Fundusze
Europejskie dla Kujaw i Pomorza 2021-2027



Fundusze Europejskie
dla Kujaw i Pomorza



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Samorząd Województwa
Kujawsko-Pomorskiego