



Identyfikacja barier rozwoju innowacyjności i cyfryzacji gospodarki w województwie kujawsko-pomorskim – tzw. „wąskich gardeł”

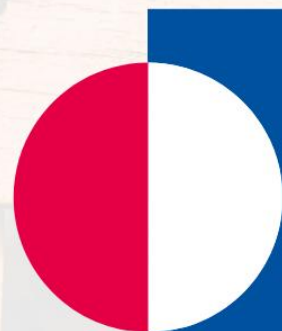
Część 1 Analiza porównawcza

Przygotowana przez:
**Regionalne Obserwatorium Gospodarcze
Kujawsko-Pomorski Fundusz Rozwoju**

kpfr. Kujawsko-Pomorski
Fundusz Rozwoju

rog Regionalne
Obserwatorium
Gospodarcze

2025



Fundusze Europejskie
dla Kujaw i Pomorza



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Samorząd Województwa
Kujawsko-Pomorskiego

Spis treści

Wykaz skrótów	4
Wprowadzenie.....	6
Koncepcja badania.....	6
Metody badawcze	8
1. Obraz statystyczny regionu kujawsko-pomorskiego.....	9
Tło demograficzne	9
Rynek pracy	16
Sytuacja gospodarcza	30
Działalność gospodarcza.....	44
Wynagrodzenia.....	53
2. Edukacja.....	57
Jakość kształcenia na poziomie podstawowym i ponadpodstawowym	58
Liczba studentów oraz struktura kierunków kształcenia w szkołach wyższych	76
Liczba doktorantów oraz struktura wybieranych przez nich kierunków kształcenia	88
Poziom wykształcenia mieszkańców	91
3. Cyfryzacja i sektor IT	94
Umiejętności cyfrowe.....	95
Infrastruktura ICT.....	98
Cyfryzacja przedsiębiorstw	102
Cyfryzacja usług publicznych	106
4. Poziom innowacyjności województwa kujawsko-pomorskiego	106
Przedsiębiorstwa innowacyjne	107
Typy innowacji	113
Nakłady na innowacje	117
Współpraca przedsiębiorstw	123
Przychody ze sprzedaży innowacyjnych produktów i usług oraz wartość produkcji sprzedanych produktów innowacyjnych	130
5. Stan rozwoju działalności badawczo-rozwojowych	134
Podmioty prowadzące działalność B+R	135
Personel B+R.....	137
Nakłady na działalność B+R	142
Infrastruktura B+R	150
Projekty badawcze.....	152
Wynalazki i patenty	153

6. Wnioski z analizy porównawczej	156
Weryfikacja listy wąskich gardeł wymienionych w <i>RIS3 2021+</i>	156
Inne znaczące bariery rozwoju innowacyjności.....	160
Spis wykresów	161
Spis map	166

Wykaz skrótów

B+R	Działalność badawcza i rozwojowa
BAEL	Badanie Aktywności Ekonomicznej Ludności
BCU	Branżowe centrum umiejętności
BDL	Bank Danych Lokalnych
CIE	Centrum Informatyczne Edukacji
CKE	Centralna Komisja Egzaminacyjna
CoVEs	ang. Cetnres of Vocational Excellence (Centra Doskonałości Zawodowej)
EPC	Ekwiwalent pełnego czasu pracy
ESIA	ang. European Semiconductor Association (Europejskie Stowarzyszenie Przemysłu Półprzewodników)
FRSE	Fundacja Rozwoju Systemu Edukacji
GUS	Główny Urząd Statystyczny
ICT	ang. Information and communication technologies (Technologie informacyjne i komunikacyjne)
IOB	Instytucja otoczenia biznesu
IS	Inteligentna specjalizacja
ISCED	ang. International standard classification of education (Międzynarodowa standardowa klasyfikacja kształcenia)
IT	ang. Information technology (technologie informacyjne)
KE	Komisja Europejska
MEN	Ministerstwo Edukacji Narodowej
MRIiT	Ministerstwo Rozwoju i Technologii
MŚP	Mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa
NCBR	Narodowe Centrum Badań i Rozwoju
NCN	Narodowe Centrum Nauki
NEET	ang. Not in education, employment or training (osoby, które jednocześnie nie uczą się, nie pracują, ani nie przygotowują się do zawodu)
NPRH	Narodowy Program Rozwoju Humanistyki
OKE	Okręgowa Komisja Egzaminacyjna
PARP	Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości
PCA	Polskie Centrum Akredytacji

PKB	Produkt Krajowy Brutto
PKD	Polska Klasyfikacja Działalności
POPC	Program Operacyjny Polska Cyfrowa
PPO	Proces Przedsiębiorczego Odkrywania
R&D	ang. Research and Development (badania i rozwój)
RIS3 2021+	Regionalna Strategia Inteligentnej Specjalizacji (RIS3) 2021+
RSPO	Rejestr Szkół i Placówek Oświatowych (prowadzony przez MEN)
SIO	System Informacji Oświatowej
SOOIP	Stowarzyszenie Organizatorów Ośrodków Innowacji i Przedsiębiorczości w Polsce
TARR	Toruńska Agencja Rozwoju Regionalnego
UE	Unia Europejska
UKE	Urząd Komunikacji Elektronicznej
UKW	Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy
UMK	Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
UPRP	Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej
WDB	Wartość Dodana Brutto
WSTS	ang. World Semiconductor Trade Statistics

Wprowadzenie

Koncepcja badania

Celem głównym badania było dokonanie szczegółowej i usystematyzowanej oceny czynników mających wpływ na ograniczenie rozwoju innowacyjności i cyfryzacji gospodarki w województwie kujawsko-pomorskim tzw. „wąskich gardeł”.

Na podstawie analizy wskaźnikowej sytuacji społeczno-gospodarczej regionu zweryfikowane zostały dotąd rozpoznane bariery rozwoju, a także zbadane obszary, które mogą mieć wpływ na zahamowanie lub obniżenie postępu regionu. Dzięki zidentyfikowaniu barier rozwoju w regionie możliwe stanie się wypracowanie rekomendacji w sprawie podjęcia działań prowadzących do usunięcia lub ograniczenia negatywnego wpływu na innowacje.

Badanie składa się z czterech etapów.

Pierwszym etapem niniejszego badania była analiza porównawcza (na tle poprzednich lat, na tle innych województw oraz w odniesieniu do poziomów bazowych z dokumentu *RIS3 2021+¹*) wskaźników stanu rozwoju regionu, dotycząca następujących obszarów mających wpływ na rozwój innowacyjności:

1. Obraz statystyczny regionu
2. Edukacja
3. Cyfryzacja i sektor IT
4. Poziom innowacyjności województwa kujawsko-pomorskiego
5. Stan rozwoju działalności badawczo-rozwojowej

Cele szczegółowe etapu pierwszego:

- zebranie danych dotyczących wartości wskaźników określonych w *RIS3 2021+* oraz innych dodatkowo wybranych, dotyczących powyższych zagadnień na przestrzeni ostatnich pięciu lat², dla których zostały opublikowane dane, w przekroju regionalnym;
- analiza statystyczna wskaźników: określenie zmiany tych wskaźników w porównaniu z poziomem bazowym i docelowym określonym w *RIS3 2021+*; porównanie wartości wskaźników dla wybranych okresów na tle innych województw oraz kraju;
- przedstawienie wniosków z analizy wskaźników.

Drugim etapem badania była ocena stanu zmian rozwoju województwa w dziedzinach niewyrażanych statystycznie, czyli np. określenie potencjału infrastrukturalnego dla potrzeb badań i rozwoju, takich jak oferta instytucji otoczenia biznesu.

Cele szczegółowe etapu drugiego:

- przegląd dostępnych informacji na temat instytucji otoczenia biznesu i pozostałej infrastruktury sprzyjającej innowacjom;
- analiza zebranych informacji;
- podsumowanie wniosków.

Trzeci etap badania to weryfikacja „wąskich gardeł” innowacji i cyfryzacji

¹ Dla większości danych w *RIS3 2021+* rokiem bazowym były rok 2018 lub 2019, w kilku przypadkach, np. danych z BAEL był to rok 2017.

² W niektórych przypadkach wzięto pod uwagę dłuższy okres.

Cele szczegółowe etapu trzeciego:

- określenie, czy „wąskie gardła” z listy opracowanej na etapie tworzenia *RIS3 2021+* nadal stanowią istotne bariery dla rozwoju innowacyjności i cyfryzacji;
- określenie, czy dla którejś pozycji sytuacja poprawiła się na tyle, że dana bariera mogłaby zostać skreślona z listy;
- określenie, czy pojawiły się jakieś nowe bariery dla rozwoju innowacyjności i cyfryzacji gospodarki w regionie,
- opracowanie podsumowania w postaci aktualnej listy barier.

Ostatnim, **czwartym elementem** badania jest: podsumowanie wniosków z wcześniejszych etapów.

Cele szczegółowe etapu czwartego:

- zidentyfikowanie i podsumowanie aktualnych wyzwań rozwoju innowacyjności i cyfryzacji gospodarki;
- sformułowanie rekomendacji dla: (1) administracji samorządowej, (2) administracji rządowej, (3) podmiotów naukowych i badawczo-rozwojowych, (4) IOB, (5) przedsiębiorców – w zakresie działań, które powinny być podjęte w każdym z tych obszarów dla realizacji wyzwania jakim jest wsparcie rozwoju innowacyjności.

Standardowo nieodłączoną częścią analizy wąskich gardeł będzie pozyskanie subiektywnej oceny stanu rozwoju innowacyjności od instytucji funkcjonujących w przestrzeni gospodarczej, tj. przedsiębiorców, IOB, administracji publicznej oraz jednostek naukowych za pomocą przygotowanej przez Regionalne Obserwatorium Gospodarcze ankiety. Wyjątkowo w 2025 roku badanie ankietowe, które ma być nieodłączną częścią analizy, zostanie przeprowadzone odrębnie. Wynika to z konieczności gromadzenia i aktualizacji baz danych, a także ze względu na potrzebę dostosowania metodologii do nowych standardów ochrony danych osobowych oraz wymogów prawnych związanych z przetwarzaniem informacji. Badania w przyszłych latach mogą wyglądać inaczej, co wynika z trwającego procesu tworzenia grup roboczych oraz paneli eksperckich, które mają składać się z interesariuszy rozwoju innowacyjnej gospodarki i współpracować aktywnie w ramach projektu „Proces Przedsiębiorczego Odkrywania na rzecz rozwoju Inteligentnych Specjalizacji regionu” realizowanego przez Kujawsko-Pomorski Fundusz Rozwoju Sp. z o.o. Analiza w drugiej części składać będzie się z następujących pozycji:

- pozyskanie subiektywnej oceny stanu rozwoju innowacyjności i cyfryzacji od interesariuszy rozwoju innowacyjnej gospodarki za pomocą badania ankietowego wysyłanego do wylosowanych jednostek;
- analiza zebranych danych;
- podsumowanie wniosków z analizy pozyskanych danych.

Dla uzupełnienia oceny barier w wykorzystane zostaną dane z przeprowadzonego badania ilościowego, ankietowego typu CAWI, czyli komputerowo wspomaganego wywiadu internetowego skierowanego do interesariuszy rozwoju innowacyjności z regionu.

Metody badawcze

Analiza porównawcza została wykonana na podstawie danych zastanych, czyli tak zwaną metodą desk research.

W tej części wykorzystane zostały ogólnodostępne dane statystyczne:

- w zakresie liczby szkół podstawowych i ponadpodstawowych – dane RSPO;
- w zakresie uczniów szkół średnich – dane GUS (BDL) / system Strateg;
- w zakresie demografii – dane GUS (BDL) oraz raport ["Ludność. Stan i struktura oraz ruch naturalny w przekroju terytorialnym w 2023 r.";](#)
- w zakresie rynku pracy – dane GUS (BDL) oraz raport ["Komunikat o sytuacji społeczno-gospodarczej województwa kujawsko-pomorskiego – maj 2024 r."](#), ["Pracujący w gospodarce narodowej w Polsce w grudniu 2023 r.";](#)
- w zakresie działalności gospodarczej – dane GUS (BDL) oraz źródła ogólnodostępne administracji publicznej portal: gov.pl oraz [Polon.nauka.gov.pl;](#)
- w zakresie cyfryzacji oraz sektora ICT- EUROSTAT / EUROSTAT DATABASE; GUS (BDL) oraz raport GUS ["Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w gospodarstwach domowych w 2023 roku";](#)
- w zakresie egzaminów ósmoklasisty i egzaminów maturalnych – dane CKE / OKE oraz CIE³;
- w zakresie wskaźników dotyczących szkolnictwa zawodowego – dane Ministerstwa Edukacji Narodowej (MEN), GUS (BDL) oraz z systemu EUROSTAT;
- w zakresie informacji o szkołach wyższych – dane systemu RAD-on, portalu edukacji i nauki oraz stron internetowych poszczególnych uczelni;
- w zakresie danych o studentach, absolwentach i doktorantach oraz kierunkach studiów i dziedzinach nauki – dane GUS (BDL) / system Strateg oraz system RAD-on i portale administracji publicznej- edukacja.gov.pl, dane.gov.pl;
- w zakresie poziomu wykształcenia – dane GUS (BDL) , przede wszystkim Badanie Aktywności Ekonomicznej Ludności (BAEL);
- w zakresie znaczenia wpływu edukacji na rynek pracy – raporty "Monitoring innowacyjności polskich przedsiębiorstw", V edycja 2023 r., a także Strategia produktywności 2030;
- w zakresie poziomu innowacyjności województwa – dane GUS (BDL) / STRATEG oraz ["Raport o sytuacji społeczno-gospodarczej województwa kujawsko-pomorskiego"](#) i ["Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w Polsce w latach 2019-2021";](#)
- w zakresie działalności badawczo-rozwojowej – dane GUS (BDL), ustawa z dnia 15 lutego 1992 r. o podatku dochodowym od osób prawnych (tj. Dz. U. z 2023 r. poz. 2805, z 2024 r. poz. 232.); ustawa z dnia 26 lipca 1991 r. o podatku dochodowym od osób fizycznych (tj. Dz.U. 2024 r. poz. 226, 232), [Słownik pojęć GUS](#), Portale administracji publicznej: <https://stat.gov.pl>, gov.pl

Z uwagi na wcześniej prowadzone analizy oraz badania uwarunkowań rozwoju gospodarczego w oparciu o wskaźniki pochodzące ze statystyki publicznej, w analizie porównawczej konieczne było zastosowanie między innymi tych samych wskaźników, zidentyfikowanych wcześniej jako istotne dla oceny poszczególnych zagadnień mających wpływ na pobudzenie bądź spowolnienie rozwoju gospodarczego oraz dostępnych badań dotyczących tych zagadnień. Niestety wadą tych danych, mimo iż charakteryzują się wysokim poziomem wiarygodności, jest publikowanie ich z pewnym opóźnieniem, ponadto nie wszystkie dane są publikowane w tym samym czasie, dlatego w niniejszym opracowaniu najświeższe dostępne dane statystyczne porównywane są z poziomami bazowymi przywoływanymi w

³ Wcześniej ICEiN — zmiana nazwy na mocy Zarządzenia Ministra Edukacji z dnia 03.01.2024 roku w sprawie zmiany nazwy Informatycznego Centrum Edukacji i Nauki i nadania statutu Centrum Informatycznemu Edukacji.

RIS3 2021+. Oznacza to, że różne dane mogą być prezentowane dla innych lat, przy czym w poszczególnych częściach niniejszej analizy wyszczególnione jest jakiego okresu dotyczą prezentowane wartości.

1. Obraz statystyczny regionu kujawsko-pomorskiego

Tło demograficzne

Demografia województwa odgrywa kluczową rolę w kształtowaniu wielu aspektów życia społecznego i gospodarczego. W tym podrozdziale przedstawiono ją z różnych perspektyw, ze szczególnym uwzględnieniem migracji mieszkańców poza region kujawsko-pomorskiego – zjawiska wskazanego w *RIS3 2021+* jako jedno z głównych wyzwań. Wybrane do rozdziału wskaźniki pozwalają zrozumieć obecne trendy demograficzne oraz prognozować możliwe zmiany w najbliższych latach.

Kujawsko-pomorskie zajmuje teren o powierzchni 17 971 km² (10. miejsce w kraju). Zgodnie z podziałem administracyjnym województwa w jego skład wchodzi 19 powiatów, 4 miasta na prawach powiatu, 144 gminy, z czego 17 miejskich, od 2024 roku 88 (91 w 2023 roku) wiejskich i 39 (36 w 2023 roku) gmin miejsko-wiejskich. Teren ten 31 grudnia 2023 roku zamieszkiwało łącznie **1 996 003 osób**, 1 030 602 kobiet oraz 965 401 mężczyzn.⁴

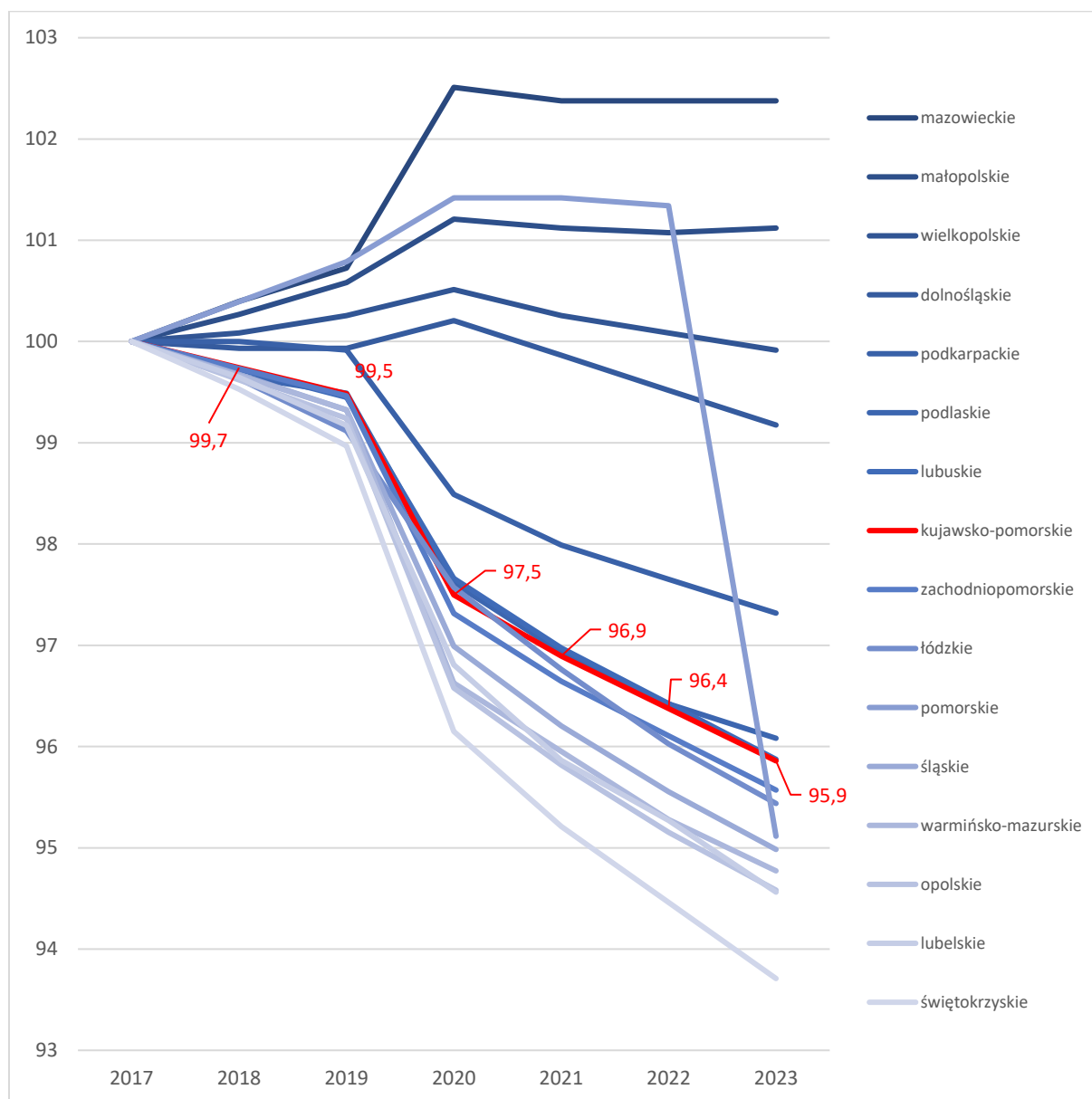
Kujawsko pomorskie zajmuje 9. pozycję w kraju pod względem gęstości zaludnienia – na kilometr kwadratowy przypada średnio 111,1 osób.⁵ Najgęściej zaludniony powiat w województwie (bez uwzględnienia miast na prawach powiatu) to powiat inowrocławski 123 osoby na km², zajmuje również 66. pozycję wśród wszystkich powiatów w Polsce pod względem gęstości zaludnienia oraz 22. pozycję pod względem liczby ludności.⁶

⁴ „Ludność. Stan i struktura oraz ruch naturalny w przekroju terytorialnym w 2023 r.” GUS 2024 r.

⁵ „Powierzchnia i ludność w przekroju terytorialnym w 2023 roku” GUS 31.12.2023 r.

⁶ GUS (BDL) 2024.

Wykres 1.1. Dynamika gęstości zaludnienia (2017=100) w poszczególnych województwach w latach 2017-2023



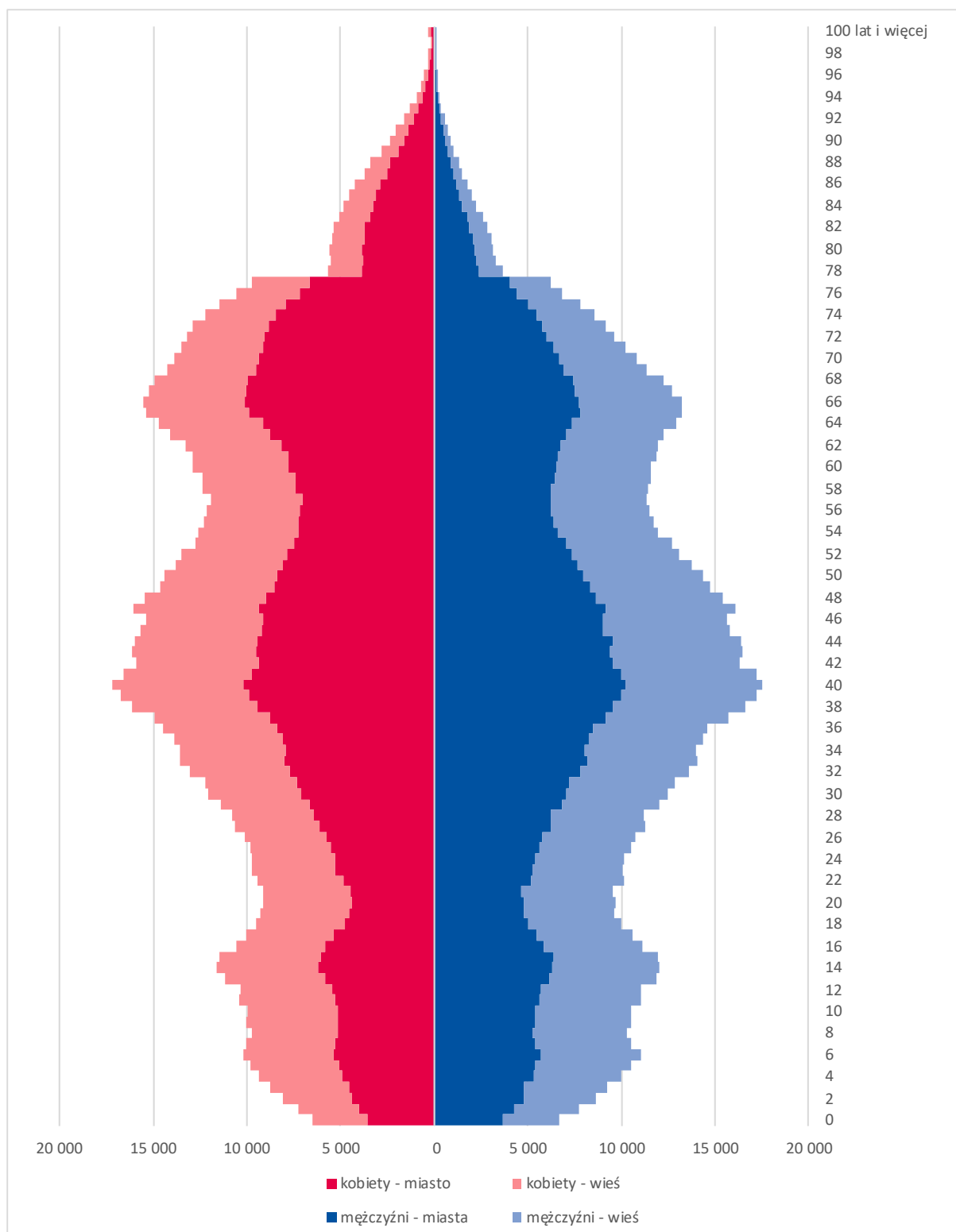
Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS (BDL) 2024

Zgodnie z danymi przedstawionymi w opracowaniu GUS z roku 2023 *Powierzchnia i ludność w przekroju terytorialnym w 2023 r.* w większości województw występuje wyraźny spadek gęstości zaludnienia. W województwie pomorskim wynika on ze zmiany granic gmin. W porównaniu z rokiem 2022 powierzchnia Polski zwiększyła się o 121 106 ha (do 31 393 136 ha), w tym przyrost w województwie pomorskim wyniósł 121 109 ha)⁷.

⁷ Zmiana w powierzchni kraju jest związana, podobnie, jak w poprzednich latach, z dostosowaniem granic jednostek terytorialnych do linii podstawowej morza terytorialnego, wynikającym z rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 13 stycznia 2017 r. w sprawie szczegółowego przebiegu linii podstawowej, zewnętrznej granicy morza terytorialnego oraz zewnętrznej granicy strefy przyległej Rzeczypospolitej Polskiej (Dz. U. z 2017 r. poz. 183).

Najmniej liczną grupą demograficzną są mężczyźni w wieku 85+(11 102), a najbardziej liczną również mężczyźni w wieku 40-44 lata (83 988). Województwo od wielu lat notuje ujemny przyrost naturalny. Średni przyrost naturalny w ciągu lat 2014-2023 wynosił **-4 482 rocznie**. W 2014 roku województwo po raz ostatni odnotowało pozytywny przyrost demograficzny wynosił 3 osoby.

Wykres 1.2. Piramida wieku dla województwa kujawsko-pomorskiego w 2023 r.

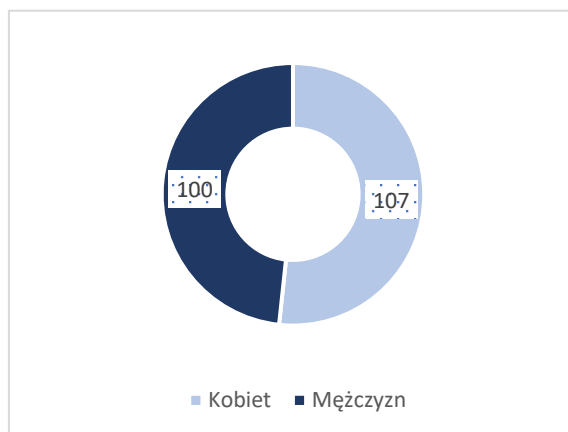


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS „Ludność. Stan i struktura oraz ruch naturalny w przekroju terytorialnym w 2023 r.” GUS 2024

Piramida wieku i płci województwa kujawsko-pomorskiego zdecydowanie przyjmuje wartości charakterystyczne dla piramidy regresywnej. Oznacza to, że mamy do czynienia z coraz większym wzrostem liczby osób starszych i spadkiem liczby osób młodych. Biorąc pod uwagę fakt, że liczba dzieci w wieku 0-14 wynosi 295 074, a liczba dorosłych w przedziale wiekowym 30-44 lata aż 452 217⁸ może to spowodować problem z zastępowalnością pokoleń w Polsce.

Można również zaobserwować większą liczbę kobiet niż mężczyzn. Jest to szczególnie widoczne w grupach wiekowych 50-54 lata.

Wykres 1.3. Współczynnik feminizacji w województwie kujawsko-pomorskim w 2023 r.

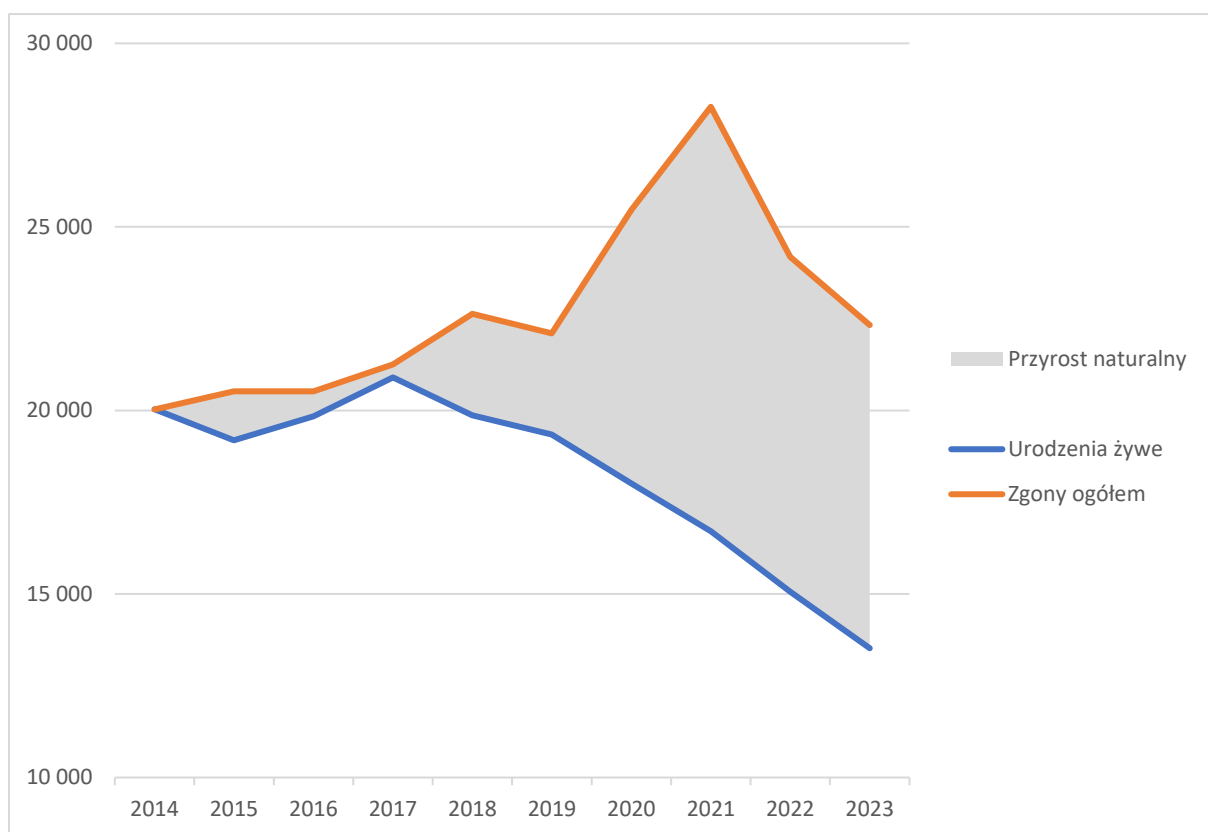


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS „Ludność. Stan i struktura oraz ruch naturalny w przekroju terytorialnym w 2023 r.” GUS 2024

Współczynnik feminizacji w roku 2023 wyniósł 107 kobiet na 100 mężczyzn. Oznacza to, że kobiet jest przeciętnie więcej niż mężczyzn w województwie.

⁸ „Ludność. Stan i struktura oraz ruch naturalny w przekroju terytorialnym w 2023 r.” GUS 2024.

Wykres 1.4. Ruch naturalny w województwie kujawsko-pomorskim w latach 2014-2023

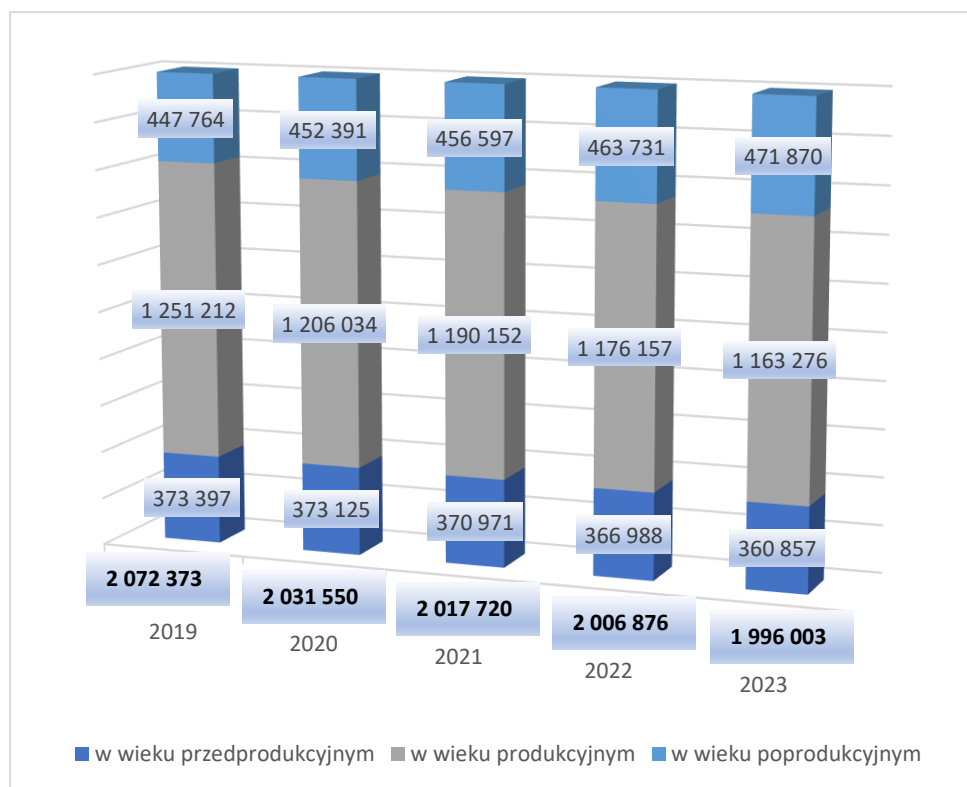


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS (BDL) 2024

Przyrost naturalny, który jest wyrażany jako różnica pomiędzy liczbą urodzeń żywych a liczbą zgonów, w województwie kujawsko-pomorskim w okresie 2015-2023 był ujemny.

Występują dwa silne trendy, pierwszy z nich to stale **zmniejszająca się** liczba urodzeń żywych, a drugi to skokowy **wzrost zgonów** na przełomie lat 2019-2021. Część nadmiarowej śmiertelności była spowodowana pandemią COVID-19, oraz konsekwencjami z niej wynikającymi. Rok 2014 był ostatnim, w którym odnotowano **pozytywny** przyrost naturalny (od roku 2017 widoczny jest silny trend spadkowy). Spadek liczby ludności następował zarówno w związku ze wzrostem liczby zgonów, spadkiem liczby urodzeń żywych jak i ujemnym saldem migracyjnym.

Wykres 1.5. Populacja województwa kujawsko-pomorskiego (w osobach) w podziale na ekonomiczne grupy wieku ludności w latach 2019-2023



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS (BDL) 2024

Na wykresie została przedstawiona struktura ludności w podziale na wiek: przedprodukcyjny (dzieci oraz młodzież do lat 17), produkcyjny (18-64 lat) oraz poprodukcyjny (kobiety 60 lat i więcej, mężczyźni 65 lat i więcej)

Kujawsko-pomorskie odnotowało na przestrzeni lat 2019-2023 spadek ludności w dwóch grupach osób w wieku produkcyjnym oraz przedprodukcyjnym – z każdym rokiem obie grupy są coraz mniej liczne. Jedyna grupa, która staje się coraz liczniejsza to grupa osób w wieku poprodukcyjnym.

W 2023 roku kujawsko-pomorskie zajmowało 9. miejsce pod względem urodzeń żywych na 1000 ludności (6,8 urodzeń) oraz 8. pod względem zgonów na 1000 ludności (11,2 zgonów) zajęło także 8. miejsce w rankingu przyrostu naturalnego (-4,4 osób), który był ujemny we wszystkich województwach.⁹ Zmiana liczby ludności w kujawsko-pomorskim w przeliczeniu na 1000 mieszkańców wyniosła w 2023 roku -5,4 osoby (w 2019 roku -2,6), podczas gdy dla całego kraju było to -3,4 (w 2019 roku -0,7). Jeszcze w 2019 roku w czterech województwach wskaźniki te były dodatnie: w pomorskim, małopolskim, mazowieckim i wielkopolskim. W roku 2023 wskaźniki dla wszystkich województw były ujemne, przy czym najmniejszy spadek wystąpił w województwie pomorskim. Kujawsko-pomorskie zajęło 10. pozycję w roku 2023, tracąc dwie pozycje względem poprzedniego roku¹⁰.

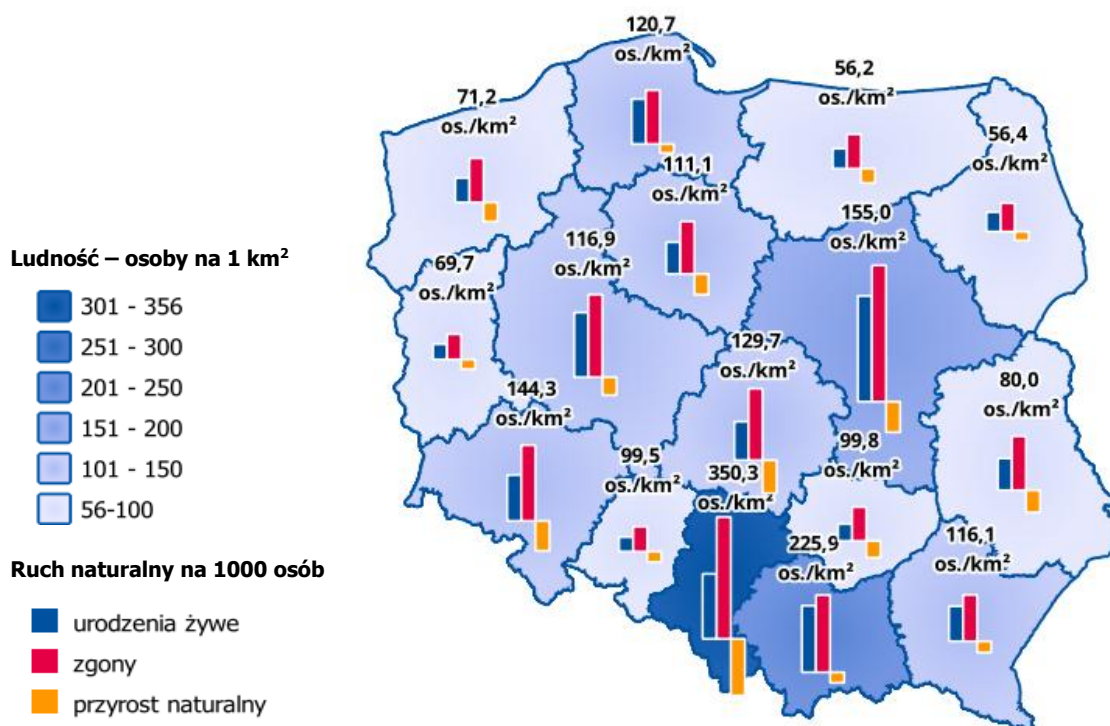
Porównując demografię kujawsko-pomorskiego do województw z nim sąsiadujących najbardziej zbliżone wartości pod względem liczby zgonów posiada pomorskie, pod względem liczby urodzeń żywych łódzkie, przy czym oba te województwa posiadają większą liczbę ludności oraz większą powierzchnię, niż kujawsko-pomorskie. Porównując całokształt można uznać, że kujawsko-pomorskie

⁹ GUS (BDL) 2024; Kategoria: Ludność, grupa: Urodzenia i zgony, podgrupa: Urodzenia żywe, zgony i przyrost naturalny na 1000 ludności.

¹⁰ GUS (BDL) 2024; Kategoria: Ludność, grupa: Stan ludności, podgrupa: Gęstość zaludnienia oraz wskaźniki.

przyjmuje wartości najbardziej zbliżone do pomorskiego, oraz do znacznie od niego oddalonego geograficznie i mniejszego lubelskiego.

Mapa 1 Gęstość zaludnienia na 1 km² oraz urodzenia żywe, zgony i przyrost naturalny na 1000 osób w 2023 r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS (BDL) 2024

W 2023 roku saldo migracji wewnętrznych w województwie kujawsko-pomorskim było ujemne i wynosiło **- 2 116 osób** w 2023 roku, podczas gdy w 2019 roku było to aż **-2 921 osób**. Najczęściej mieszkańcy kujawsko-pomorskiego emigrowali do województw: **pomorskiego, wielkopolskiego oraz mazowieckiego**.

W 2023 roku największą aktywnością migracyjną charakteryzowała się grupa wiekowa 25-34 lata. Saldo migracji w tej grupie wiekowej wyniosło **-1 169 osób** (w 2019 było to -1 496 osób).

Spadek liczby ludności następował zarówno w związku ze wzrostem liczby zgonów, spadkiem liczby urodzeń żywych jak i ujemnym saldem migracyjnym.

Podsumowanie

- Pod względem gęstości zaludnienia województwo kujawsko-pomorskie zajmuje 9. miejsce w kraju (111 osób przypadającymi na 1 km² powierzchni w 2023 r.) – łączna liczba mieszkańców na koniec 2023 r. wyniosła blisko 2 mln osób;
- Od 2015 r. odnotowuje się ujemne wartości przyrostu naturalnego ze średnią z ostatnich 10 lat na poziomie ponad -4 tys. osób na rok;
- Występuje spadek liczby osób w dwóch grupach ekonomicznych ludności – grupie osób w wieku przedprodukcyjnym i produkcyjnym; w przypadku grupy osób w wieku poprodukcyjnym notuje się wzrost jej liczebności;
- W 2023 r. ponad 2 tys. mieszkańców wyemigrowało poza granice województwa kujawsko-pomorskiego pozostając w Polsce; najczęściej wybieranymi województwami były: pomorskie, wielkopolskie oraz mazowieckie;
- Występuje regresywna piramida wieku i płci, co w przyszłości może spowodować problem z zastępowalnością pokoleń;
- Rozpoznane trendy demograficzne jednoznacznie wskazują na pogłębiający się problem starzejącego się społeczeństwa, co stanowi wyzwania dla rozwoju gospodarczego zarówno województwa kujawsko-pomorskiego, jak i całego kraju.

Rynek pracy

Rynek pracy to szerokie pojęcie oznaczające formy i procesy skupiające się na zatrudnianiu pracowników przez pracodawców. W rozdziale skupiono się na strukturze kategorii demograficznych w województwie kujawsko-pomorskim, szczególnie nacisk położono na bezrobotnych oraz biernych zawodowo.

Z 1 996 003 osób zamieszkujących 31 grudnia 2023 roku kujawsko-pomorskie osoby w wieku produkcyjnym¹¹ stanowiły 58,3% (1 163 276 osoby).

Spośród wszystkich osób w wieku produkcyjnym na koniec 2023 roku zatrudnionych było 754 539 osób, co stanowiło **64,86%** ludności w tej grupie wiekowej. Bierni zawodowo w wieku produkcyjnym oraz bezrobotni stanowili 408 737¹² (35,14%)¹³.

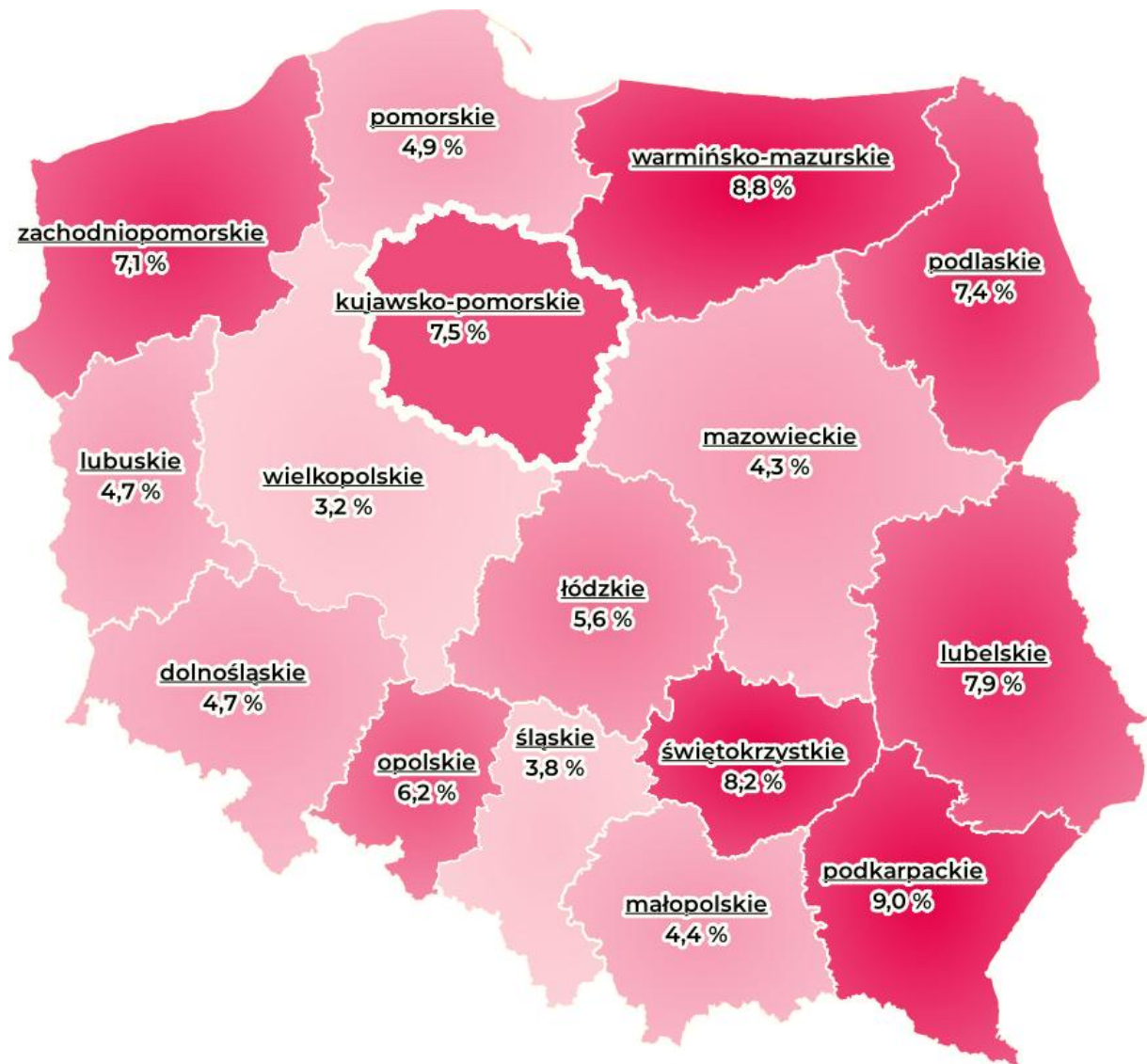
Analizując wojewódzki rynek pracy, w raporcie skupiono się na ważnych aspektach takich jak bezrobocie oraz jego rozkład w poszczególnych jednostkach terytorialnych.

¹¹ Osoby w wieku produkcyjnym to mężczyźni w wieku 18-64 lata oraz kobiety w wieku 18-59 lat; Rocznik Statystyczny Województwa Kujawsko-Pomorskiego, Urząd Statystyczny w Bydgoszczy, Bydgoszcz 2024.

¹² Obliczone jako różnica między liczbą ludności w wieku produkcyjnym a liczbą pracujących na dzień 31.12.2023; dane Rocznik Statystyczny Województwa Kujawsko-Pomorskiego, Urząd Statystyczny w Bydgoszczy, Bydgoszcz 2024.

¹³ Pracujący w gospodarce narodowej w Polsce w grudniu 2023 r. – Tablice, GUS 2024.

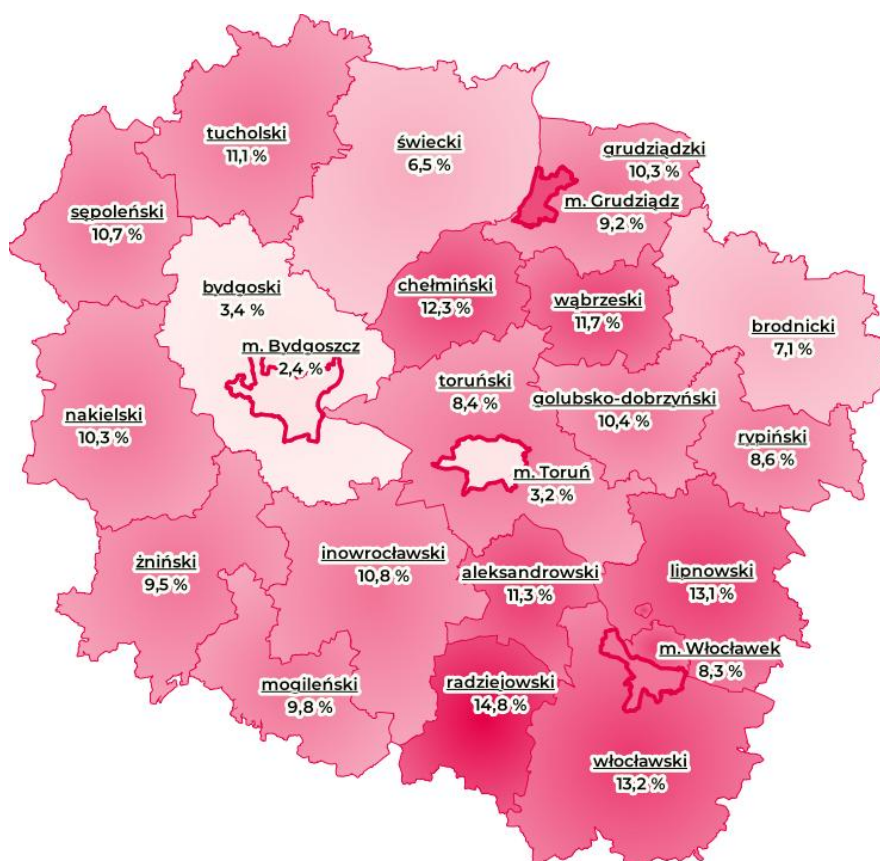
Mapa 2 Stopa bezrobocia w Polsce w styczniu 2024 r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS (BDL) 2024

W styczniu 2024 roku najwyższe bezrobocie odnotowano w województwie podkarpackim (**stopa rejestrowanego bezrobocia 9,0%**) oraz warmińsko-mazurskim (**8,8%**). Województwo kujawsko-pomorskie w styczniu posiadało jedną z najwyższych stóp bezrobocia w całej Polsce. Odnotowało również wyższą stopę bezrobocia niż województwa z nim sąsiadujące (z wyjątkiem warmińsko-mazurskiego). W całej Polsce najmniejsze bezrobocie odnotowano w województwie wielkopolskim (**3,2%**)

Mapa 3 Stopa bezrobocia w województwie kujawsko-pomorskim według powiatów w marcu 2024 r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS „Komunikat o sytuacji społeczno-gospodarczej w województwie kujawsko-pomorskim (Marzec) 2024”

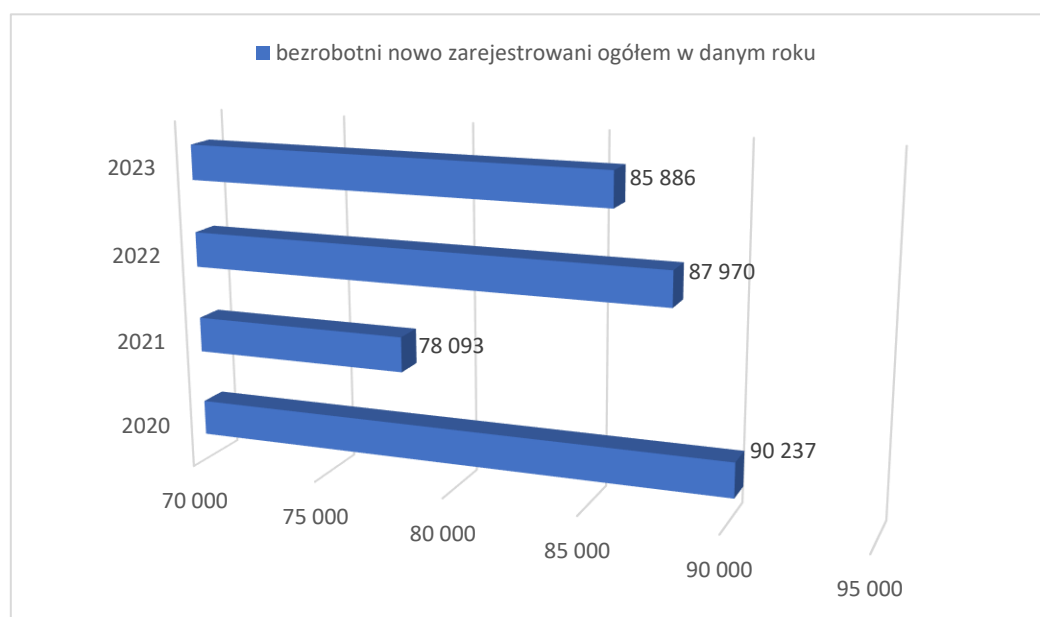
Najniższy poziom bezrobocia występuje w największych miastach województwa (w marcu 2024 roku Bydgoszcz **2,4%**, Toruń **3,2%**) oraz w powiecie bydgoskim (**3,4%**).

Duże bezrobocie można zaobserwować w powiecie radziejowskim **14,8%**, włocławskim **13,2%**, lipnowskim **13,1%** oraz chełmińskim **12,3%**

Bezrobocie zarejestrowane w Toruniu i Bydgoszczy oraz w powiatach - bydgoskim i toruńskim znacznie różni się od bezrobocia w pozostałych powiatach województwa i jest od nich kilkakrotnie mniejsze. Wpływ na to może mieć ogólna tendencja do koncentracji zakładów pracy na obszarach miejskich.

Według danych za rok 2023, w województwie zarejestrowanych było 85 886 nowych bezrobotnych, zarejestrowanych we właściwym dla miejsca zameldowania (stałego lub czasowego) powiatowym urzędzie pracy.

Wykres 1.6. Bezrobotni nowo zarejestrowani (w osobach) w województwie kujawsko-pomorskim w latach 2020-2023



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS (BDL) 2024

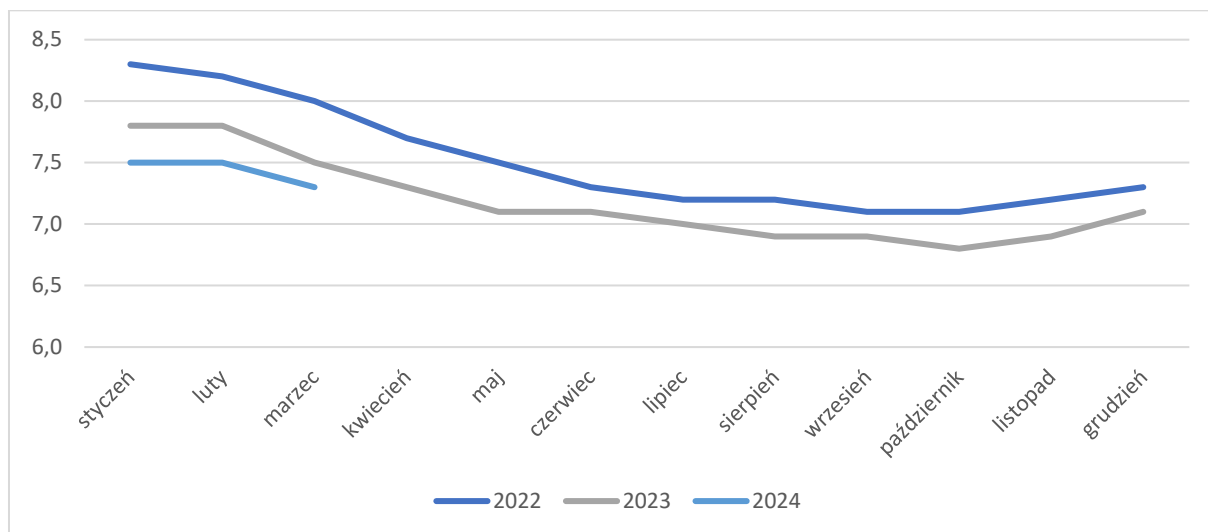
Najwięcej nowo zarejestrowanych bezrobotnych przypada na rok 2020, co można tłumaczyć pandemią COVID-19, utrudnieniami i brakiem stabilności sytuacji ekonomiczno-gospodarczej. Takimi jak utrudnienia w utrzymaniu zatrudnienia oraz brakiem stabilności wśród przedsiębiorstw.

Najmniej nowych bezrobotnych zarejestrowano w roku 2021, co może być spowodowane wprowadzeniem pomocy rządowej. Wnioski w ramach Tarczy Finansowej 1.0 przyjmowane były od 30.04.2020 roku do 31.07.2020, a w ramach tarczy finansowej 2.0 od 15.01.2021 roku do 28.02.2021. Pomoc ta miała na celu ochronę bezpieczeństwa ekonomicznego pracowników, miejsc pracy i przedsiębiorstw w czasie pandemii. W 2022 roku Polski Fundusz Rozwoju S.A. (PFR), który aktywnie uczestniczył w stworzeniu, uruchomieniu i realizacji programu przedstawił jego podsumowanie, w którym oszacował, że bez programu spadek zatrudnienia w kraju wyniósłby blisko 900 tys. zamiast 272 tys. w II kwartale 2020 roku oraz że 90% beneficjentów utrzymało poziom zatrudnienia, a w 4% firm, które otrzymały subwencję nastąpił wzrost zatrudnienia w okresie roku od uruchomienia projektu¹⁴. W 2020 roku przedsiębiorcy z kujawsko-pomorskiego w ramach tej rządowej tarczy antykryzysowej otrzymali niemal 2 mld zł. Środki przekazane do ponad 10 tys. firm, zatrudniających łącznie ponad 96 tys. pracowników¹⁵.

¹⁴ <https://pfrsa.pl/aktualnosci/pfr-podsumowal-program-tarcz-finansowych-pfr.html>

¹⁵ <https://www.gov.pl/web/uw-kujawsko-pomorski/tarcza-antykryzysowa-dziala-firmy-z-wojewodztwa-kujawsko-pomorskiego-z-rzadowym-wsparciem>

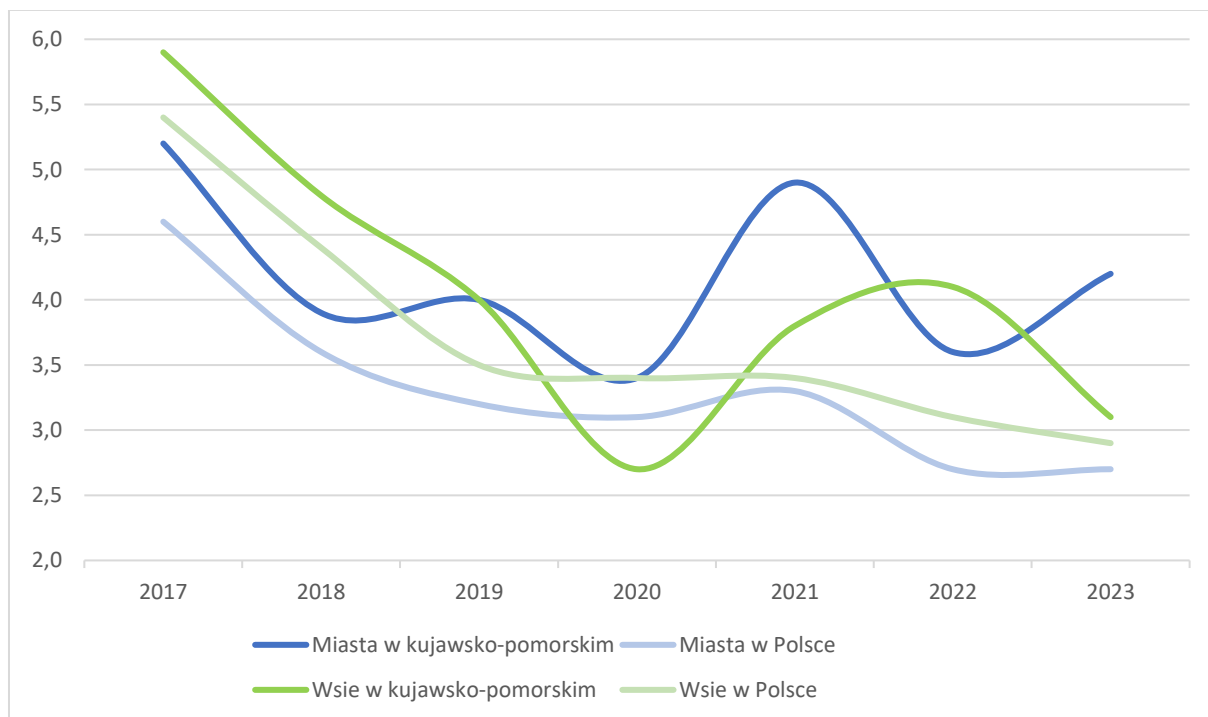
Wykres 1.7. Stopa bezrobocia zarejestrowanego w poszczególnych miesiącach w województwie kujawsko-pomorskim w latach 2022-2024



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS (BDL) 2024

Dane na powyższym wykresie pokazują, że z roku na rok bezrobocie w analizowanym okresie spadało osiągając najniższy poziom w roku 2024. Stopa bezrobocia w latach 2022-2023 w pierwszym półroczu spadała, od czerwca do października utrzymywała się na stałym poziomie, a w ostatnich miesiącach roku wzrastała. Miesiącem, w którym była najniższa jest październik. W październiku 2022 stopa bezrobocia wyniosła 7,1%, a w roku 2023 stopa bezrobocia wynosiła 6,8%, co jest rekordowym wynikiem dla województwa w skali roku.

Wykres 1.8. Stopa bezrobocia według BAEL (w %) wśród ludności w wieku 15-89 lat w województwie kujawsko-pomorskim oraz średnia dla kraju w podziale na miasto i wieś w latach 2017-2023



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS (BDL) 2024

Stopa bezrobocia według BAEL znajduje się w województwie powyżej średniej dla kraju, zarówno w przypadku miast jak i na wsi w latach 2017-2023. Miasta w kujawsko-pomorskim poza okresem pomiędzy 2018-2020 rokiem wykazywały podobną tendencję, co miasta w Polsce, przy czym wartości dla województwa zmieniały się bardziej dynamicznie, niż dla całego kraju. Wsie w kujawsko-pomorskim wykazywały się podobną tendencją, co wsie w Polsce tylko do roku 2019.

W roku 2020 bezrobocie na wsiach w województwie kujawsko-pomorskim było znacznie niższe niż średnio w kraju. W roku 2021 wzrosło do poziomu blisko 4%, ponownie oddalając się od średniego wyniku dla przeciętnej wsi w kraju.

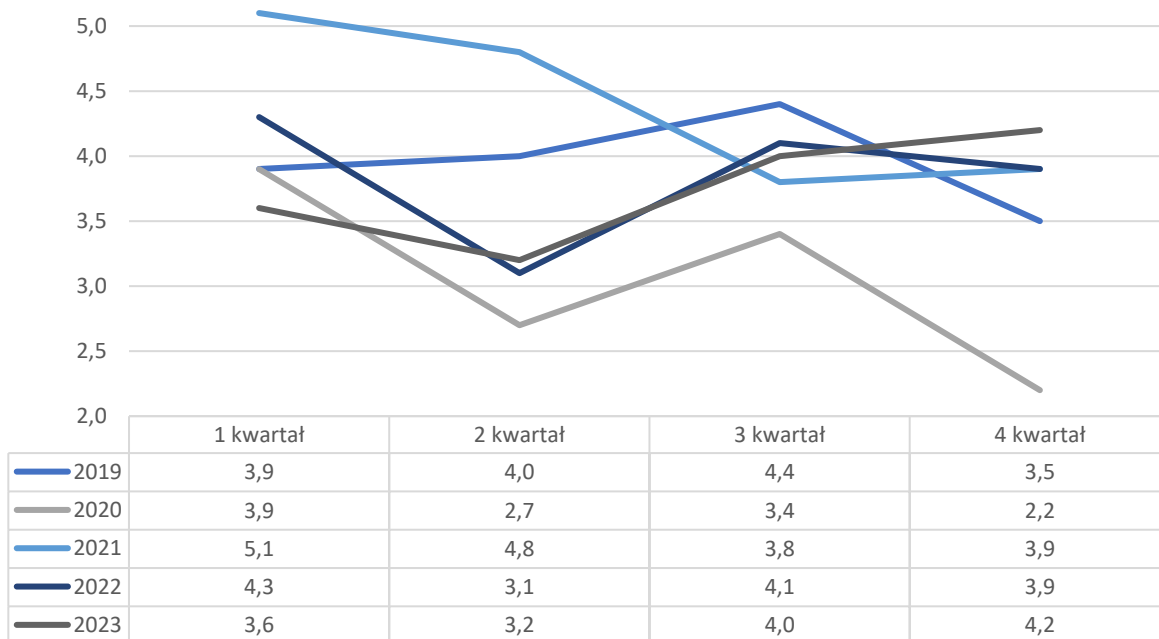
W latach 2022-2023 zarówno miasta jak i wsie na kujawach i pomorzu, posiadały większą stopę bezrobocia niż średnia dla kraju.

Ostatecznie stopa bezrobocia na wsiach w kujawsko-pomorskim w roku 2023 była na niższym poziomie niż stopa bezrobocia dla miast w województwie.

Według danych Ministerstwa Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej na koniec kwietnia 2024 roku w całej Polsce zarejestrowanych było 797,1 tys. bezrobotnych, a stopa bezrobocia wyniosła 5,1%. W urzędach pracy w całej Polsce złożono 90,1 tys. ofert pracy (w tym 17,6 tys. ofert pracy subsydiowanej).

W kwietniu 96,9 tys. osób zarejestrowało się jako osoby bezrobotne, a 122,0 tys. tysięcy wyrejestrowało.¹⁶

Wykres 1.9. Stopa bezrobocia według BAEL (w%) w województwie kujawsko-pomorskim w podziale na kwartały, w latach 2019-2023

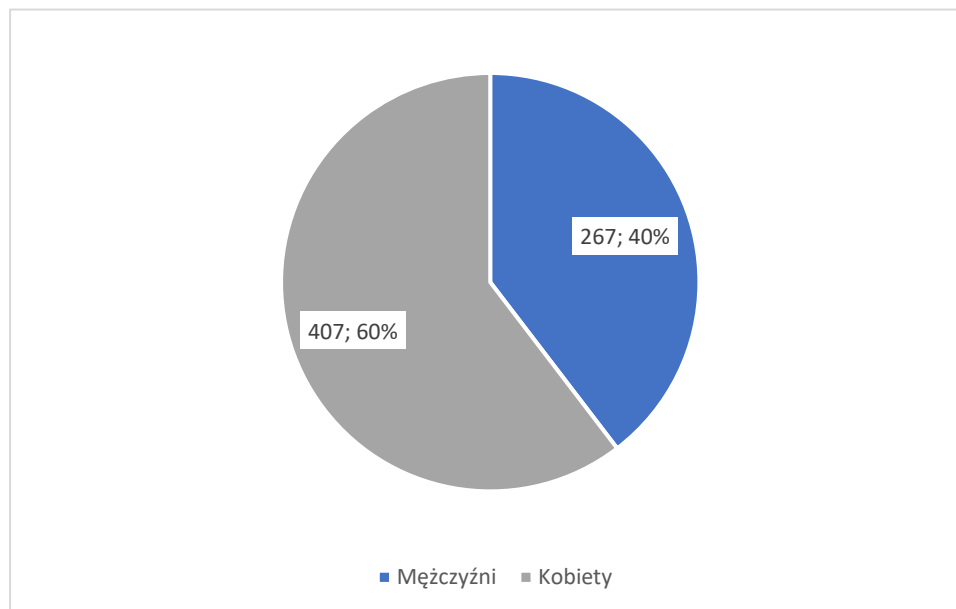


Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS (BDL) 2024

¹⁶ [Ministerstwo Rodziny Pracy i Polityki Społecznej Departament Rynku Pracy – „Bezrobocie rejestrowane” Raport miesięczny 4/2024.](#)

W pierwszym kwartale 2021 roku stopa bezrobocia według BAEL w kujawsko-pomorskim była najwyższa i wynosiła 5,1%, a najniższa była w 4 kwartale 2020 roku (2,2%).

Wykres 1.10. Bierni zawodowo według BAEL (w tys. osób) w województwie kujawsko-pomorskim według płci w 2023 r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS (BDL) 2024

Bierni zawodowo to szeroka kategoria osób niepracujących i nieposzukujących pracy, do której zaliczają się zarówno osoby w wieku produkcyjnym posiadające zdolności do pracy, jak i osoby takie jak renciści, młodzież w wieku od 15 do 18 roku życia, czy też osoby będące na emeryturze. W ramach przeprowadzanego cyklicznie przez GUS Badania Aktywności Ekonomicznej Ludności (BAEL) do tej grupy zaliczane są wszystkie osoby, które w badanym okresie nie zostały zaklasyfikowane jako pracujące, ani bezrobotne.

Według danych średniorocznych BAEL łącznie w naszym województwie w 2023 roku było 674,0 tys. osób biernych zawodowo, co stanowi **41,9%** ludności kujaw i pomorza w wieku 15-89 lat ogółem. Większość z nich to mężczyźni – 407,0 tys. osób, co stanowiło 60% wszystkich biernych zawodowo. Kobiet biernych zawodowo jest zauważalnie mniej.

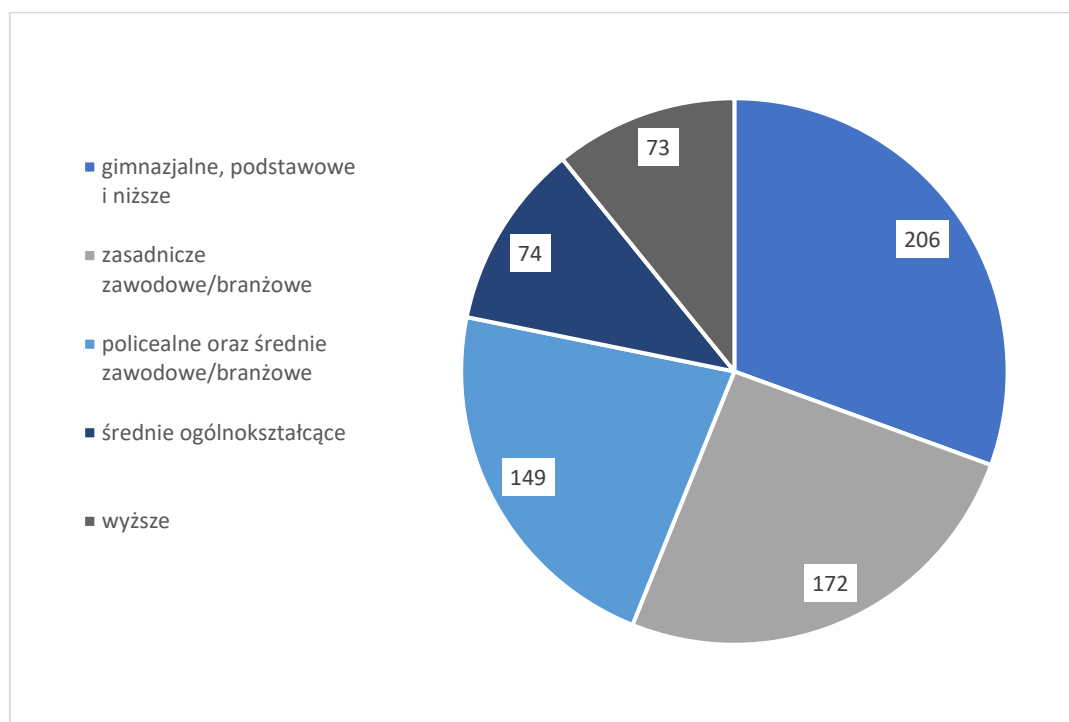
W samym województwie, bez miast wojewódzkich, w 2023 roku było 494,0 tys. osób biernych zawodowo (w tym 59% mężczyzn). W powiecie m. Bydgoszcz 115,0 tys. (63% mężczyzn) a w powiecie m. Toruń 65,0 tys. osób (66% mężczyzn).

Jako najczęstszy powód bierności w wieku 15-74 podawano emeryturę (56%), wskazywano również na naukę, uzupełnianie kwalifikacji (25%), chorobę lub niepełnosprawność (13%) oraz obowiązki rodzinne i związane z prowadzeniem domu (6%)¹⁷. Ponad 2/3 biernych zawodowo zarówno w Polsce jak i w kujawsko-pomorskim to osoby w wieku 55-89 lat¹⁸.

¹⁷ GUS (BDL) 2024; Kategoria: Rynek pracy, grupa: Aktywność ekonomiczna ludności w wieku 15-89 LAT, dla miast wojewódzkich oraz dla obszaru województwa bez miasta wojewódzkiego według BAEL (dane średnioroczne); podgrupa: Bierni zawodowo według płci.

¹⁸ „Kujawsko-pomorski rynek pracy w 2023 roku”, WUP w Toruniu 2024.

Wykres 1.11. Bierni zawodowo (w tys. osób) w województwie kujawsko-pomorskim według wykształcenia w 2023 r.

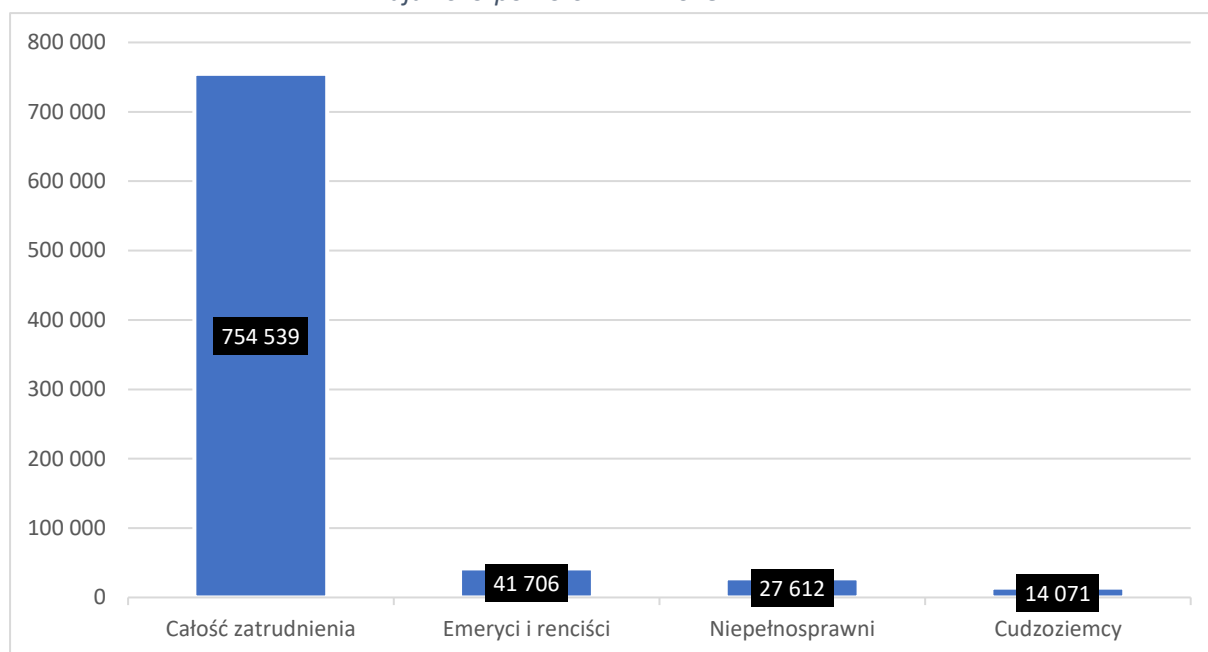


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS (BDL) 2024

Wraz z kolejnymi szczeblami edukacji, liczba osób biernych zawodowo maleje. Może być to spowodowane większym zapotrzebowaniem i mniejszą dostępnością pracowników posiadających wyższe wykształcenie w regionie, a także tym, że osoby z wyższym wykształceniem są bardziej zmotywowane do szukania pracy ze względu na poświęcony na jego zdobycie wysiłek, jak i chęć przekucia wcześniejszego zaangażowania w samorozwój na realne wykorzystanie zdobytej wiedzy.

Pomimo tego, że emerytura, jak wspomniano powyżej, jest jedną z najczęstszych przyczyn braku aktywności zawodowej, część emerytów decyduje się jednak na kontynuowanie pracy zawodowej.

Wykres 1.12. Emeryci i renciści, niepełnosprawni, cudzoziemcy (w osobach) na tle całości zatrudnienia w kujawsko-pomorskim w 2023 r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS: Pracujący w gospodarce narodowej w Polsce w grudniu 2023 r. - Tablice

Emeryci i renciści stanowili w roku 2023 **5,53%** wszystkich zatrudnionych w województwie, osoby niepełnosprawne **3,66%**, natomiast cudzoziemcy stanowili **1,86%** całkowitego zatrudnienia w kujawsko-pomorskim.

Na 1000 osób w województwie w roku 2023 przypadało **378,0** osób pracujących. Natomiast na 1000 osób wyłącznie w wieku produkcyjnym (1 163 276) przypada 648,6 zatrudnionych.

Wykres 1.13. Podział pracujących ze względu status zatrudnienia w województwie kujawsko-pomorskim według stanu na 31.12.2023 r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS „Pracujący w gospodarce narodowej w Polsce w grudniu 2023 r. – Tablice” 2024

Okolo 20% wśród wszystkich zatrudnionych w województwie stanowiły osoby, które prowadzą własne gospodarstwo rolne albo prowadzą działalność gospodarczą na własny rachunek **(153,4 tys.)**, nie zatrudniając pracowników najemnych¹⁹, a okolo 80% stanowili pracownicy najemni **(599,6 tys.)**. Średnia krajowa udziału osób pracujących na własny rachunek łącznie z pomagającymi członkami rodziny nie zatrudniającymi pracowników najemnych w całkowitej liczbie osób zatrudnionych (w tym samozatrudnionych) wynosi 21% czyli wartości wskaźnika osiągnięte przez województwo kujawsko-pomorskie są zbliżone do średniej dla całej Polski.

Bez względu na to czy chodzi o pracujących na własny rachunek, czy też pracowników najemnych, każdy podmiot gospodarczy na rzecz którego wykonują pracę, działa w określonej dziedzinie. Podstawowy podział wykorzystywany przy zaliczaniu podmiotów do konkretnej branży to Polska Klasyfikacja Działalności (PKD). W poniższej tabeli, dla ułatwienia poruszania się po prezentowanych danych, które w niektórych fragmentach pracy zostały przytoczone w formie skrótowej, przedstawiona została lista wszystkich sekcji PKD z ich pełnymi nazwami.

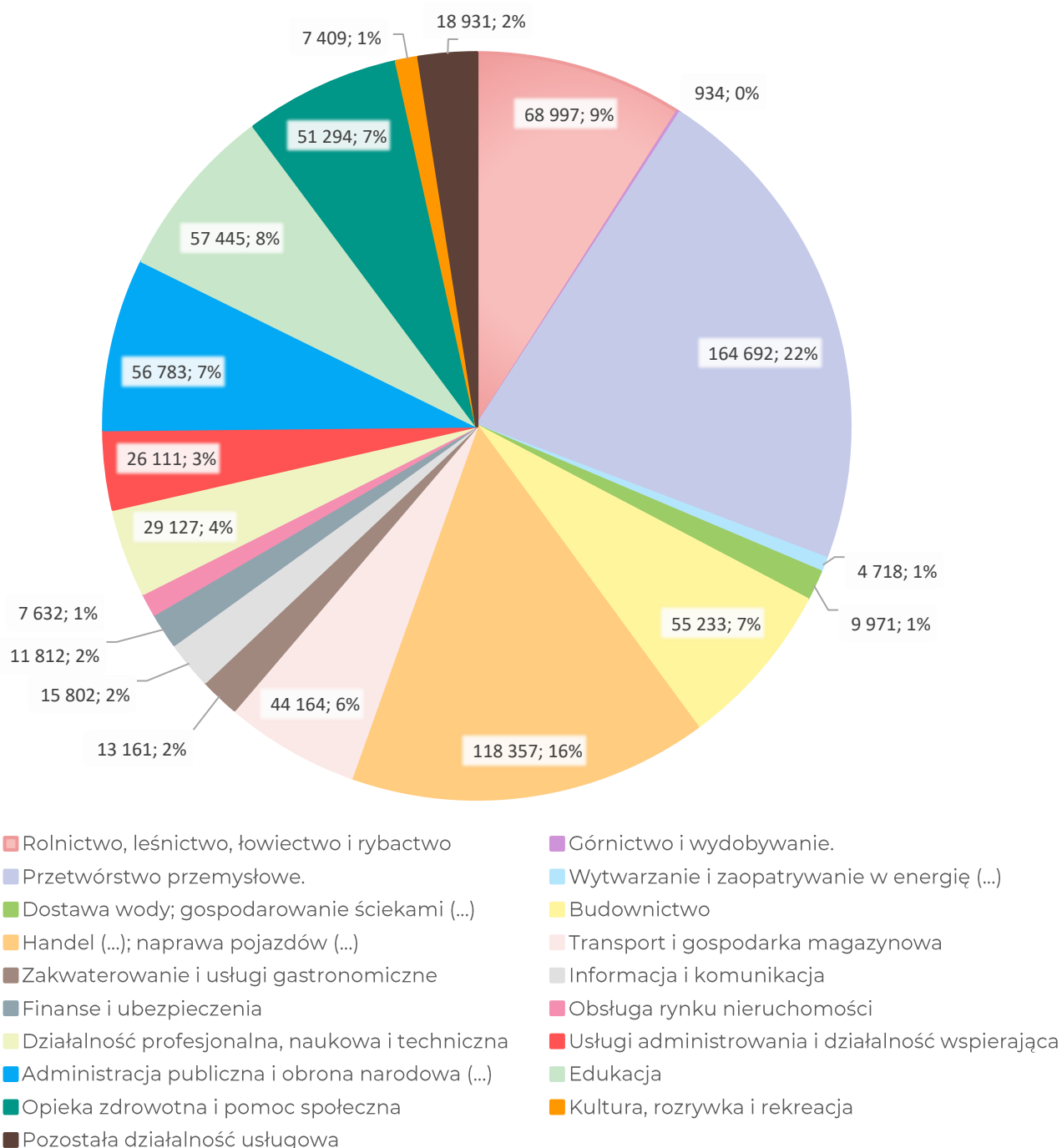
¹⁹ Osoby zatrudnione na podstawie stosunku pracy bez względu na wymiar czasu pracy lub czas trwania umowy.

Tabela 1. Sekcje PKD

Sekcja	Nazwa Sekcji
Sekcja A	ROLNICTWO, LEŚNICTWO, ŁOWIECTWO I RYBACTWO
Sekcja B	GÓRNICTWO I WYDOBYWANIE
Sekcja C	PRZETWÓRSTWO PRZEMYSŁOWE
Sekcja D	WYTWARZANIE I ZAOPATRYWANIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ, GAZ, PARĘ WODNĄ, GORĄCĄ WODĘ I POWIETRZE DO UKŁADÓW KLIMATYZACYJNYCH
Sekcja E	DOSTAWA WODY; GOSPODAROWANIE ŚCIEKAMI I ODPADAMI ORAZ DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z REKULTYWACJĄ
Sekcja F	BUDOWNICTWO
Sekcja G	HANDEL HURTOWY I DETALICZNY; NAPRAWA POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH, WŁĄCZAJĄC MOTOCYKLE
Sekcja H	TRANSPORT I GOSPODARKA MAGAZYNOWA
Sekcja I	DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z ZAKWATEROWANIEM I USŁUGAMI GASTRONOMICZNYMI
Sekcja J	INFORMACJA I KOMUNIKACJA
Sekcja K	DZIAŁALNOŚĆ FINANSOWA I UBEZPIECZENIOWA
Sekcja L	DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z OBSŁUGĄ RYNKU NIERUCHOMOŚCI
Sekcja M	DZIAŁALNOŚĆ PROFESJONALNA, NAUKOWA I TECHNICZNA
Sekcja N	DZIAŁALNOŚĆ W ZAKRESIE USŁUG ADMINISTROWANIA I DZIAŁALNOŚĆ WSPIERAJĄCA
Sekcja O	ADMINISTRACJA PUBLICZNA I OBRONA NARODOWA; OBOWIĄZKOWE ZABEZPIECZENIA SPOŁECZNE
Sekcja P	EDUKACJA
Sekcja Q	OPIEKA ZDROWOTNA I POMOC SPOŁECZNA
Sekcja R	DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z KULTURĄ, ROZRYWKĄ I REKREACJĄ
Sekcja S	POZOSTAŁA DZIAŁALNOŚĆ USŁUGOWA
Sekcja T	GOSPODARSTWA DOMOWE ZATRUDNIAJĄCE PRACOWNIKÓW; GOSPODARSTWA DOMOWE PRODUKUJĄCE WYROBY I ŚWIADCZĄCE USŁUGI NA WŁASNE POTRZEBY
Sekcja U	ORGANIZACJE I ZESPOŁY EKSTERYTORIALNE

Źródło: GUS

Wykres 1.14. Pracujący w gospodarce narodowej według sekcji PKD w województwie kujawsko-pomorskim w 2022 r.

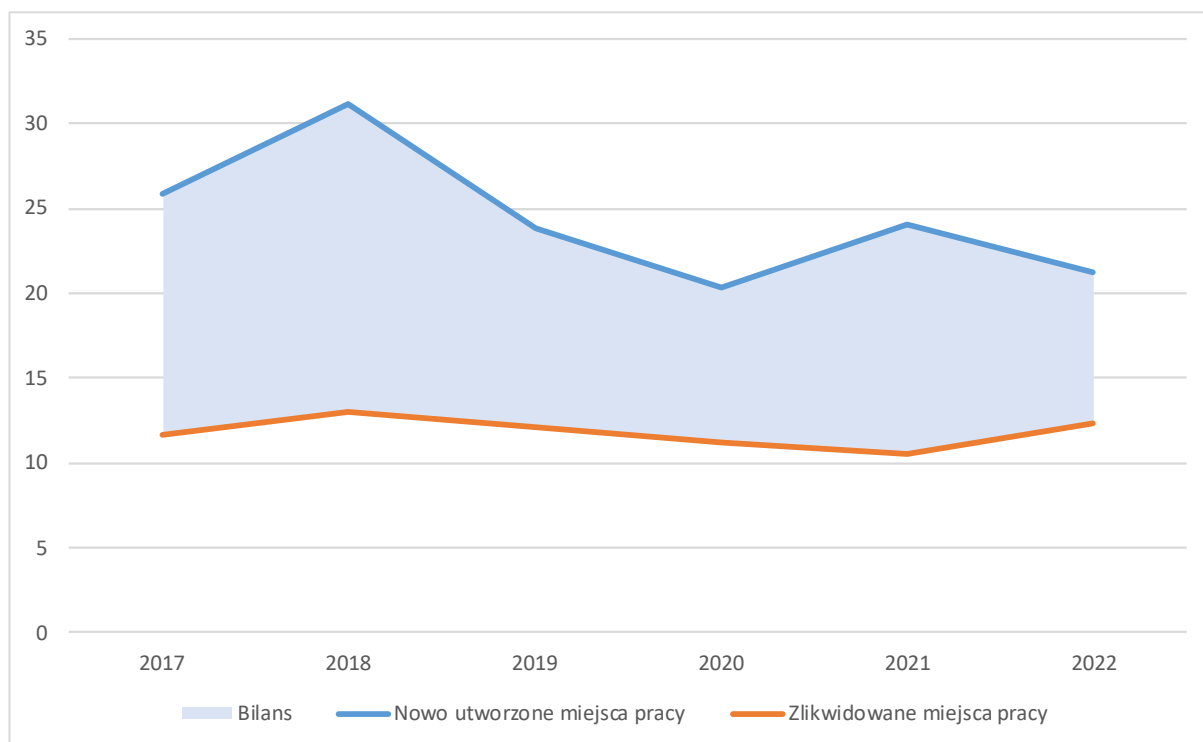


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS (BDL) 2024²⁰

Najwięcej zatrudnionych było w sekcjach: C (przetwórstwo przemysłowe - 22%), G (Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle - 16%) oraz sekcji A (Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo – 9%).

²⁰ Na wykresie niektóre nazwy sekcji PKD zostały skrócone, jednak w niniejszym raporcie został przedstawiony w tabeli 1. pełny podział według sekcji PKD.

Wykres 1.15. Nowo utworzone i zlikwidowane miejsca pracy (w tys.) w województwie kujawsko-pomorskim w latach 2017-2022



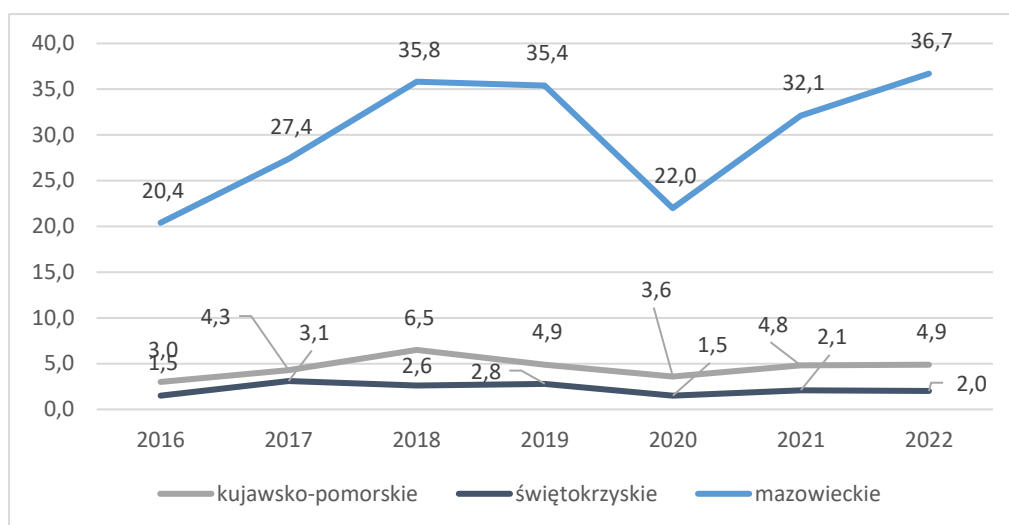
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS (BDL) 2023

W latach 2017-2022 liczba nowo utworzonych miejsc pracy stale przewyższała liczbę likwidowanych miejsc pracy, przy czym w okresie tym dwa razy obserwowany był wzrost liczby nowych miejsc pracy, a w pozostałych latach ich spadek.

Największą liczbę nowo utworzonych miejsc pracy można było zaobserwować w roku 2018, kiedy powstało ich 31,2 tys. w województwie. Średnia powstałych miejsc pracy rocznie z okresu 6 lat wyniosła 24,4 tys. miejsc pracy rocznie w województwie kujawsko-pomorskim.

Bazując na wynikach z ostatnich 6 lat, średnio co roku w województwie likwidowane jest natomiast 11,8 tys. miejsc pracy. Średni bilans miejsc pracy w kujawsko-pomorskim, jest dodatni i wynosi 12,6 tys. miejsc.

Wykres 1.16. Wolne miejsca pracy w tysiącach w wybranych województwach w latach 2016-2022



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS (BDL) 2024

W 2022 roku kujawsko-pomorskie było na 9. miejscu w kraju pod względem wolnych miejsc pracy. W województwie dostępnych było **4,9 tys.** miejsc pracy. Na wykresie również zestawiono dane dla kujawsko-pomorskiego z danymi dotyczącymi województw zajmujących najwyższą i najniższą pozycję oraz średnią dla kraju. Najmniej dostępnych miejsc pracy zaobserwowano w województwie świętokrzyskim (**2 tys.**), a najwięcej w województwie mazowieckim (**36,7 tys.**).

Podsumowanie

- Blisko 60% mieszkańców (niewiele ponad 1 mln) kujawsko-pomorskiego to osoby w wieku produkcyjnym;
- Wśród osób w wieku produkcyjnym w 2023 r. 65% (niewiele ponad 750 tys.) było zatrudnionych;
- Liczba nowo zarejestrowanych bezrobotnych w roku 2023 była zbliżona do 85 tys. osób;
- Stopa bezrobocia rejestrowanego w województwie kujawsko-pomorskim w roku 2023 utrzymywała się na poziomie około 7% – kujawsko-pomorskie zajmowało dopiero 12. pozycję w kraju; .
- Bezrobocie charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem w podziale na powiaty; w marcu 2024 roku najniższe było w miastach wojewódzkich (2%-3%) oraz w powiecie bydgoskim (3%), a najwyższe w powiecie radziejowskim (15%);
- Miesięczne zmiany w wysokości stopy zarejestrowanego bezrobocia w latach 2022-2023 i na początku 2024 roku wykazywały podobne tendencje, przy czym w ujęciu rocznym w każdym miesiącu stopa bezrobocia była niższa niż w analogicznym okresie roku poprzedniego;
- Biernych zawodowo w wieku 15-89 lat było ponad 670 tys. osób i stanowili 42% tej grupy wiekowej; najmniej wśród osób z wyższym lub średnim ogólnokształcącym wykształceniem;
- Pracujących w kujawsko-pomorskim było 755 tys. osób, z czego 80% pracowników najemnych oraz 20% pracujących na własny rachunek;
- Najwięcej zatrudnionych było w przetwórstwie przemysłowym (22%) i Handlu (16%);

- Bilans tworzonych nowych miejsc pracy był dodatni.

Sytuacja gospodarcza

Pojęcie sytuacja gospodarcza jest bardzo szerokim zagadnieniem. W tym rozdziale skupiono się na produkcji dóbr i usług lokalnych podmiotów, ponoszonych przez nie nakładach na inwestycje, a także strukturze firm w województwie kujawsko-pomorskim oraz cenach dostępnych na lokalnym rynku dóbr i usług. Pomiedzy opisanym w poprzednim podrozdziale rynkiem pracy a sytuacją gospodarczą podmiotów występuje sprzężenie zwrotne. Dobra kondycja i rozwój firm przekłada się na zwiększanie zatrudnienia, a aktywność zawodowa mieszkańców i ich dostępność na rynku pracy jest niezbędna dla osiągnięcia odpowiednich poziomów produkcji i przychodów przedsiębiorstw.

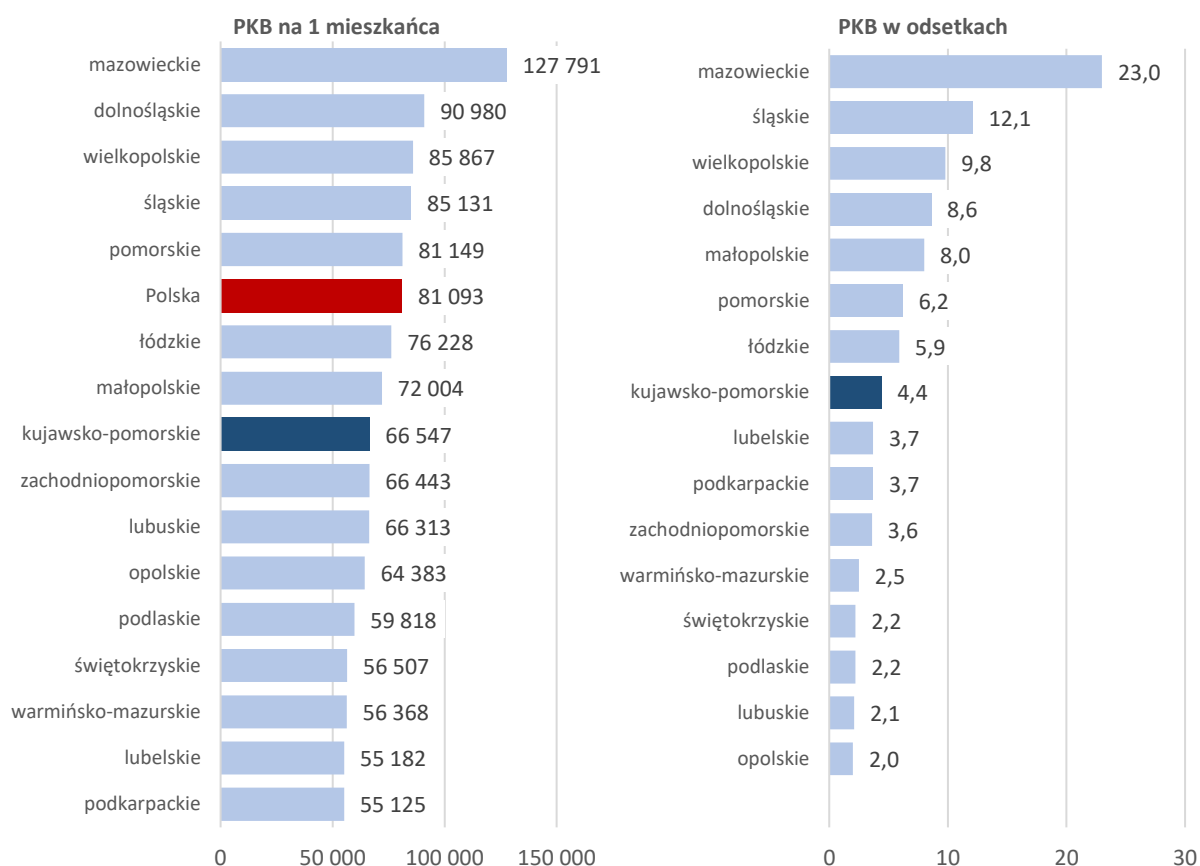
Produkt Krajowy Brutto (PKB) to jeden z podstawowych wskaźników makroekonomicznych, który jest miernikiem sytuacji gospodarczej danego regionu. To końcowy rezultat działalności produkcyjnej jednostek będących rezydentami badanego obszaru. Stanowi on sumę wartości dodanej brutto (WDB) wszystkich jednostek produkcyjnych powiększoną o podatki od produktów i pomniejszoną o dotacje do produktów²¹.

PKB Polski w 2022 roku wyniósł 3 067 495 mln zł (wzrost w stosunku do roku poprzedniego o 16,6%; w cenach stałych o 5,3%), z czego w kujawsko-pomorskim wypracowane zostało 133 869 mln zł (wzrost prawie taki sam jak w kraju: o 16,5%; w cenach stałych o 4,9%), tj. 4,4% wartości krajowej. Największy udział w PKB wśród województw miało mazowieckie (23,0%), śląskie (12,1%) i wielkopolskie (9,8%). Kujawsko-pomorskie było 8. na liście, a najmniejszy udział odnotowano w opolskim (2,0%), gdzie PKB był niższy niż w naszym regionie ponad dwa razy.

PKB na jednego mieszkańca województwa wyniósł w 2022 roku 66 547 zł, co stanowiło 82,1% tego wskaźnika dla kraju. Kujawsko-pomorskie zajęło 8. miejsce (tak samo jak w przypadku udziału w całkowitym PKB), znalazło się o dwie pozycje wyżej niż w roku bazowym 2018 (wówczas było to 81,2%). WDB na jednego pracującego wyniosła w 2021 roku (ostatnie dostępne dane w GUS (BDL)) 140 805 zł, co przełożyło się na 10. miejsce wśród województw i stanowiło 90,8% poziomu wartości krajowej wskaźnika. Jeszcze wyższą, 6. pozycję region zajął pod względem dynamiki PKB na 1 mieszkańca, wzrost rok do roku wyniósł w 2022 roku 17,2% (o 0,1 pkt. proc. więcej niż w kraju).

²¹ <https://stat.gov.pl/metainformacje/slownik-pojec/pojecia-stosowane-w-statystyce-publicznej/364,pojecie.html>

Wykres 1.17. PKB na 1 mieszkańca (w zł) oraz udział poszczególnych województw (w%) w tworzeniu całkowitego PKB w 2022 r.

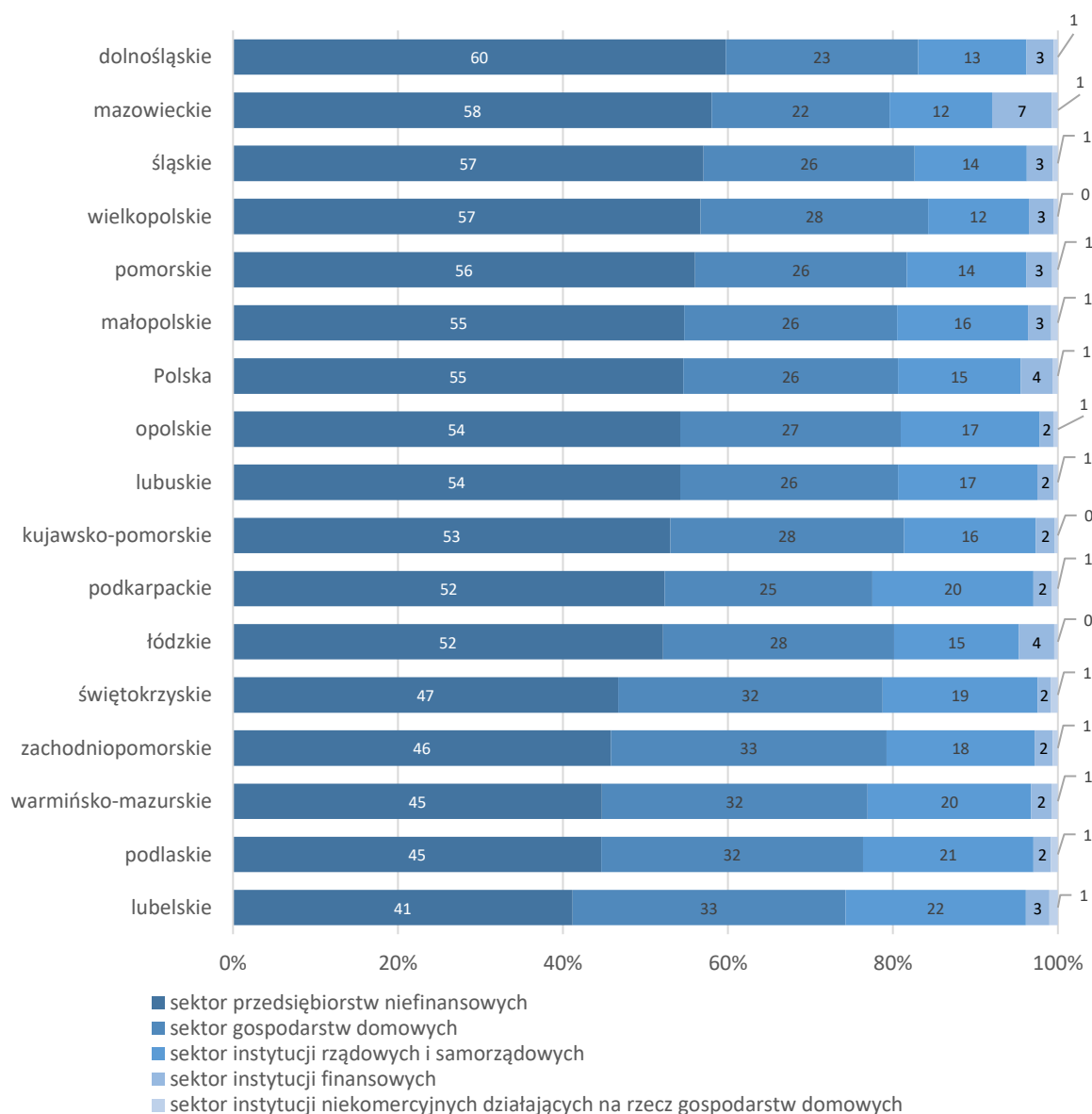


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS (BDL) 2024

Jak to wyjaśniane było powyżej, najważniejszą składową PKB jest WDB wypracowana przez jednostki w regionie. Oznacza ona przyrost wartości dóbr powstały w wyniku procesu produkcji i liczona jest jako wartość sprzedaży, z uwzględnieniem zmian w wartości zapasów jednostek, pomniejszona o całkowite koszty zakupu materiałów, towarów i usług²². Ze względu na to, że różnice pomiędzy WDB a PKB stanowią jedynie podatki od produktów i dotacje do produktów, zarówno pozycja pod względem WDB przypadającej na 1 mieszkańca, jak i udział województw w całkowitej WDB w kraju, jest taka sama jak dla PKB.

²² <https://stat.gov.pl/metainformacje/slownik-pojec/pojecia-stosowane-w-statystyce-publicznej/4202,pojecie.html>

Wykres 1.18. Wartość Dodana Brutto według sektorów instytucjonalnych (w %) w poszczególnych województwach w 2021 r.

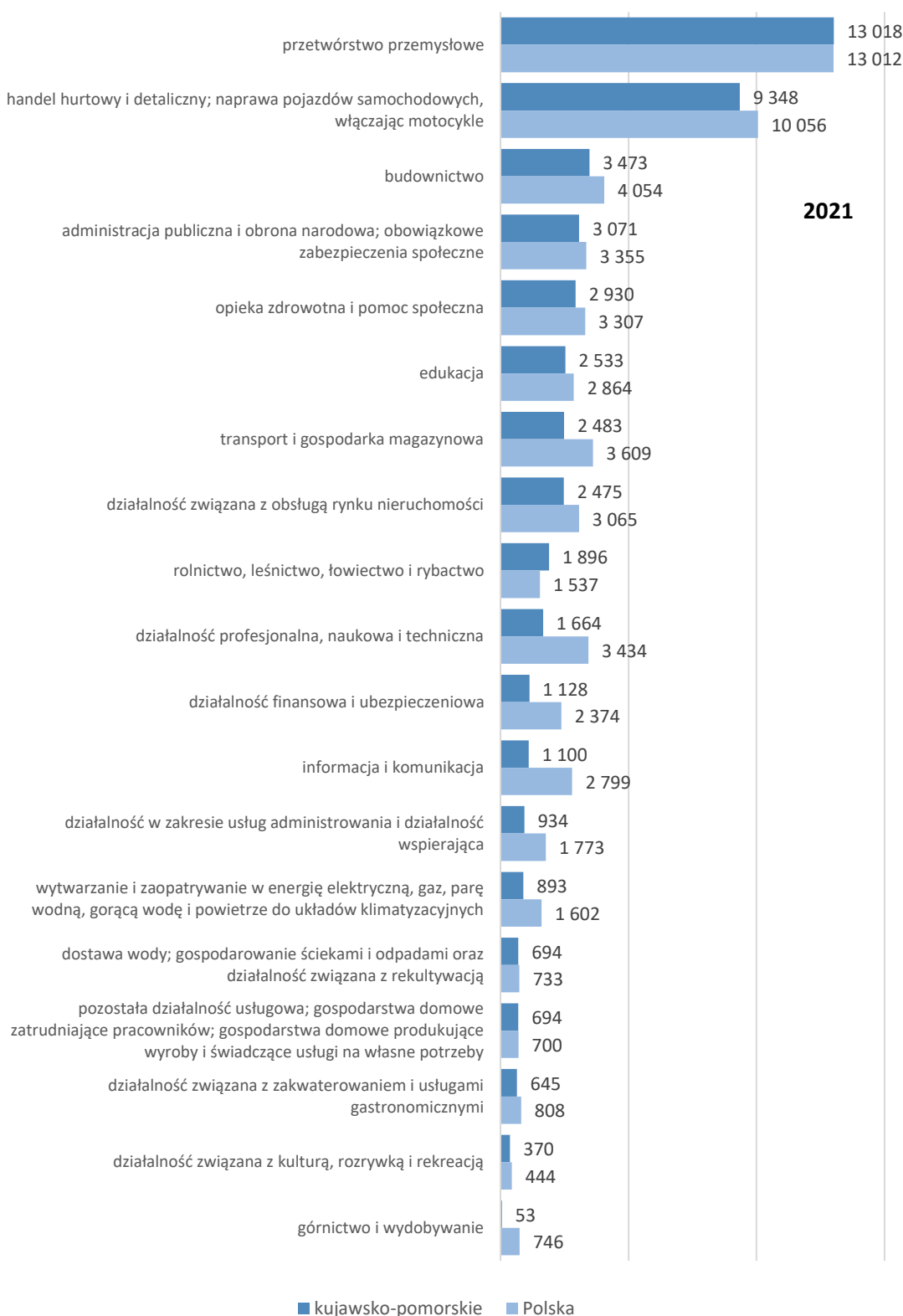


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS (BDL) 2024

Ważnych informacji dotyczących sytuacji gospodarczej regionu dostarczają także dane statystyczne w podziale na sekcje lub działy PKD.

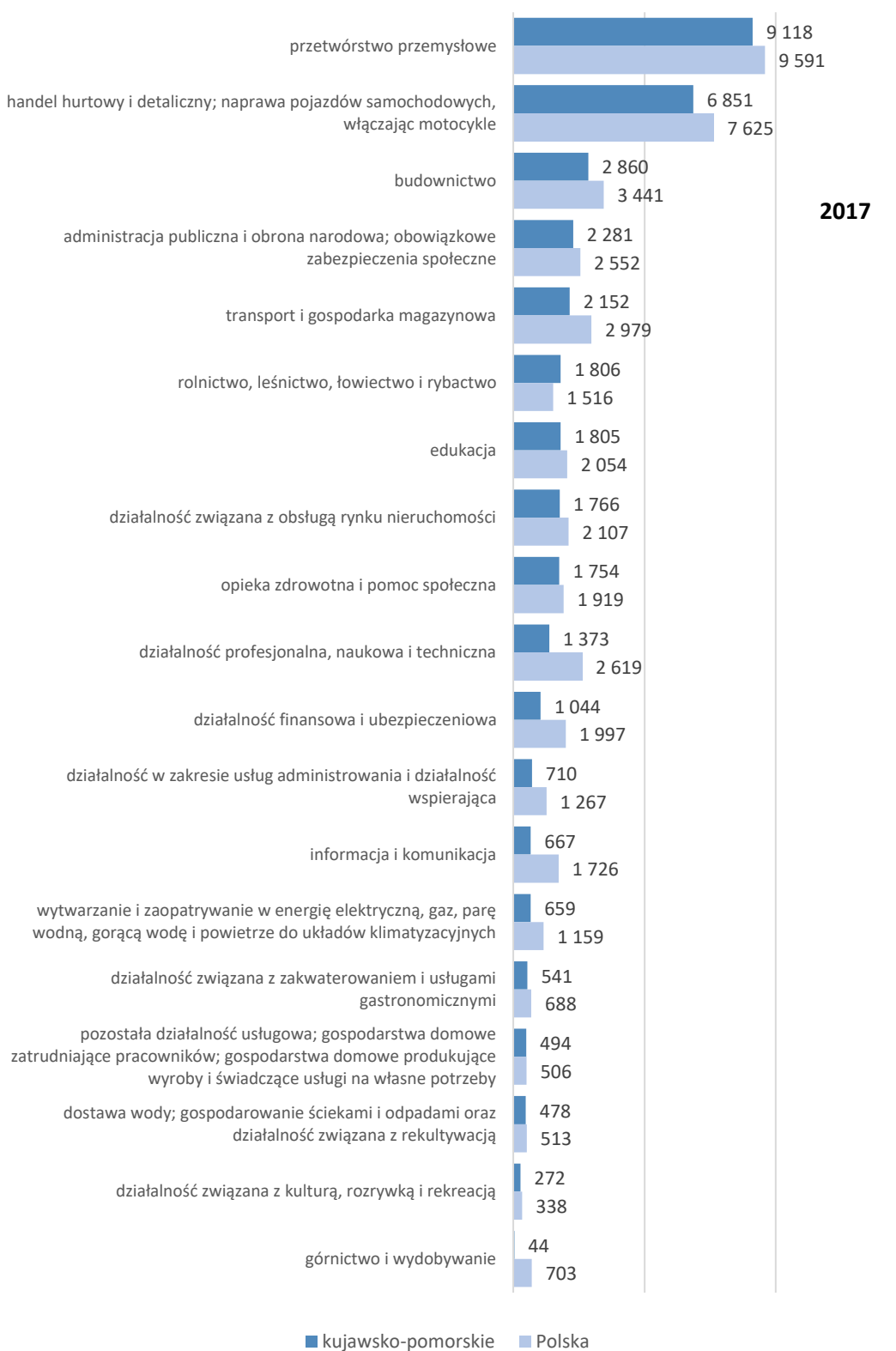
Najaktualniejsze dane w GUS (BDL) w podziale na sekcje PKD, w których wypracowano WDB, które dostępne były na czas tworzenia raportu, dotyczą roku 2021. Wynika z nich, że największa część WDB w kujawsko-pomorskim pochodziła z sekcji przetwórstwa przemysłowego: 13 018 zł na 1 mieszkańca województwa (13 012 zł na 1 mieszkańca w kraju). Przeliczeń WDB na 1 mieszkańca w poszczególnych sekcjach dokonano w celu porównania sytuacji w regionie i całym kraju.

Wykres 1.19. Wartość Dodana Brutto na 1 mieszkańca (w zł) w województwie kujawsko-pomorskim według sekcji PKD w 2021 r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS (BDL) 2024

Wykres 1.20. Wartość Dodana Brutto na 1 mieszkańca (w zł) w województwie kujawsko-pomorskim według sekcji PKD w 2017 r.

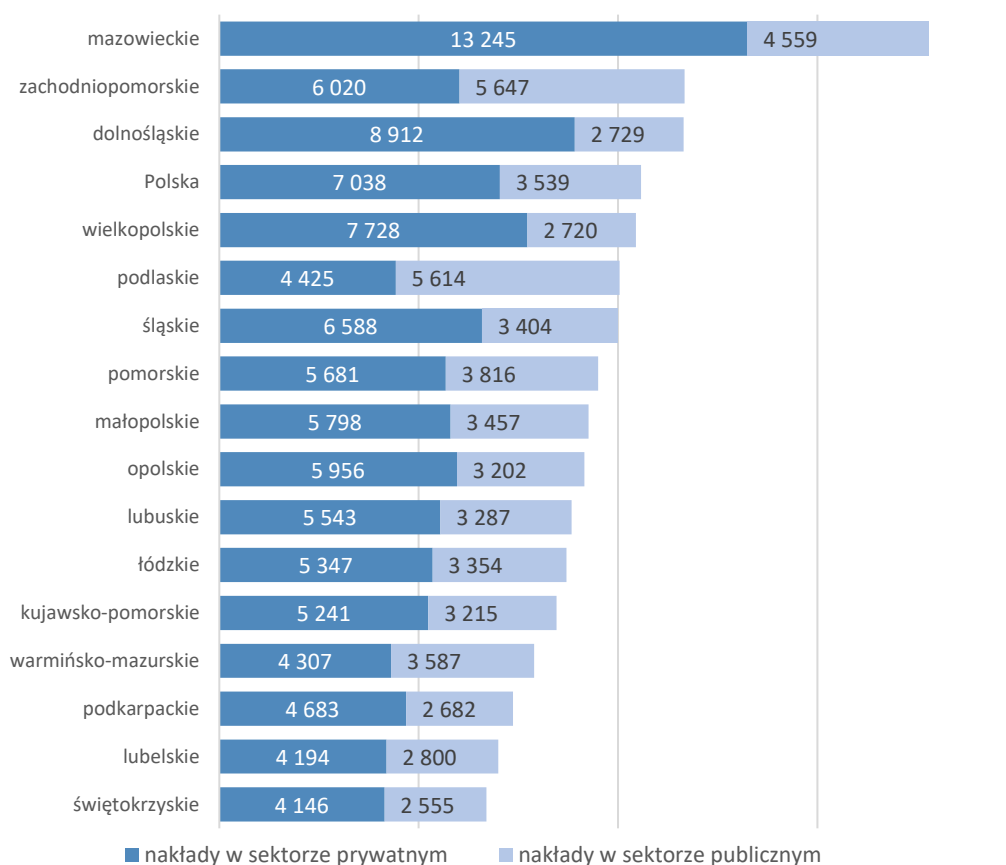


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS (BDL) 2024

Pierwsze cztery sekcje PKD (przetwórstwo przemysłowe; handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle; budownictwo, administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne), w których WDB była najwyższa nie zmieniły się w porównaniu z rokiem 2017 i we wszystkich tych sekcjach obserwowano wzrost wartości. Największe wzrosty wartości odnotowano w sekcji opieka zdrowotna i pomoc społeczna (w 2021 roku 2 930 zł na 1 mieszkańca; wzrost od 2017 roku o 67%), sekcji informacja i komunikacja (w 2021 roku 1 100 zł na 1 mieszkańca; wzrost od 2017 roku o 65%), dostawa wody i gospodarowanie śmieciami i odpadami (w 2021 roku 694 zł na 1 mieszkańca; wzrost o 45%) oraz przetwórstwo przemysłowe (wzrost od 2017 roku o 43%).

Ważnym miernikiem kondycji przedsiębiorstw, dotyczącym możliwości rozwoju są ponoszone nakłady inwestycyjne, czyli przeznaczone na zakup, wytworzenie lub ulepszenie środków trwałych. W kujawsko-pomorskim w 2022 roku nakłady przypadające na 1 mieszkańca wyniosły 8 456 zł (w kraju 10 577 zł, najwięcej w mazowieckim: 17 804 zł), co pozwoliło na zajęcie dopiero 12. miejsca wśród województw.

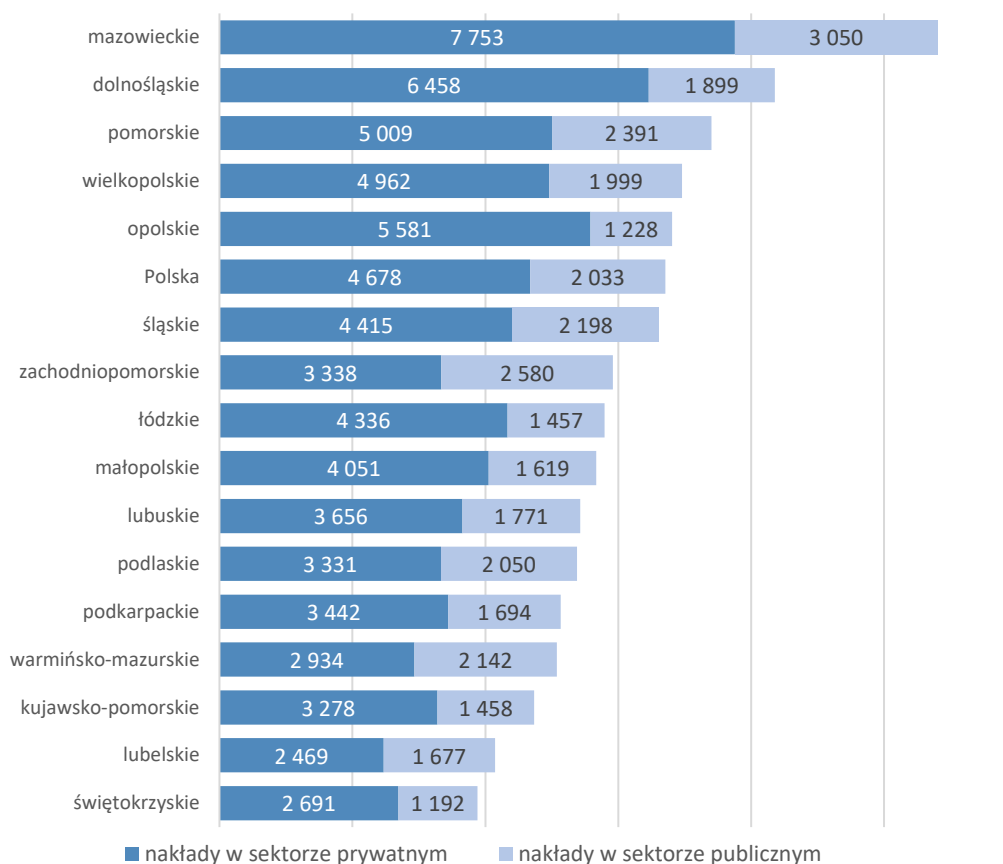
Wykres 1.21. Nakłady inwestycyjne na 1 mieszkańca (w zł) według sektorów własności w poszczególnych województwach w 2022 r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS (BDL) 2024

W porównaniu z rokiem 2017 pozycja województwa poprawiła się, wówczas kujawsko-pomorskie było na miejscu 14., a nakłady wyniosły 4 736 zł na 1 mieszkańca.

Wykres 1.22. Nakłady inwestycyjne na 1 mieszkańca (w zł) według sektorów własności w poszczególnych województwach w 2017 r.

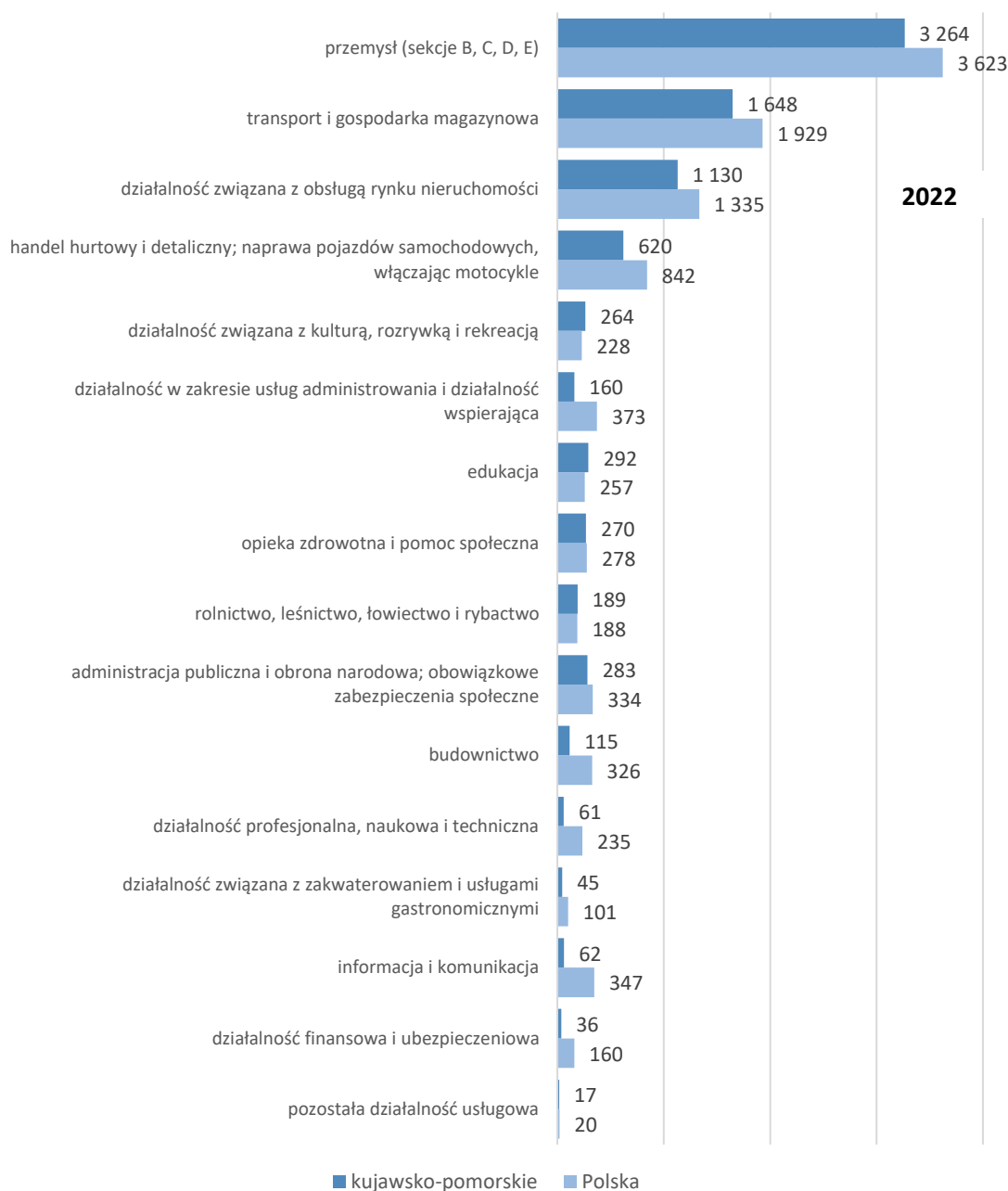


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS (BDL) 2024

W niemal wszystkich województwach, także w kujawsko-pomorskim, większość nakładów inwestycyjnych ponoszona była w sektorze prywatnym. W 2022 roku w regionie stanowiły one 62% (w kraju 67%), a w 2017 roku 69% (w kraju 70%).

W przypadku nakładów inwestycyjnych ponoszonych w poszczególnych sekcjach PKD, zarówno w kraju jak i w województwie, największe ponoszone są w przemyśle (łącznie wykazywane sekcje B, C, D, E). W roku 2022 wyniosły one w regionie 3 264 zł na 1 mieszkańca (wzrost o 62% w porównaniu z rokiem 2017), w kraju 3 623 zł na 1 mieszkańca (wzrost o 47% w porównaniu z rokiem 2017). Drugą sekcją z największymi nakładami w 2022 roku był transport i gospodarka magazynowa, w której poniesiono nakłady w wysokości 1 648 zł na 1 mieszkańca (wzrost o 172%).

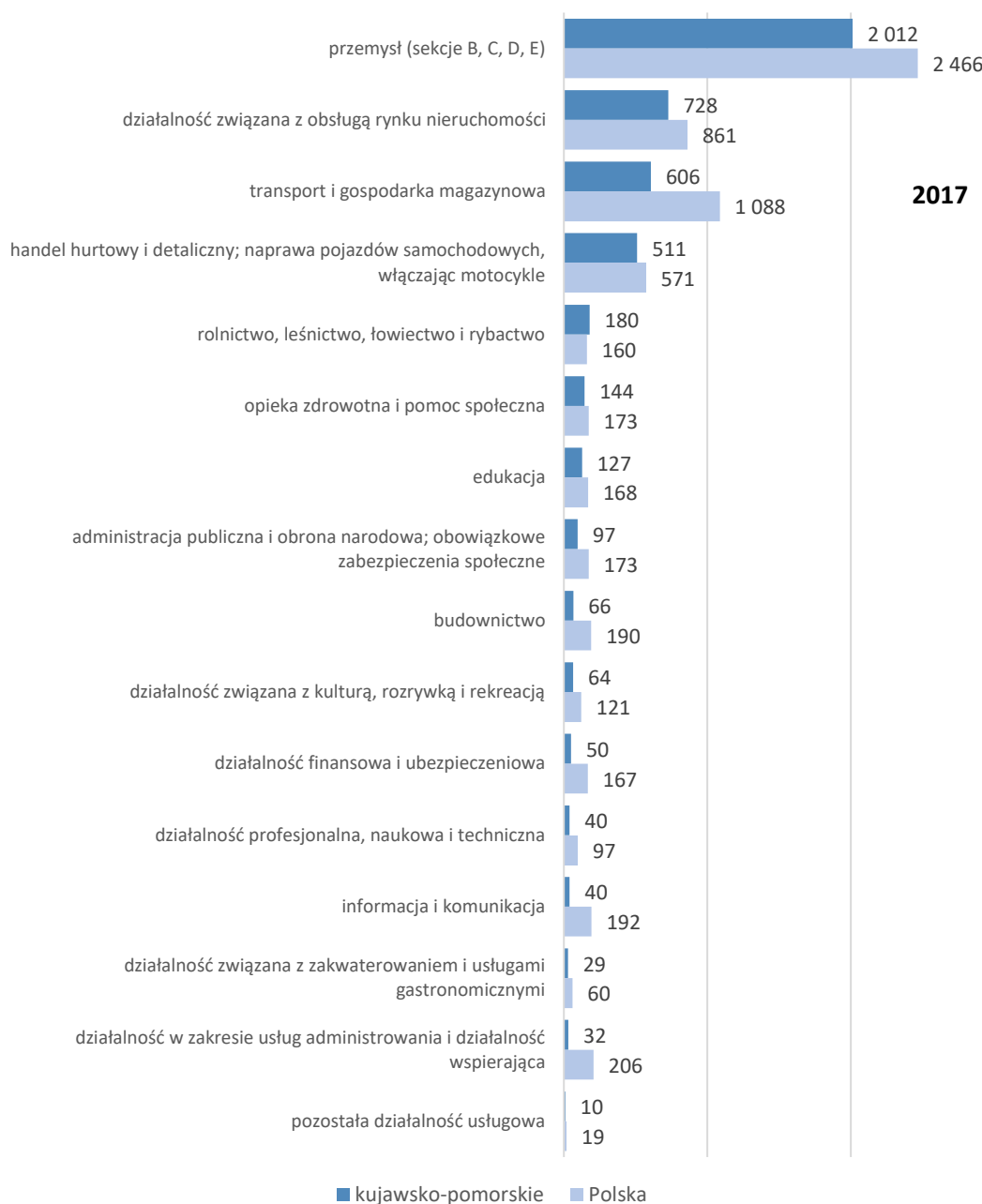
Wykres 1.23. Nakłady inwestycyjne na 1 mieszkańca (w zł) w województwie kujawsko-pomorskim według sekcji PKD w 2022 r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS (BDL) 2024

Największy wzrost nakładów nastąpił w działalności w zakresie usług administrowania i działalności wspomagającej: o 404% oraz w działalności związanej z kulturą, rozrywką i rekreacją: o 310% w porównaniu z rokiem 2017, ale nakłady przypadające na 1 mieszkańca w roku 2022 wyniosły w tych sekcjach odpowiednio tylko: 160 i 264 zł. Trzecia pod względem dynamiki była administracja publiczna i obrona narodowa, gdzie nakłady wzrosły o 193%, do 283 zł na 1 osobę, czwarty przyrost dotyczył transportu i gospodarki materiałowej, gdzie nakłady wzrosły o 172% i wyniosły w 2022 roku 1 648 zł na 1 mieszkańca. Duży wzrost dotyczył także opieki zdrowotnej i pomocy społecznej. Nakłady na 1 mieszkańca wyniosły w tej sekcji w 2022 roku 270 zł na 1 mieszkańca i było to o 88% więcej niż w 2017.

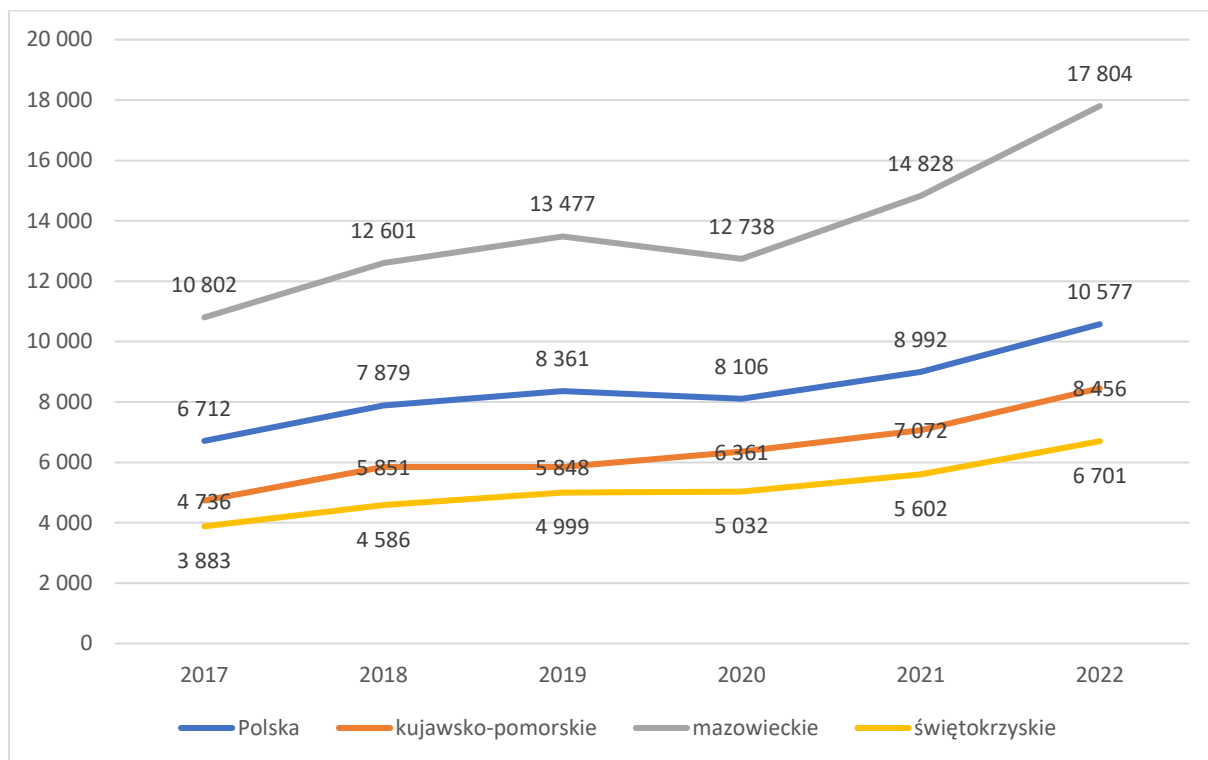
Wykres 1.24. Nakłady inwestycyjne na 1 mieszkańca (w zł) w województwie kujawsko-pomorskim według sekcji PKD w 2017 r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS (BDL) 2024

Wysokość nakładów inwestycyjnych w poszczególnych regionach charakteryzuje się zróżnicowaną dynamiką na przestrzeni lat. Na wykresie przedstawione zostały nakłady przypadające na 1 mieszkańca w województwie kujawsko-pomorskim w latach 2017-2022 w porównaniu z nakładami przypadającymi na 1 mieszkańca kraju, a także w województwie mazowieckim, w którym ponoszone nakłady były najwyższe oraz świętokrzyskim, gdzie były one w tym okresie najniższe.

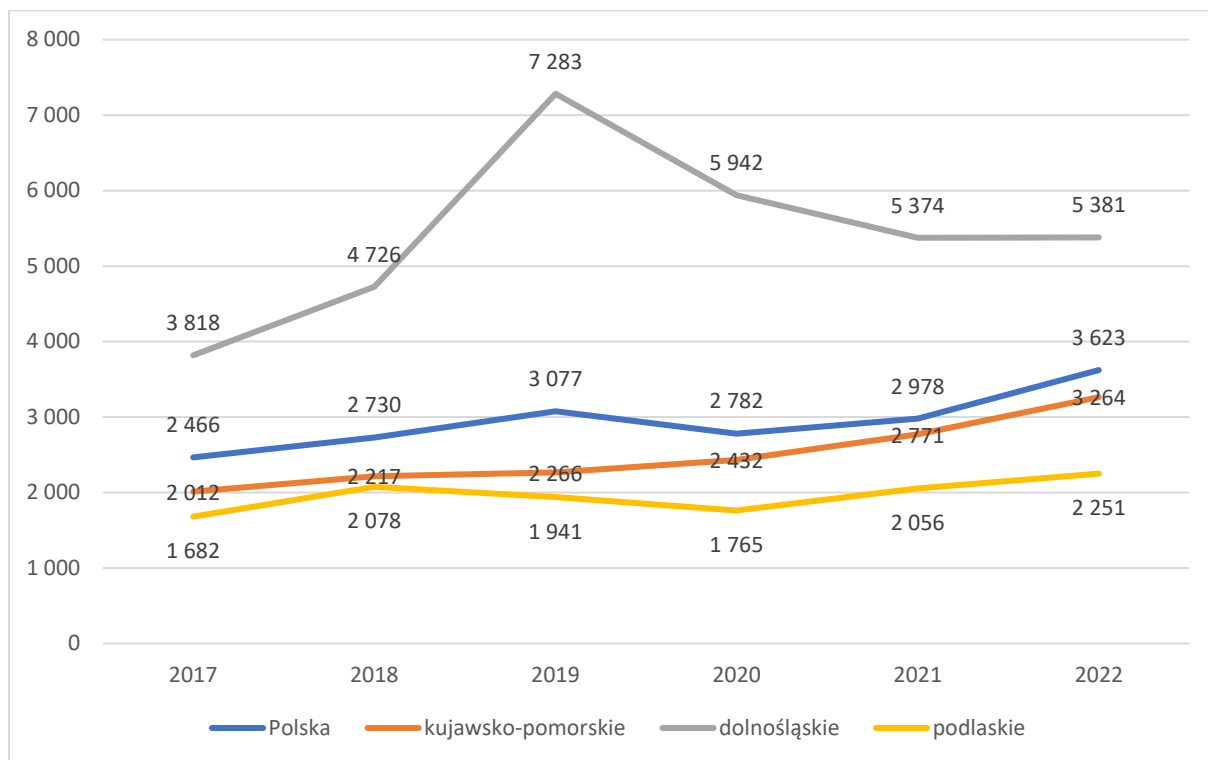
Wykres 1.25. Nakłady inwestycyjne ogółem na 1 mieszkańca (w zł) w wybranych regionach w latach 2017-2022



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS (BDL) 2024

W przemyśle, wykazywanym w przypadku nakładów inwestycyjnych łącznie jako sekcję przetwórstwa przemysłowego z przemysłem wydobywczym, wytwarzaniem energii i zaopatrywaniem w media oraz dostarczaniem wody i gospodarowaniem ściekami oraz odpadami, dynamika nakładów inwestycyjnych na 1 mieszkańca była nieco inna niż w przypadku nakładów ogółem. W tym wypadku największe nakłady ponoszone były w latach 2018-2022 w województwie dolnośląskim, w roku 2017 w województwie opolskim (4 276 zł na 1 mieszkańca), a najniższe w podlaskim w latach 2020-2022, w świętokrzyskim w latach 2018-2019 (odpowiednio 1 705 i 1 890 zł na 1 mieszkańca) i w roku 2017 w województwie lubelskim (1 314 zł na 1 mieszkańca).

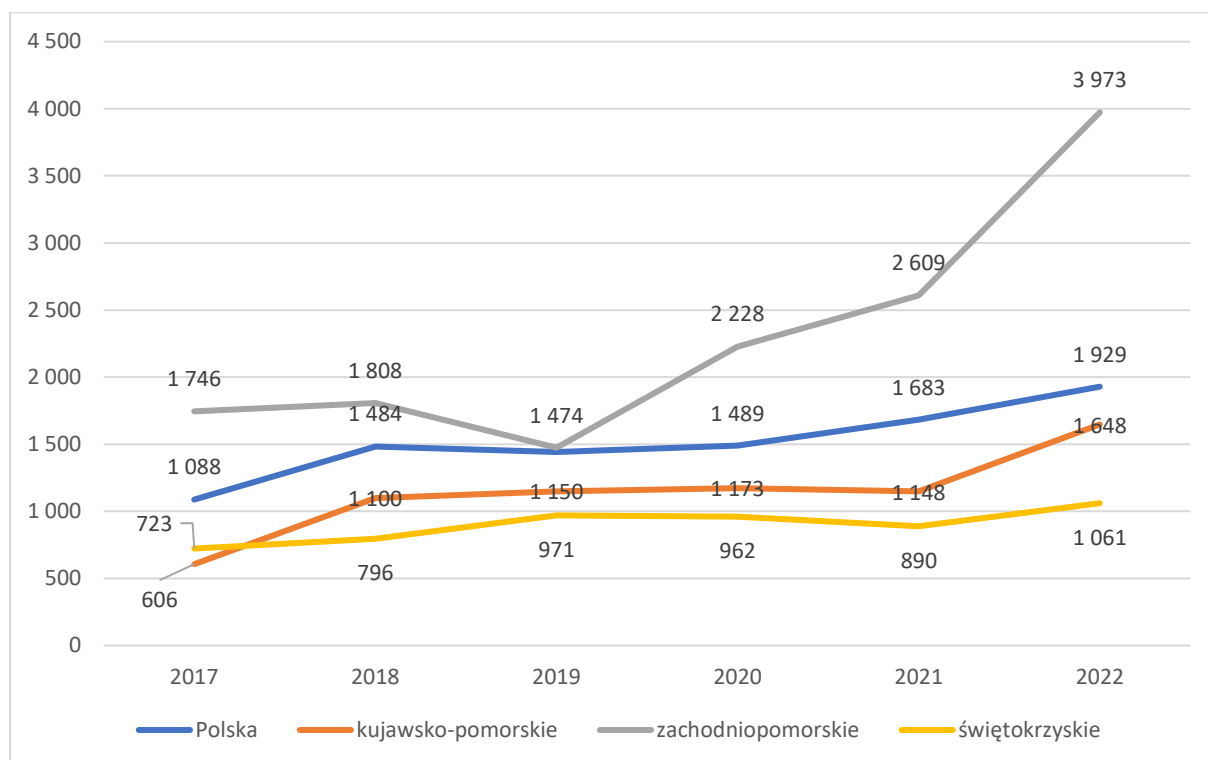
Wykres 1.26. Nakłady inwestycyjne w przemyśle (sekcja B, C, D, E) na 1 mieszkańca (w zł) w wybranych regionach w latach 2017-2022



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS (BDL) 2024

Na wykresie również zestawiono dane dla kujawsko-pomorskiego z danymi dotyczącymi województw zajmujących najwyższą i najniższą pozycję oraz średnią dla kraju. W przypadku kolejnej sekcji PKD, drugiej co do wielkości nakładów inwestycyjnych, czyli transporcie i gospodarce magazynowej najwyższe i najniższe nakłady ponoszono w różnych województwach, ale w roku 2022 najwyższe przypadły na mieszkańca w zachodniopomorskim, a najniższe w świętokrzyskim. Na poniższym wykresie zostało przedstawione, jak kształtowały się nakłady w sekcji H w latach 2017-2022 w tych dwóch województwach oraz w kujawsko-pomorskim i w kraju.

Wykres 1.27. Nakłady inwestycyjne w transporcie i gospodarce magazynowej na 1 mieszkańca (w zł) w wybranych regionach w latach 2017-2022

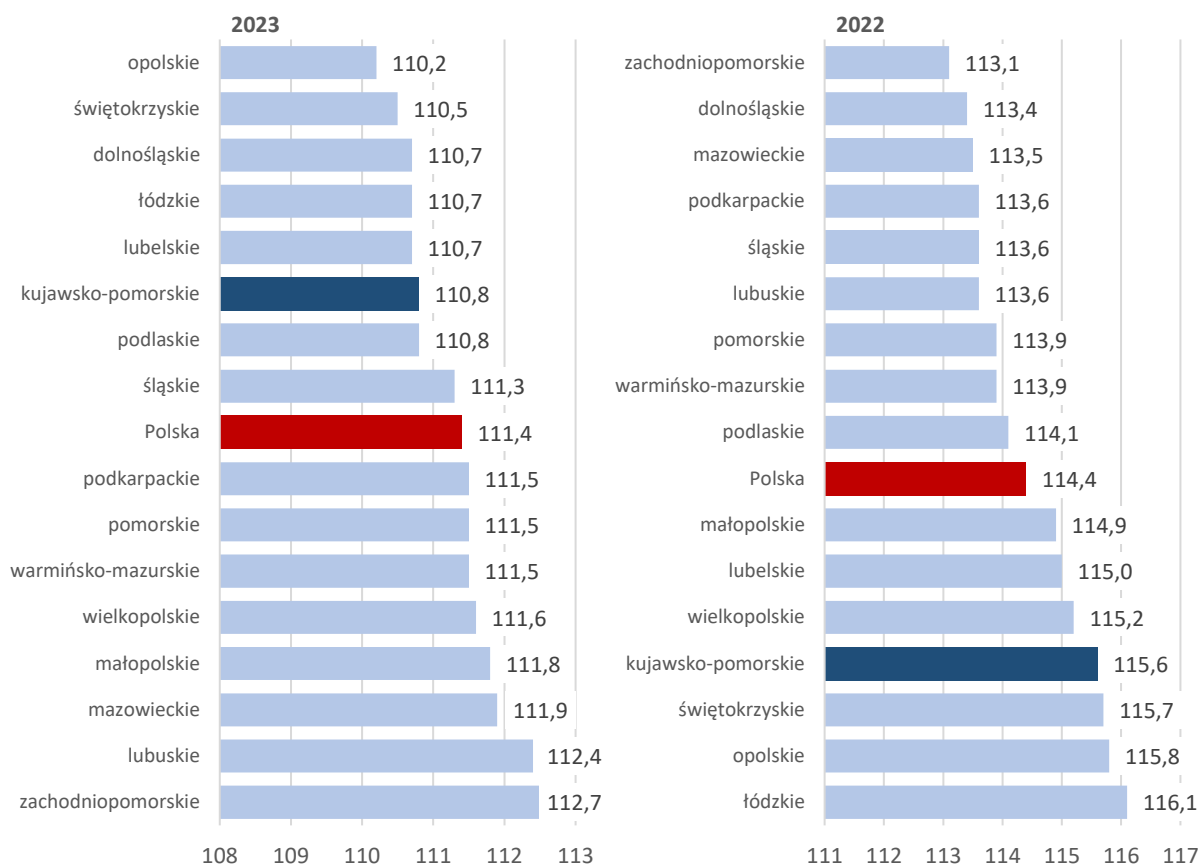


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS (BDL) 2024

Z powyższych danych wynika, że nakłady inwestycyjne przypadające na mieszkańca regionu charakteryzuje w kujawsko-pomorskim sukcesywny wzrost, przy czym są one blisko o połowę niższe niż w województwach, które inwestują najwięcej.

Ważnym wskaźnikiem makroekonomicznym jest też tak zwana inflacja. Pokazuje ona, w jakim stopniu wzrosły ceny wybranych produktów. Ceny towarów i usług konsumpcyjnych, dla których obserwowano zwiększoną dynamikę wzrostu na skutek pandemii oraz wojny w Ukrainie, wzrosły w 2023 roku w kujawsko-pomorskim w porównaniu z rokiem 2022 o 10,8%, i był to 6. najniższy wzrost obserwowany w województwach. W roku 2022 pod tym względem kujawsko-pomorskie zajmowało dopiero 13. pozycję w kraju, z rocznym wzrostem cen na poziomie 15,6 %. Ten roczny spadek poziomu inflacji wyniósł w województwie 4,8 pkt. proc., podczas gdy w Polsce wartość wskaźnika spadła w tym samym czasie o 3,0 pkt. proc.

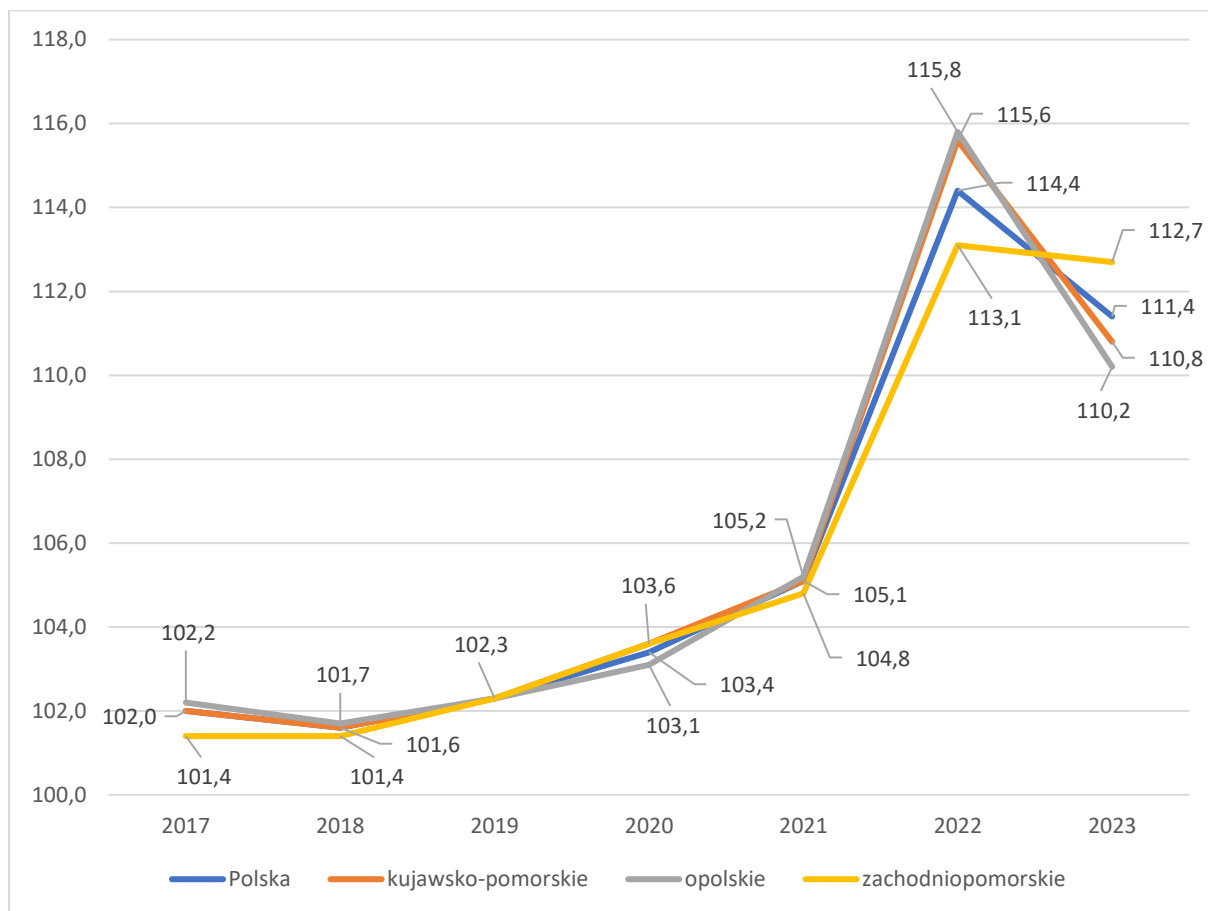
Wykres 1.28. Roczny wskaźnik cen towarów i usług konsumpcyjnych (inflacja) w poszczególnych województwach w latach 2022-2023



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS (BDL) 2024

W okresie 2017-2023 wskaźnik cen w poszczególnych województwach charakteryzowała zmienna dynamika i zmieniały się województwa, w których był on najwyższy i najniższy w poszczególnych latach, przy czym w ostatnich dwóch latach skala, a za nią również różnice, były wyraźnie wyższe niż we wcześniejszych okresach. W roku 2023 najniższa była inflacja w województwie opolskim (wzrost cen o 10,2%), a najwyższa w zachodniopomorskim (wzrost cen o 12,7%). Poniższy wykres przedstawia kształtowanie się wskaźnika w ciągu ostatnich 7 lat w tych dwóch województwach oraz w województwie kujawsko-pomorskim i średnio w kraju.

Wykres 1.29. Roczny wskaźnik cen towarów i usług konsumpcyjnych (inflacja) w wybranych regionach w latach 2017-2023



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS (BDL) 2024

Pozycja kujawsko-pomorskiego pod względem poziomu inflacji zmieniała się w całym okresie 2017-2023 od miejsca 5. (w roku 2019, kiedy wskaźnik wyniósł 102,3) do 13. (w roku 2022) wśród województw.

Podsumowanie

- Wskaźniki makroekonomiczne osiągnięte przez województwo kujawsko-pomorskie są dość niskie, w przypadku większości z nich pozycja regionu w kraju mieści się w drugiej połowie;
- Jedną z najlepszych pozycji dotyczy PKB przypadającej na 1 mieszkańca oraz dynamiki tego wskaźnika, co niestety nie przekłada się na równie wysokie miejsce pod względem wysokości przeciętnego miesięcznego wynagrodzenia;
- PKB na jednego mieszkańca województwa wyniosło w 2022 r. 66 547 zł, co stanowiło 82% tego wskaźnika dla kraju;
- Największe wzrosty WDB przypadającej na 1 mieszkańca odnotowano w sekcjach: opieka zdrowotna i pomoc społeczna (w porównaniu z rokiem 2017 wzrost o 67%), informacja i komunikacja (o 65%), dostawa wody i gospodarowanie ściekami (o 45%) oraz przetwórstwo przemysłowe (o 43%);
- Ceny towarów i usług konsumpcyjnych wzrosły w 2023 r. w porównaniu z rokiem 2022 o 10,8%, i był to 6 najniższy wzrost obserwowany w województwach.

Działalność gospodarcza

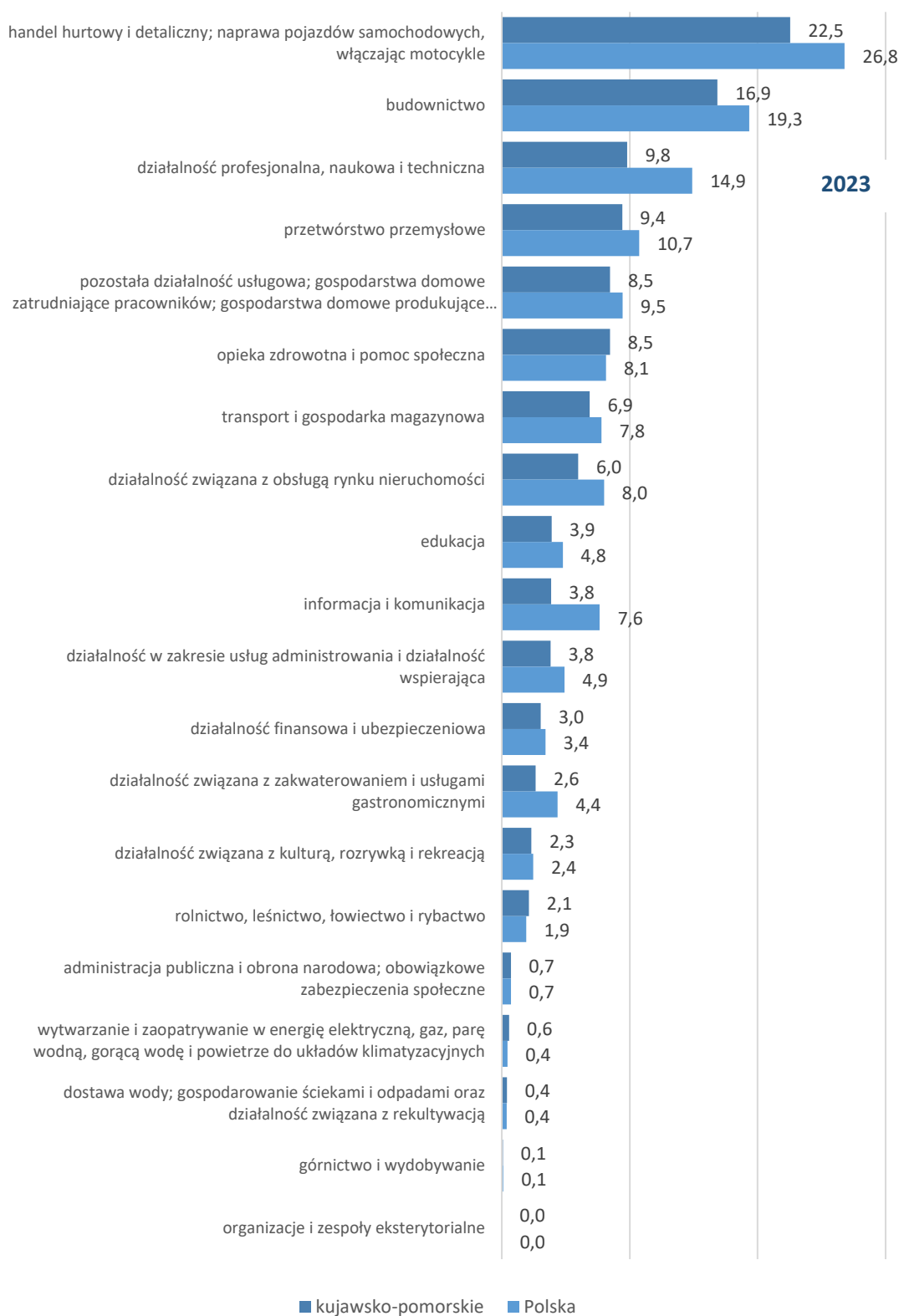
Działalność gospodarcza oznacza prowadzoną w sposób zorganizowany działalność zarobkową. Może ona być prowadzona w różnych dziedzinach, przez podmioty prywatne lub publiczne o różnej wielkości (grupowane najczęściej ze względu na liczbę zatrudnianych pracowników lub wypracowywane przychody, zyski). W rozdziale skupiono się na liczbie podmiotów gospodarki narodowej, jej zmianach oraz strukturze zarówno ze względu na własność jak i profil działalności. Poprzez ułatwienie prowadzenia działalności gospodarczej np. w formie wsparcia finansowego lub doradczego władze regionów mogą stymulować rozwój już funkcjonujących podmiotów oraz powstawanie nowych firm. W rozdziale uwzględnione zostały także pozostałe instytucje niebędące przedsiębiorcami, a wspierające działalność firm.

Liczba podmiotów gospodarczych w kujawsko-pomorskim zarejestrowanych w rejestrze REGON wzrosła do 2023 roku w porównaniu z bazowym rokiem 2019 o 10,3% (w kraju o 14,2%), do 224 470 podmiotów²³, tj. 4,4% wszystkich podmiotów w kraju, których było 5 150,0 tys. Była to 14. pozycja pod względem dynamiki wśród województw oraz 9. pozycja pod względem liczby podmiotów. Najwięcej, bo 96,4% wszystkich zarejestrowanych podmiotów stanowiły podmioty zatrudniające od 0-9 osób, czyli mikro przedsiębiorcy. Podmioty zatrudniające od 10 do 49 pracowników – mali przedsiębiorcy – stanowiły tylko 2,9%, od 50 do 249 – średni przedsiębiorcy – 0,6%, pozostałe podmioty, zatrudniające ponad 250 pracowników stanowiły 0,1% wszystkich zarejestrowanych podmiotów. W 2022 roku podmiotów było w województwie 219,6 tys. (w kraju 4 995 tys.), a w 2019 roku bazowym 203,5 tys. podmiotów (w kraju 4 509,9 tys.). Przez cały okres ostatnich pięciu lat liczba podmiotów gospodarczych zwiększała się zarówno na poziomie całej Polski, jak i we wszystkich województwach. Najwyższy udział zarejestrowanych podmiotów w ich liczbie w 2023 roku w kraju przypadł na województwa mazowieckie (19,6%), śląskie (10,4%) i wielkopolskie (9,8%), najniższy na województwo opolskie (2,2%).

Również w przeliczeniu na 1000 mieszkańców w wieku produkcyjnym (czyli tych, których pozycja na rynku pracy szczególnie zależy od dostępności potencjalnych pracodawców) liczba 193,0 podmiotów była niższa od średniej wartości dla kraju (234,2 podmiotów), a kujawsko-pomorskie zajęło dopiero 12. miejsce pod względem tego wskaźnika (w 2019 było to miejsce 11.), dynamika wzrostu liczby podmiotów przypadających na mieszkańców w wieku produkcyjnym też była niższa niż w kraju (w województwie wzrost w porównaniu z 2019 rokiem o 18,6%, w kraju o 19,6%).

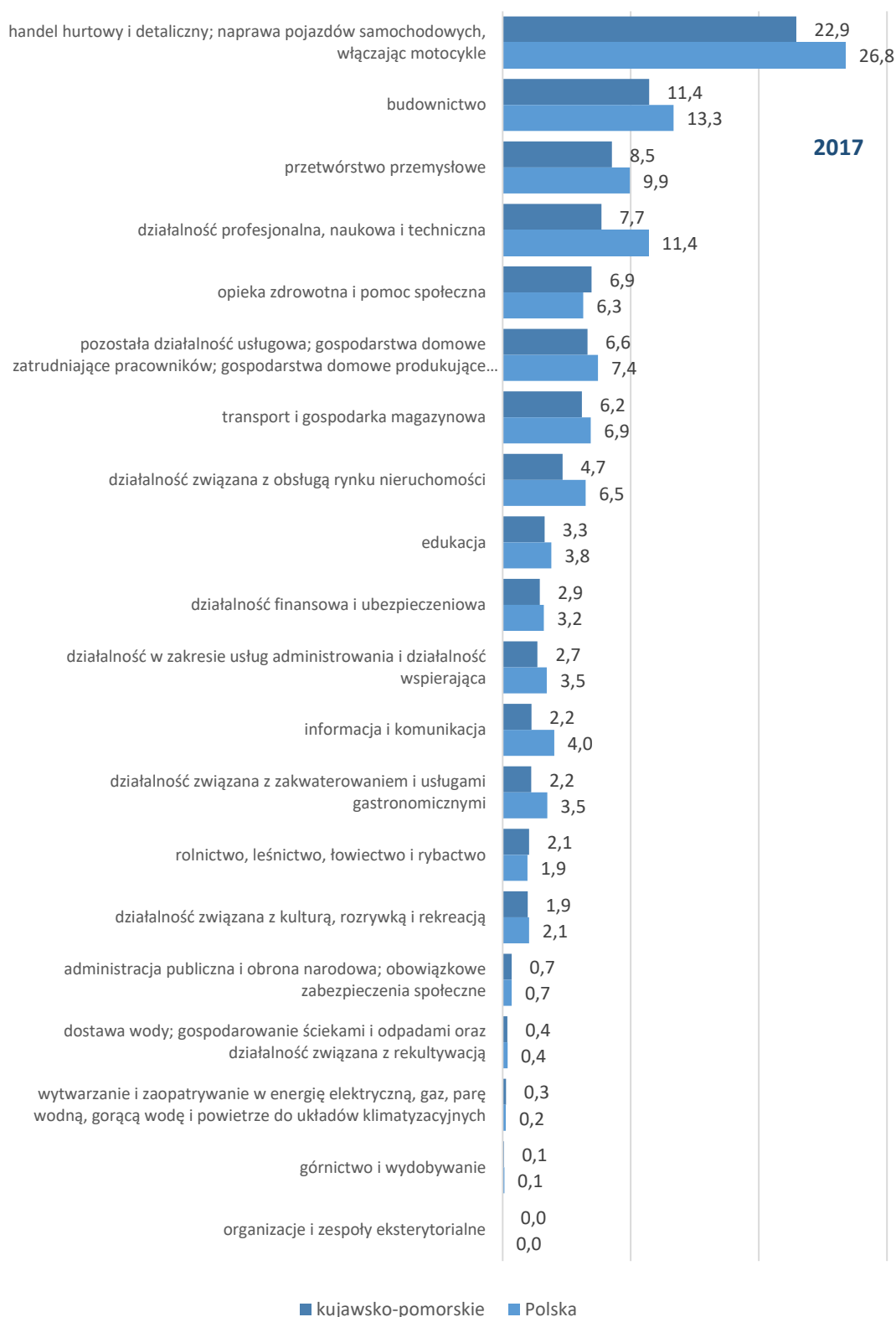
²³ Bez osób fizycznych prowadzących wyłącznie gospodarstwa rolne.

Wykres 1.30. Podmioty gospodarcze na 1000 mieszkańców w województwie kujawsko-pomorskim według sekcji PKD w 2023 r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS (BDL) 2024

Wykres 1.31. Podmioty gospodarcze na 1000 mieszkańców w województwie kujawsko-pomorskim według sekcji PKD w 2017 r.

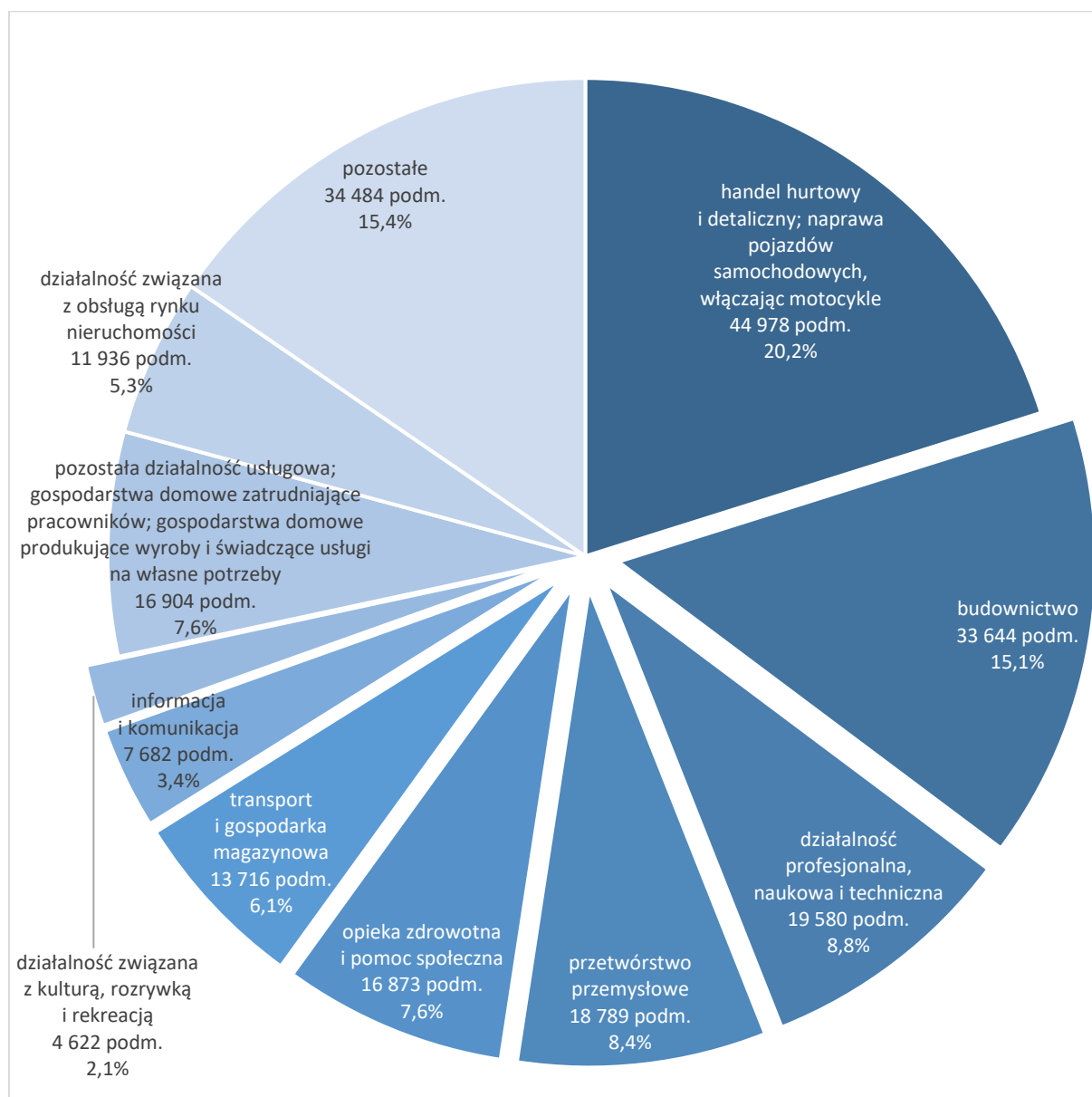


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS (BDL) 2024

W 2023 roku na 1000 mieszkańców województwa (przeliczenia zostały wprowadzone w celu porównania sytuacji w regionie z ogólną sytuacją w kraju) przypadało 112,5 podmiotu zarejestrowanego w REGON (w kraju 136,8 podmiotu). Najwięcej było jednostek z sekcji G handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle: 22,5 podmiotu na 1000 mieszkańców, sekcji F budownictwo 16,9 podmiotu oraz z sekcji M działalność profesjonalna, naukowa i techniczna 9,8 podmiotu.

Do porównań w tej części analizy przyjęto rok 2017, ponieważ był to rok, dla którego przedstawiane były analogiczne dane w opracowaniu *Wyzwania rozwojowe województwa kujawsko-pomorskiego u progu III dekady XXI wieku – Diagnoza stanu i uwarunkowań rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego*, które stanowiło jedną z podstawowych analiz, na bazie której tworzono *RIS3 2021+*. Największy wzrost w 2023 roku w porównaniu z rokiem 2017 odnotowano pod względem liczby podmiotów na 1000 mieszkańców w sekcji D wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych, aż o 117,8%, przy czym ta sekcja ciągle ma jeden z najmniejszych udziałów w podmiotach gospodarczych w województwie (0,6% w 2023 roku). Duży wzrost odnotowała także sekcja J informacja i komunikacja (o 71,4%) oraz sekcja U organizacje i zespoły eksterytorialne (o 56,5%). Spadek odnotowano w sekcji B górnictwo i wydobywanie o 16,0% oraz w sekcji G handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle, o 1,7 %. Struktura liczby podmiotów według sekcji PKD była zbliżona do obserwowanej w kraju, ale w przypadku większości z nich liczba podmiotów przypadająca na 1000 mieszkańców była niższa w województwie niż średnia dla Polski.

Wykres 1.32. Struktura podmiotów zarejestrowanych w REGON według sekcji PKD w województwie kujawsko-pomorskim na koniec 2023 r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS (BDL) 2024

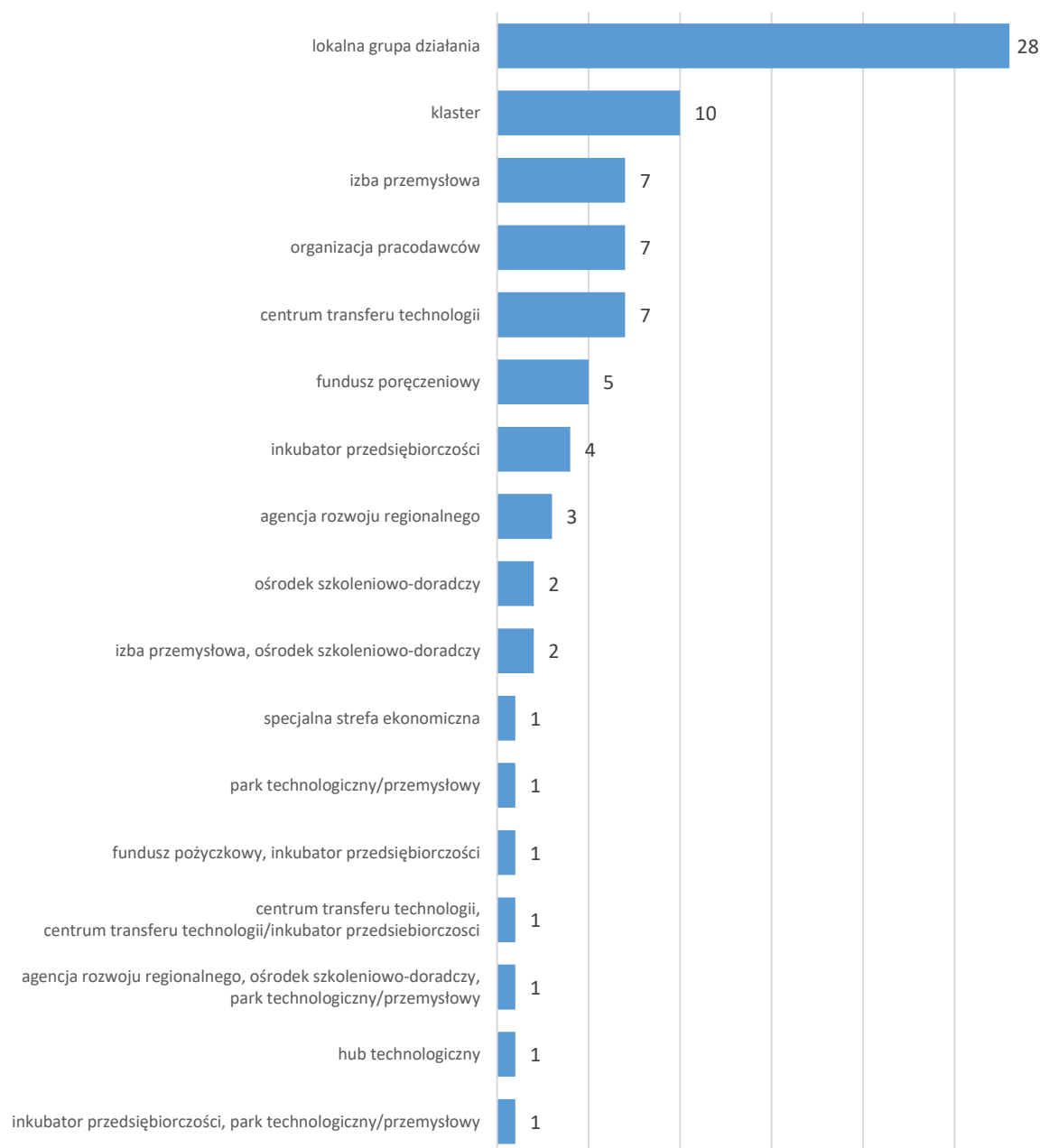
Wartości przedstawione na wykresie nie sumują się do ogólnej liczby podmiotów zarejestrowanych w kujawsko-pomorskim na koniec roku 2023 ze względu na sposób zasilania rejestru REGON informacjami podlegającymi wpisowi do KRS (więcej informacji na ten temat można znaleźć w GUS (BDL)).

Oprócz przedsiębiorstw w przestrzeni gospodarczej funkcjonują również podmioty działające na rzecz rozwoju przedsiębiorczości, czyli instytucje otoczenia biznesu (IOB), dostarczające usługi dla przedsiębiorców, które wspierają wzrost ich konkurencyjności. IOB świadczą usługi informacyjne, doradcze, szkoleniowe, proinnowacyjne czy też finansowe. Jednym z priorytetów województwa kujawsko-pomorskiego jest wprowadzenie systemu akredytacji usług świadczonych przez IOB w celu ich ustandaryzowania i zagwarantowania jakości, a także ułatwienie przedsiębiorcom dostępu do informacji o dedykowanych im produktach tych jednostek.

IOB to każdy podmiot bez względu na formę prawną, prowadzący działalność na rzecz rozwoju przedsiębiorczości i innowacyjności, nie działający dla zysku lub przeznaczający zysk na cele statutowe zgodnie z zapisami w statucie lub innym równoważnym dokumencie założycielskim, posiadający bazę materialną, techniczną i zasoby ludzkie oraz kompetencyjne niezbędne do świadczenia usług na rzecz sektora MŚP.

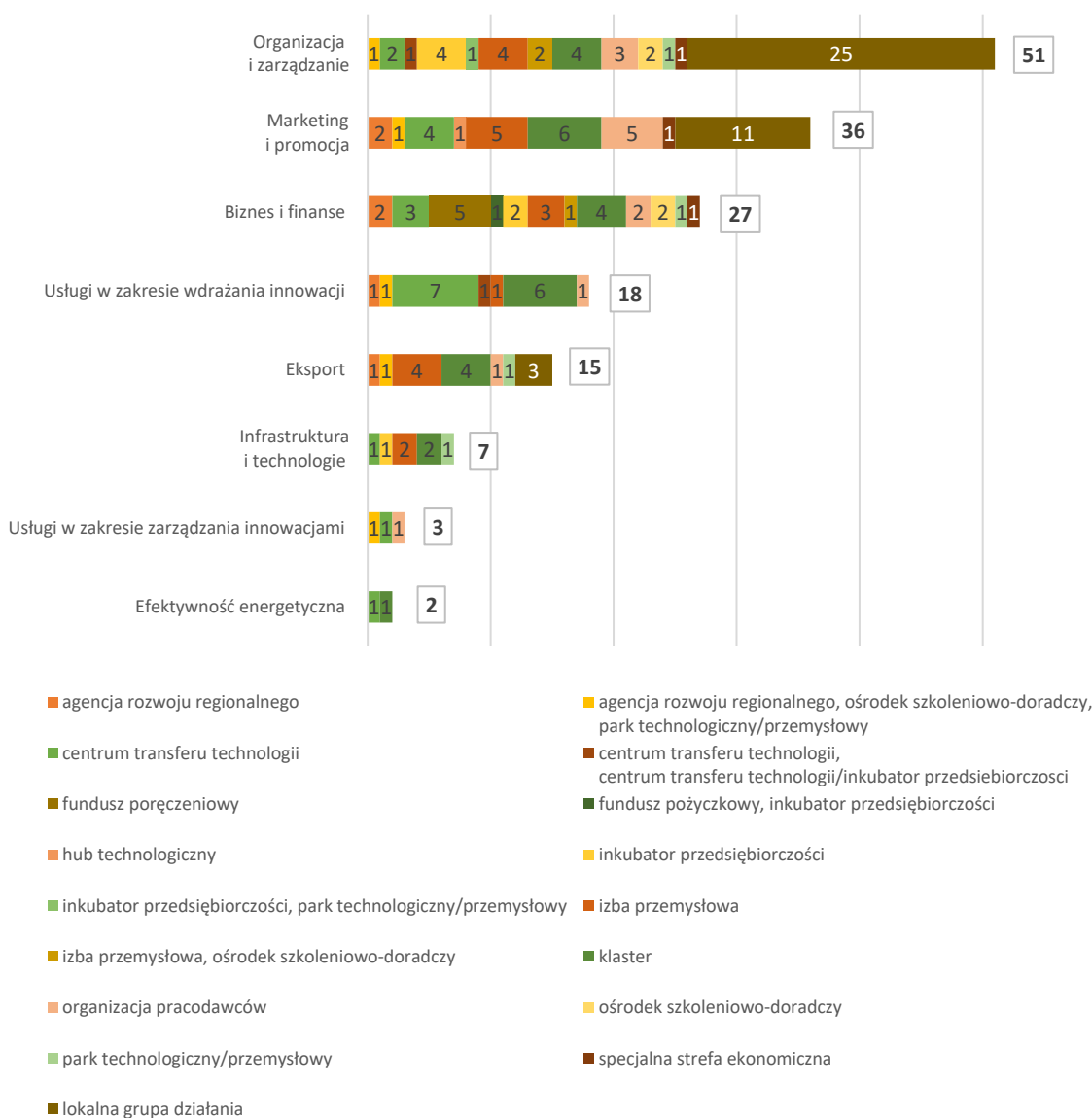
W roku 2023 Regionalne Obserwatorium Gospodarcze (ROG) weryfikowało działalność Instytucji Otoczenia Biznesu, na terenie województwa kujawsko-pomorskiego (stworzono katalog IOB). W trakcie badania ustalono, że na terenie województwa w roku 2023 działały 82 IOB, z czego najwięcej w formie lokalnych grup działania – 28, klastrów – 10 oraz izb przemysłowych, organizacji pracodawców i centrów transferu technologii – po 7 jednostek.

Wykres 1.33. Liczba IOB działających w województwie kujawsko-pomorskim według rodzaju w 2023 r.



Źródło: opracowanie własne na podstawie stron internetowych IOB 2023

Wykres 1.34. Liczba IOB działających w kujawsko-pomorskim według zakresu świadczonych usług w 2023 r.



Źródło: opracowanie własne na podstawie stron internetowych IOB 2023

Większość IOB świadczyło usługi dotyczące organizacji i zarządzania – 51 podmiotów, marketingu i promocji – 36 podmiotów oraz biznesu i finansów – 27 jednostek. Jednostek oferujących pomoc we wdrażaniu innowacji było 18 a wsparcie w zakresie zarządzania innowacjami tylko 3.

W 2024 roku, na potrzeby utworzenia Grup Roboczych oraz Paneli Eksperckich w ramach projektu „Proces Przedsiębiorczego Odkrywania na rzecz rozwoju Inteligentnych Specjalizacji regionu” Regionalne Obserwatorium Gospodarcze dokonało weryfikacji w zakresie aktywnie działających w regionie klastrów. Na podstawie analizy danych publikowanych na stronach internetowych, zapisów w KRS oraz kontaktów telefonicznych z przedstawicielami klastrów ustalono, że działa ich w kujawsko-

pomorskim 13, czyli o 3 więcej niż w chwili opracowywania listy IOB w roku 2023, przy czym na liście w roku 2024 znalazło się 5 nowych klastrów, a 2 zostały z niej wykreślone (jeden ze względu na to, że został wykreślony z KRS, drugi ze względu na brak możliwości skontaktowania się z jakimikolwiek przedstawicielami).

Na mapie regionu pojawił się również w 2024 roku nowy obiekt z inicjatywy Fundacji Przedsiębiorczy Toruń – Space Labs – w którym oprócz powierzchni biurowych oraz przestrzeni dedykowanej na spotkania biznesowe oferowany ma być również dostęp do nowoczesnych laboratoriów, które mają wspomóc rozwój najnowszych technologii²⁴.

W ramach działań wspierających rozwój innowacyjności z inicjatywy przedstawicieli ośrodków przedsiębiorczości, naukowców oraz administracji publicznej w 1992 roku powstało Stowarzyszenie Organizatorów Ośrodków Innowacji i Przedsiębiorczości w Polsce (SOOIP). Misją stowarzyszenia jest wspomaganie powstawania i rozwoju innowacyjnych przedsiębiorstw i regionów poprzez organizacyjne i merytoryczne wsparcie ośrodków innowacji i przedsiębiorczości w Polsce. Publikuje ono na swojej stronie internetowej Bazę Ośrodków Innowacji²⁵ i Przedsiębiorczości, które są podmiotami zajmującymi się transferem technologii i dostarczaniem proinnowacyjnych usług oraz współpracą z przedsiębiorcami. Status Ośrodka Innowacji jest nadawany przez ministra właściwego w sprawach gospodarki. W dniu 14.05.2024 roku na 279 jednostek widniejących w bazie 20 były to ośrodki znajdujące się w kujawsko-pomorskim (7% ośrodków w kraju): 7 pełniących funkcje ośrodków szkoleniowo-doradczych, 3 fundusze poręczeń kredytowych, 3 centra transferu technologii, 3 fundusze pożyczkowe, 2 parki przemysłowe, 2 parki technologiczne, w tym jeden – Toruńska Agencja Rozwoju Regionalnego SA (TARR), która pełniła jednocześnie funkcję centrum innowacji, inkubatora przedsiębiorczości, ośrodka doradczego i funduszu pożyczkowego oraz 2 inkubatorów przedsiębiorczości (w tym TARR).

Podsumowanie

- W kujawsko-pomorskim działa ponad 200 tys. podmiotów gospodarczych, które stanowią ok. 4% wszystkich takich jednostek w kraju;
- 96% z nich to jednostki mikro, zatrudniające do 9 osób;
- Najwięcej podmiotów funkcjonuje w sekcji handlu (20%), budownictwa (15%) i działalności profesjonalnej, naukowej i technicznej (9%);
- Liczba podmiotów przypadająca na 1000 mieszkańców jest niższa niż średnio w kraju;
- W regionie działa około 80 IOB, w tym 13 klastrów; 3 Centra Badawczo-Rozwojowe (w kraju 61); 20 Ośrodków Innowacji (w kraju 279).

²⁴ <https://torunspacelabs.pl/o-nas/>

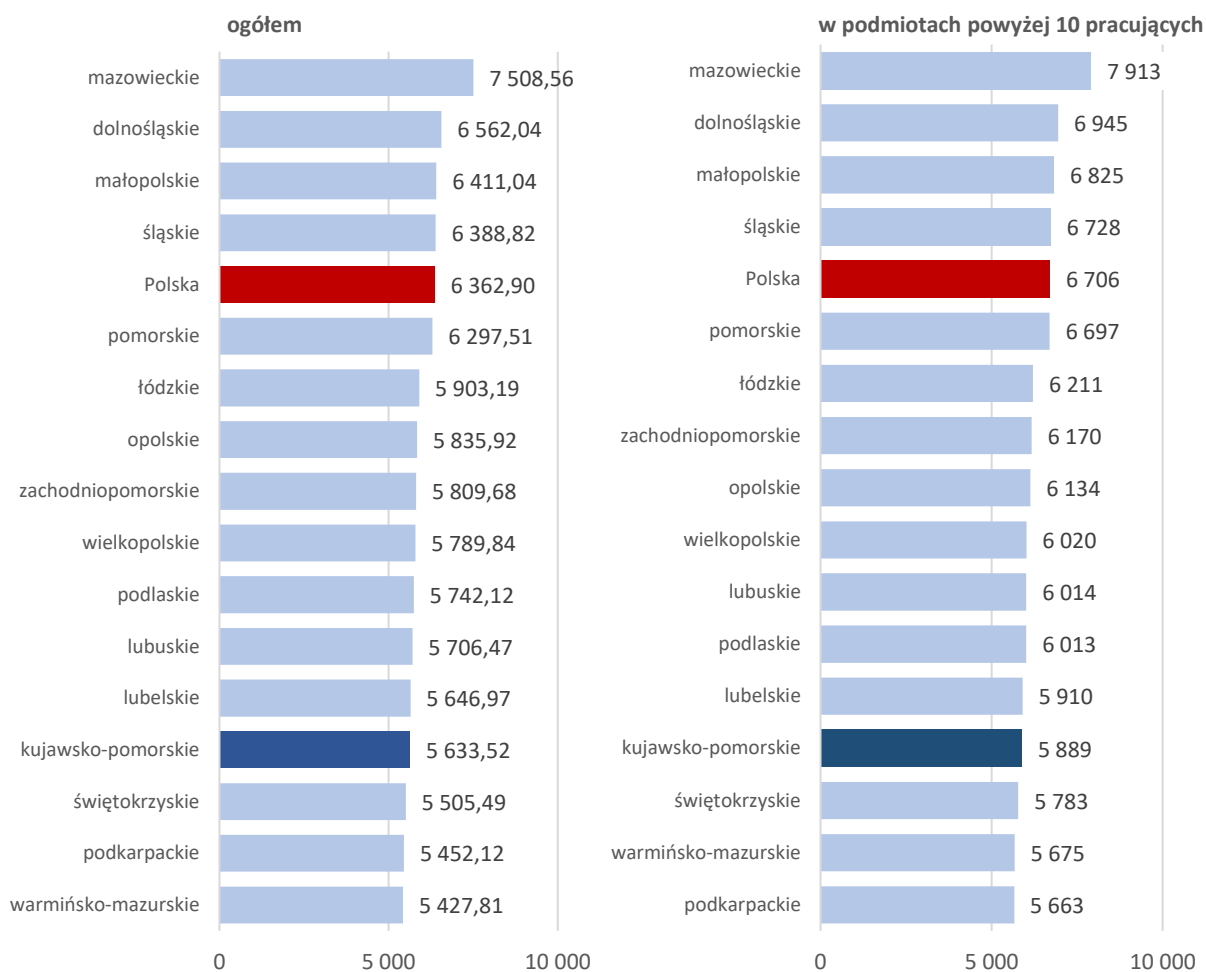
²⁵ <https://www.gov.pl/web/rozwoj-technologie/osrodki-innowacji>

Wynagrodzenia

Jak większość poruszonych wcześniej zagadnień poziom i struktura wynagrodzeń powiązane są z innymi obszarami omawianymi w tym opracowaniu. Wysokość płac wpływa na rynek pracy i chęć podjęcia zatrudnienia, a także możliwość znalezienia odpowiednich pracowników. Z kolei możliwość zwiększania wynagrodzeń związana jest z sytuacją gospodarczą przedsiębiorstw, ich wynikami i możliwościami finansowymi. W tej części raportu omówiony zostanie poziom wynagrodzeń w województwie kujawsko-pomorskim, a także ich rozkład na poszczególne sekcje gospodarki oraz zmiany, jakie następowały w ostatnich latach.

Przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto ogółem w gospodarce narodowej, czyli z uwzględnieniem zarówno przedsiębiorstw jak i jednostek sfery budżetowej, w podmiotach powyżej 10 pracujących w roku 2022 wyniosło w województwie 5 888,6 zł, co stanowiło 87,8% przeciętnego miesięcznego wynagrodzenia brutto w kraju. Przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto dla wszystkich podmiotów, bez względu na ich wielkość w gospodarce narodowej ogółem wyniosło w tym samym czasie 5 633,52 zł i było to 88,5% analogicznej wartości dla kraju. Według założeń z okresu tworzenia *RIS3 2021+*, od 2027 roku wskaźnik ten ma wynosić co najmniej 90%. W roku 2022 w podmiotach powyżej 10 pracujących był o 2 pkt. proc. wyższy niż w roku bazowym 2018, w gospodarce narodowej ogółem o 3 pkt. proc., więc region zbliża się do zrealizowania planu, ale niestety wśród wszystkich województw kujawsko-pomorskie zajęło dopiero 13. miejsce zarówno w roku bazowym jak i 2022 (w roku bazowym dla podmiotów powyżej 10 pracujących było to miejsce 14.) i tylko w województwach: świętokrzyskim, warmińsko-mazurskim i podkarpackim przeciętnie zarabiano mniej.

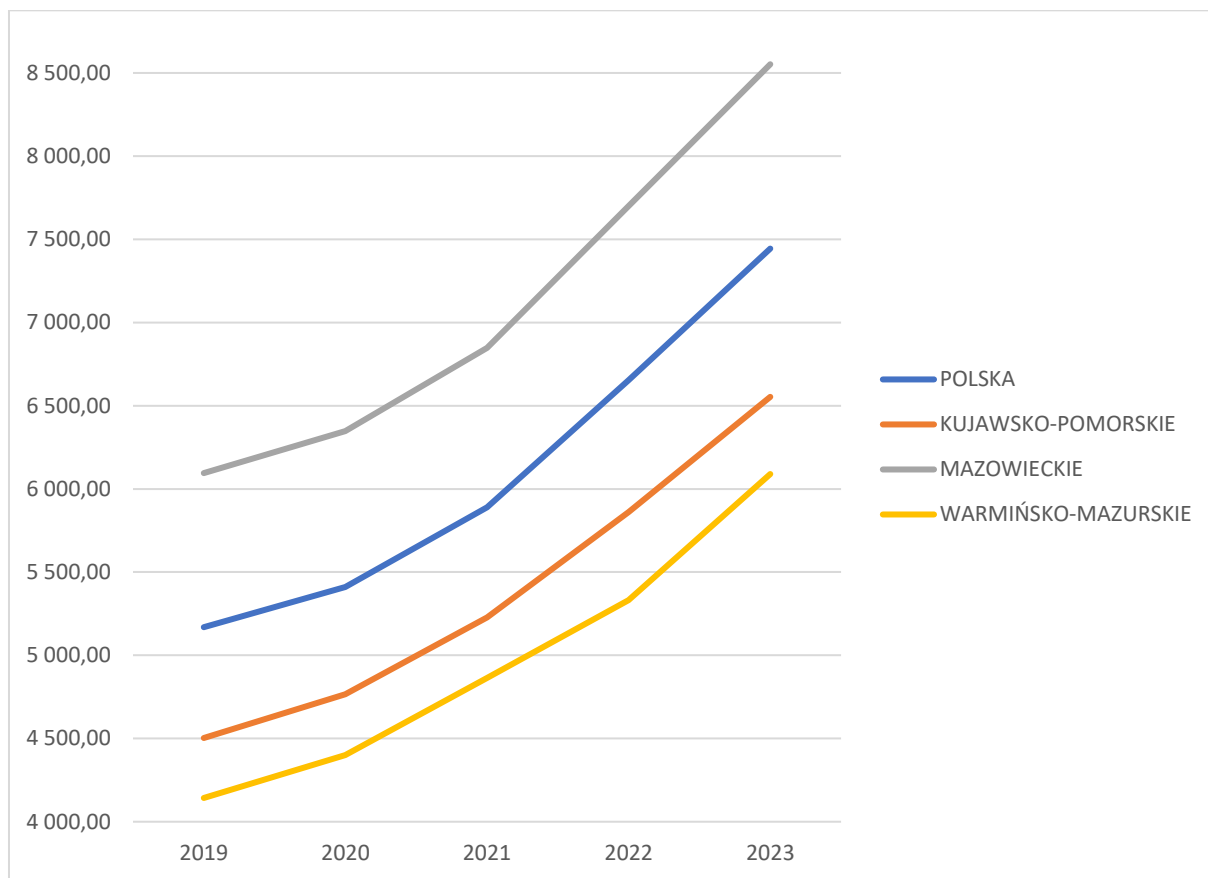
Wykres 1.35. Przeciętne miesięczne wynagrodzenie w gospodarce narodowej (w zł) w poszczególnych województwach w 2022 r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS (BDL) 2024/2025

Bardziej aktualne dane dostępne są dla płac w sektorze przedsiębiorstw. W celu uwidocznienia ogólnych tendencji obserwowanych w dziedzinie wynagrodzeń w latach 2019-2023 przy jednoczesnym zachowaniu czytelności danych, dokonano przedstawienia graficznego przeciętnego miesięcznego wynagrodzenia brutto w sektorze przedsiębiorstw z uwzględnieniem danych dla województwa kujawsko-pomorskiego, średniej wartości dla kraju oraz dla województw, w których wynagrodzenia były najwyższe oraz najniższe.

Wykres 1.36. Przeciętne miesięczne wynagrodzenia brutto w przedsiębiorstwach ogółem w wybranych województwach w latach 2019-2023



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS (BDL) 2023

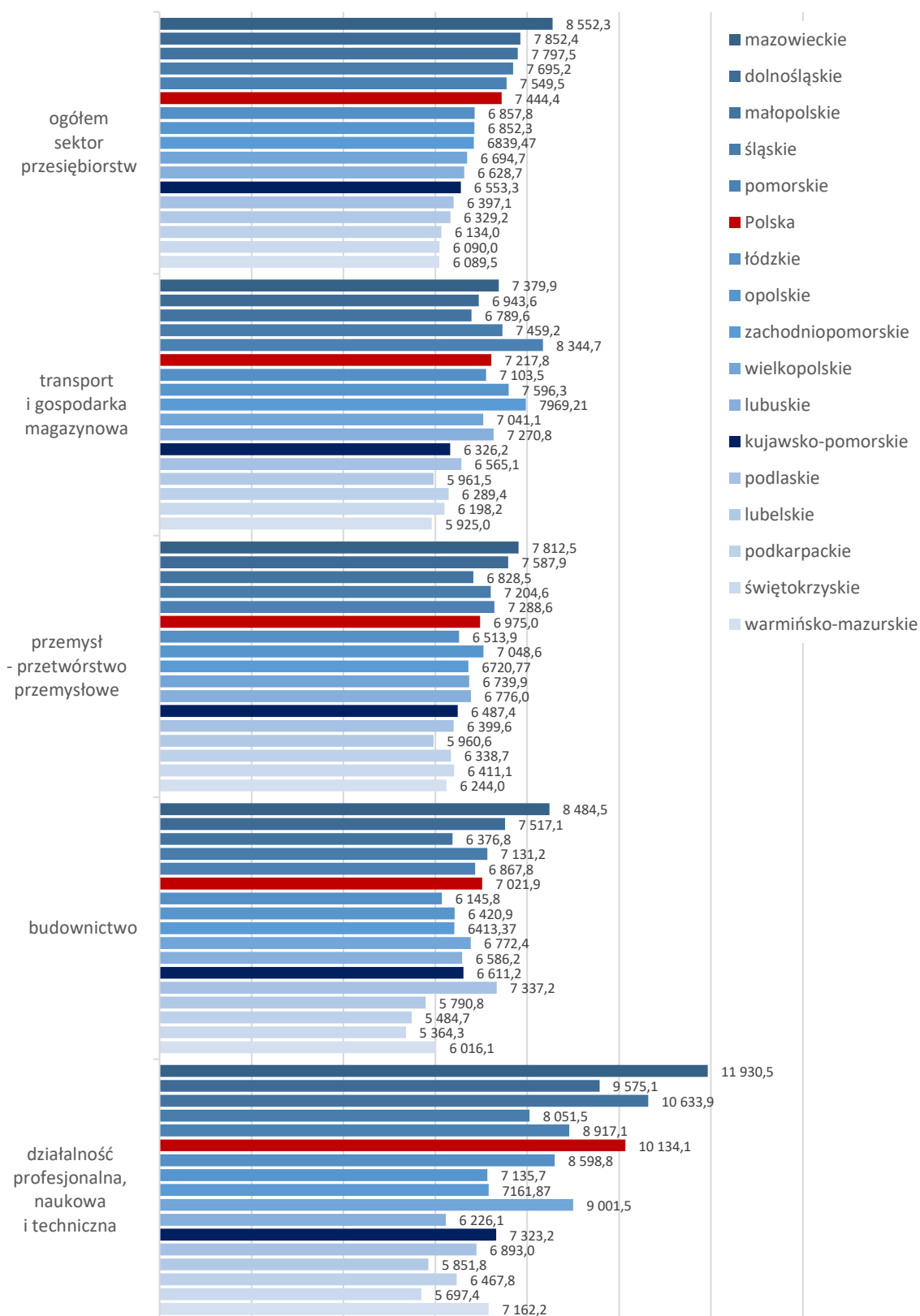
Wynagrodzenia w całej Polsce stale rosną w skali roku. Jest to trend, który można obserwować już od przeszło 10 lat. Dołączenie do Unii Europejskiej oraz liczne inwestycje w Polsce stworzyły nowe miejsca pracy i nowe możliwości. Przedsiębiorstwa uzyskały dostęp do europejskich rynków i do dziś konkurują z firmami z całego kontynentu. Pensje wypłacane w przedsiębiorstwach są powiązane z PKB danego kraju oraz poziomem konkurencji na rynku.

Najwyższe przeciętne wynagrodzenie w roku 2023 otrzymywali pracownicy przedsiębiorstw na terenie mazowieckiego wynosiło ono 8 552 złote brutto. Przeciętne miesięczne wynagrodzenie w sektorze przedsiębiorstw w kujawsko-pomorskim w 2023 roku wynosiło **6 553** złotych brutto. Średnie wynagrodzenie w Polsce wynosiło **7 444** złotych brutto, ponad **891** złotych więcej. W województwie warmińsko-mazurskim średnie wynagrodzenie w sektorze przedsiębiorstw wyniosło jedynie 6 089 złotych brutto, to najniższy wynik w Polsce w roku 2023.

Co warto odnotować, pomimo obserwowanego wzrostu wynagrodzeń we wszystkich województwach, zauważalnie są województwa, w których wynagrodzenia są wyższe. Nierówności w wysokości wynagrodzeń są reprodukowane, ponieważ płace wzrastają w bardzo podobnym tempie w całym kraju.

Pomimo zależności pomiędzy PKB a wysokością wynagrodzeń w przypadku kujawsko-pomorskiego wcześniej opisane dane dotyczące PKB nie przekładają się niestety w pełni na poziom płac, dynamika wzrostu PKB jest zdecydowanie wyższa (w roku 2022 roczny wzrost PKB o 16,5%; w tym samym okresie wzrost wynagrodzeń w sektorze przedsiębiorstw wyniósł 11,8%).

Wykres 1.37. Przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto w sektorze przedsiębiorstw (w zł) według wybranych działów PKD w poszczególnych województwach w 2023 r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS (BDL) 2024

W roku 2023 wysokość przeciętnego miesięcznego wynagrodzenia w sektorze przedsiębiorstw w województwie było 11. wartością wśród województw (w 2022 roku ta sama pozycja) i stanowiło 88,0% średniego wynagrodzenia odnotowanego w kraju. Pod względem wynagrodzenia w przemyśle ogółem województwo zajęło w roku 2023 pozycję 13. (tak samo jak rok wcześniej) a wynagrodzenie wyniosło w tej grupie 6 475,3 zł (87,7% wynagrodzenia średniego dla kraju w tej grupie), w dziale przemysłu - przetwórstwo przemysłowe była to pozycja 11. (rok wcześniej 12.) z kwotą 6 487,4 zł (93,0% wartości krajowej), w budownictwie miejsce 7. (rok wcześniej 11.) z kwotą 6 611,2 zł (94,2% wartości krajowej), transporcie i gospodarce magazynowej miejsce 12. (wobec 11.) z kwotą 6 326,2 zł (87,6% wartości krajowej), działalności profesjonalnej, naukowej i technicznej 8. (bez zmian w ciągu roku) z kwotą 7 323,2 zł (72,3 % wartości krajowej).

Dane wskazują na to, że kujawsko-pomorskie zajmuje różne pozycje w rankingu województw w poszczególnych sekcjach PKD, we wszystkich wybranych branżach wynagrodzenia w kujawsko-pomorskim są niższe niż średnio w kraju, ale różnice te nie są takie same we wszystkich sekcjach.

Podsumowanie

- Przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto ogółem w gospodarce narodowej w regionie stanowiło w 2022 r. niecałe 88% przeciętnego wynagrodzenia w kraju (13. miejsce wśród województw);
- Przeciętne średnie wynagrodzenie w sektorze przedsiębiorstw w kujawsko-pomorskim w 2023 r. wynosiło 6 553 złotych brutto, czyli mniej o 891 złotych niż w Polsce (11. miejsce wśród województw).

2. Edukacja

Poziom rozwoju innowacji wielokrotnie zestawiany jest z poziomem rozwoju innowacyjności przedsiębiorstw. Taka diagnoza stanu innowacyjności w odniesieniu do dojrzałości innowacyjnej przedsiębiorstw ma podłoże wieloaspektowe i należy je weryfikować na wielu obszarach. Rozwój przedsiębiorstw, będących jednym z głównych kreatorów wzrostu innowacyjności będzie miał w dużej mierze przełożenie na dynamizację w tym obszarze rozwoju danego regionu. Determinanty takie jak kapitał ludzki, wsparcie finansowe, wydatki inwestycyjne, aktywność gospodarcza mają przełożenie na rozwój firm, a w dalszej kolejności wpływają na wskaźniki rozwoju innowacyjności regionu. Analizy gospodarcze prowadzone na potrzeby tworzenia Strategii rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego (dalej Strategia) oraz opracowania operacyjne, przykładowo *RIS3 2021+* wyraźnie wskazują, takie uzależnione od siebie czynniki.

Jednym z opisanych wyżej czynników jest zaplecze kadrowe, gdyż wprowadzaniu innowacji i wykorzystywaniu nowoczesnych technologii sprzyja zatrudnianie odpowiednio wykwalifikowanych pracowników. Analizy podkreślają jednocześnie, iż jedną z istotnych barier dla wprowadzania innowacji jest brak kadry o odpowiednich kompetencjach. Cykliczne badania realizowane przez PARP²⁶ obejmujące swym zakresem procesy innowacyjne zachodzące w polskich przedsiębiorstwach wykazały, że w 2023 roku aż 76,6% firm nieaktywnych innowacyjnie jako powód braku podejmowania działalności

²⁶ Monitoring innowacyjności polskich przedsiębiorstw, V edycja – PARP 2023.

innowacyjnej wskazało „brak odpowiednich kadr i wiedzy”, a we wcześniejszej, IV edycji badania było to 71,6%.

Tak wysoki odsetek odpowiedzi wskazuje jednoznacznie, iż możliwości rozwoju innowacji są postrzegane przez pryzmat predyspozycji kompetencyjnych kadr. Badania wykazały, iż odpowiednio dobrana i zarządzana kadra pracowników stanowi ważny czynnik wpływający na poziom innowacyjności szeroko rozumianej oferty przedsiębiorstw²⁷. Firmy innowacyjne częściej kładą nacisk na udział pracowników w szkoleniach, spotkaniach, które podnoszą ich potencjał do angażowania się w działalność innowacyjną firmy (aż 61,9 % w porównaniu do 0,3 % firm nieinnowacyjnych²⁸), rozumiejąc potrzebę doksztalcenia.

Również w przedstawionej przez Ministerstwo Rozwoju i Technologii (MRiT) *Strategii produktywności 2030* wymieniono wśród „wąskich gardeł” dyfuzji innowacji w gospodarce brak umiejętności i wiedzy oraz dostępności specjalistów. Dokument podkreśla, że *zdobywanie nowych kompetencji jest najważniejszym elementem budowania kapitału ludzkiego. W wyniku dynamicznie zachodzących zmian i przewidywanej transformacji strukturalnej gospodarki należy z wyprzedzeniem programować rozwój kadr przy współpracy przedsiębiorstw, tak by rynek pracy nie borykał się ze strukturalnym niedopasowaniem kompetencji, a w konsekwencji – z bezrobociem technologicznym*²⁹.

Odpowiednio wykwalifikowana kadra stanowi więc istotny czynnik warunkujący podejmowanie działalności innowacyjnej. Aspekt ten należy przeanalizować w kontekście kształcenia kadr zarówno już funkcjonujących na rynku pracy, jak i tej części, która wkrótce zasili szeregi kadrowe, a więc kształcenia na wielu poziomach edukacji.

Jakość kształcenia na poziomie podstawowym i ponadpodstawowym

Jednym z głównych wyzwań, jakie należy podjąć w celu zwiększenia innowacyjności regionu jest rozwój innowacyjnej edukacji. Wzmocnienie systemu gospodarczego następować musi od najniższego poziomu kształcenia. *RIS3 2021+* za cel stawia Wprowadzenie innowacyjnej edukacji od szkoły podstawowej do matury oraz Wprowadzenie innowacyjnego szkolnictwa zawodowego. Działania winny być ukierunkowane zarówno na poprawę jakości kształcenia włączając w tę zmianę podnoszenie kwalifikacji i umiejętności nauczycieli jak i na wprowadzenie nowoczesnych, bardziej eksploracyjnych metod nauczania.

W Strategii zwraca się uwagę na następujące wyzwania w obszarze edukacji: niskie wskaźniki wykształcenia mieszkańców regionu oraz niską pozycję województwa pod względem zdawalności egzaminów zewnętrznych.

Zgodnie z Polityką Edukacyjną Województwa Kujawsko-Pomorskiego poziom wiedzy mierzony wśród uczniów za pomocą egzaminów stanowi bardzo ważny wskaźnik oceny jakości kształcenia, ma też istotne znaczenie w aspekcie możliwości kontynuacji nauki w wybranych szkołach oraz w dalszej kolejności na możliwości wykształcenia kadr na odpowiednim poziomie.

Jakość systemu edukacji jednak nie zawsze można przedstawić i skategoryzować za pomocą mierników statystycznych. Jakość kształcenia nie powinna być oceniana wyłącznie w oparciu o wskaźniki statystyczne dotyczące wyników egzaminów. Przedstawiają one skuteczność prowadzonego kształcenia w ramach danej podstawy programowej na poszczególnych etapach edukacji i skuteczność ta może być jednym ze wskaźników mówiących o jakości systemu kształcenia, ale nie jedynym. O ile na poziomie

²⁷ Monitoring innowacyjności polskich przedsiębiorstw, V edycja – PARP 2023.

²⁸ Monitoring innowacyjności polskich przedsiębiorstw, V edycja – PARP 2023.

²⁹ Strategia produktywności 2030, MRiT, czerwiec 2022 r.

kształcenia podstawowego – gdzie nauczanie głównie zapewnione jest zgodnie z obwodem zamieszkania dzieci – wyniki egzaminów mogą stanowić jeden z podstawowych mierników jakości kształcenia, o tyle na poziomach kształcenia ponadpodstawowego i wyższego jest to zjawisko bardziej złożone i trudniejsze w ocenie za pomocą mierników statystycznych.

Ponadto do ogólnej oceny jakości kształcenia, powinny być wzięte pod uwagę takie determinanty jak: treści podstawy programowej, realizacja indywidualnych programów, wsparcie uczniów ze specjalnymi potrzebami, wspieranie uczniów szczególnie uzdolnionych, aktywność i kreatywność nauczania, warunki do rozwoju zainteresowań i uzdolnień uczniów, metody i organizacja nauczania, możliwość prowadzenia szkół na danym terenie, dostępność szkół, wyposażenie szkół, zasoby kadrowe, finansowe i wiele innych, których wartości nie zawsze można zgromadzić na podstawie ogólnych badań statystycznych, a często muszą być to prowadzone badania szczegółowe dotyczące konkretnego zagadnienia na poziomie oceny jakościowej i z uwzględnieniem typu placówki.

Zmiany w systemie oświaty nierzadko również mają wpływ na kształtowanie się jakości kształcenia na różnych poziomach. Obecnie system oświaty obejmuje przedszkola, szkoły podstawowe, ponadpodstawowe, artystyczne, placówki oświatowo-wychowawcze, placówki kształcenia ustawicznego, centra kształcenia zawodowego, branżowe centra umiejętności, placówki artystyczne, poradnie psychologiczno-pedagogiczne, młodzieżowe ośrodki wychowawcze, młodzieżowe ośrodki socjoterapii, specjalne ośrodki szkolno-wychowawcze oraz specjalne ośrodki wychowawcze dla dzieci i młodzieży wymagających stosowania specjalnej organizacji nauki, placówki zapewniające opiekę i wychowanie uczniom w okresie pobierania nauki poza miejscem stałego zamieszkania, placówki doskonalenia nauczycieli, biblioteki pedagogiczne, kolegia pracowników służb społecznych. We wrześniu 2017 roku przeprowadzona została w Polsce (na mocy ustawy Prawo Oświatowe z dnia 14 grudnia 2016 i przepisy wprowadzające Prawo Oświatowe z dnia 14 grudnia 2016 roku) reforma struktury szkolnictwa, która doprowadziła do likwidacji gimnazjów oraz powrotu ośmioletniego trybu nauczania w szkołach podstawowych oraz czteroletniego trybu nauczania w liceach ogólnokształcących i pięcioletniego w technikach. Wprowadzone zostały także trzyletnie szkoły branżowe I stopnia oraz dwuletnie szkoły branżowe II stopnia, w miejsce zasadniczych szkół zawodowych. Rekrutacje do gimnazjów i zasadniczych szkół zawodowych nie są prowadzone od roku szkolnego 2017/2018.

Na początku 2024 roku w województwie kujawsko-pomorskim działało 717 szkół podstawowych (o 26 mniej niż w roku 2019³⁰), w których uczyło się łącznie 168 847 uczniów, 229 liceów ogólnokształcących (o 30 mniej niż w 2019) – 42 381 uczniów, 144 szkoły branżowe I stopnia (o 4 mniej niż w 2019) – 13 553 uczniów, 137 techników (o 12 mniej niż w 2019) – 44 545 uczniów³¹.

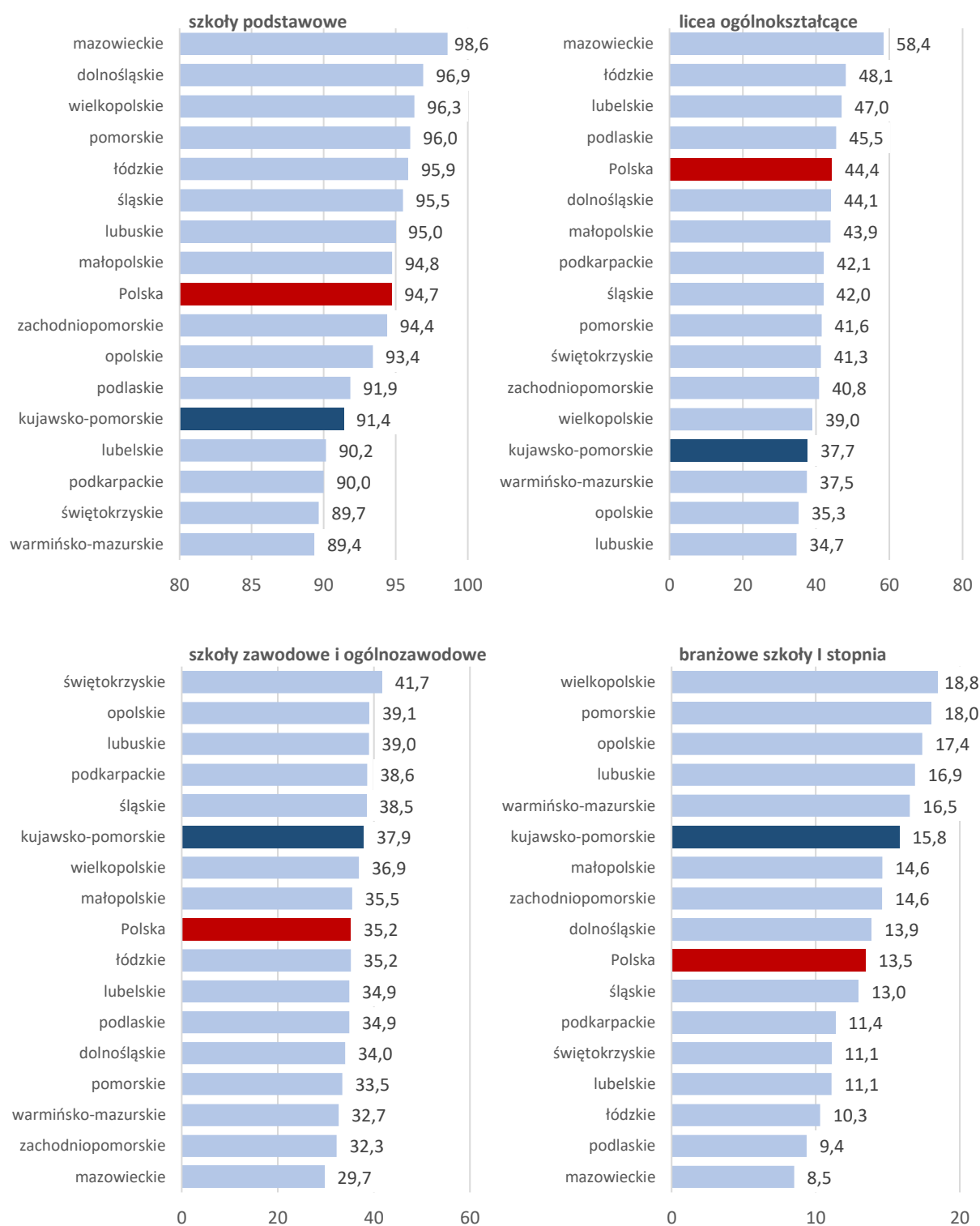
Współczynnik skolaryzacji publikowany przez GUS, czyli inaczej miara powszechności nauczania, to relacja osób uczących się (według stanu na początek roku szkolnego) na danym poziomie kształcenia (niezależnie od wieku w przypadku współczynnika brutto lub w danej grupie wiekowej dla współczynnika netto) do liczby ludności (według stanu na 31.12) w grupie wieku określonego jako odpowiadająca temu poziomowi nauczania. W województwie kujawsko-pomorskim w roku 2022 współczynnik skolaryzacji netto dla szkół podstawowych oraz liceów ogólnokształcących był niższy niż średnia dla Polski. W przypadku edukacji w tzw. podstawówkach wyniósł 91,4% (w 2019 było to 91,8%), o 3,3 pkt. proc. mniej niż w kraju (12. miejsce wśród województw), w liceach ogólnokształcących 37,7% (w 2019 roku 35,8; w kraju 44,4%), o 6,7 pkt. proc. mniej niż w kraju (13. miejsce). Lepiej wypadają wskaźniki dla szkół zawodowych. W przypadku szkół zawodowych (w tym techników i szkoły

³⁰ Liczby poszczególnych rodzajów szkół funkcjonujących w kujawsko-pomorskim nie były przytaczane w *RIS3 2021+*, rok 2019 został tu wybrany do porównań, ponieważ był on wskazany jako bazowy dla większości wskaźników dotyczących edukacji, takich jak wyniki egzaminów czy liczba uczniów szkół zawodowych.

³¹ RSPO według stanu na 20.02.2024, łącznie ze szkołami dla dorosłych.

artystyczne) oraz ogólnozawodowych (licea profilowane) wskaźnik wyniósł 37,9% (w 2019 roku 36,8%), o 2,7 pkt. proc. więcej niż w kraju, a dla szkół branżowych I stopnia 15,8% (w 2019 roku 14,3%), o 2,7 pkt. proc. więcej.

Wykres 2.1. Współczynniki skolaryzacji netto dla szkolnictwa podstawowego i ponadpodstawowego w poszczególnych województwach w podziale na rodzaje szkół w 2022 r.

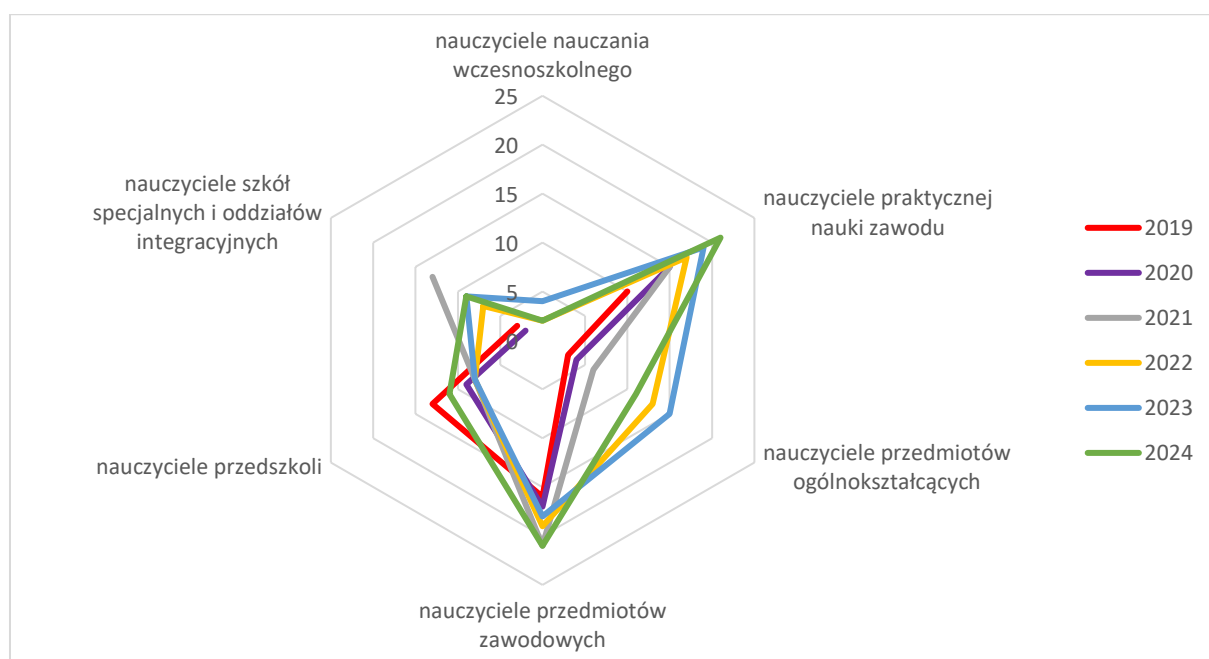


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS (BDL) 2023

Liczba etatów nauczycieli przypadająca na 100 uczniów była w 2022 roku podobna w województwie kujawsko-pomorskim do wskaźnika zaobserwowanego dla całej Polski. W szkołach podstawowych było to 8,58 etatu (w kraju 8,48 etatu), w szkołach ogólnokształcących 6,12 etatu (w kraju 6,36), w branżowych szkołach I stopnia dla młodzieży (bez specjalnych) 5,62 etatu (w kraju 5,54), branżowych szkołach specjalnych I stopnia dla młodzieży 23,59 etatu (w kraju 23,82), w technikach dla młodzieży (bez specjalnych) 7,65 etatu (tak samo jak w kraju), w specjalnych technikach dla młodzieży 33,86 etatu (w kraju 33,05 etatu)³².

Branża edukacyjna jako jedyna w 2023 roku odnotowała więcej zawodów deficytowych, niż w 2022 roku. Raport „Barometr zawodów” wskazuje, iż trudna sytuacja w sektorze edukacji, która pod względem kadrowym dotyczyła głównie szkolnictwa ponadpodstawowego - branżowego, rozszerzyła się także na szkoły ogólnokształcące i specjalne³³.

Wykres 2.2. Relacja między dostępnymi pracownikami a potrzebami pracodawców w województwie kujawsko-pomorskim – liczba powiatów, w których występował deficyt zawodu w latach 2019-2024



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Barometr zawodów na barometrzawodow.pl; dostęp 2024

Od roku 2022 zauważalny jest wzrastający deficyt nauczycieli przedmiotów ogólnokształcących oraz nauczycieli szkół specjalnych, a także wzrost zapotrzebowania na tego rodzaju pracowników³⁴.

Analiza efektów kształcenia w oparciu o dotychczas sformułowane wskaźniki określone w Strategii rozwoju województwa w pierwszej kolejności opierała się na danych dotyczących wyników egzaminów ósmoklasisty. Jest to egzamin obowiązkowy z języka polskiego, matematyki i języka obcego nowożytnego, co oznacza, że każdy uczeń musi do niego przystąpić, aby ukończyć szkołę. Egzamin ósmoklasisty pełni dwie zasadnicze funkcje:

³² Liczba etatów nauczycieli przypadająca na 100 uczniów została obliczona na podstawie danych GUS (BDL) o nauczycielach pełnozatrudnionych i niepełnozatrudnionych w przeliczeniu na etaty oraz o liczbie uczniów, publikowanych w ramach kategorii Szkolnictwo.

³³ Barometr zawodów. Prognoza zapotrzebowania na pracowników.

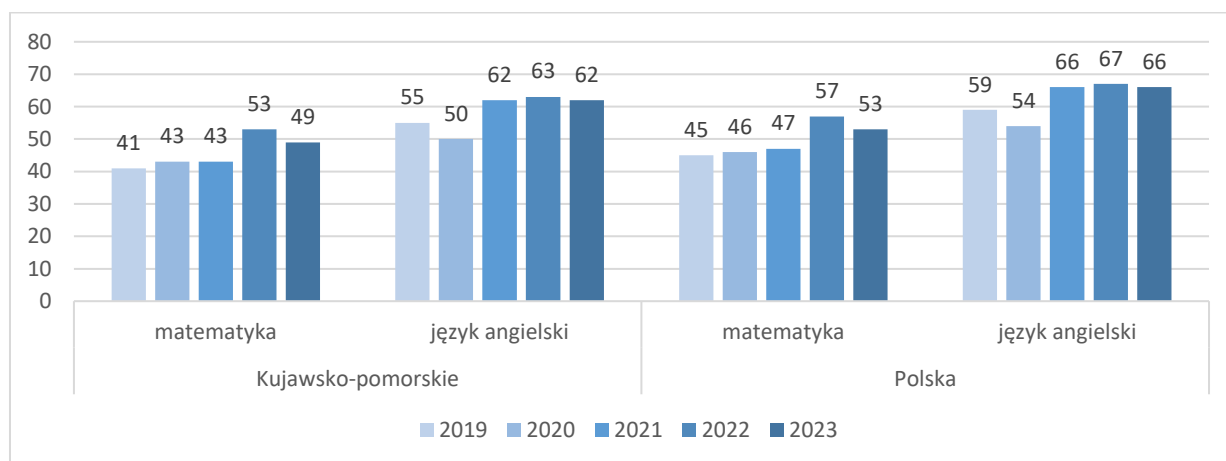
³⁴ Barometr zawodów. Prognoza zapotrzebowania na pracowników.

1. określa poziom wykształcenia ogólnego uczniów w zakresie obowiązkowych przedmiotów egzaminacyjnych i zapewnia uczniowi, jego rodzicom, nauczycielom oraz władzom oświatowym informację zwrotną na temat tego poziomu wykształcenia.
2. zastępuje egzamin wstępny do szkół ponadpodstawowych, które wykorzystują wyniki egzaminu ósmoklasisty z poszczególnych przedmiotów jako kryteria w procesie rekrutacji, jeżeli liczba kandydatów jest większa niż liczba wolnych miejsc w danej szkole³⁵.

Edukację na etapie szkoły podstawowej kończy egzamin ósmoklasisty sprawdzający efekty kształcenia. W województwie kujawsko-pomorskim w 2023 roku przystąpiło do niego 27,6 tys. uczniów klasy ósmej. Średni wstępny uzyskany wynik z języka polskiego wyniósł 66%, z matematyki – 49%, a z języka angielskiego – 62%³⁶.

Analiza porównawcza wyników egzaminów przedstawia głównie wyniki egzaminów z języka angielskiego oraz matematyki, ze względu na to, że przedmioty te zostały uznane za szczególnie istotne dla rozwoju konkurencyjnej gospodarki w przygotowanym na etapie prac nad projektem *Strategii Rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do roku 2030* opracowaniu: *Wyzwania rozwojowe województwa kujawsko-pomorskiego u progu III dekady XXI wieku – Diagnoza stanu i uwarunkowań rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego* (wersja z dnia 27.07.2020) a wskaźniki dotyczące wyników egzaminów z tych dwóch przedmiotów wskazano jako elementy określone w *Strategii Przyspieszenia 2030+* jako istotne dla monitorowania *RIS3 2021+*. W analizie weryfikowano wyniki egzaminów z języka angielskiego również z uwagi na to, że jest to najczęściej wybierany język nowożytny na egzaminach. 99,7% zdających egzaminy wybrało w kujawsko-pomorskim angielski³⁷, 0,9% niemiecki, 0,3% rosyjski i 0,1% francuski, czyli udział egzaminów z języków obcych innych niż angielski na poziomie ósmej klasy był na tyle niewielki, że wyniki z tych egzaminów nie mają istotnego znaczenia dla oceny znajomości tych języków wśród uczniów kończących szkołę podstawową.

Wykres 2.3. Średnie wyniki egzaminów ósmoklasisty (w %) w województwie kujawsko-pomorskim i w Polsce w latach 2019-2023



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych CKE 2024, OKE w Gdańsku 2024

Dynamika zmian w wynikach egzaminów ósmoklasisty w województwie jest podobna do dynamiki na poziomie krajowym, a wyniki w kujawsko-pomorskim są niższe od wyników dla Polski. W dokumencie *RIS3 2021+* założono, że stosunek wyniku egzaminu ósmoklasisty do średniej wartości krajowej będzie

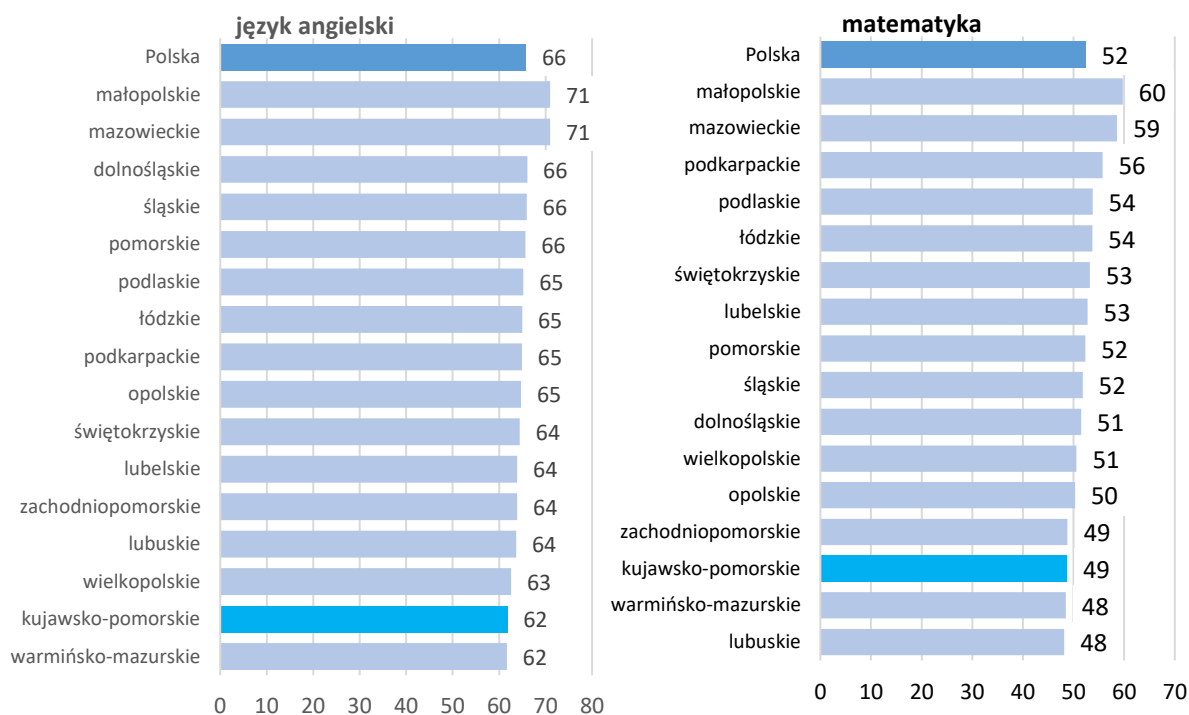
³⁵ INFORMATOR o egzaminie ósmoklasisty od roku szkolnego 2022/2023, CKE.

³⁶ Edukacja w województwie kujawsko-pomorskim w roku szkolnym 2022/2023, US w Bydgoszczy, 12.10.2023 r.

³⁷OKE Gdańsk.

rósł i od 2024 roku będzie wynosił co najmniej 100%, zarówno dla matematyki jak i języka angielskiego. Analiza poziomu tych wskaźników dla matematyki i języka angielskiego w regionie, w latach 2019-2023 pokazuje, że nie widać wyraźnej i utrzymującej się tendencji wzrostowej, a w roku 2023 były one wyższe jedynie o 1 pkt proc. od bazowego poziomu z roku 2019 w przypadku obu przedmiotów.

Wykres 2.4. Średnie wyniki egzaminów ósmoklasisty z języka angielskiego i matematyki (w %) w województwie kujawsko-pomorskim i w Polsce w 2023 r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych CKE 2024, CIE 2024

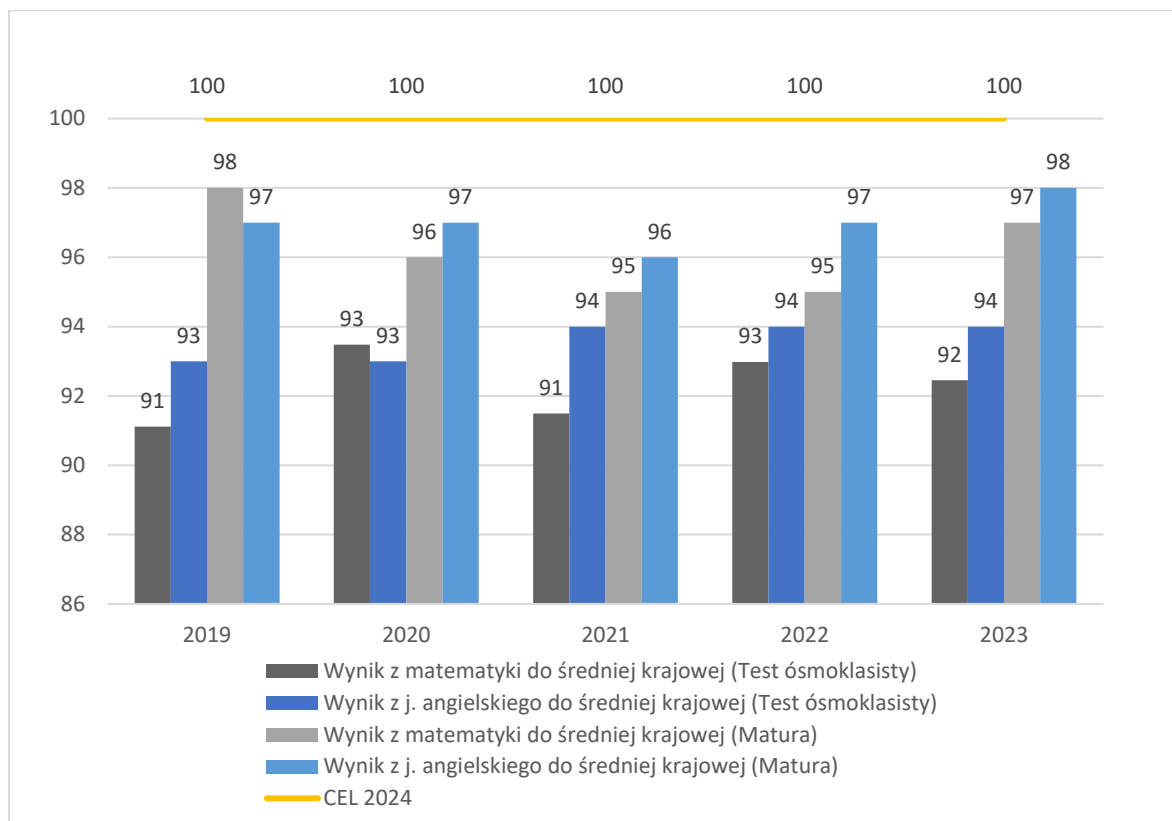
Ponadto województwo kujawsko-pomorskie zajęło w 2023 roku dopiero 14. pozycję wśród województw w zakresie średniego wyniku egzaminu ósmoklasisty z matematyki i 15. z języka angielskiego.

Wyniki egzaminów ósmoklasisty stanowią tylko jeden z wskaźników powiązanych z jakością kształcenia. Innym wskaźnikiem mającym wpływ na ocenę jakości kształcenia są wyniki egzaminów maturalnych. W 2023 roku w województwie kujawsko-pomorskim do egzaminów maturalnych (w terminie głównym, dodatkowym i poprawkowych) przystąpiło 12,4 tys. absolwentów szkół średnich. Było to o 10,1% osób mniej niż w roku poprzednim. Egzamin ten zdało 88,9% osób, które do niego przystąpiły. Zdawalność egzaminu maturalnego była wyższa niż w 2022 roku (o 5,1 p. proc.)³⁸.

W przypadku egzaminów maturalnych również ogólna tendencja zmian w latach 2019-2023 zbliżona jest do tej obserwowanej w kraju. W *RIS3 2021+* założono, że od roku 2024 wyniki egzaminów maturalnych będą co najmniej tak dobre jak w kraju i będą podlegać tendencji wzrostowej. Wyniki egzaminów maturalnych w województwie są zbliżone do krajowych, bardziej niż w przypadku egzaminów ósmoklasisty, choć nie osiągnęły jeszcze założonego na rok 2024 celu.

³⁸ Edukacja w województwie kujawsko-pomorskim w roku szkolnym 2022/2023, US w Bydgoszczy, 12.10.2023 r.

Wykres 2.5. Wyniki egzaminów ósmoklasisty i egzaminów maturalnych w województwie kujawsko-pomorskim na tle średnich wyników w kraju w latach 2019-2023



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych CKE 2024 oraz OKE w Gdańsku 2024

Wskaźniki dotyczące wyników z j. angielskiego w stosunku do średniej krajowej dla testów ósmoklasisty oraz wyników z matematyki i j. angielskiego w stosunku do średniej krajowej dla egzaminów maturalnych zostały wymienione w dokumencie *RIS3 2021+* jako zalecone do monitorowania. Rokiem bazowym pomiaru był roku 2019. Celem wyznaczonym na rok 2024 jest wynik 100% średniej dla kraju w naszym województwie.

W roku 2023 egzamin maturalny przeprowadzany był w podziale na formuły 2015 oraz 2023, co związane jest z okresem przejściowym przeprowadzanej reformy struktury szkolnictwa, realizowanej od 1 września 2017 roku, która doprowadziła do likwidacji gimnazjów oraz powrotu ośmioletniego trybu nauczania w szkołach podstawowych i czteroletniego trybu nauczania w liceach ogólnokształcących³⁹.

Niezależnie od formuły egzaminu maturalnego wszyscy absolwenci, którzy ukończyli szkołę w 2023 roku, obowiązkowo przystępowali do egzaminu maturalnego:

- 1) w części pisemnej z: (a) języka polskiego, (b) matematyki oraz (c) wybranego języka obcego nowożytnego
- 2) w części ustnej z: (a) języka polskiego oraz (b) wybranego języka obcego nowożytnego⁴⁰

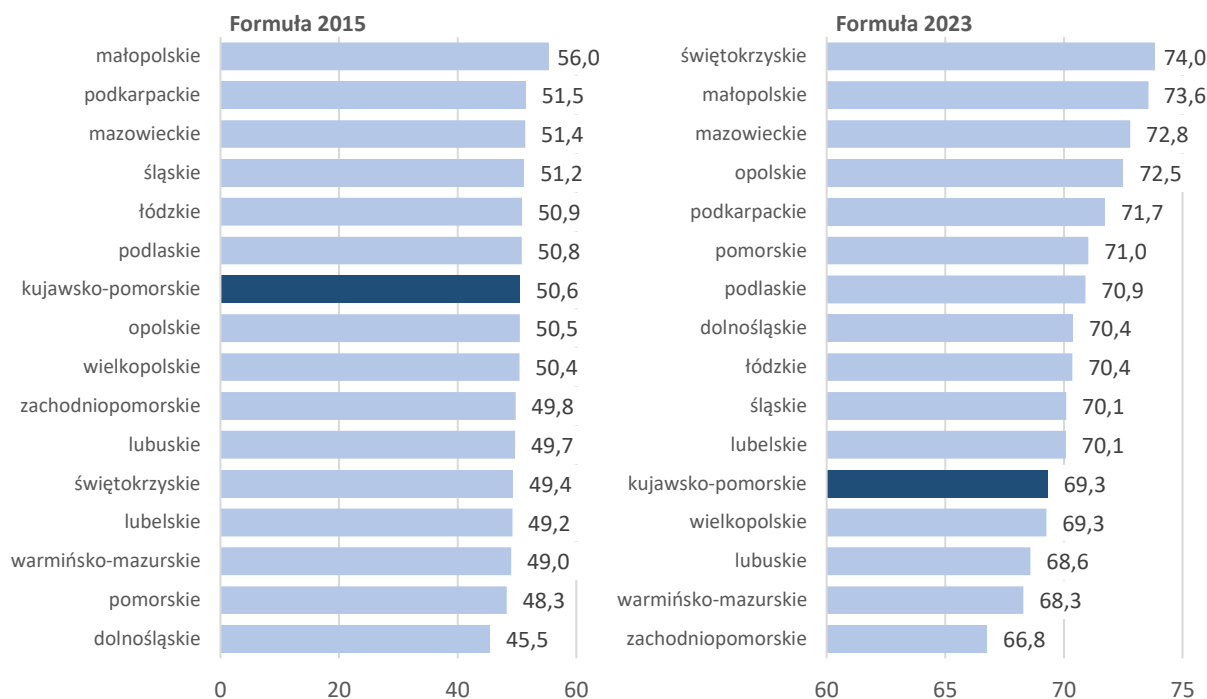
³⁹ Egzamin maturalny przeprowadzany był w roku 2023:

- w Formule 2023 dla tegorocznych absolwentów 4-letniego liceum ogólnokształcącego
- w Formule 2015 dla tegorocznych absolwentów 4-letniego technikum, szkoły artystycznej oraz branżowej szkoły II stopnia.

⁴⁰ CKE Sprawozdanie za rok 2023, Egzamin maturalny w Formule 2023.

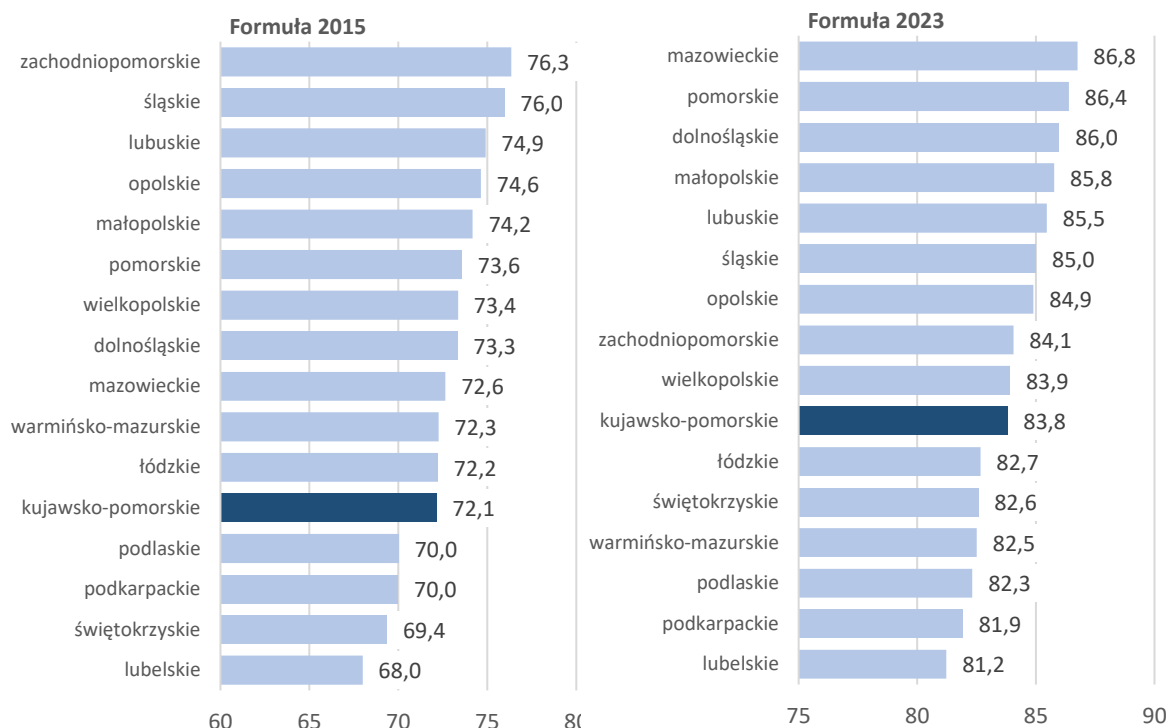
Kujawsko-pomorskie zajęło w roku 2023 miejsce 7. w rankingu średnich wyników egzaminu maturalnego z matematyki na poziomie podstawowym przeprowadzonego w formule 2015 oraz 12. dla formuły 2023.

Wykres 2.6. Średnie wyniki pisemnych egzaminów maturalnych z matematyki na poziomie podstawowym (w %) w poszczególnych województwach w 2023 r. (w podziale na formuły 2015 i 2023)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych CIE 2024

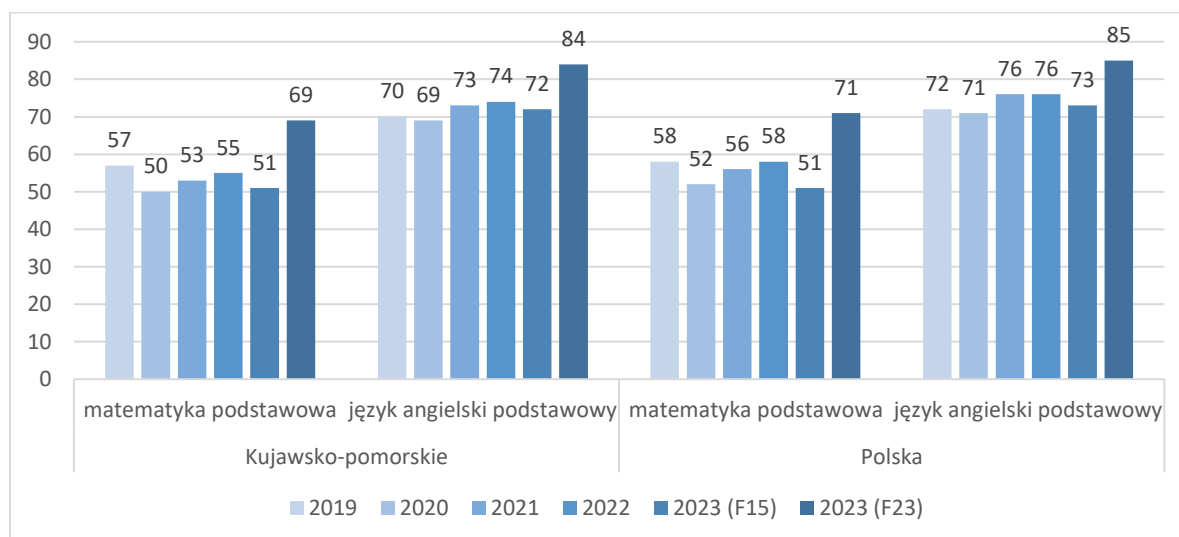
Wykres 2.7. Średnie wyniki pisemnych egzaminów maturalnych z języka angielskiego na poziomie podstawowym (w %) w poszczególnych województwach w 2023 r. (w podziale na formuły 2015 i 2023)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych CIE 2024

Najczęściej wybieranym językiem obcym na egzaminie był język angielski. W rankingu wyników egzaminu podstawowego z języka angielskiego województwo kujawsko-pomorskie zajęło odpowiednio miejsce 12. i 10.

Wykres 2.8. Średnie wyniki egzaminów maturalnych (w %) w województwie kujawsko-pomorskim i w Polsce w latach 2019-2023



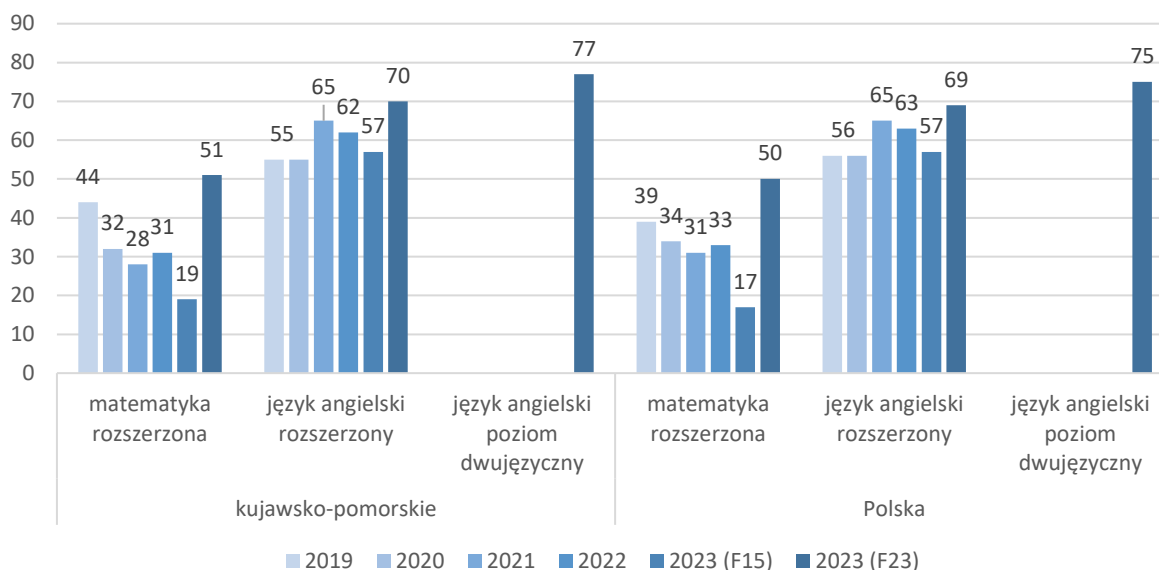
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych CKE 2024, OKE w Gdańsku 2024

Mapa 4 Średnia zdawalność obowiązkowych egzaminów maturalnych oraz średnie wyniki egzaminów z matematyki i języka angielskiego w 2023 r.⁴¹



⁴¹ Średnia ważona dla wszystkich przedmiotów obowiązkowych i jednocześnie dla formuł 2015 i 2023 oraz średnie wyniki obowiązkowych egzaminów maturalnych (średnia ważona dla formuł 2015 i 2023) z matematyki i języka angielskiego (w procentach) w roku 2023.

Wykres 2.9. Średnie wyniki dodatkowych egzaminów maturalnych z matematyki i języka angielskiego (w %) w województwie kujawsko-pomorskim i w Polsce w latach 2019-2023



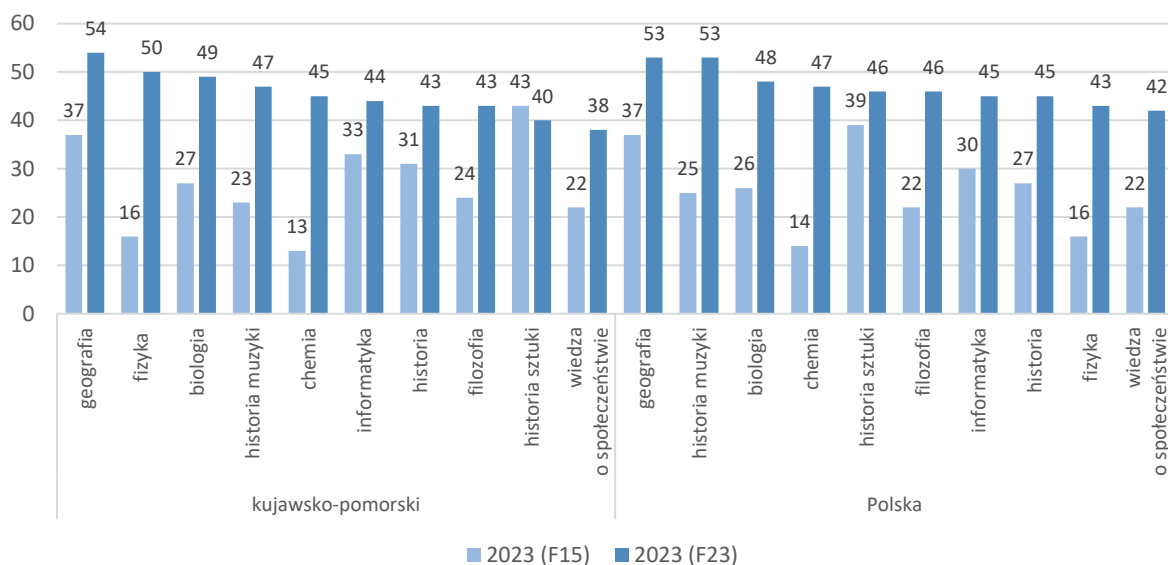
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych CKE 2024, OKE w Gdańsku 2024

Maturzyści roku 2023 mieli obowiązek przystąpienia do jednego przedmiotu dodatkowego na poziomie rozszerzonym, a w przypadku języka obcego nowożytnego – na poziomie rozszerzonym albo dwujęzycznym⁴². W przypadku egzaminów maturalnych na poziomie rozszerzonym średnie wyniki w regionie są nieco wyższe od średnich wyników w kraju dla matematyki i języka angielskiego. Wśród wszystkich województw kujawsko-pomorskie plasuje się w pierwszej połowie i zajmuje dla egzaminów rozszerzonych z matematyki miejsce 4. w przypadku formuły 2015 oraz 6. dla formuły 2023, a w przypadku rozszerzonych egzaminów z języka angielskiego odpowiednio: 5. i 6. pozycję.

Średnie wyniki z języka polskiego na poziomie rozszerzonym były w województwie nieco słabsze niż w kraju i wyniosły 42% dla egzaminu w formule 2015 i 40% w formule 2023 (w kraju odpowiednio: 49% i 50%), przy czym zdawać ten egzamin zdecydowało się w województwie 43% maturzystów, a w całej Polsce 21%. Język angielski na poziomie rozszerzonym zdecydowało się zdawać 67% maturzystów (w Polsce 72%), pozostałe języki obce na poziomie rozszerzonym wybrało łącznie 2% maturzystów, a osobno dla żadnego z nich udział zdających nie przekroczył 1%.

⁴² W 2023 r. absolwenci 4-letniego technikum (z lat 2006–2023) oraz absolwenci branżowej szkoły II stopnia (z lat 2022 i 2023), którzy ukończyli branżową szkołę I stopnia jako absolwenci gimnazjum, nie mieli obowiązku przystąpienia do egzaminu z jednego przedmiotu dodatkowego na poziomie rozszerzonym, jeżeli spełnili wszystkie warunki niezbędne do uzyskania dyplomu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe albo dyplomu zawodowego w zawodzie nauczonym na poziomie technika.

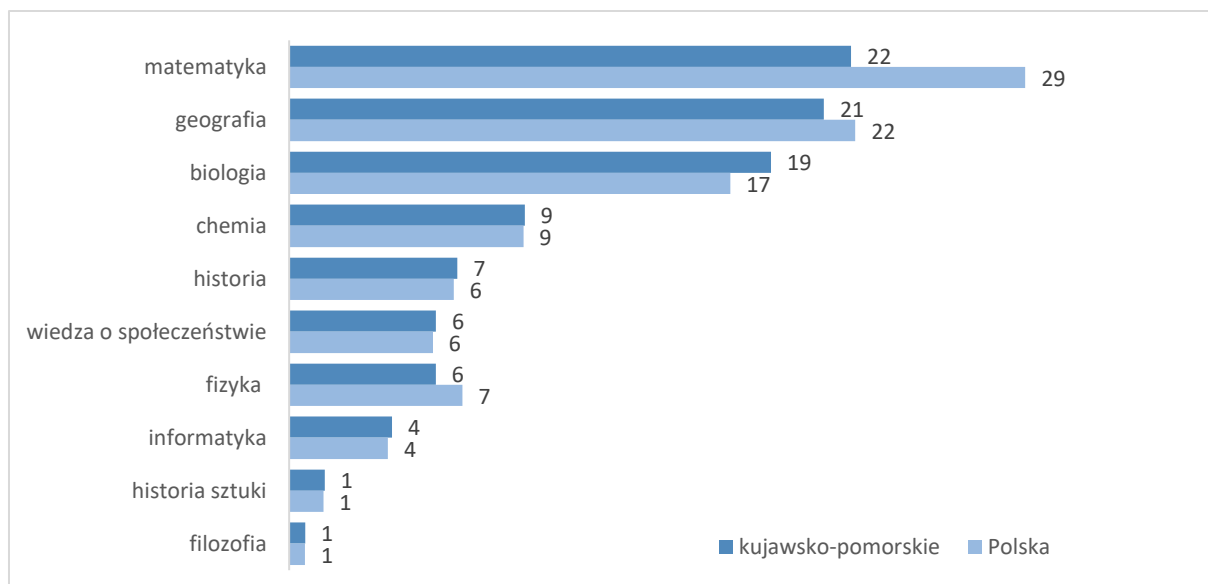
Wykres 2.10. Średnie wyniki dodatkowych egzaminów maturalnych z wybranych przedmiotów (w %) w województwie kujawsko-pomorskim i w Polsce w 2023 r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych CKE 2024, OKE w Gdańsku 2024

Powyższe zestawienie na wykresie wskazuje również, że w przypadku takich przedmiotów zdawanych na poziomie rozszerzonym jak geografia, fizyka czy biologia województwo wypadło lepiej niż kraj ogółem i to w obu formułach. Wskazuje także jak duża różnica w wynikach osiąganych w zależności od zdawanej formuły, różnica jest 2, czy 3-krotna, zarówno w województwie, jak i całej Polsce.

Wykres 2.11. Odsetek maturzystów zdających egzaminy maturalne z wybranych przedmiotów (w %) na poziomie rozszerzonym w województwie kujawsko-pomorskim i w Polsce w 2023 r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych CKE 2024, OKE w Gdańsku 2024

Na zdawanie matury na poziomie rozszerzonym z geografii zdecydowało się w województwie kujawsko-pomorskim 21% maturzystów (1 176 osób w formule 2015 i 1 384 osób w formule 2023; w Polsce 21%), z biologii 19% (459 osób w formule 2015 i 1 849 osób w formule 2023; w Polsce 17%), z chemii 9%

maturzystów (118 osób w formule 2015 i 1 010 osób w formule 2023; tyle samo co w kraju) z pozostałych przedmiotów mniej niż po 9%.

Istotnym wskaźnikiem, który pokazuje nam, jak system edukacji odpowiada na potrzeby rynku pracy, jest poziom kształcenia zawodowego. Kształcenie to bezpośrednio przekłada się na poziom przygotowania kadr oraz na ich dostępność w konkretnych zawodach. Ten wskaźnik pozwala nam dostrzec, czy w województwie mamy szansę przygotować wystarczająco dużo pracowników, aktualnie potrzebnych na rynku pracy.

Na istotność szkolnictwa zawodowego oraz jego nową jakość w Polsce zwraca uwagę na swojej stronie internetowej⁴³ oraz w mediach społecznościowych Ministerstwo Edukacji Narodowej (MEN). W opublikowanym w lipcu 2023 roku materiale dotyczącym szkolnictwa zawodowego ówczesne Ministerstwo Edukacji i Nauki⁴⁴ podkreślało, że konsekwentnie realizuje reformę kształcenia zawodowego i przygotowuje specjalistów na potrzeby nowoczesnej gospodarki, przez co wspiera rozwój kraju. Reforma ta jest prowadzona od 2019 roku a najważniejsze zmiany wprowadzone zostały na mocy ustawy z 22 listopada 2018 roku o zmianie ustawy – Prawo oświatowe, ustawy o systemie oświaty oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. z 2018 r. poz. 2245 ze zm.). Wprowadzony został między innymi obowiązek przystępowania przez uczniów do egzaminu zawodowego jako warunku ukończenia technikum oraz szkół branżowych I i II stopnia oraz regulacje dotyczące wzmocnienia udziału pracodawców w kształceniu zawodowym czy możliwości odbywania staży przez uczniów. Wśród licznych opisów przeprowadzanej reformy szkolnictwa zawodowego MEN opublikowało następujące zdanie: „bez odpowiednio wykwalifikowanych specjalistów nie możemy mówić o rozwoju gospodarczym i rozwoju społecznym”, co można by uzupełnić słowami: a co dopiero wprowadzaniu innowacji. MEN podkreśla również, że zreformowane szkolnictwo branżowe ma obok szkolnictwa wyższego największy wpływ na przygotowanie kadr na potrzeby nowoczesnej gospodarki.

Rysunek 1 Infografika MEN dotycząca kształcenia zawodowego



⁴³ <https://www.gov.pl/web/edukacja/nowa-jakosc-szkolnictwa-zawodowego-w-polsce--podpisanie-pierwszych-umow-w-ramach-branzowych-centrow-umiejetnosci>

⁴⁴ 1 stycznia 2024 r. Ministerstwo Edukacji i Nauki zostało podzielone na dwa odrębne resorty: Ministerstwo Edukacji Narodowej i Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

W przytoczonym materiale MEN zwracało uwagę na to, że w roku 2020 w kształceniu zawodowym uczestniczyło 58% uczniów w Polsce, 60% w Niemczech, 40% we Francji, 37% w Hiszpanii, podczas gdy średnia dla UE wynosiła 52%. Zgodnie z najnowszymi danymi Eurostatu⁴⁵ w roku 2021 odsetek ten wzrósł w Polsce do 59%, w Niemczech obniżył się do poziomu 59%, w Hiszpanii wzrósł do 40%, a we Francji i UE nadal wynosił odpowiednio 40% i 52%.

Według danych udostępnianych przez MEN⁴⁶ na dzień 30 września 2023 roku w Polsce uczniowie ponadpodstawowych szkół ogólnokształcących stanowili 42,2% (916,8 tys. uczniów) wszystkich uczniów w szkołach ponadpodstawowych, ponadgimnazjalnych i policealnych, natomiast w szkołach zawodowych uczyło się 57,8% uczniów (1 253,4 tys.). W województwie kujawsko-pomorskim w tym czasie uczniowie szkół ogólnokształcących stanowili 37,3% (43,9 tys. uczniów), a zawodowych 62,7% (74,0 tys. uczniów), co oznacza, że w województwie zainteresowanie szkolnictwem zawodowym jest wyższe niż średnio w kraju, a wśród wszystkich województw jest to 3. wynik pod względem udziału szkolnictwa zawodowego na poziomie ponadpodstawowym i policealnym. Na 1. miejscu plasuje się województwo lubuskie, w którym 66,6% uczniów korzysta z kształcenia zawodowego, a ostatnie miejsce województwo mazowieckie, w którym tylko 47,6% to uczniowie szkół zawodowych.

Ciekawym miernikiem dotyczącym średniego szkolnictwa zawodowego, na który również powołało się w przytoczonym powyżej tekście MEN, jest wskaźnik publikowany przez Eurostat mówiący o tym, jaki jest odsetek osób znajdujących zatrudnienie po skończeniu średnich szkół zawodowych wśród osób z przedziału wiekowego 15-34 lata⁴⁷. W 2022 roku w Polsce dla ponadpodstawowych i policealnych szkół zawodowych wynosił on 82,1% – w całej Unii Europejskiej 77,4%. Wskaźnik dla kujawsko-pomorskiego wyniósł 76,2%. Wskaźnik dla Polski był wyższy od średniej unijnej, ale w województwie kujawsko-pomorskim nieco trudniej było uzyskać zatrudnienie po ukończeniu szkoły zawodowej zarówno na tle średniej krajowej jak i unijnej. W roku 2023 nastąpił wzrost wskaźnika dla UE do poziomu 78,9%, a w Polsce spadek do poziomu 78,3%, dane o jego poziomie w kujawsko-pomorskim w roku 2023 nie są dostępne.

Jednym z nowych elementów reformy szkolnictwa ma być utworzenie 120 Branżowych Centrów Umiejętności (BCU), czyli całkiem nowych placówek z systemu oświaty, które mają łączyć działalność szkół zawodowych, organów je prowadzących (głównie samorządów), uczelni wyższych (szczególnie zawodowych i technicznych) oraz przedstawicieli biznesu z różnych branż. Pierwsze umowy na utworzenie BCU zostały podpisane 4 lipca 2023 roku, ale na przytoczonej liście nie znalazło się województwo kujawsko-pomorskie. Najwyższa kwota przypadła na branżę mechatroniki w gminie Wałbrzych (16 mln zł). Oferta BCU ma być skierowana do uczniów, nauczycieli oraz osób dorosłych, które planują zdobyć nowe kwalifikacje, a same instytucje mają stać się wiodącymi ośrodkami w poszczególnych regionach lub całym kraju dla danej branży.

Projekty BCU mają realizować unijną koncepcję Centrów Doskonałości Zawodowej (CoVEs) i pełnić cztery podstawowe funkcje: edukacyjno-szkoleniową, integrująco-wspierającą, innowacyjno-rozwojową i doradczą-promocyjną. Wszystkie jednostki BCU tworzą ogólnopolską sieć branżowych centrów umiejętności.

Według danych dostępnych na stronie internetowej FRSE w kujawsko-pomorskim powstaną trzy takie jednostki. Pierwsza, dla której beneficjentem wsparcia jest Ogólnopolskie Stowarzyszenie Firm Instalacyjnych i Serwisowych w dziedzinie Instalacje sanitarne, grzewcze i gazowe w Bydgoszczy, druga w dziedzinie Leśnictwo w Tucholi – ostateczny odbiorca wsparcia Ministerstwo Klimatu i Środowiska,

⁴⁵ Eurostat tabela: educ_uoe_enrs05 oraz educ_uoe_enrs10

⁴⁶ <https://dane.gov.pl/pl/dataset/212,szkoly-i-uczniowie-wedlug-organow-prowadzacych>

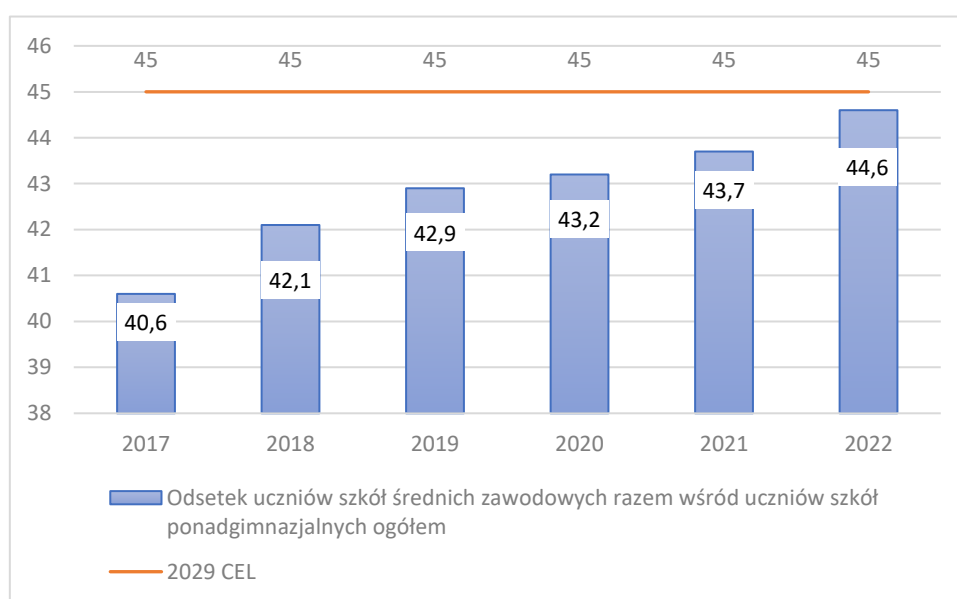
⁴⁷ Eurostat tabela: edat_ifse_33

trzecia i ostatnia w dziedzinie przetwórstwo tworzyw sztucznych w Tucholi – ostateczny odbiorca wsparcia to Miasto Bydgoszcz.

Realizowana od 2017 roku reforma edukacji wprowadziła dwustopniowe szkoły branżowe, które docelowo mają zastąpić w pełni wcześniejsze zasadnicze szkoły zawodowe. Zgodnie z obowiązującymi przepisami kształcenie zawodowe powinno odbywać się w szkołach w oparciu o współpracę z pracodawcami, tak aby nauka praktyczna zawodu mogła dokonywać się w bezpośrednio u pracodawców, w gospodarstwach rolnych, centrach kształcenia zawodowego, warsztatach i pracowniach szkolnych oraz placówkach kształcenia ustawicznego, w warunkach rzeczywistych.

Zawody szkolnictwa branżowego są określone w klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego⁴⁸.

Wykres 2.12. Odsetek uczniów szkół średnich zawodowych wśród uczniów szkół ponadgimnazjalnych ogółem (w %) w województwie kujawsko-pomorskim w latach 2017-2022



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS (BDL) 2024⁴⁹

Prezentowane przez GUS w systemie Strateg dane pokazują, że udział uczniów średnich szkół zawodowych w ogólnej liczbie uczniów szkół ponadgimnazjalnych i policealnych wyniósł w 2022 roku 44,6%. W dokumencie *RIS3 2021+* założono, że w roku 2029 osiągnięty zostanie dla tego wskaźnika poziom 45,0%. Utrzymująca się tendencja wzrostowa na przełomie lat 2017-2022 pozwala przyjąć założenie, że wskaźnik zostanie osiągnięty w zakładanym czasie. Wśród wszystkich województw w roku 2022 kujawsko-pomorskie zajmowało 5. miejsce pod względem tego wskaźnika.

Według danych udostępnianych przez MEN⁵⁰ w roku szkolnym 2023/2024 w kraju nabywano w szkołach branżowych, technikach, liceach zawodowych i artystycznych oraz szkołach policealnych umiejętności

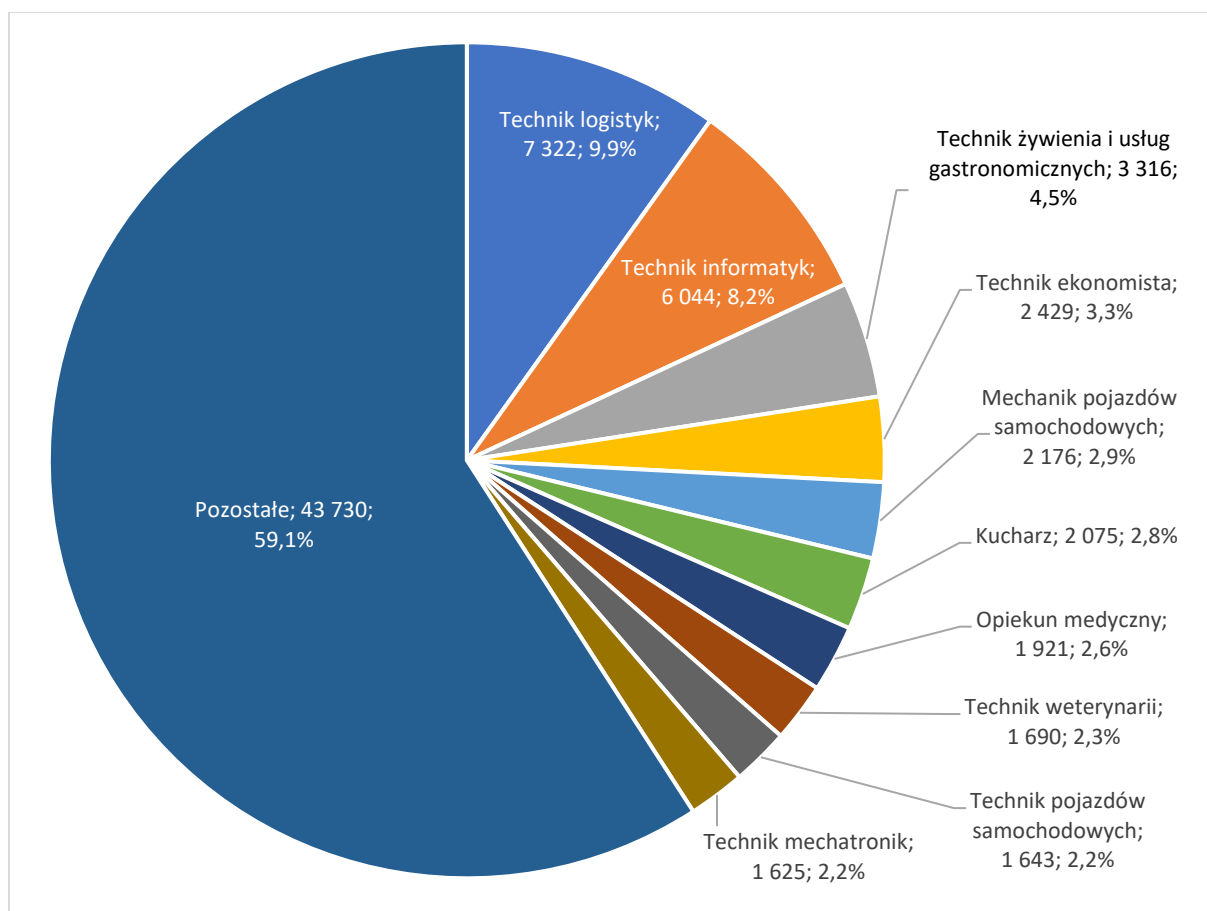
⁴⁸ Obwieszczenie Ministra Edukacji z dnia 19 marca 2024 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej w sprawie ogólnych celów i zadań kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego (Dz.U. 2024 r. poz. 611); oryginalne Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 15 lutego 2019 r. (Dz.U. 2019 r. poz. 316)

⁴⁹ Rokiem bazowym pomiaru był rok 2017, wskaźnik jest monitorowany tak, aby na bieżąco weryfikować postęp realizacji celu wyznaczonego na rok 2029, tj. odczytu na poziomie 45.

⁵⁰ <https://dane.gov.pl/pl/dataset/1617>

w zakresie 237 zawodów. Spośród 1 253 388 uczniów najczęściej kształciło się w zawodach: technik informatyk (105 940 osób), technik logistyk (70 428 osób), technik żywienia i usług gastronomicznych (56 140 osób), technik ekonomista (41 207 osób) oraz mechanik pojazdów samochodowych (38 410 osób). W kujawsko-pomorskim najpopularniejsze zawody wśród wszystkich 73 971 uczniów były podobne, choć wystąpiła nieco inna kolejność. Najwięcej było uczniów kształcących się w zawodach: technik logistyk (7 322 osób), technik informatyk (6 044 osób), technik żywienia i usług gastronomicznych (3 316 osób), technik ekonomista (2 429 osób) oraz mechanik pojazdów samochodowych (2 176 osób).

Wykres 2.13. Liczba uczniów szkół zawodowych w województwie kujawsko-pomorskim – struktura według kierunków kształcenia w roku szkolnym 2023/2024



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych MEN 2024⁵¹

Weryfikacja wiedzy i umiejętności uczestników szkolnictwa zawodowego, stopień opanowania przez zdających wiadomości i umiejętności z kwalifikacji wyodrębnionej w danym zawodzie, według podstawy programowej kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego, oceniany jest w formie egzaminu zawodowego. Kwalifikacja obejmuje zestaw oczekiwanych efektów kształcenia dotyczących wiedzy, umiejętności zawodowych oraz kompetencji personalnych i społecznych, które pozwalają na samodzielne wykonywanie zadań zawodowych w zakresie danej kwalifikacji. Egzaminy przeprowadzane

⁵¹ https://dane.gov.pl/pl/dataset/1617/resource/57336/table?page=1&per_page=20&q=&sort=

są przez Okręgowe Komisje Egzaminacyjne, pod nadzorem Centralnej Komisji Egzaminacyjnej. W roku szkolnym 2022/2023 przystępować mogli do egzaminu zawodowego:

- uczniowie branżowych szkół I stopnia, techników oraz słuchacze branżowych szkół II stopnia, którzy realizowali kształcenie według podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego,
- absolwenci i słuchacze szkół policealnych, którzy realizowali kształcenie według podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego,
- osoby, które ukończyły kwalifikacyjne kursy zawodowe prowadzone według podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego,
- w formie egzaminu eksternistycznego dla osób, które ukończyły gimnazjum albo ośmioletnią szkołę podstawową oraz co najmniej dwa lata kształciły się lub pracowały, w zawodzie, w którym wyodrębniono daną kwalifikację zgodnie z klasyfikacją zawodów szkolnictwa branżowego i po dniu 31 stycznia 2021 r. złożyły odpowiedni wniosek.

Egzamin przeprowadzany był w dwóch sesjach: zimowej (styczeń-luty 2023 roku) oraz letniej (czerwiec-lipiec 2023 roku). Składał się on z części pisemnej i części praktycznej. Warunkiem zdania egzaminu jest osiągnięcie 50% punktów możliwych do uzyskania (na 40 punktów) z części pisemnej oraz 75% punktów możliwych do osiągnięcia z części praktycznej (na 100 punktów), przy czym wynik egzaminu zawodowego liczony jest jako suma 0,3 wyniku z części pisemnej i 0,7 wyniku z części praktycznej. Potwierdzeniem zdania egzaminu jest certyfikat wydawany przez Okręgową Komisję Egzaminacyjną.

Tabela 2. Średnie wyniki egzaminów zawodowych przeprowadzonych w roku 2023

ROK	Liczba zdających, którzy przystąpili do obu części	Liczba osób, które otrzymały certyfikat kwalifikacji zawodowej	Odsetek zdających, którzy otrzymali certyfikat kwalifikacji zawodowej	Różnica między wynikiem w województwie i w kraju (w pkt. proc.)
Polska				
2023	385 579	302 605	78,48	-
2022	442 121	345 149	78,07	-
2021	326 565	247 972	75,93	-
2020	327 590	246 016	75,10	-
2019	362 843	280 395	77,28	-
Kujawsko-pomorskie				
2023	22 197	18 373	82,77	4,29
2022	25 550	20 347	79,64	1,57
2021	18 409	14 312	77,74	1,81
2020	10 330	7 951	76,97	1,87
2019	21 554	14 776	68,55	-8,72

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych OKE 2024 w Gdańsku i CKE 2024

Do obu części egzaminu zawodowego w obu sesjach (zimowej i letniej) w roku 2023 przystąpiło w województwie kujawsko-pomorskim 22 197 osób (w sesji zimowej 9 727 zdających, w ramach 111 kwalifikacji; w sesji letniej 12 470 zdających, w ramach 130 kwalifikacji), a certyfikat kwalifikacji

zawodowej otrzymało łącznie 82,77 % zdających. W Polsce łącznie do obu części egzaminu zawodowego w 2023 roku przystąpiło 385 579 osób (w sesji zimowej 171 124 zdających, w ramach 309 kwalifikacji; w sesji letniej 213 286 zdających, w ramach 320 kwalifikacji oraz w maju dla zawodu technika pożarnictwa 1 169 zdających w ramach 2 kwalifikacji), a certyfikat otrzymało 78,48%. Jak widać średnia zdawalność egzaminu zawodowego jest wyższa w regionie niż średnio w kraju. Dane za lata 2020-2023 pokazują, że średnia zdawalność egzaminów zawodowych przez cały ten okres była w województwie wyższa niż przeciętnie w Polsce.

Począwszy od 2019 roku Minister Edukacji publikuje każdego roku Obwieszczenie w sprawie prognozy zapotrzebowania na pracowników w zawodach szkolnictwa branżowego na krajowym i wojewódzkim rynku pracy. Zgodnie z prognozą na rok 2024 ogłoszoną w Obwieszczeniu z dnia 24 stycznia 2024 roku w województwie kujawsko-pomorskim istotne zapotrzebowanie na pracowników wystąpi w 94 zawodach szkolnictwa branżowego (dla kraju w 34, z czego wszystkie są również na liście dla regionu), natomiast według danych prezentowanych w RSPO, 9 z nich nie ma w swojej ofercie żadna ze szkół branżowych I stopnia w województwie. Zawody, na które prognozowany jest znaczący popyt, w których nie kształcą szkoły branżowe I stopnia w kujawsko-pomorskim to: mechanik pojazdów kolejowych, operator maszyn i urządzeń w gospodarce odpadami, technik aranżacji wnętrz, technik elektro-mobilności (to nowy zawód wprowadzony rozporządzeniem wchodzącym w życie 1.09.2024 roku), technik gospodarki odpadami, technik izolacji przemysłowych, technik montażu i automatyki stolarki budowlanej, technik pojazdów kolejowych oraz technik telekomunikacji.

Co roku jest również przygotowywana jednoroczna prognoza zapotrzebowania na zawody w poszczególnych województwach pt. „Barometr Zawodów”. Prognoza ta jest tworzona dla każdego powiatu przez pracowników powiatowych urzędów pracy we współpracy z ekspertami i zawiera listę zawodów w podziale na: zawody deficytowe (duże zapotrzebowanie wśród pracodawców), zawody zrównoważone (podaż i popyt dla danego zawodu jest zrównoważony na rynku pracy), zawody nadwyżkowe (małe zapotrzebowanie wśród pracodawców). Wyniki badania dostępne są na stronie barometr.zawodow.pl prowadzonej przez Wojewódzki Urząd Pracy w Krakowie. Zgodnie z prognozą na rok 2024 w kujawsko-pomorskim będzie duże zapotrzebowanie przede wszystkim na takie zawody branżowe jak: cieśle i stolarze budowlani, dekarze i blacharze budowlani, elektrycy, elektromechanicy i elektromonterzy, monterzy instalacji budowlanych, operatorzy i mechanicy sprzętu do robót ziemnych, operatorzy obrabiarek skrawających, spawacze, ślusarze, opiekunowie osób starszych. Te zawody znalazły się również na liście we wspomnianej we wcześniejszym akapicie prognozie Ministerstwa.

Zgodnie z danymi ze Sprawozdania z egzaminu zawodowego przeprowadzonego na terenie województwa kujawsko-pomorskiego w roku 2023 opublikowanego przez OKE w Gdańsku nie było przeprowadzanych egzaminów w zawodach wymienionych jako deficytowe takich jak: cieśla (w roku 2022/2023 uczyło się w kujawsko-pomorskim tylko dwóch uczniów w tym zawodzie⁵²) oraz operator maszyn i urządzeń do robót ziemnych i drogowych (szkolił się w tym roku tylko 1 uczeń). Ponadto tylko 6 osób uczyło się zawodu blacharz (egzamin w 2023 zdawały 4 osoby, 3 zdały), 40 osób zawodu dekarz (egzamin w 2023 zdawały 4 osoby i wszystkie zdały) a 52 osoby zawodu elektromechanik (4 zdających i tylko 1 zdany egzamin).

Z powyższej analizy wynika, że województwo kujawsko-pomorskie nadal wypada pod względem kształcenia na poziomie podstawowym i ponadpodstawowym dość niekorzystnie na tle innych województw. Wyznaczone do osiągnięcia w 2024 roku poziomy czterech wskaźników porównawczych dla wyników egzaminów nie zostały osiągnięte, dane z okresu 2019-2023 pokazują, że dla egzaminów

⁵² <https://dane.gov.pl/pl/dataset/1617>

ósmoklasisty raczej nie zostaną osiągnięte, a na podstawie obserwacji tendencji z tego okresu możliwe, że nie zostaną osiągnięte także dla matur, choć w przypadku tych egzaminów wyniki są zdecydowanie bardziej zbliżone do wyników krajowych. W porównaniu z innymi województwami kujawsko-pomorskie plasuje się w pierwszej połowie stawki tylko w przypadku średnich wyników egzaminu maturalnego z matematyki na poziomie podstawowym przeprowadzonego w formule 2015. Na wyniki przejściowo może wpływać fakt, że nadal przeprowadzana jest reforma szkolnictwa i możliwe jest, że w przyszłych latach sytuacja poprawi się, po ustabilizowaniu. Pozytywnym aspektem jest to, że wyniki z maturalnych egzaminów rozszerzonych z matematyki i języka angielskiego są nieco wyższe niż w kraju.

Z pewnością warto wykorzystywać wszystkie możliwości stymulowania młodych mieszkańców regionu do kształcenia się, np. poprzez ułatwienie kontaktów szkół branżowych i przedsiębiorców w celu tworzenia potrzebnych i efektywnych klas patronackich oraz organizowanie promocji w postaci targów szkolnych, dni otwartych oraz konkursów dla uczniów.

W województwie kujawsko-pomorskim notowany jest większy niż ogólnie w kraju odsetek młodych ludzi, w wieku 15-24 lata, którzy nie są nigdzie zatrudnieni i nie uczestniczą w procesie kształcenia w szkołach lub poprzez uczestniczenie w kursach (NEET). W roku 2022 wskaźnik NEET⁵³ dla kujawsko-pomorskiego odnotowano na poziomie 10,0%, co oznacza, że od roku 2017 spadł on o 0,9 pkt. proc., a dla Polski wskaźnik ten wyniósł w 2022 roku 8,0% i spadł w porównaniu z rokiem 2017 o 1,5 pkt. proc., czyli w znacznie wyższym stopniu niż w regionie. Niestety ze względu na niekompletność danych dla wszystkich województw nie można ocenić, jak kujawsko-pomorskie wypada na tle pozostałych 15 województw.

Podsumowanie

- Współczynnik skolaryzacji netto publikowany w roku 2022 w podstawówkach wyniósł 91,4% (w 2019 było to 91,8%), w liceach ogólnokształcących 37,7% (w 2019 roku 44,4%), dla szkół zawodowych oraz ogólnozawodowych wskaźnik wyniósł 37,9%, a dla szkół branżowych I stopnia 15,8% (w 2019 r. 14,3%);
- Egzamin maturalny w 2023 r. zdało 88,9% osób, które do niego przystąpiły;
- Kujawsko-pomorskie zajęło w roku 2023 miejsce 7. w rankingu średnich wyników egzaminu maturalnego z matematyki na poziomie podstawowym przeprowadzonego w formule 2015 oraz 12. dla formuły 2023. Najczęściej wybieranym językiem obcym na egzaminie był język angielski. W rankingu wyników maturalnego egzaminu podstawowego z języka angielskiego województwo kujawsko-pomorskie zajęło odpowiednio miejsce 12. i 10.;
- Wskaźnik publikowany przez Eurostat mówiący o tym, jaki jest odsetek osób znajdujących zatrudnienie po skończeniu średnich szkół zawodowych wśród osób z przedziału wiekowego 15-34 lata dla ponadpodstawowych i policealnych szkół zawodowych dla kujawsko-pomorskiego wyniósł 76,2%.

Liczba studentów oraz struktura kierunków kształcenia w szkołach wyższych

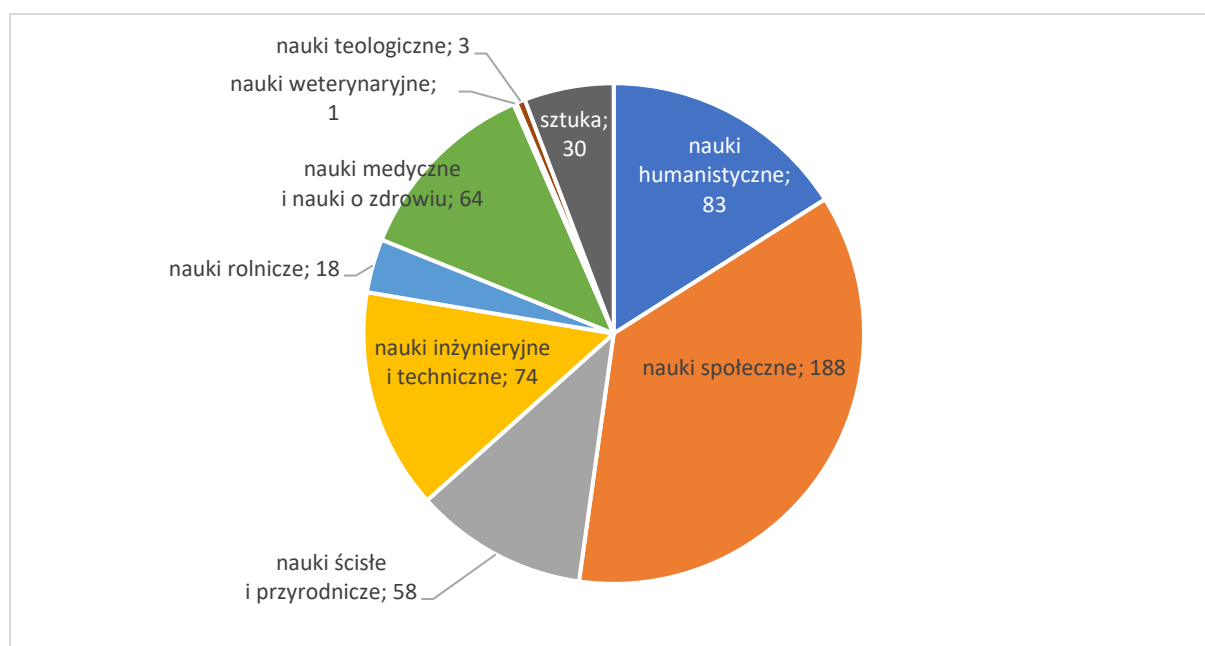
Część absolwentów szkół średnich decyduje się po zdaniu egzaminu maturalnego na kontynuowanie nauki w szkołach wyższych. To jaka część z nich wybierze uczelnie

⁵³ NEET (NEET rates) ang. young people neither in employment nor in education and training by sex and NUTS 2 regions (młodzi ludzie niepracujący ani nie uczestniczący w kształceniu i szkoleniu według płci i regionów NUTS2), Eurostat

z kujawsko-pomorskiego zależy między innymi od tego, jak są te szkoły oceniane oraz jaka jest ich oferta pod względem dostępnych kierunków kształcenia.

Na terenie województwa kujawsko-pomorskiego na początku 2024 roku działało 17 uczelni wyższych (tyle samo co w czasie analiz wykonywanych na potrzeby opracowania *RIS3 2021+*). W Bydgoszczy były to 3 akademickie uczelnie publiczne i 4 niepubliczne (w tym 3 zawodowe i 1 akademicka), w Toruniu 1 akademicka uczelnia publiczna i 3 niepubliczne (w tym 2 akademickie i 1 zawodowa). Ponadto w innych miastach funkcjonują też uczelnie zawodowe: w Grudziądzu i Włocławku po 1 publicznej i 1 niepublicznej, w Inowrocławiu i Tucholi po 1 uczelni niepublicznej⁵⁴.

Wykres 2.14. Liczba kierunków dostępnych na uczelniach w województwie kujawsko-pomorskim według dziedzin nauki w 2022 r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych RAD-on 2024⁵⁵

Według danych udostępnionych przez MEN uczelnie w kujawsko-pomorskim oferują naukę na 234 różnych kierunkach⁵⁶. Poszczególne kierunki mogą być prowadzone w ramach różnych dyscyplin naukowych stąd różnica pomiędzy liczbą kierunków, a liczbą kierunków według dziedzin naukowych prezentowaną na powyższym wykresie. Część kierunków może nosić te same nazwy, ale mieć inny program, a także może zostać im przypisany inny kod klasyfikacji ISCED⁵⁷. Z danych MEN wynika, że uczelnie oferują 15 kierunków sklasyfikowanych jako dotyczące edukacji, 14 kierunków artystycznych, 35 kierunków humanistycznych (w tym 20 kierunków językowych), 13 kierunków społecznych, 7 dotyczących dziennikarstwa i informacji, 16 z zakresu biznesu i administracji, 6 prawnych, 7 dotyczących biologii i nauk o środowisku, 15 dotyczących nauk ścisłych, 5 dotyczących technologii informatycznych, 18 kierunków określonych jako inżynieryjno-techniczne, 4 produkcji i przetwórstwa, 6 budownictwa i architektury, 5 rolniczych, 1 leśny, 2 dotyczących weterynarii, 1 pielęgniarstwa, 18 medycznych, 3 dotyczące opieki społecznej, 1 zdrowia publicznego, 4 usług dla ludności, 3 ochrona i bezpieczeństwo

⁵⁴ RAD-on; 18.01.2024.

⁵⁵ https://radon.nauka.gov.pl/raporty/porownanie_uczelnie_kierunki_2022; 08.05.2024.

⁵⁶ <https://dane.gov.pl/pl/dataset/659,zestawienie-prowadzonych-studiow-na-kierunkach>; 08.05.2024.

⁵⁷ Międzynarodowa Standardowa Klasyfikacja Edukacji: Kierunki kształcenia 2013.

oraz 1 bezpieczeństwa i higieny pracy, 2 usług transportowych oraz 26 kierunków, dla których nie przypisano podgrupy kierunku i 7 kierunków interdyscyplinarnych.

Oprócz samej dostępności uczelni i poszczególnych kierunków nauczania ważna jest także jakość oferowanych przez szkoły wyższe usług. Jedną z form oceny uczelni jest ewaluacja prowadzonej przez nie działalności dla poszczególnych dyscyplin naukowych i artystycznych, przeprowadzana co cztery lata, na podstawie ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. Ewaluacja obejmująca lata 2017-2021 prowadzona była w oparciu o trzy kryteria:

- a. poziom naukowy lub artystyczny prowadzonej działalności naukowej – oceniany na podstawie artykułów naukowych, monografii, redakcji monografii i autorstwa rozdziałów w monografiach, a także przyznanych patentów na wynalazki;
- b. efekty finansowe badań naukowych i prac rozwojowych – oceniany na podstawie wysokości środków pozyskanych na projekty badawcze w ramach konkursów organizowanych przez instytucje unijne, zagraniczne, NCBR, NCN i NPRH. Kryterium uwzględnia również komercjalizację wyników badań lub prac rozwojowych, a także prace naukowe realizowane na zlecenie podmiotów spoza sektora szkolnictwa wyższego i nauki;
- c. wpływ działalności naukowej na funkcjonowanie społeczeństwa i gospodarki – oceniany na podstawie opisów udowadniających związek między badaniami a funkcjonowaniem administracji, ochroną zdrowia, kulturą itp.

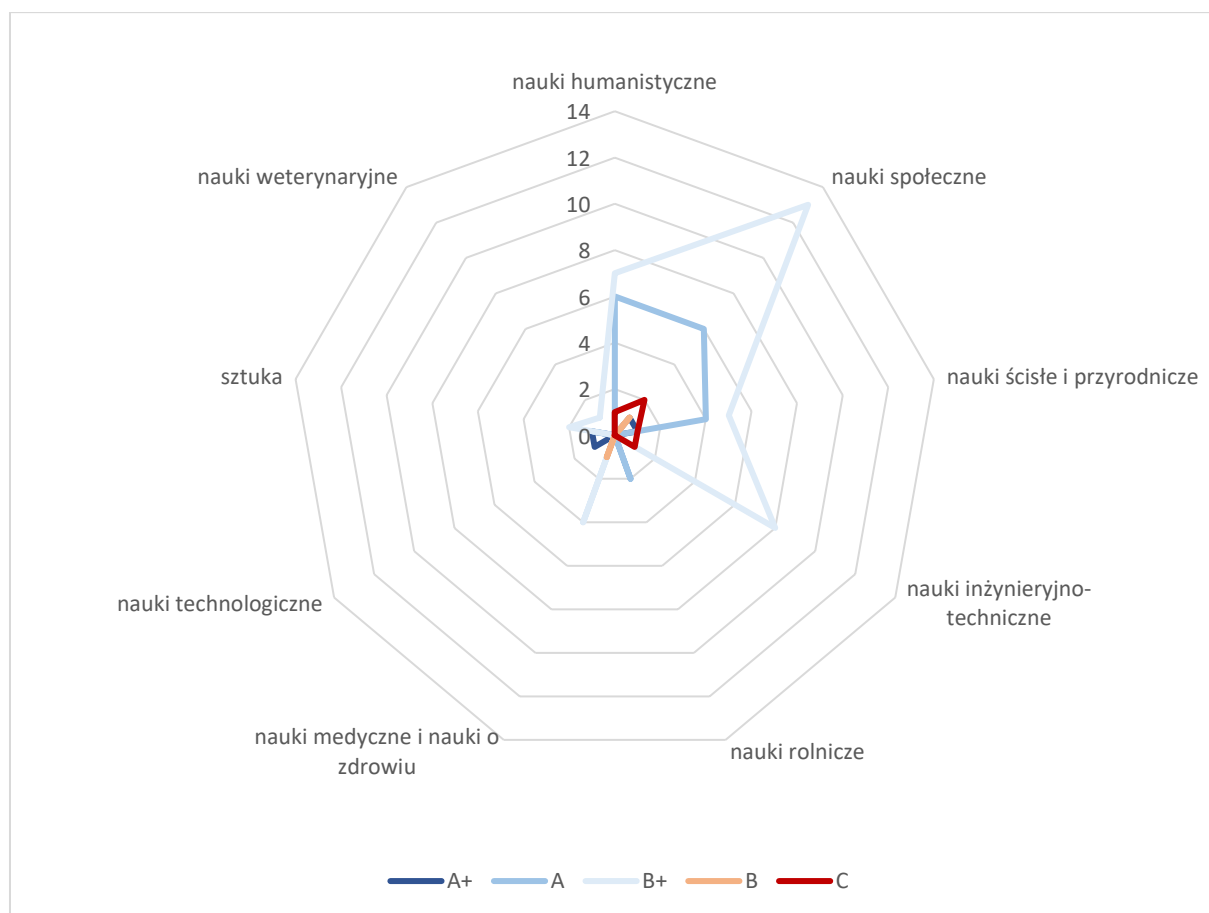
Kryterium oceny uwzględnia również tzw. studium indywidualnych przypadków, które pozwala na rzetelny pomiar i ocenę wpływu.

Na podstawie tej ewaluacji uczelniom przyznawane są kategorie: C, B, B+, A albo A+ dla poszczególnych dyscyplin naukowych, w których dana jednostka prowadzi działalność naukową, przy czym A+ oznacza ocenę najwyższą, a C najniższą możliwą do uzyskania.

Kolejna ewaluacja obejmie okres 2022-2025 i odbędzie w 2026 roku. Wykaz przyznanych podmiotom przez Ministra właściwego do spraw szkolnictwa wyższego i nauki kategorii naukowych w ramach poszczególnych dyscyplin dostępny jest w systemie RAD-on, aktualizowanym na podstawie danych ze zintegrowanej sieci informacji o nauce i szkolnictwie wyższym POL-on. Od posiadanych przez podmiot kategorii zależą między innymi prawa do używania nazw takich jak „Politechnika” czy „Uniwersytet” a także wysokość przyznawanej co roku z budżetu państwa subwencji.

We wcześniejszych latach, które były przedmiotem analizy w czasie opracowywania dokumentów strategicznych dla województwa na lata 2021-2027, kategorie były przyznawane poszczególnym wydziałom wchodzącym w skład danej uczelni, dlatego założenie dotyczące weryfikacji wskaźnika „średnia liczba punktów w ocenie parametrycznej jednostek naukowych” uwzględnione w *RIS3 2021+* powinno zostać w świetle wprowadzonych zmian odpowiednio zmodyfikowane w konsultacji z ekspertami.

Wykres 2.15. Liczba kategorii naukowych przyznanych w wyniku ewaluacji działalności w latach 2017-2021 podmiotom szkolnictwa wyższego z województwa kujawsko-pomorskiego w poszczególnych dziedzinach

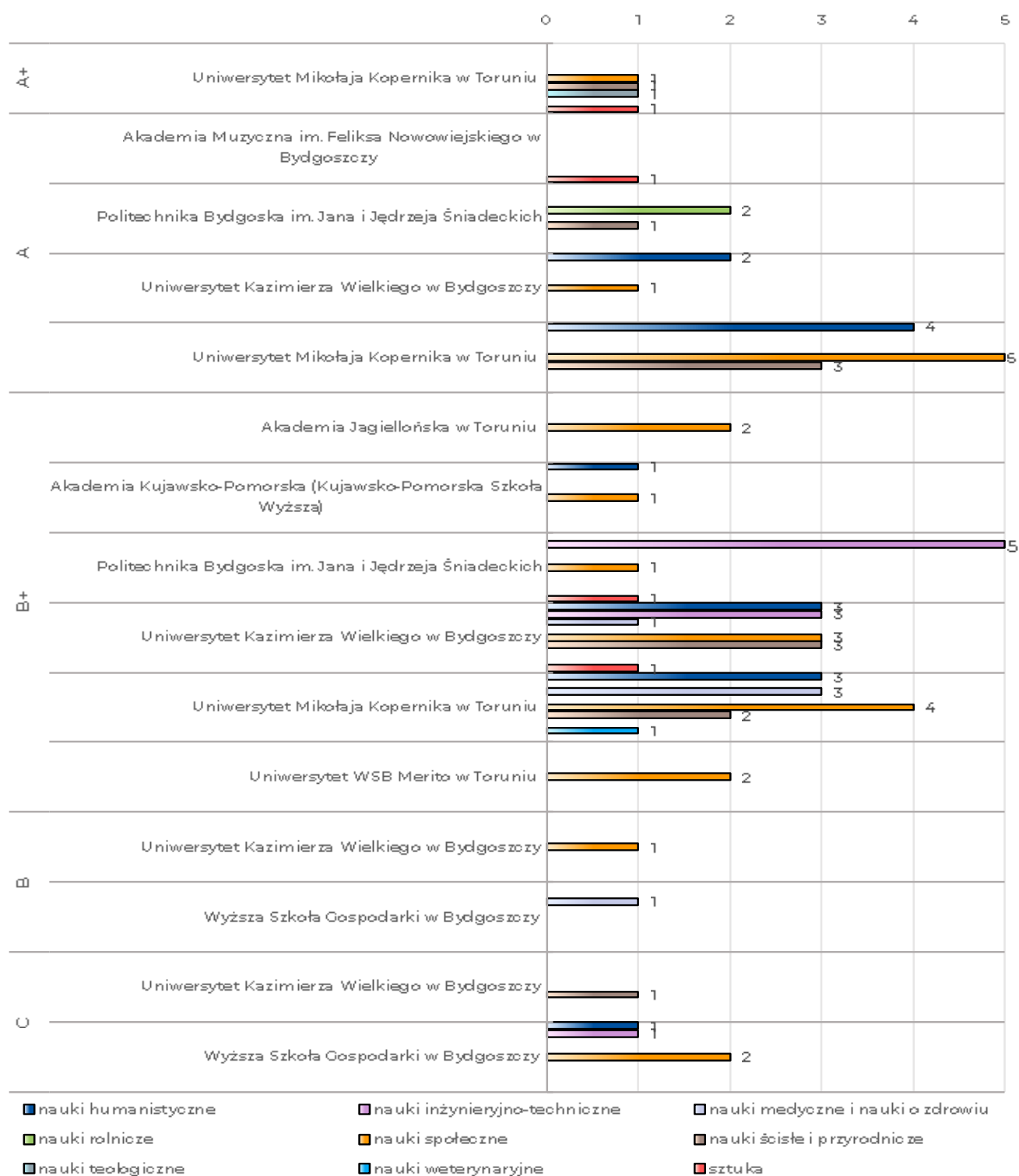


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych RAD-on 2024⁵⁸

Kategorie w poszczególnych dyscyplinach naukowych zostały przyznane 8 uczelniom z województwa kujawsko-pomorskiego, są to: Akademia Muzyczna im. Feliksa Nowowiejskiego w Bydgoszczy, Akademia Jagiellońska w Toruniu, Akademia Kujawsko-Pomorska (Kujawsko-Pomorska Szkoła Wyższa), Politechnika Bydgoska im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich, Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu oraz Uniwersytet WSB Merito w Toruniu i Wyższa Szkoła Gospodarki w Bydgoszczy. Jak widać na powyższym wykresie najczęściej z 70 poddanych ocenie dyscyplin otrzymało w regionie kategorię B+ (łącznie 40), druga w kolejności najczęściej przyznana kategoria to A (łącznie 19 dyscyplin), ponadto przyznanych zostało jeszcze 5 kategorii C, tylko 4 kategorie A+ oraz 2 kategorie B. W podziale na poszczególne dyscypliny najczęściej ocen dotyczyło nauk społecznych (łącznie 23 oceny, w tym najwięcej 13 ocen B+), nauk humanistycznych (14 ocen, w tym najwięcej 7 ocen B+), nauk ścisłych i przyrodniczych (łącznie 11, w tym najwięcej 5 ocen B+). Nauk inżynierijno-technicznych dotyczyło łącznie 9 ocen, w tym 8 ocen B+, a medycznych 5 ocen, w tym 4 oceny B+.

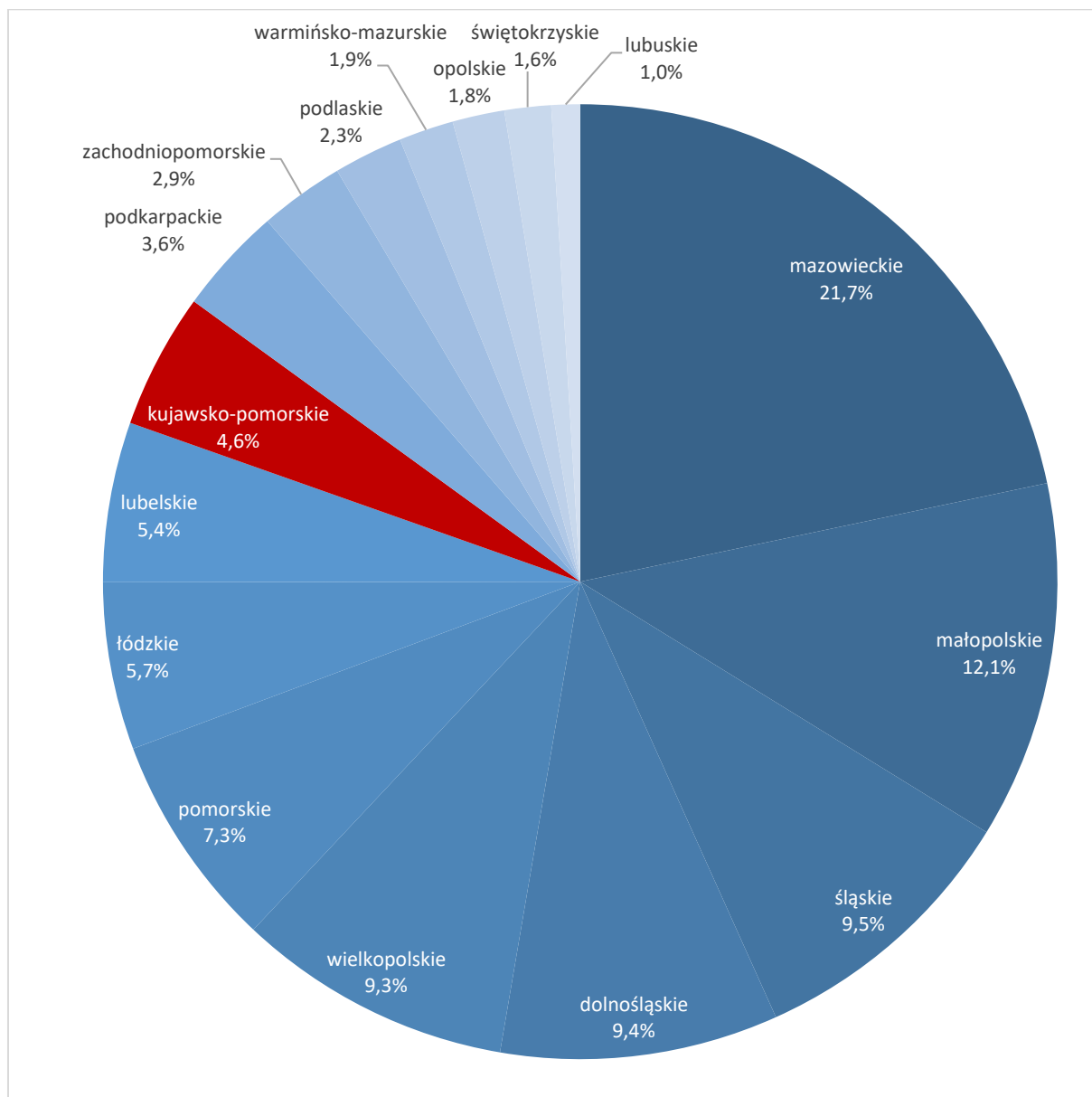
⁵⁸ https://radon.nauka.gov.pl/raporty/ewaluacja_kategorie_naukowe

Wykres 2.16. Liczba kategorii naukowych przyznanych w wyniku ewaluacji działalności w latach 2017-2021 podmiotom szkolnictwa wyższego z województwa kujawsko-pomorskiego w poszczególnych dziedzinach według uczelni



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych RAD-on 2024

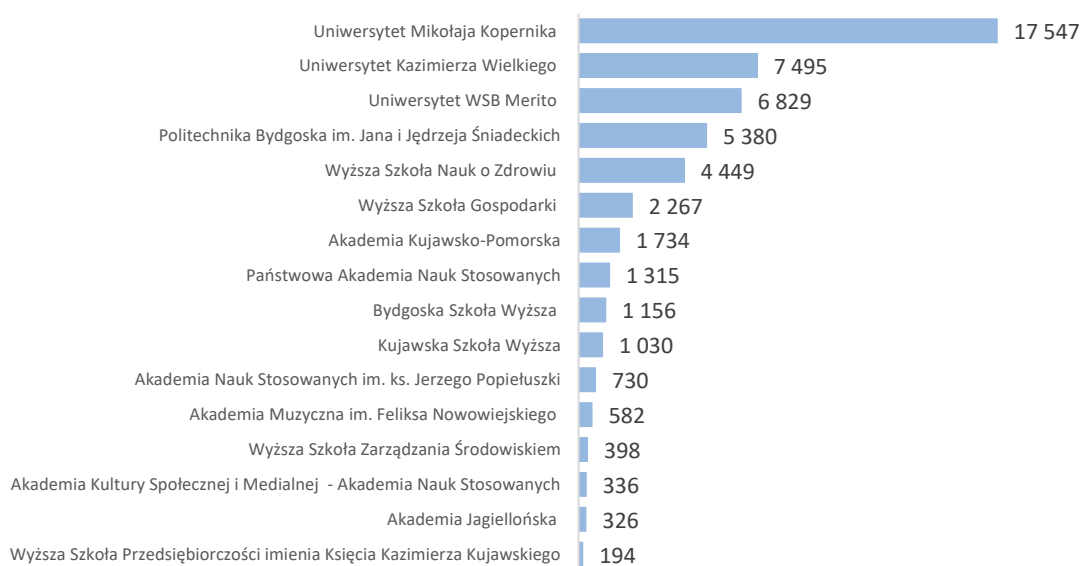
Wykres 2.17. Udział liczby studentów poszczególnych województw w ogólnej liczbie studentów w Polsce w 2022 r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS (BDL) 2023

Pod względem udziału studiujących w województwie w ogólnej liczbie studentów w Polsce (łącznie 1 221,9 tys.) kujawsko-pomorskie zajmowało, tak samo jak w roku 2019, pozycję 9. w kraju. Poziom wskaźnika wzrósł w roku 2022 do 4,6%, tj. o 0,1 pkt proc od 2019 roku. Nadal najwięcej było studentów w województwie mazowieckim 21,7% (w 2019 roku 20,4%), a najmniej studentów przypadało na województwo lubuskie (1,0%). Wśród sąsiadów kujawsko-pomorskiego po raz kolejny jedynie w województwie warmińsko-mazurskim odsetek studiujących był niższy (1,9%).

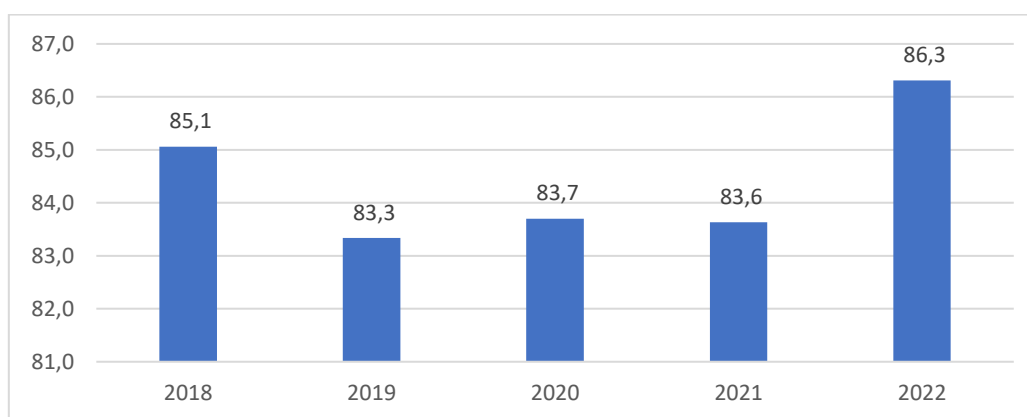
Wykres 2.18. Liczba studentów na poszczególnych uczelniach w województwie kujawsko-pomorskim w roku akademickim 2023/2024



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych publikowanych na portalu edukacji i nauki pod adresem: edukacja.gov.pl (Dane statystyczne 2023/2024)

Największą uczelnią w regionie pod względem liczby studentów jest Uniwersytet Mikołaja Kopernika z 17 547 studentami (33,9% studentów w regionie), drugie miejsce zajmuje Uniwersytet Kazimierza wielkiego z 7 495 studentami (14,5% studentów), trzecie Uniwersytet WSB Merito z 6 829 studentami (13,2%), czwarta jest Politechnika Bydgoska, na której uczy się 5 380 studentów (10,4%), piąta Wyższa Szkoła nauk o zdrowiu: 4 449 studentów (8,6 % studentów z regionu).

Wykres 2.19. Stosunek liczby studentów na 10 tys. mieszkańców w województwie kujawsko-pomorskim do średniej wartości krajowej w latach 2018-2022



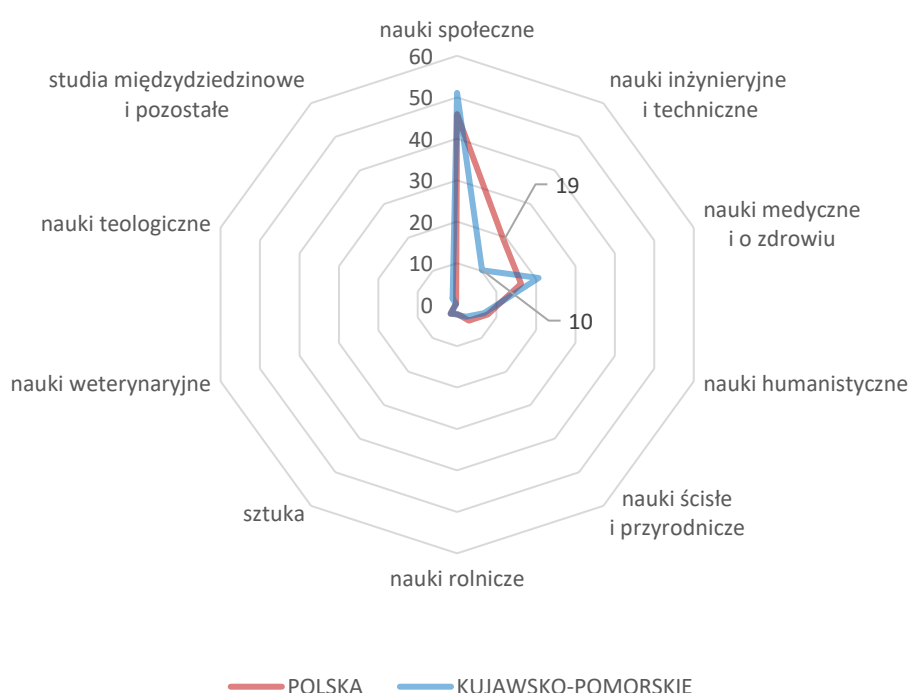
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS (BDL)

Wskaźnik liczby studentów na 10 tys. mieszkańców w 2022 roku był w województwie kujawsko-pomorskim 8. wartością na liście krajowej i wynosił 279,3 studentów (o 7,2 studentów więcej niż w 2018 roku). W zakresie stosunku liczby studentów na 10 tys. mieszkańców do średniej wartości krajowej

nie osiągnięto zaplanowanego utrzymywania się tendencji wzrostowej, ale w roku 2022 wskaźnik ten był w kujawsko-pomorskim o 1,2 pkt. proc. wyższy niż w przyjętym roku bazowym 2018.

Dla oceny potencjału rozwojowego istotna jest również struktura populacji studentów i absolwentów szkół wyższych pod względem wybieranych przez nich dziedzin i kierunków kształcenia. Fakt, iż wprowadzaniu innowacji sprzyja dostęp do wyspecjalizowanej kadry a odsetek osób kształcących się na kierunkach inżynieryjno-technicznych przekłada się na wzrost potencjału rozwojowego regionu w zakresie innowacyjności podkreślane było między innymi w *RIS3 2021+*, dlatego ważne jest określenie, ile osób wybiera kierunki techniczne i przyrodnicze oraz jaki jest odsetek absolwentów kierunków inżynieryjno-technicznych w ogólnej liczbie absolwentów szkół wyższych.

Wykres 2.20. Udział studentów danej dziedziny studiów w ogólnej liczbie studentów (w %) w województwie kujawsko-pomorskim oraz w Polsce według stanu na 31.12.2022



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych RAD-on 2024⁵⁹

Dane publikowane w RAD-on wskazują na to, że struktura studentów pod względem wybieranych dziedzin jest zbliżona do krajowej, przy czym w przypadku nauk inżynieryjno-technicznych, szczególnie ważnych dla rozwoju innowacyjności, jest to zauważalnie niższy udział niż dla Polski (10% w województwie, wobec 19% w Polsce). Nieco wyższy niż w kraju jest udział studentów, którzy wybrali medycynę i zdrowie (21% w województwie, wobec 16% w Polsce).

Wskazane w *RIS3 2021+* inteligentne specjalizacje dla regionu, które mają być szczególnie wspierane i monitorowane, to pięć specjalizacji opartych na wartościach, tj.: zdrowa i bezpieczna żywność, zdrowie i turystyka zdrowotna, zaawansowane materiały i narzędzia, transport i mobilność oraz dziedzictwo kulturowe i przemysły kreatywne oraz trzy specjalizacje horyzontalne: cyfryzacja i usługi ICT, automatyka przemysłowa i Gospodarka 4.0 oraz Europejski Zielony Ład. Analiza dziedzin nauki wspierających te wybrane IS zawarta w opracowaniu *Wyzwania rozwojowe województwa kujawsko-*

⁵⁹ https://radon.nauka.gov.pl/raporty/studenci_kierunki_2022

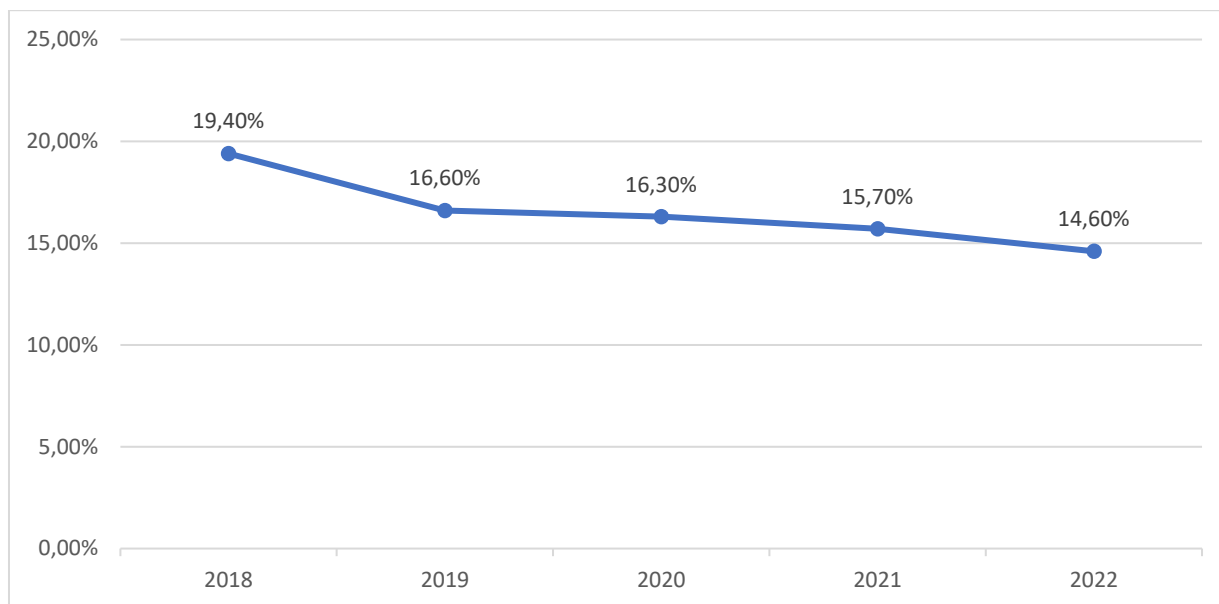
pomorskiego u progu III dekady XXI wieku – Diagnoza stanu i uwarunkowań rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego (wersja z dnia 27.07.2020) wskazuje dziedzinę nauk ścisłych i przyrodniczych jako wspierającą dla wszystkich ośmiu IS, oraz dziedzinę nauk inżynieryjno-technicznych dla: zaawansowanych materiałów i narzędzi, transportu i mobilności, dziedzictwa kulturowego i przemysłów kreatywnych oraz automatyki przemysłowej. Dodatkowo w *Diagnozie* pojawiają się również dziedzina nauk rolniczych w przypadku specjalizacji: zdrowa i bezpieczna żywność, zdrowie i turystyka zdrowotna, transport i mobilność oraz ekoinnowacje (obecnie Europejski Zielony Ład), dziedzina nauk medycznych dla specjalizacji: zdrowa i bezpieczna żywność, zdrowie i turystyka zdrowotna, oraz ekoinnowacje. W przypadku zdrowej i bezpiecznej żywności dodatkowo wskazano, że dziedzina sztuki może wspomóc ją np. w zakresie wzornictwa opakowań.

W 2022 roku odsetek studentów na kierunkach technicznych i przyrodniczych (bez cudzoziemców) w kujawsko-pomorskim wyniósł 14,6%. Niestety w latach 2018-2022 obserwowany był sukcesywny spadek tego wskaźnika w regionie, podczas gdy w dokumencie *RIS3 2021+* założono, że będzie on wzrastał, żeby od roku 2024 wynosić co najmniej 20,0%. Oznacza to, że prawdopodobieństwo osiągnięcia wyznaczonego celu, jest z roku na rok coraz mniejsze. Wszystko wskazuje na to, że koniecznym może okazać się podjęcie konkretnych działań na rzecz polepszenia oferty uczelni i zachęcenia absolwentów szkół średnich do pojęcia nauki na kierunkach technicznych i przyrodniczych w regionie.

W kujawsko-pomorskim najwięcej kierunków studiów, które pozwalają na zdobycie tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera oferuje Politechnika Bydgoska – **34 kierunki** (Agrotechnologia, Analityka chemiczna i spożywcza, Architektura, Architektura krajobrazu, Automatyka i elektronika, Biotechnologia, Budownictwo, Elektronika i telekomunikacja, Elektrotechnika, Energetyka, Geodezja i kartografia, Informatyka stosowana, Inspekcja weterynaryjna, Inżynieria biomedyczna, Inżynieria biomedyczna (studia wspólne), Inżynieria farmaceutyczna, Inżynieria odnawialnych źródeł energii, Inżynieria środowiska, Mechaniczna inżynieria tworzyw, Mechanika i budowa maszyn, Mechatronika, Przetwórstwo tworzyw sztucznych, Rolnictwo, Technologia chemiczna, Technologia żywności i żywienie człowieka, Teleinformatyka, Telekomunikacja i technologie Internetu rzeczy, Transport, Wzornictwo, Zarządzanie i inżynieria produkcji, Zielarstwo i fitoterapia, Zoofizjoterapia, Zoofizjoterapia i pielęgnacja zwierząt, Zootechnika), UMK oferuje takich kierunków 9 (Automatyka i robotyka, Chemia i technologia żywności, Fizyka techniczna, Gospodarka przestrzenna, Informatyka, Informatyka stosowana, Inżynieria biomedyczna, Inżynieria biomedyczna - studia wspólne, Matematyka stosowana), a UKW – 7 (Bezpieczeństwo i higiena pracy, Informatyka, Inżynieria bezpieczeństwa, Inżynieria materiałowa, Inżynieria techniczno-informatyczna, Mechatronika, Zarządzanie kryzysowe w środowisku)⁶⁰.

⁶⁰ <https://dane.gov.pl/pl/dataset/659,zestawienie-prowadzonych-studiow-na-kierunkach>

Wykres 2.21. Odsetek studentów na kierunkach technicznych i przyrodniczych (bez cudzoziemców) w kujawsko-pomorskim w latach 2018-2022

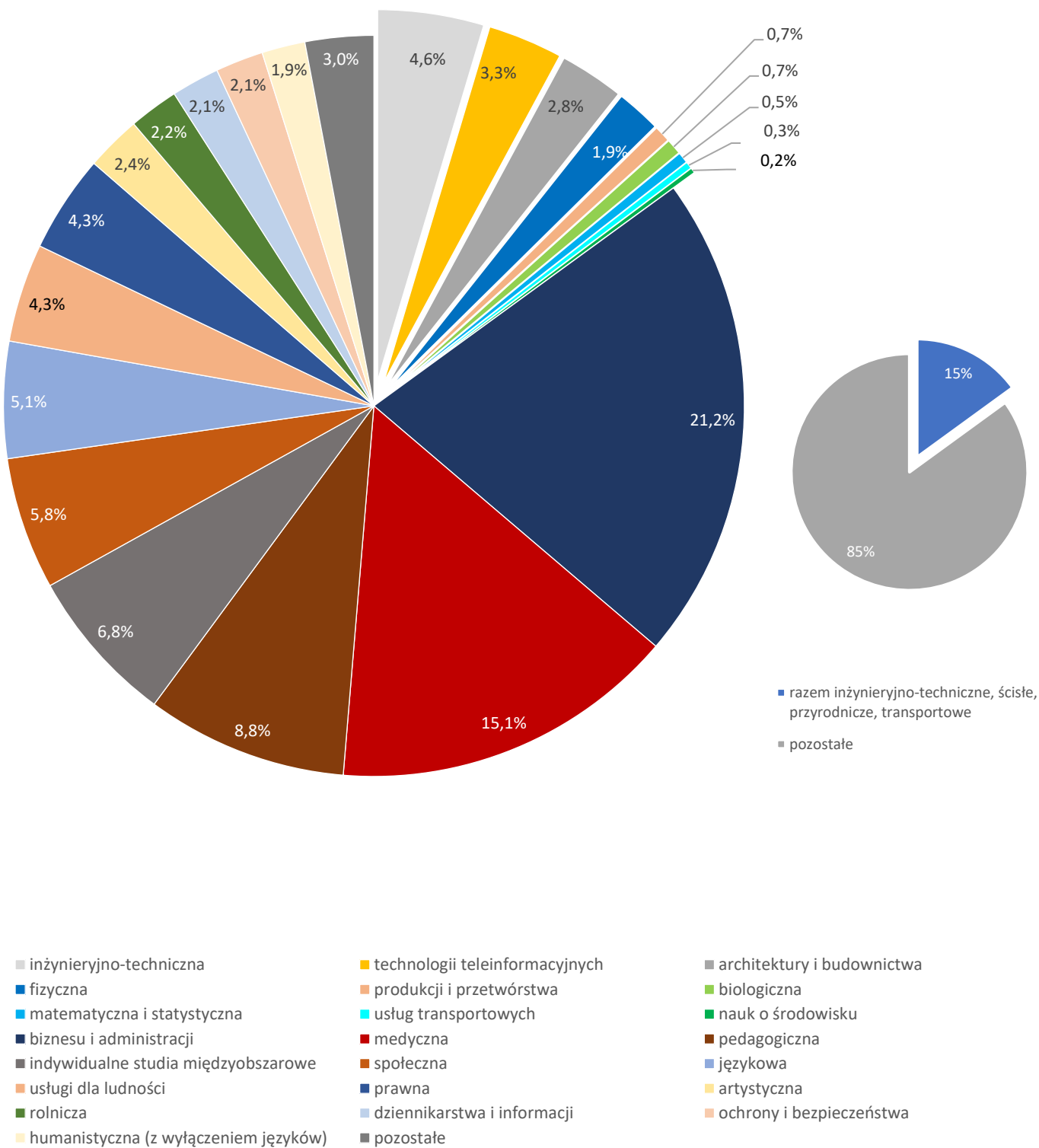


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS (BDL) 2023

Pod względem odsetka studiujących na kierunkach technicznych i przyrodniczych, który w 2022 roku wyniósł w kujawsko-pomorskim 14,6% (w kraju 22,9%) województwo zajmuje ostatnią 16. pozycję, podobnie jak było to w roku 2018 (wtedy odsetek ten wynosił 19,4%; w kraju 28,2%). We wszystkich województwach obserwowany był spadek udziału studentów kierunków technicznych i przyrodniczych w roku 2022 w porównaniu z rokiem 2018.

W 2022 roku wśród absolwentów kończących uczelnie wyższe w regionie w zakresie kierunków studiów wskazanych w *RIS3 2021+* jako powiązane z budowaniem potencjału rozwojowego w zakresie innowacyjności było: 4,6% absolwentów kierunków z kierunków inżynierijno-technicznych, 3,3% z podgrupy kierunków dotyczących technologii teleinformatycznych, 2,8% architektury i budownictwa, 1,9% z podgrupy kierunków fizycznych, 0,7% dotyczących produkcji i przetwórstwa, 0,7% z podgrupy kierunków biologicznych, 0,5% podgrupy kierunków matematycznych i statystycznych, 0,3% dotyczących usług transportowych oraz 0,2% z podgrupy kierunków związanych z nauką o środowisku. Absolwenci z tych podgrup kierunków uznanych w *RIS3 2021+* za znaczące dla rozwoju innowacji łącznie stanowili 15,0% wszystkich absolwentów w kujawsko-pomorskim (w roku 2019 było ich 16,6%), podczas gdy dla całego kraju 22,8%. Najwięcej w roku 2022 w kujawsko-pomorskim było absolwentów z dziedziny biznesu i administracji 21,2%, medycznej 15,1% oraz pedagogicznej 8,8%.

Wykres 2.22. Absolwenci według podgrup kierunków studiów w województwie kujawsko-pomorskim w 2022 r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS (BDL) 2023

Udział absolwentów kierunków inżynieryjno-technicznych w ogólnej liczbie absolwentów był w roku 2022 przedostatnim w skali kraju (wyniósł 4,6%, tyle samo co w roku 2018). Mniej absolwentów tych kierunków było w Polsce tylko w województwie warmińsko-mazurskim (4,3%). W odniesieniu do średniego wskaźnika dla wszystkich województw (8,7% w 2022) wskaźnik w kujawsko-pomorskim był prawie o połowę niższy. Pozytywne jest to, że dysproporcja w stosunku do wskaźnika krajowego zmniejszyła się od roku 2018, kiedy to na wszystkich absolwentów w Polsce przypadało 10,7%.

Przywołana wcześniej, w części dotyczącej jakości kształcenia w szkołach branżowych coroczna prognoza zapotrzebowania na zawody w poszczególnych województwach pt. „Barometr Zawodów” obejmuje nie tylko zawody szkolnictwa branżowego, ale również te, do których wykonywania niezbędne jest ukończenie innych szkół, kursów lub uczelni wyższej. Według prognozy na rok 2024 w regionie miało być obserwowane duże zapotrzebowanie na takie zawody jak: lekarz, nauczyciel praktycznej nauki zawodu, nauczyciele przedmiotów zawodowych, pielęgniarki, położne, pracownicy służb mundurowych, psychologowie i psychoterapeuci oraz samodzielni księgowi. Ze względu na starzenie się mieszkańców regionu oraz prognozowane zapotrzebowanie na zawody zauważalny odsetek absolwentów kierunków z dziedziny medycznej jest zjawiskiem pozytywnym.

Jedną z przyczyn, dla których obserwowane są w kujawsko-pomorskim niskie wskaźniki dotyczące studentów i absolwentów na kierunkach inżynieryjno-technicznych i przyrodniczych jest stosunkowo mała dostępność kształcenia na odpowiednim poziomie. Z danych RAD-on wynika, że w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych kategorię A+ posiada jedynie dyscyplina nauk chemicznych na UMK, kategorię A dyscyplina nauk chemicznych na Politechnice Bydgoskiej, astronomia, matematyka i nauki fizyczne na UMK, B+ nauki biologiczne, fizyczne i o Ziemi i środowisku na UKW oraz nauki biologiczne i o Ziemi i środowisku na UMK. W dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w regionie przyznane uczelniom kategorie zaczynają się od B+. Posiadają ją dyscypliny we wskazanej dziedzinie na Politechnice Bydgoskiej i na UKW.

Spadek udziału absolwentów kierunków kształcenia ważnych dla rozwoju regionu oraz stosunkowo niski poziom tego wskaźnika na tle kraju oraz to, że w regionie brakuje uczelni wyższych, które miałyby ocenę A lub A+ dla dyscyplin z zakresu dziedziny nauk inżynieryjno-technicznych, a wśród uczelni prowadzących kształcenie w zakresie dziedziny nauk ścisłych i przyrodniczych tylko UMK posiada ocenę A lub A+ w czterech dyscyplinach z tej dziedziny, a Politechnika Bydgoska nie ma oceny A+ w żadnej, a kategorię A tylko w jednej dyscyplinie jest kolejnym wskazaniem, że dla rozwoju innowacyjności sprzyjające byłoby podjęcie działań zmierzających do poprawienia jakości usług dydaktycznych świadczonych przez uczelnie w zakresie tych dziedzin i zachęcenie absolwentów szkół średnich do zainteresowania się ofertą uczelni z kujawsko-pomorskiego. Atrakcyjność uczelni zwiększa między innymi jej współpraca z lokalnym biznesem na przykład w postaci otwierania kierunków patronackich we współpracy z firmami, a także dostęp do staży i praktyk na podstawie umów z podmiotami gospodarczymi. Na przykład Gmina Miasto Szczecin uruchomiło platformę: kooperacja.szczecin.eu, na której można sprawdzić, co warto studiować, gdzie szukać pracy w trakcie i po skończeniu studiów oraz jak wygląda współpraca uczelni z biznesem. Portal jest platformą wymiany informacji łączącą kandydatów na studia, studentów, uczelnie, przedstawicieli biznesu i Urzędu Miasta Szczecin.

Podsumowanie

- W kujawsko-pomorskim działało na początku 2024 r. 17 uczelni wyższych;

- Według danych z RAD-on za 2022 r. z setek dostępnych kierunków najczęściej związanych było z dziedziną nauk społecznych (36%) i nauk humanistycznych (16%) a także nauk inżynieryjnych i technicznych (14%);
- Z danych MEN⁶¹ wynika, że uczelnie w kujawsko-pomorskim oferują ponad 200 różnych kierunków, w tym 35 kierunków humanistycznych, 18 medycznych, 18 określonych jako inżynieryjno-techniczne;
- Nie ma w regionie uczelni, która w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych otrzymała w ramach ewaluacji ministerstwa ocenę wyższą niż B+;
- Studiujący w kujawsko-pomorskim stanowili 4,6% wszystkich studentów w kraju (9. pozycja wśród województw);
- Struktura studentów pod względem wybieranych dziedzin jest zbliżona do krajowej, przy czym w 2022 r. w przypadku nauk inżynieryjno-technicznych, szczególnie ważnych dla rozwoju innowacyjności, był to zauważalnie niższy udział niż dla Polski (10% w województwie, wobec 19% w Polsce). Nieco wyższy niż w kraju był udział studentów, którzy wybrali medycynę i zdrowie (21% w województwie, wobec 16% w Polsce);
- Odsetek studentów na kierunkach technicznych i przyrodniczych w 2022 r. wyniósł 14,6% i niestety spadał od 2018 r., podczas gdy planowo miał wynieść 20%;
- Odsetek absolwentów kierunków inżynieryjno-technicznych w ogóle absolwentów był w 2022 r. przedostatnim w kraju (4,6%).

Liczba doktorantów oraz struktura wybieranych przez nich kierunków kształcenia

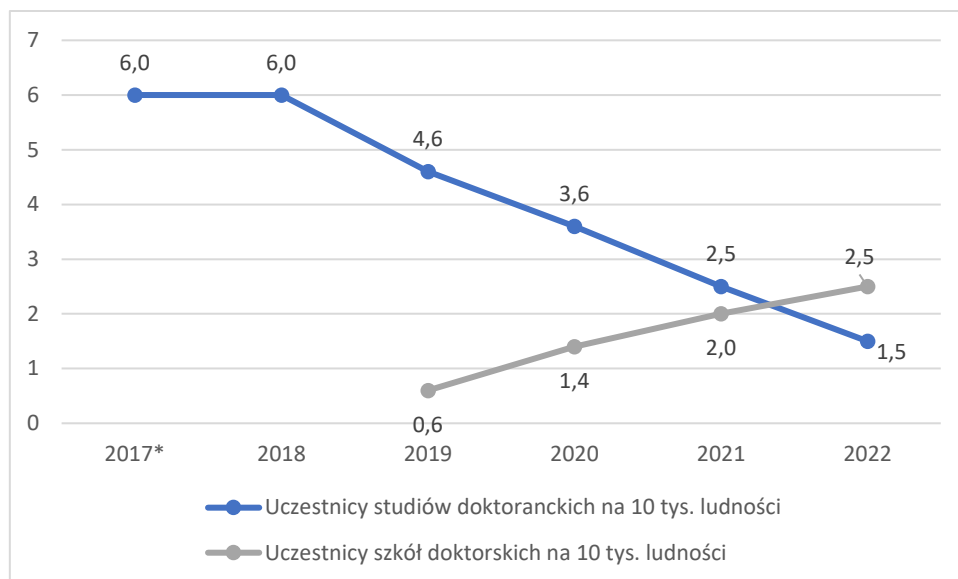
Część absolwentów uczelni wyższych decyduje się na kontynuowanie zdobywania wiedzy w szkołach doktorskich, które funkcjonują od roku akademickiego 2019/2020. Zostały one wprowadzone ustawą z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce i stopniowo zastępują wcześniejsze studia doktoranckie. Planowo studia doktoranckie miały być kontynuowane najpóźniej do końca 2023 roku.

Wskaźnik przyjęty w zakresie doktorantów w *RIS3 2021+* został nazwany „uczestnicy szkół doktorskich na 10 tys. ludności”, ponieważ docelowo wszyscy doktoranci powinni kształcić się w tym trybie.

W 2022 roku na 10 tys. mieszkańców regionu przypadało 4,0 doktorantów, z czego 1,5 to uczestnicy studiów doktoranckich i 2,5 uczestnicy szkół doktorskich. Według założeń w roku 2029 powinno przypadać w kujawsko-pomorskim 10,0 uczestników szkół doktorskich na 10 tys. mieszkańców, ale w roku 2022 dla samych szkół doktorskich było to zaledwie 2,5 uczestnika a nawet biorąc pod uwagę łącznie doktorantów kształcących się w wygasającym trybie studiów doktoranckich i nowym w szkołach doktorskich razem było to jedynie 4,0 doktorantów. Wskaźnik dla wszystkich doktorantów maleje od 2019 roku.

⁶¹ Dane z dnia 08.05.2024.

Wykres 2.23. Uczestnicy szkół doktorskich i studiów doktoranckich na 10 tys. ludności w województwie kujawsko-pomorskim w latach 2017-2022

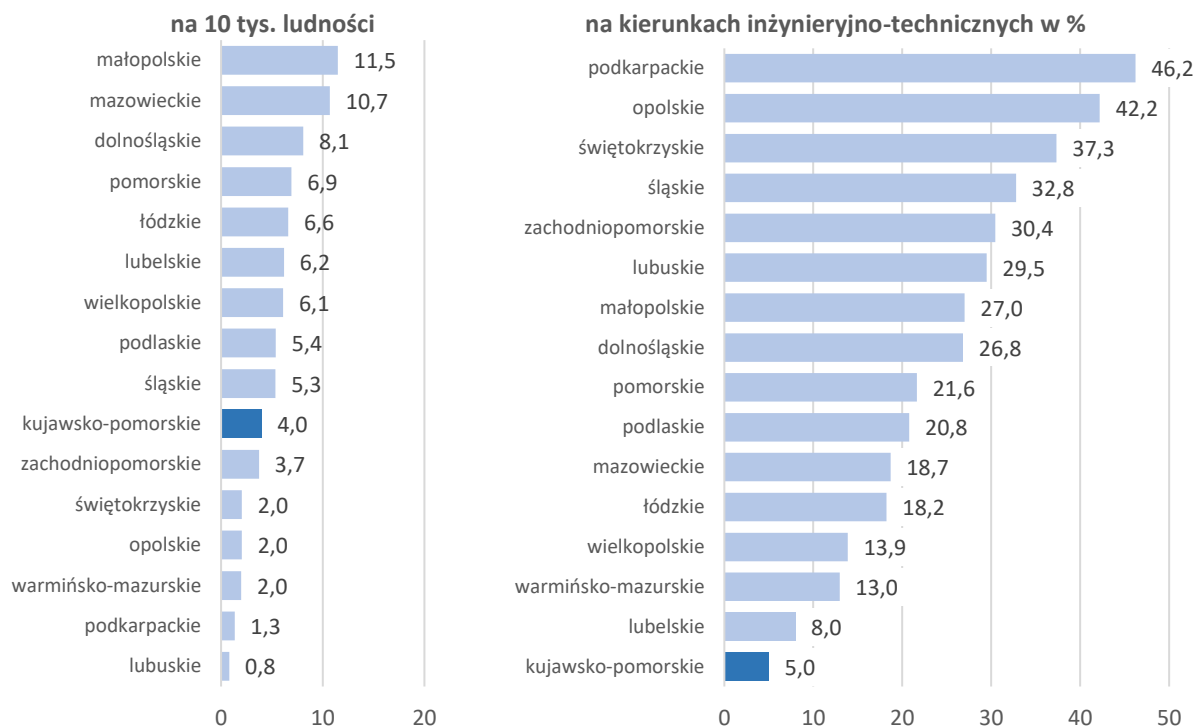


* monitoring

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS – system Strateg (pobrane 8.01.2024 r.), GUS (BDL) 2024, RAD-on 2024

W przypadku doktorantów na kierunkach inżynieryjno-technicznych, które wskazują na najwyższy potencjał dla rozwoju nowoczesnych technologii, wśród wszystkich doktorantów w kujawsko-pomorskim było ich w 2022 roku jedynie 5,0% i był to najgorszy wynik wśród wszystkich województw. W Polsce udział ten wynosił 21,9%.

Wykres 2.24. Doktoranci (łącznie na studiach doktoranckich i w szkołach doktorskich) na 10 tys. ludności oraz odsetek doktorantów (w %) na kierunkach inżynierijno-technicznych według województw w 2022 r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych RAD-on i GUS (BDL)

Jeżeli województwo kujawsko-pomorskie miałooby zwiększyć swoje szanse na osiągnięcie wyznaczonych wskaźników w zakresie liczby doktorantów, niezbędnym powinno być zachęcenie doktorantów, szczególnie zainteresowanych kierunkami inżynierijno-technicznymi, do podjęcia kształcenia w szkołach doktorskich w regionie, np. poprzez działania informacyjno-edukacyjne dotyczące np. dostępnego finansowania dla projektów naukowych oraz programów takich jak „Doktoraty wdrożeniowe”.

Podsumowanie

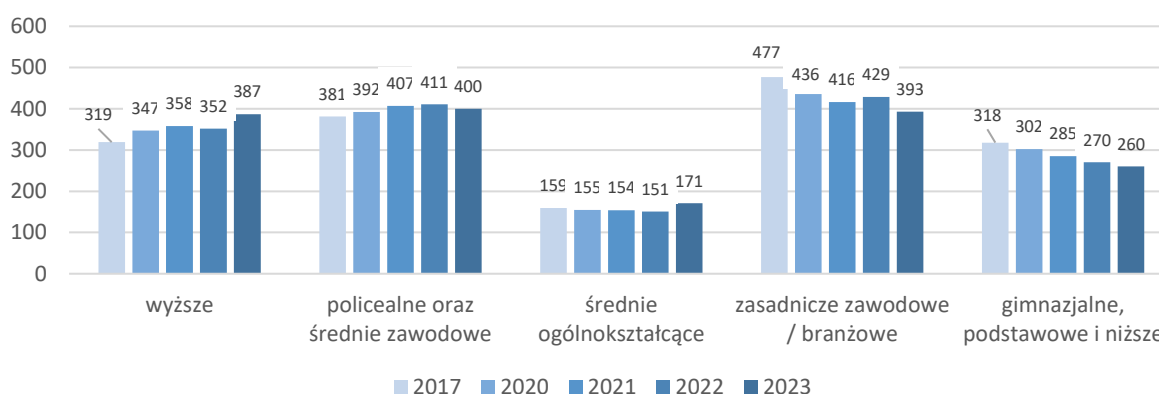
- Na 10 tys. mieszkańców kujawsko-pomorskiego przypadało w 2022 r. 4 doktorantów (według planu miało to być 10 doktorantów);
- Doktoranci na kierunkach inżynierijno-technicznych stanowili w 2022 r. w regionie 5% wszystkich doktorantów (16. pozycja wśród województw), podczas gdy w kraju było to ponad 20%.

Poziom wykształcenia mieszkańców

Jakość i dostępność kształcenia oraz podejmowane przez ludność decyzje o kontynuacji uczestniczenia w edukacji na kolejnych szczeblach wpływają na poziom wykształcenia mieszkańców regionu, a odpowiedni poziom wykształcenia i kwalifikacje dostępnych kadr stanowią ważny element rozwoju innowacyjności. W dokumencie *RIS3 2021+* zostały przytoczone dane dotyczące wykształcenia z ostatniego dostępnego wówczas badania BAEL to jest za rok 2017⁶², dlatego rok ten został przyjęty tu jako rok bazowy do porównań.

W roku 2023 na mieszkańców województwa kujawsko-pomorskiego w wieku od 15 do 89 lat składało się: 387 tys. osób w wykształceniu wyższym (wzrost o 21,3% w porównaniu z rokiem 2017), 400 tys. osób z wykształceniem policealnym oraz średnim zawodowym (wzrost o 5,0%), 171 tys. osób z wykształceniem średnim ogólnokształcącym (wzrost o 7,6%), 393 tys. osób z wykształceniem zasadniczym zawodowym (spadek o 17,6%) oraz 260 tys. osób z wykształceniem gimnazjalnym, podstawowym lub niższym (spadek o 18,2%). Te dane wskazują na to, że coraz więcej osób podejmuje kształcenie na wyższych stopniach, dlatego zmniejsza się liczba osób w grupach z niższym wykształceniem i zwiększa w grupach osób z wykształceniem wyższym i średnim. Spadek liczebności w poszczególnych grupach może być związany również ze spadkiem ogólnej liczby ludności (ok. 2,5%), nie zmienia to faktu, że wzrost liczby osób z wykształceniem wyższym i spadek liczby osób z wykształceniem gimnazjalnym, podstawowym i niższym jest zjawiskiem korzystnym dla rozwoju regionu.

Wykres 2.25. Ludność w wieku 15-89 lat według BAEL (w tys.) według wykształcenia w województwie kujawsko-pomorskim w roku 2017 oraz w latach 2020-2023



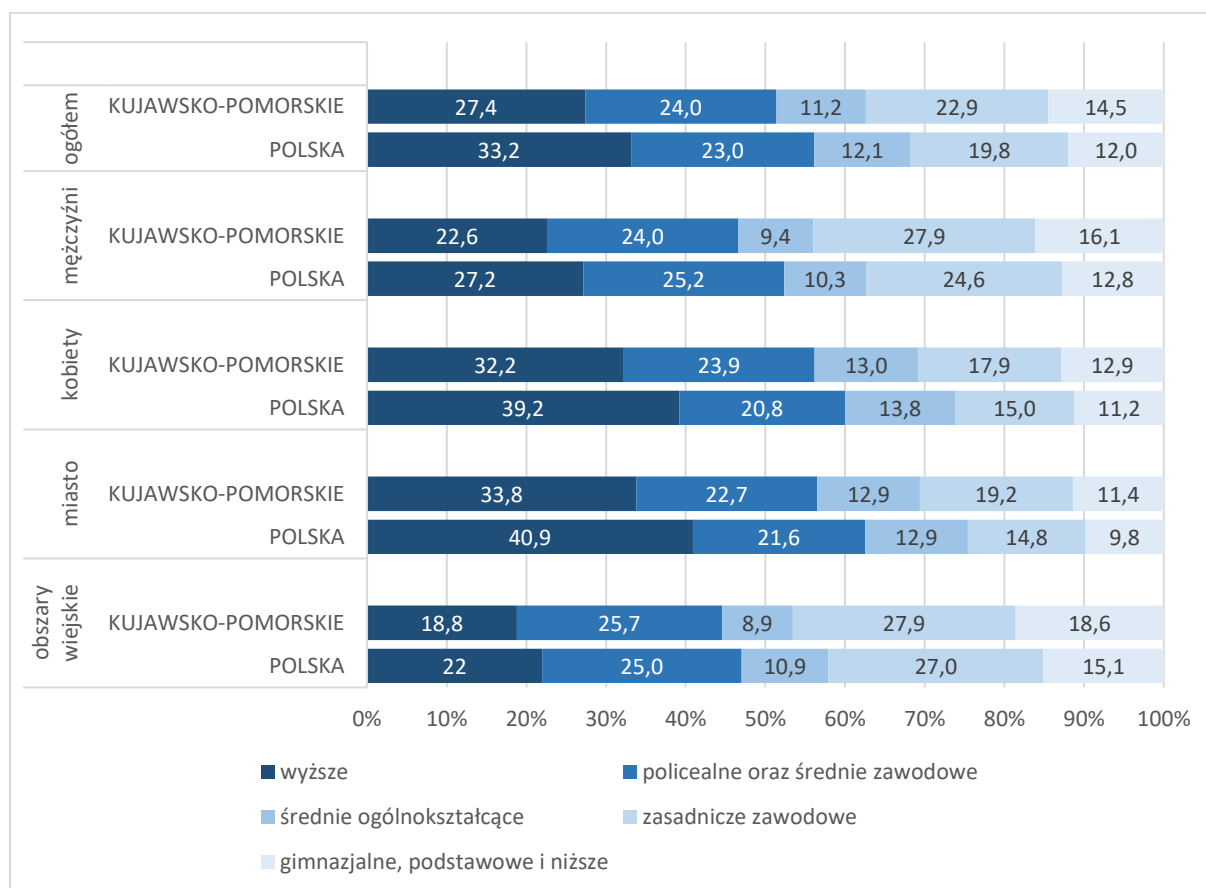
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS (BDL) 2024

Pod względem udziału osób z wyższym wykształceniem w grupie wiekowej 15-64 (wiek produkcyjny 18-64 lata dla mężczyzn, 18-59 lata dla kobiet) województwo kujawsko-pomorskie zajęło w 2023 roku 13. pozycję w kraju (w 2022 roku 14.) z udziałem 27,4% (w roku 2017 była to pozycja 14. i 21,8%), a pod względem wykształcenia gimnazjalnego, podstawowego i niższego pozycję 2. (rok wcześniej 5.) z udziałem 14,5% (w roku 2017 była to pozycja 4. i 15,5%), odsetek ten był mniej korzystny tylko w

⁶² W roku 2021 zmieniła się metodologia BAEL, w związku z czym dane dla lat 2010-2020 zostały później przez GUS przeliczone z uwzględnieniem definicji obowiązujących w BAEL od 2021 r. Szczegóły dotyczące zmiany metodologii dostępne na stronie <https://stat.gov.pl>

warmińsko-mazurskim. Sytuacja uległa więc niewielkiemu polepszeniu w przypadku obu poziomów wykształcenia.

Wykres 2.26. Struktura wykształcenia ludności w wieku 15-64 lat (w %) według BAEL w województwie kujawsko-pomorskim na tle kraju w podziale na miasto i obszary wiejskie oraz według płci w 2023 r. (ze względu na zaokrąglenia część wartości na wykresie może nie sumować się do wartości 100%)

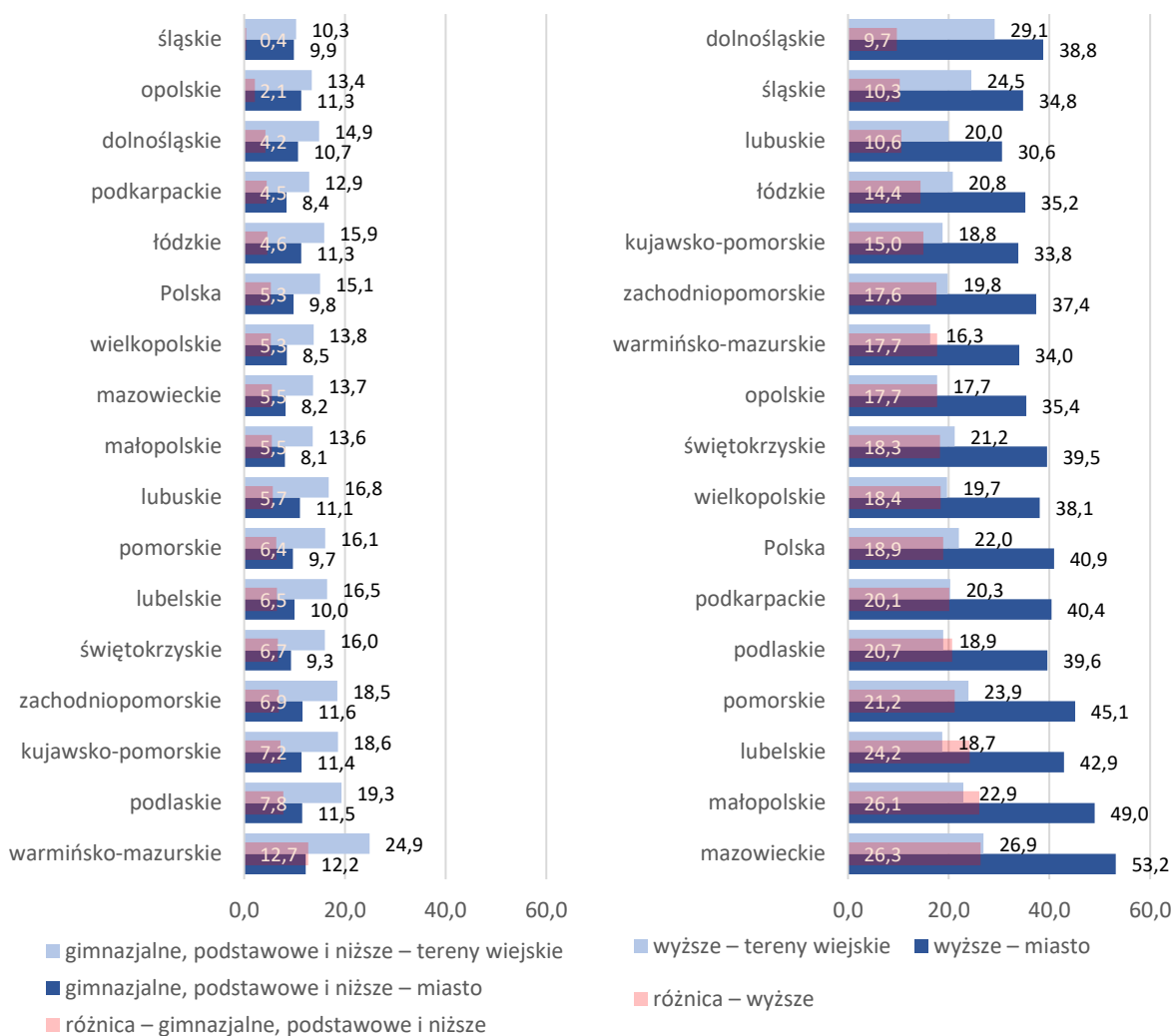


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS (BDL) 2024

Nadal występują też dysproporcje pomiędzy miastami a obszarami wiejskimi, na niekorzyść tych drugich, gdzie udział osób z wykształceniem gimnazjalnym, podstawowym i niższym wyniósł 18,6% (w miastach 11,4%), zasadniczym zawodowym 27,9% (w miastach 19,2%), z wykształceniem wyższym 18,8% (33,8% w miastach).

Udziału osób z wykształceniem gimnazjalnym, podstawowym i niższym w ogólnej liczbie mieszkańców we wszystkich województwach jest wyższy na wsi, kujawsko-pomorskie zajęło w 2023 roku 14. pozycję pod względem tej różnicy, co oznacza, że dysproporcje są zauważalnie większe niż w większości regionów w kraju. Udział osób z wykształceniem wyższym w ogólnej liczbie mieszkańców we wszystkich województwach jest natomiast wyższy w miastach, w tym przypadku z kolei kujawsko-pomorskie zajęło pozycję 5. w kraju pod względem poziomu dysproporcji.

Wykres 2.27. Udział osób z wykształceniem gimnazjalnym, podstawowym i niższym oraz udział osób z wykształceniem wyższym w ogólnej liczbie ludności w wieku 15-64 lat według BAEL w podziale na miasta i tereny wiejskie w roku 2023 w poszczególnych województwach



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS (BDL) 2024

Podsumowanie

- Osoby z wyższym wykształceniem stanowiły w 2023 r. wśród mieszkańców kujawsko-pomorskiego w wieku od 15 do 89 lat 27% (13. pozycja w kraju; rok wcześniej 14.), a z wykształceniem gimnazjalnym, podstawowym i niższym 15% (2. pozycja w kraju; rok wcześniej 5.);
- Poziom wykształcenia mieszkańców regionu zwiększa się sukcesywnie, coraz więcej jest osób z wykształceniem wyższym, policealnym i średnim zawodowym, a coraz mniej osób z wykształceniem gimnazjalnym, podstawowym i niższym.

3. Cyfryzacja i sektor IT

Internet oraz technologie cyfrowe zmieniają życie ludzi sprawiając, że komunikacja, rozrywka, edukacja oraz praca są bardziej dostępne i w wygodniejszy sposób wykorzystywane. Cyfryzacja to szerokie pojęcie, które pokazuje nam jak wiele osób, przedsiębiorstw czy szkół wykorzystuje nowoczesne rozwiązania na co dzień.

Cyfryzacja jest jednym z istotnych wskaźników innowacyjności, ponieważ istnieje bezpośredni związek pomiędzy poziomem cyfryzacji a innowacyjnością regionu. Dostęp do informacji oraz mądre rozwiązania oszczędzające czas sprawiają, że zarówno firmy jak i ludzie funkcjonują efektywniej.

Rozwój cyfryzacji wskazany został jako ważny element polityki unijnej. Zgodnie z unijnym planem cyfrowej transformacji Europy do 2030 roku oraz programem „*Droga ku cyfrowej dekadzie*”⁶³ w bieżącym dziesięcioleciu państwa członkowskie Unii Europejskiej (UE) mają blisko współpracować oraz łączyć zasoby, aby osiągnąć postępy w obszarze zdolności i technologii cyfrowych. Program został przyjęty przez Radę Europy 8 grudnia 2022 roku i dotyczy czterech obszarów, dla których ustalono między innymi następujące cele do osiągnięcia do 2030 roku:

1. umiejętności:
 - 80% osób w wieku 16-74 lat będzie posiadało co najmniej podstawowe umiejętności cyfrowe;
 - 10% zatrudnionych w UE (ok. 20 mln osób) będą to specjaliści w dziedzinie ICT, przy zachowaniu równości płci;
2. infrastruktura:
 - 100% połączeń gigabitowych,
 - 100% łączności 5G,
 - UE produkować będzie przynajmniej 20% wartości chipów w skali światowej;
3. cyfryzacja przedsiębiorstw:
 - 75% przedsiębiorstw będzie korzystać z przetwarzania w chmurze, technologii dużych zbiorów danych oraz sztucznej inteligencji,
 - 90% MŚP osiągnie przynajmniej podstawowy poziom wykorzystania technologii cyfrowych, czyli będzie korzystać z przynajmniej 4 konkretnych technologii⁶⁴;
4. cyfryzacja usług publicznych:
 - powszechny dostęp do wszystkich najważniejszych usług publicznych w Internecie,
 - 80% obywateli będzie korzystać z identyfikacji elektronicznej.

Ponadto wszyscy obywatele UE mają mieć dostęp do swojej dokumentacji medycznej.

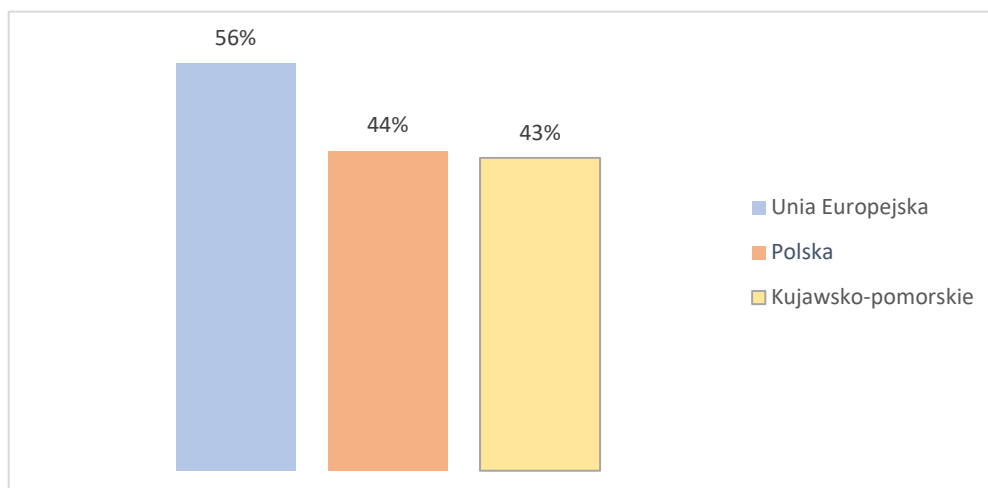
⁶³ Szczegóły na jego temat dostępne są na stronie Rady Europejskiej i Rady Unii Europejskiej: <https://www.consilium.europa.eu/pl/infographics/digital-decade/> oraz Ministerstwa Cyfryzacji: <https://www.gov.pl/web/cyfryzacja/program-polityki-droga-ku-cyfrowej-dekadzie-do-2030-r2>

⁶⁴ W ramach wskaźnika intensywności cyfrowej opracowanego w celu szacowania poziomu realizacji celów cyfrowej dekady przez Eurostat i badanego przez GUS, prezentowanego w corocznej analizie *Spółeczeństwo informacyjne w Polsce*, weryfikowanych jest 12 obszarów, takich jak: dostęp pracowników do Internetu, posiadane łącza internetowe, wykorzystanie robotów czy udział przychodów ze sprzedaży on-line w całości przychodów.

Umiejętności cyfrowe

Pierwszy obszar wymieniony w unijnych planach w zakresie cyfryzacji dotyczy mieszkańców, ich umiejętności w zakresie wykorzystywania technologii ICT oraz tego jaką część osób pracujących stanowią specjaliści z dziedziny ICT.

Wykres 3.1. Odsetek osób w wieku 16-74 lat posiadających co najmniej podstawowe umiejętności cyfrowe w UE, Polsce i województwie kujawsko-pomorskim w 2023 r.

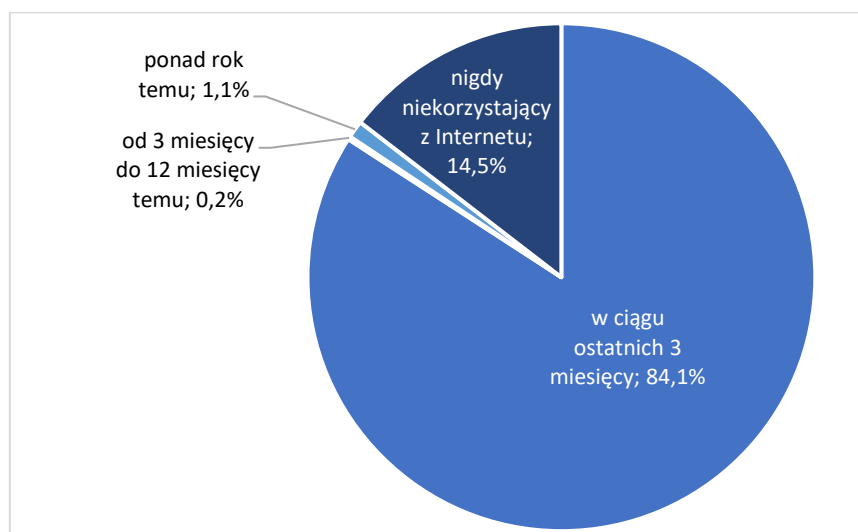


Źródło: Opracowanie własne na podstawie: EUROSTAT 2024, Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w gospodarstwach domowych w 2023 roku – część 2, GUS 2023⁶⁵

Zgodnie z danymi Eurostat w UE w 2023 roku 56% osób w wieku 16-74 posiadało co najmniej podstawowe umiejętności cyfrowe, **w Polsce 44%. W kujawsko-pomorskim było to 43%**, co pozwoliło na zajęcie 6. miejsca wśród województw.

⁶⁵ <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/nauka-i-technika-spoleczenstwo-informacyjne/spoleczenstwo-informacyjne/wykorzystanie-technologii-informacyjno-komunikacyjnych-w-jednostkach-administracji-publicznej-przedsiębiorstwach-i-gospodarstwach-domowych-w-2023-roku,3,23.html>

Wykres 3.2. Osoby w wieku 16-74 lata w kujawsko-pomorskim korzystające z Internetu według ostatniego dostępu do Internetu w 2023 r.



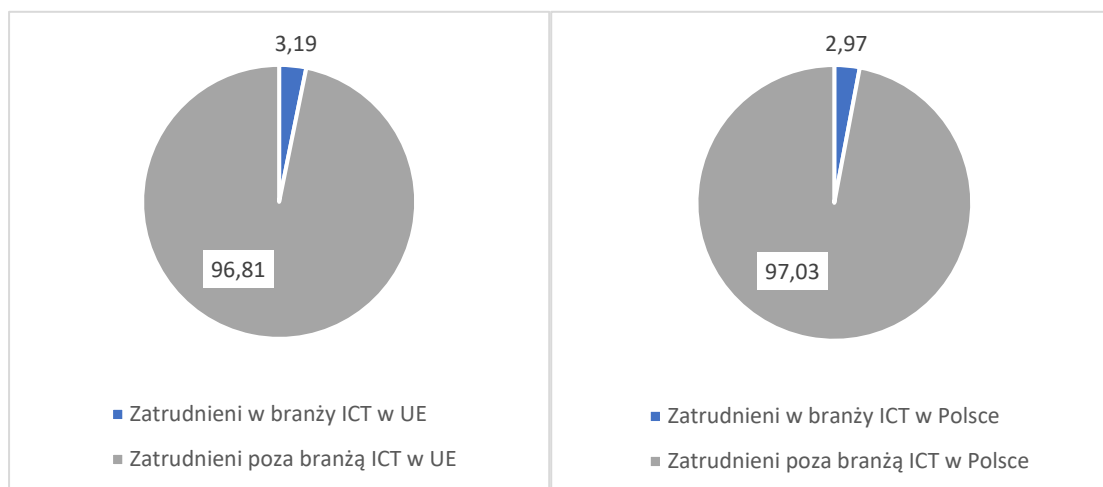
Źródło: Opracowanie własne na podstawie „Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w gospodarstwach domowych w 2023 roku – część 2” GUS 2023

Zgodnie z wynikami przeprowadzanego przez GUS badania dotyczącego wykorzystania technologii ICT przez gospodarstwa domowe osoby korzystające z Internetu nie rzadziej niż co 3 miesiące stanowiły **84,1%** wszystkich badanych osób w wieku 16-74 lat (w Polsce 86,4), województwo zajęło pod tym względem 10. miejsce. W 2022 roku takie osoby stanowiły 89,6% badanej populacji (w Polsce 86,9%) i województwo zajęło miejsce 2. Osób, które nigdy nie korzystały z Internetu było według tego badania w 2023 roku 14,5% w kujawsko-pomorskim (w kraju 9,8%) a w 2022 roku 7,3% (w kraju 9,4%). Duża roczna zmiana może wynikać między innymi z tego, że były to badanie ankietowe, według odpowiedzi deklarowanych przez osoby biorące w badaniu.

Według tego samego badania osoby, które korzystały z Internetu regularnie, czyli co najmniej raz w tygodniu stanowiły w kujawsko-pomorskim w 2023 roku 83,6% (w kraju 85,3%), co pozwoliło na zajęcie 9. miejsca. W 2022 roku było to 87,9% (w kraju 85,7%) i kujawsko-pomorskie zajmowało wśród województw miejsce 3.

Kolejny unijny cel dotyczy zwiększenia zatrudnienia w branży ICT do 10% całej populacji pracujących w UE. W roku 2021 odsetek ten osiągnął wartość 3,19% w krajach UE, w roku 2023 natomiast 4,8%.

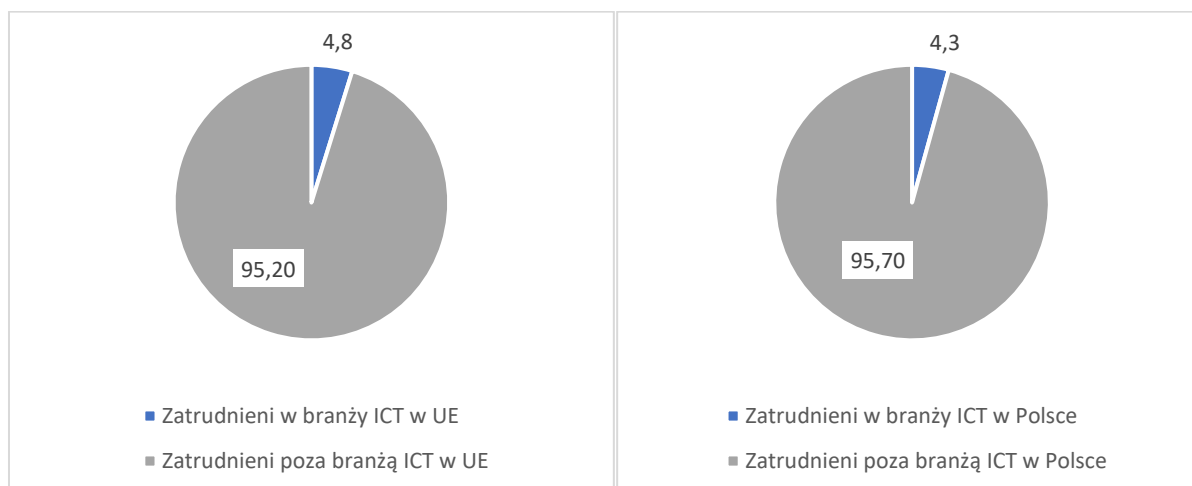
Wykres 3.3. Udział zatrudnienia w branży ICT w zatrudnieniu całkowitym (w %) w UE i w Polsce w 2021 r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie: EUROSTAT Database 2024⁶⁶

Zatrudnienie w branży ICT **w Polsce** jest na podobnym poziomie jak w UE. W 2021 roku wyniosło **2,97%**, i różniło się od wartości unijnej tylko o 0,22 pkt. proc.

Wykres 3.4. Udział zatrudnienia w branży ICT w zatrudnieniu całkowitym (w %) w UE i w Polsce w 2023 r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie: EUROSTAT 2024⁶⁷

W roku 2023 udział zatrudnienia w branży ICT w całkowitym zatrudnieniu wynosił w Polsce 4,3%, o 0,5 pkt. proc. mniej niż średnio w całej UE.

Przedsiębiorstwa zatrudniające specjalistów ICT stanowiły w 2022 roku w województwie tylko 25,6% przedsiębiorstw prowadzących działalność gospodarczą (16. miejsce w kraju z uwzględnieniem podziału na region Warszawski Stołeczny i Mazowiecki Regionalny, mniejszy udział był tylko w

⁶⁶ Eurostat tabela tin00085

⁶⁷ Eurostat tabela isoc_sks_itspt

wielkopolskim: 25,0%). W 28,3% przedsiębiorstw zadania związane z ICT wykonywali pracownicy własnej firmy (15. miejsce w kraju), w 72,4% (również 15. pozycja) przedsiębiorstw podmioty zewnętrzne⁶⁸.

Podsumowanie

- Mniej niż połowa mieszkańców regionu (43%) w grupie wiekowej 16-74 lata posiada co najmniej podstawowe umiejętności cyfrowe (w kraju 44%, w UE 56%);
- Osoby korzystające z Internetu co najmniej raz w tygodniu stanowią ponad 80%;
- Osób, które nigdy nie korzystały z Internetu jest około 10%;
- Przedsiębiorstwa zatrudniające specjalistów ICT w 2022 r. stanowiły 26% ogółu (przedostatnie miejsce wśród województw).

Infrastruktura ICT

Możliwość rozwijania umiejętności cyfrowych mieszkańców, w tym także pracowników oraz szerokiego wykorzystywania ICT – zarówno w celach prywatnych jak i służbowych – zależy przede wszystkim od dostępnej infrastruktury. Bez dostępu do szybkiego Internetu oraz odpowiedniego sprzętu postęp na tym polu jest niemal niemożliwy.

Według informacji dostępnych w *Raportach o stanie rynku telekomunikacyjnego* z lat 2020-2022, publikowanych każdego roku przez Urząd Komunikacji Elektronicznej (UKE) penetracja budynkowa (stosunek liczby budynków znajdujących się w zasięgu sieci o określonych parametrach do liczby wszystkich budynków na analizowanym obszarze) zasięgami Internetu stacjonarnego o przepustowości co najmniej 30 Mb/s wyniosła **68% w kujawsko-pomorskim (w Polsce 78%)** w 2022 roku – po realizacji inwestycji w ramach POPC (Program Operacyjny Polska Cyfrowa), co przełożyło się na 14. miejsce (w roku 2021 miejsce 13., w 2019 także 14.) pod tym względem wśród województw.

W przypadku przepustowości co najmniej 100 Mb/s było **to 53%** (w Polsce 62%) i było to 10. miejsce w kraju, ale dane dla tej prędkości opublikowane w raporcie zostały po raz pierwszy, dlatego nie ma w nim informacji o tym, jak wyglądała sytuacja w poprzednich latach. Dane z UKE wskazują na to, że pod względem infrastruktury województwo plasuje się zdecydowanie poniżej wartości krajowej.

W roku 2021 w województwie kujawsko-pomorskim **56%** budynków miało dostęp do Internetu stacjonarnego o przepustowości co najmniej 30 Mb/s.

Wśród gospodarstw domowych w całej Polsce 72,5% posiadało łącze o prędkości co najmniej 100Mb/s z możliwością modernizacji do prędkości mierzonej w gigabitach na sekundę⁶⁹.

Województwo kujawsko-pomorskie w roku 2021 posiadało pokrycie budynków zasięgiem w technologii LTE na poziomie 93,8%. Dane dla kraju jasno wskazują nam że w Polsce sieć 5G stanowi tylko **3,1%** wszystkich technologii połączeń mobilnych, technologia LTE wciąż dominuje na tym polu stanowiąc **96,6%** wszystkich połączeń⁷⁰.

Na tle innych krajów wspólnoty UE czy świata, rozwój sieci 5G w Polsce, jak i w kujawsko-pomorskim postępuje zbyt wolno.

⁶⁸ Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w jednostkach administracji publicznej, przedsiębiorstwach i gospodarstwach domowych w 2022 roku – tablice, GUS 2022.

⁶⁹ „Raport o stanie rynku telekomunikacyjnego w 2021 r.”, UKE 2022.

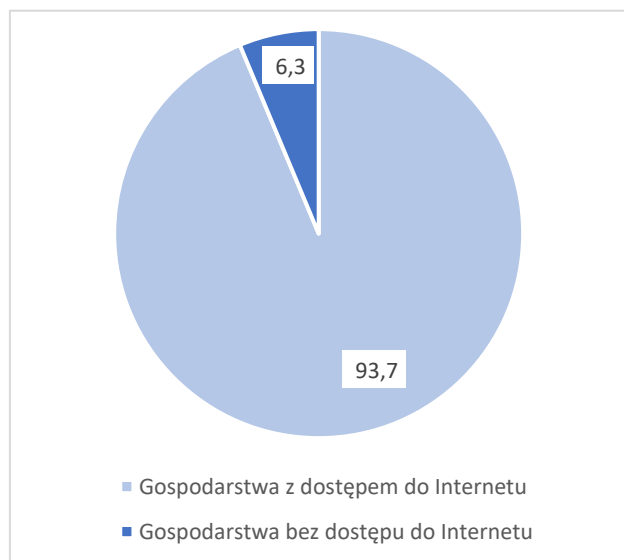
⁷⁰ „Raport o stanie rynku telekomunikacyjnego w 2021 r.”, UKE 2022.

Celem wyznaczonym przez UE jest także 20% udział unijnych przedsiębiorstw w światowej produkcji chipów do roku 2030⁷¹.

W przypadku produkcji półprzewodników liderami do niedawna były kraje z Azji, takie jak Tajwan czy Singapur. Trend ten jednak gwałtownie się zmienia, głównie z powodu przerwania łańcuchów dostaw przez wybuch pandemii w 2020 roku, a co za tym idzie wzmożonego popytu na technologie. Spowodowało to zamknięcie fabryk. Państwa oraz wspólnoty międzynarodowe bardzo mocno rywalizują o pozycję lidera w produkcji chipów.

W roku 2024 Azja produkowała 12% światowych chipów, obie Ameryki produkowały 22,3%, Europa 4,3%, Japonia 4,4% światowej produkcji. Produkcja w Polsce jest szacowana na mniej niż 1% światowych dostaw, jednak nie tak dawno firma Intel, zdecydowała się otworzyć fabrykę półprzewodników w Polsce, tak więc liczba ta może wzrosnąć.

Wykres 3.5. Gospodarstwa domowe z dostępem do Internetu (w %) w kujawsko-pomorskim w 2023 r.

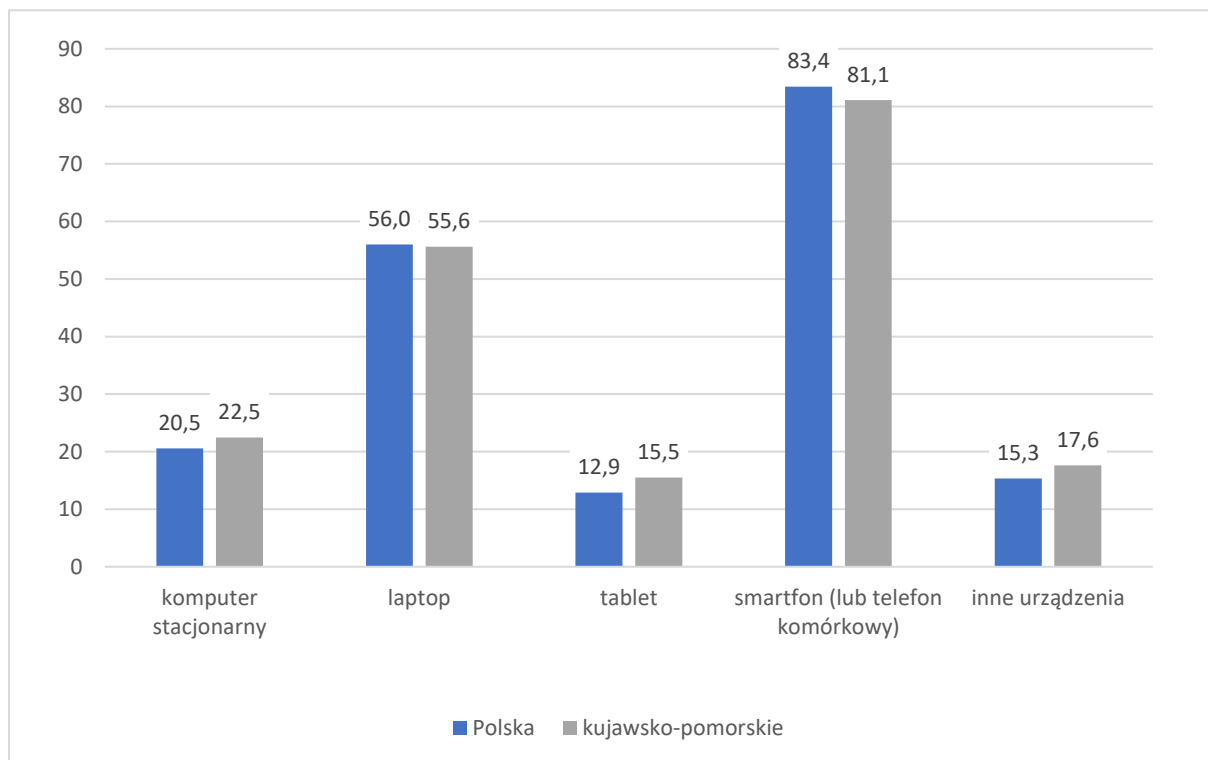


Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS „Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w gospodarstwach domowych w 2023 roku – część 1”

W 2023 roku województwo kujawsko-pomorskie zajęło 7. miejsce z 93,7% gospodarstw domowych z dostępem do Internetu (o 0,1 pkt. proc. mniej niż w 2022 roku), osiągając o 0,4 pkt proc. lepszy wynik niż średnia dla kraju, która wyniosła **93,3%** (tyle samo co w 2022 roku). Choć udział krajowy nie zmienił się a wojewódzki uległ nieistotnej zmianie, ze względu na wyniki w innych województwach w roku 2022 kujawsko-pomorskie zajmowało pozycję 4. W *RIS3 2021+* założono, że w roku 2025 gospodarstw z dostępem do sieci będzie min. 85,0%. Plan ten został zrealizowany już w roku 2020.

⁷¹ „WSTS Autumn Forecast 2023”, ESIA 2023.

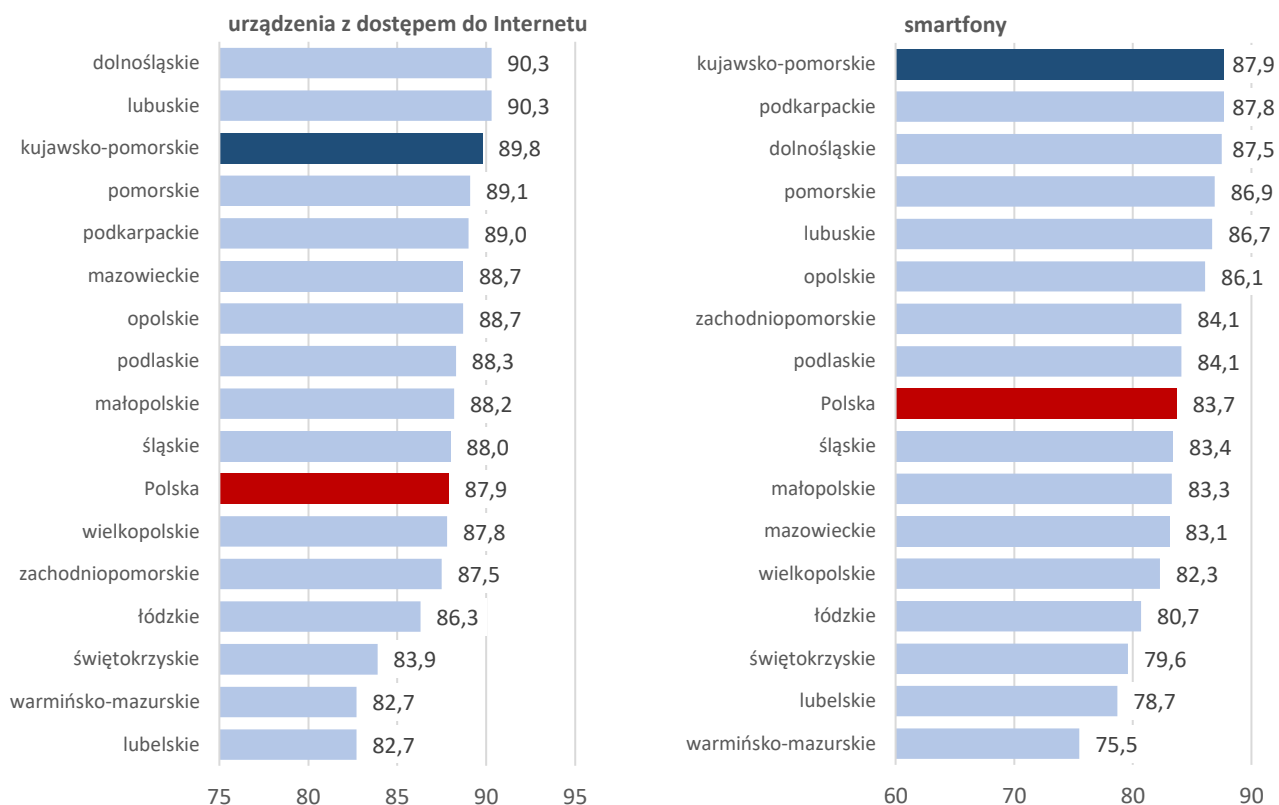
Wykres 3.6. Urządzenia za pomocą których osoby w wieku 16-74 łączyły się z Internetem (w % ogółu) w kujawsko-pomorskim i w Polsce w 2023 r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie „Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w gospodarstwach domowych w 2023 roku – część 2” GUS 2023

Pod względem wyposażenia gospodarstw domowych w urządzenia elektroniczne pozwalające na korzystanie z Internetu kujawsko-pomorskie w roku 2022 zajmowało miejsce 3. wśród województw z wynikiem 89,8% ogółu (w kraju o 1,9 pkt. proc. mniej).

Wykres 3.7. Gospodarstwa domowe (w % ogółu) wyposażone w urządzenia z dostępem do Internetu oraz smartfony w poszczególnych województwach w 2022 r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS (BDL) 2024

Pod względem posiadania smartfonów sam udział takich gospodarstw domowych w ogólnej ich liczbie był niższy i wynosił 87,9% (w kraju o 4,2 pkt. proc. mniej), ale był to najlepszy wynik wśród wszystkich województw.

Podsumowanie

- W 2022 r. budynki znajdujące się w zasięgu sieci o przepustowości co najmniej 30 Mb/s stanowiły w regionie 68% (14. miejsce wśród województw; w Polsce 78%);
- W 2022 r. budynki znajdujące się w zasięgu sieci o przepustowości co najmniej 100 Mb/s stanowiły w regionie 53% (10. miejsce wśród województw; w Polsce 62%);
- Dostęp do Internetu miało 94% gospodarstw domowych (7. pozycja wśród województw w 2023 r. i 4. w roku 2022; w Polsce 93%);
- 90% gospodarstw domowych w 2022 r. miało urządzenia z dostępem do Internetu (3. pozycja w kraju); 88% było wyposażonych w smartfon (1. pozycja w kraju).

Cyfryzacja przedsiębiorstw

Jak było to już podkreślane we wcześniejszych częściach niniejszej analizy, badania dotyczące innowacyjności skupiają się przede wszystkim na przedsiębiorcach, ponieważ to głównie od ich działań i możliwości zależy rozwój regionów, w tym wprowadzanie nowych rozwiązań i produktów. W planach opracowanych przez UE nie zabrakło więc tego bardzo ważnego elementu również w zakresie rozwoju ICT.

Według danych GUS dotyczących województwa kujawsko-pomorskiego w roku 2023, 98,9% przedsiębiorców posiadało dostęp do Internetu, ponad 61,5% firm posiadało stronę internetową, 1,8% firm wykorzystywało sztuczną inteligencję w swojej firmie, 50,1% kupowało usługi w chmurze, a 13,1% prowadziło analitykę danych⁷².

W analizie GUS *Spółeczeństwo informacyjne w Polsce w 2023 r.* znaleźć można informacje o wskaźniku intensywności cyfrowej, który związany jest ściśle z założeniami UE dotyczącymi cyfryzacji przedsiębiorstw. Wskaźnik oparty jest na wynikach badania wykorzystania technologii informacyjno-komunikacyjnych w przedsiębiorstwach i szacowany na bazie 12 warunków, które przedsiębiorstwo może spełniać w zakresie użytkowania ICT:

1. Ponad 50% pracowników posiada dostęp do Internetu w celach służbowych;
2. Wykorzystywanie technologii sztucznej inteligencji;
3. Posiadanie łącza internetowego o prędkości przynajmniej 30 Mb/s;
4. Przeprowadzanie analityki danych przez pracowników przedsiębiorstwa lub zlecenie analityki innym podmiotom;
5. Zakup płatnych usług w chmurze obliczeniowej;
6. Zakup zaawansowanych lub średniozaawansowanych usług w chmurze obliczeniowej;
7. Wykorzystywanie mediów społecznościowych;
8. Posiadanie oprogramowania typu ERP;
9. Posiadanie oprogramowania typu CRM;
10. Wykorzystywanie co najmniej dwóch rodzajów mediów społecznościowych;
11. Przychody uzyskane ze sprzedaży elektronicznej stanowią co najmniej 1% całkowitych przychodów;
12. Przychody uzyskane ze sprzedaży przez własne strony internetowe, platformy handlowe lub aplikacje mobilne stanowią więcej niż 1% całkowitych przychodów, a sprzedaż klientom indywidualnym stanowi więcej niż 10% przychodów ze sprzedaży przez własne strony internetowe, platformy handlowe lub aplikacje mobilne.

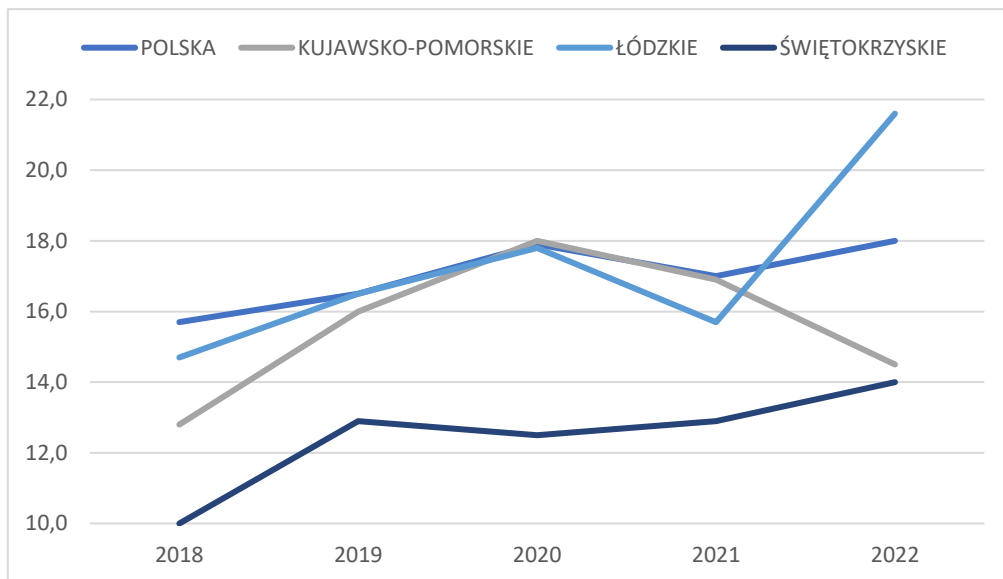
Na tej podstawie przedsiębiorstwom przypisywane są poziomy intensywności cyfrowej: **bardzo niski** (wykorzystanie 0-3 technologii), **niski** (4-6 technologii), **wysoki** (7-9 technologii) albo **bardzo wysoki** (10-12 technologii). Z przedstawionych w materiałach z badań danych wynika, że w 2023 roku co najmniej podstawowy poziom wykorzystania technologii ICT w województwie kujawsko-pomorskim dotyczył **44,6%** przedsiębiorstw (w kraju 51,5%), a region zajął 12. miejsce w Polsce. Rok wcześniej było to miejsce 15. a w 2021 roku 13.

Z wyników badań publikowanych przez GUS wynika, że w roku 2023 w kujawsko-pomorskim dostęp do stałego szerokopasmowego łącza o maksymalnej prędkości połączenia internetowego określonej w umowie z operatorem na przynajmniej 1 Gbit/s miało 9,3% przedsiębiorstw (w 2022 roku 8,0%) i była to 11. pozycja w kraju (w 2022 roku 14. pozycja). Regionowi zdecydowanie daleko pod tym względem

⁷² Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w przedsiębiorstwach w 2023 roku – tablice, GUS 2023.

do wytycznych UE, wypada on również niekorzystnie w porównaniu z innymi województwami, choć jego pozycja uległa poprawie w porównaniu z badaniem z roku 2022⁷³.

Wykres 3.8. Odsetek przedsiębiorstw otrzymujących zamówienia przez sieci komputerowe (%) w wybranych województwach w latach 2018-2022



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS (BDL) 2024

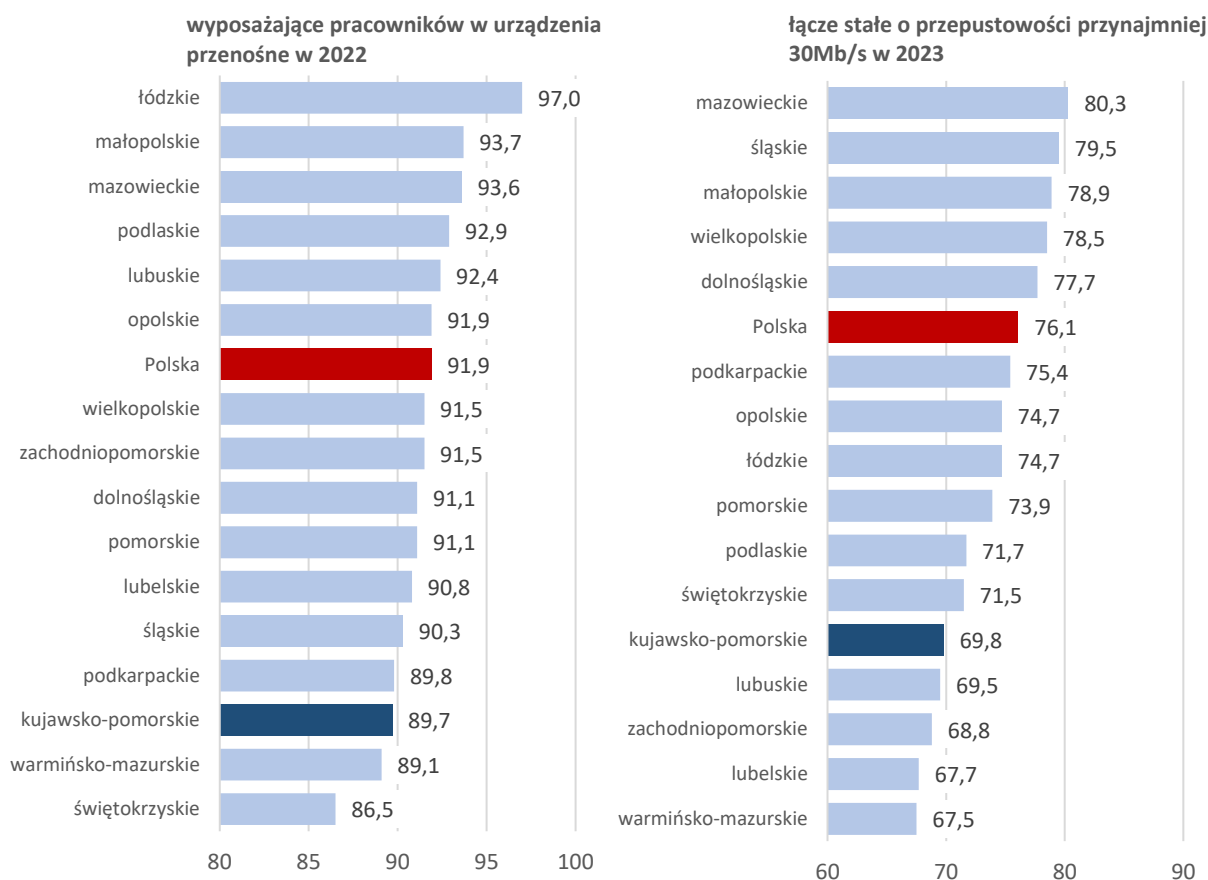
Na wykresie powyżej można zaobserwować, zestawienie 3 województw oraz średniej krajowej wskaźnika, który pokazuje, jaki procent przedsiębiorstw otrzymuje zamówienia korzystając z Internetu. *Ten wskaźnik obrazuje nam, ilu przedsiębiorców stara się docierać ze swoimi produktami potencjalnie poza granice województwa czy też kraju partycypując aktywnie w globalnym internetowym rynku sprzedaży dóbr i usług. Handel internetowy to wciąż prężnie rozwijająca się branża, z której korzystało chociaż raz przeszło 79% Polaków⁷⁴.* Do porównań sytuacji kujawsko-pomorskiego z innymi regionami wybrano województwa, w których odsetek firm otrzymujących zamówienia przez sieć był najwyższy i najniższy w 2022 roku. Średnia dla kraju wyniosła w 2022 roku 18,0%, województwo kujawsko-pomorskie osiągnęło wynik **14,5%**. Było to o 0,5 pkt. proc. powyżej najniższego odsetka za rok 2022, jaki odnotowało świętokrzyskie. Najwyższy odsetek odnotowano w województwie łódzkim (21,6%).

W porównaniu z rokiem bazowym 2018 było to o 1,7 pkt. proc. więcej, ale w porównaniu z rokiem 2021 o 2,4 pkt. proc. mniej (wówczas miejsce 7.). Podczas tworzenia Strategii dla województwa założono, że wskaźnik ten będzie rósł, a od 2020 roku zmniejsza się, ponadto w roku 2022 województwo zajęło w kraju pod tym względem 15. pozycję. Podkreślić warto jednak, że w okresie 2018-2022 pozycje województw zmieniały się w tym względzie dość mocno, np. kujawsko-pomorskie w roku 2020 było na pozycji 6., natomiast łódzkie, które w roku 2022 zajęło pozycję 1., rok wcześniej zajmowało pozycję 10.

⁷³ Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w przedsiębiorstwach w 2023 roku – tablice, GUS 2023.

⁷⁴ <https://www.iab.org.pl/aktualnosci/raport-e-commerce-w-polsce-2023/>

Wykres 3.9. Odsetek przedsiębiorstw wyposażających pracowników w urządzenia przenośne z dostępem do Internetu w 2022 r. oraz posiadających stałe szerokopasmowe łącza o przepustowości co najmniej 30 MB/s w 2023 r. w poszczególnych województwach

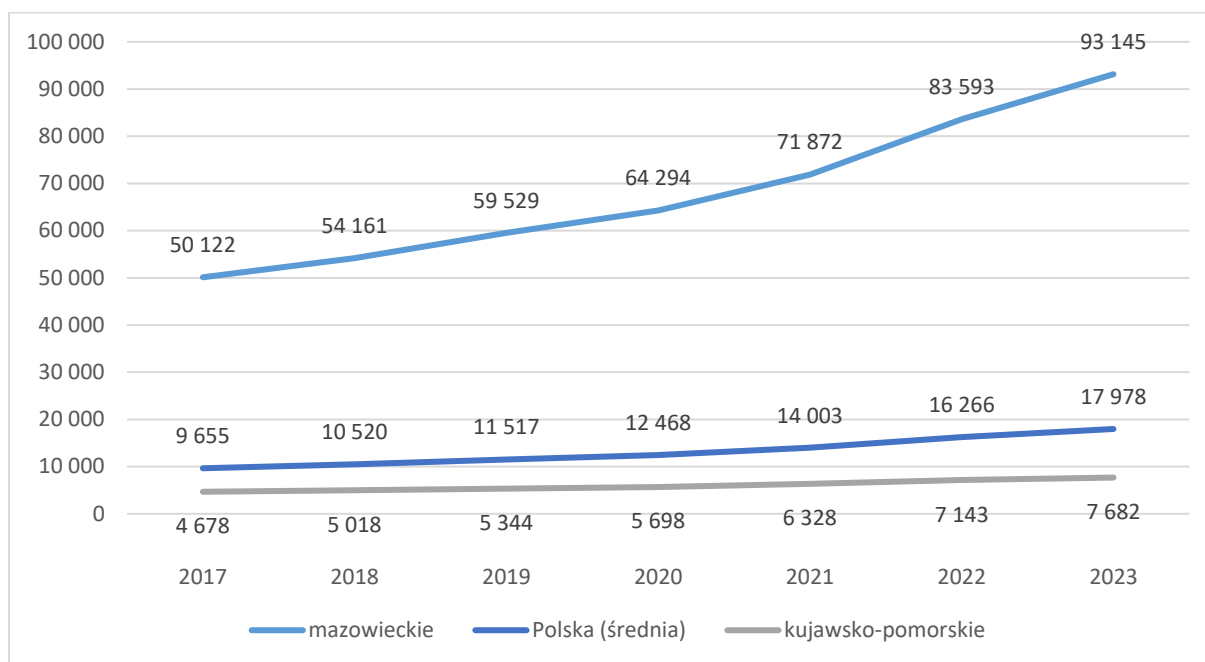


Źródło: Opracowanie własne na podstawie: GUS (BDL) 2024

Wśród przedsiębiorstw z sektora niefinansowego 89,7% wyposażało swoich pracowników w urządzenia przenośne (np. komputery przenośne, smartfony) pozwalające na mobilny dostęp do Internetu, było to mniej niż w Polsce (91,9%) oraz o 12,8 pkt. proc. więcej niż w roku 2019, ale wśród województw była to dopiero 14. pozycja, przy czym w roku 2021 wskaźnik wynosił 82,9% (w Polsce 78,6%) i województwo było na 1. miejscu, a w 2020 roku wskaźnik wynosił 81,1% (w Polsce 78,3%) i kujawsko-pomorskie było na 3. pozycji. Wskaźnik charakteryzuje się dużą zmiennością w województwach.

W 2023 roku dostęp do szerokopasmowego Internetu miało 98,9% (w 2022 roku 97,6%) przedsiębiorstw w województwie, czyli o 0,9 pkt. proc. więcej niż założono jako cel na rok 2029. Było to o 2,0 pkt. proc. więcej niż w roku bazowym 2019 i o 0,2 pkt. proc. mniej niż w kraju.

Wykres 3.10. Liczba firm z sektora IT w wybranych regionach w latach 2017-2023



Źródło: Opracowanie własne na podstawie: GUS (BDL)- klasyfikacja PKD 2024 r.

W województwie kujawsko-pomorskim w roku 2023 były 7 682 firmy z sektora IT (w 2022 roku 7 143), w całej Polsce było ich 287 884 (w 2022 roku 260 423). Firmy z województwa kujawsko-pomorskiego stanowiły 2,7% firm z sektora IT w całej Polsce. Najwięcej przedsiębiorstw z sekcji IT było w województwie mazowieckim (32,4%).

Podsumowanie

- W 2023 r. 99% przedsiębiorstw posiadało dostęp do Internetu; 62% stroną internetową; 50% kupowało usługi w chmurze, 13% prowadziło analitykę danych, 2% korzystało z AI;
- 45% przedsiębiorstw (w kraju 52%) charakteryzował co najmniej podstawowy poziom wykorzystania technologii ICT (12. miejsce wśród województw);
- Dostęp do łącza internetowego o przepustowości co najmniej 1 Gbit/s miało 9% przedsiębiorstw (11. pozycja w kraju);
- 15% przedsiębiorstw w 2022 r. otrzymywało zamówienia przez Internet (przedostatnia pozycja w kraju; średnia dla Polski 18%);
- Pod względem wyposażenia pracowników w urządzenia przenośne województwo w 2022 r. zajęło pozycję 14. z wynikiem 90% przedsiębiorstw; stałe łącza (przepustowość przynajmniej 30Mb/s) w 2023 r. miało 70% przedsiębiorstw (12. miejsce w kraju; w 2022 r. 67% i 16.);
- Dostęp do szerokopasmowego Internetu miało w 2023 r. niemal 99% firm (podobnie jak w kraju);
- Kujawsko-pomorskie firmy z sekcji IT stanowiły 2,7% tych firm w kraju (10. pozycja w kraju).

Cyfryzacja usług publicznych

Poza badaniem dostępności infrastruktury, umiejętności cyfrowych oraz wykorzystania ICT na liście tematów związanych z cyfryzacją ważnych według UE znalazł się także dostęp do usług publicznych. Ich dostępność nie tylko stanowi czynnik ułatwiający życie mieszkańcom ale jest jednym z ważnych informacji o ogólnym poziomie rozwoju cyfrowego danego regionu.

Polska w rankingu dostępności usług publicznych dla obywateli osiągnęła 60 punktów na 100. Średnia UE wynosiła 77 punktów⁷⁵.

Według danych Urzędu Statystycznego w Bydgoszczy, **60,6%** osób w kujawsko-pomorskim w 2023 r. korzystało z Internetu w kontaktach z administracją publiczną, z czego **32%** wysłało wypełnione deklaracje podatkowe, a **20,2%** korzystało z Internetu w celu rejestracji wizyty w urzędzie⁷⁶.

Z usług e-administracji korzystało w 2022 roku **63%** użytkowników Internetu w Polsce, średnia dla Unii Europejskiej wynosiła 74%⁷⁷. Narzędziem będącym przykładem cyfrowych rozwiązań oraz ułatwienia dostępu do cyfrowej dokumentacji jest aplikacja mObywatel, z której w grudniu 2022 roku korzystało 9 milionów użytkowników (liczba pobrań).⁷⁸

Pod względem dostępu do dokumentacji zdrowotnej Polska w 2022 roku osiągnęła **86** punktów na 100, wynik znacznie powyżej średniej dla UE wynoszącej 72 punkty⁷⁹.

Województwo kujawsko-pomorskie realizuje projekt e-Zdrowie 2.0 oraz 3.0⁸⁰, którego głównym założeniem jest zbudowanie systemu elektronicznej dokumentacji medycznej w oparciu o najnowsze rozwiązania technologii informacyjnej. Rozwiązanie to ma pozwolić na wprowadzenie specjalistycznych e-usług w ochronie zdrowia, poprawiając wydajność oraz dostępność do systemu ochrony zdrowia.

Podsumowanie

- W 2023 r. 61% osób w kujawsko-pomorskim korzystało z Internetu do kontaktów z administracją publiczną; 32% przysyłało tą drogą deklaracje podatkowe; 20% umawiało się na wizytę w urzędzie;
- Kujawsko-pomorskie realizuje projekt e-Zdrowie 2.0 oraz 3.0.

4. Poziom innowacyjności województwa kujawsko-pomorskiego

Dynamika zmian jakie zachodzą w gospodarce, wymusza na podmiotach funkcjonujących w niej mierzenie się z ciągłymi wyzwaniami. Swobodny transfer wiedzy, rozwój technologii wystawia głównych aktorów gospodarczych na ciągłe poszukiwanie nowych rozwiązań – nie tylko dla wzrostu konkurencyjności, ale również dla utrzymania się na rynku. Kluczowy element w strategii zachowania pozycji gospodarczej oraz rozwoju stanowi innowacyjność, rozumiana jako złożony proces uwalniający potencjał ekonomiczny.

⁷⁵ Sprawozdanie na temat stanu cyfrowej dekady za 2023 r., KE 2023.

⁷⁶ „Społeczeństwo Informacyjne – Dane dla Województwa Kujawsko-Pomorskiego za 2023 r.” (Infografika), Urząd Statystyczny w Bydgoszczy 2024.

⁷⁷ Sprawozdanie na temat stanu cyfrowej dekady za 2023 r., KE 2023.

⁷⁸ <https://www.gov.pl/web/cyfryzacja/mobywatel--juz-ponad-10-milionow-pobran>

⁷⁹ Sprawozdanie na temat stanu cyfrowej dekady za 2023 r., KE 2023.

⁸⁰ <https://bip.kujawsko-pomorskie.pl/>

Wyzwania w zakresie rozwoju innowacyjności kraju jako narzędzia realizacji wzrostu gospodarczego i produktywności polskiej gospodarki zidentyfikowano w *Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju*, a także w *Strategii Produktywności 2030*. Diagnoza stanu innowacyjności dla Polski wypływająca z powyższych dokumentów niestety nie wskazuje na duże sukcesy na arenie międzynarodowej, a pozycja Polski jest daleka od liderów. Podobnie oceniany jest poziom innowacyjności polskich regionów. Rankingi tworzone na podstawie wskaźników badających poziom innowacyjności regionów tworzone są między innymi w ramach projektu European Innovation Scoreboard, mającego na celu ocenę krajowych systemów innowacyjności, realizowanego dla Komisji Europejskiej.

Najnowszy raport Regional Innovation Scoreboard z roku 2023 wskazuje zróżnicowanie w ocenie polskich regionów w stosunku do europejskich, lokując je pośród obszarów o niskim poziomie rozwoju innowacyjności. Ranking pozycjonuje większość z nich w najniższej grupie wschodzących innowatorów – tylko dwa regiony: mazowiecki i małopolski uplasowały się w grupie umiarkowanych innowatorów. Wyniki rankingu prezentowane co dwa lata (dane rokrocznie) obrazują, iż proces rozprzestrzeniania się innowacji jest stosunkowo powolny.

Zidentyfikowanie barier dyfuzji innowacyjności w województwie kujawsko-pomorskim rozpoczęto więc od analizy sytuacji społeczno-gospodarczej w regionie oraz zbadania stopnia innowacyjności przedsiębiorstw.

Przedsiębiorstwa innowacyjne

Przedsiębiorstwo innowacyjne to takie, które nieustannie dąży do wprowadzania nowych rozwiązań w różnych obszarach swojej działalności. Cechuje je kreatywność, otwartość na zmiany i zdolność do szybkiego dostosowywania się do dynamicznych warunków rynkowych.

Analiza ogólnodostępnych danych dotyczących innowacyjności publikowanych przez GUS stanowi swego rodzaju przygotowanie tła do opracowywania dalszych analiz oceny poziomu i efektywności wsparcia dostępnego dla przedsiębiorców w postaci np. liczby i wartości podpisanych umów o dofinansowanie projektów wpisujących się w regionalne IS.

Działalność innowacyjna przedsiębiorstw stanowi działania o charakterze rozwojowym, finansowym i komercyjnym podejmowane przez przedsiębiorstwo, których zamierzonym celem jest innowacja. Działalność innowacyjna obejmuje także działalność badawczą i rozwojową (B+R), która nie jest bezpośrednio związana z tworzeniem konkretnej innowacji⁸¹.

GUS prowadzi badania dotyczące innowacji w dwóch grupach: wśród przedsiębiorstw przemysłowych oraz wśród przedsiębiorstw wybranych działów PKD w sektorze usług. Badaniami objęte są przedsiębiorstwa, w których liczba pracujących przekracza 9 osób. W statystykach nie są więc ujmowane mikroprzedsiębiorstwa.

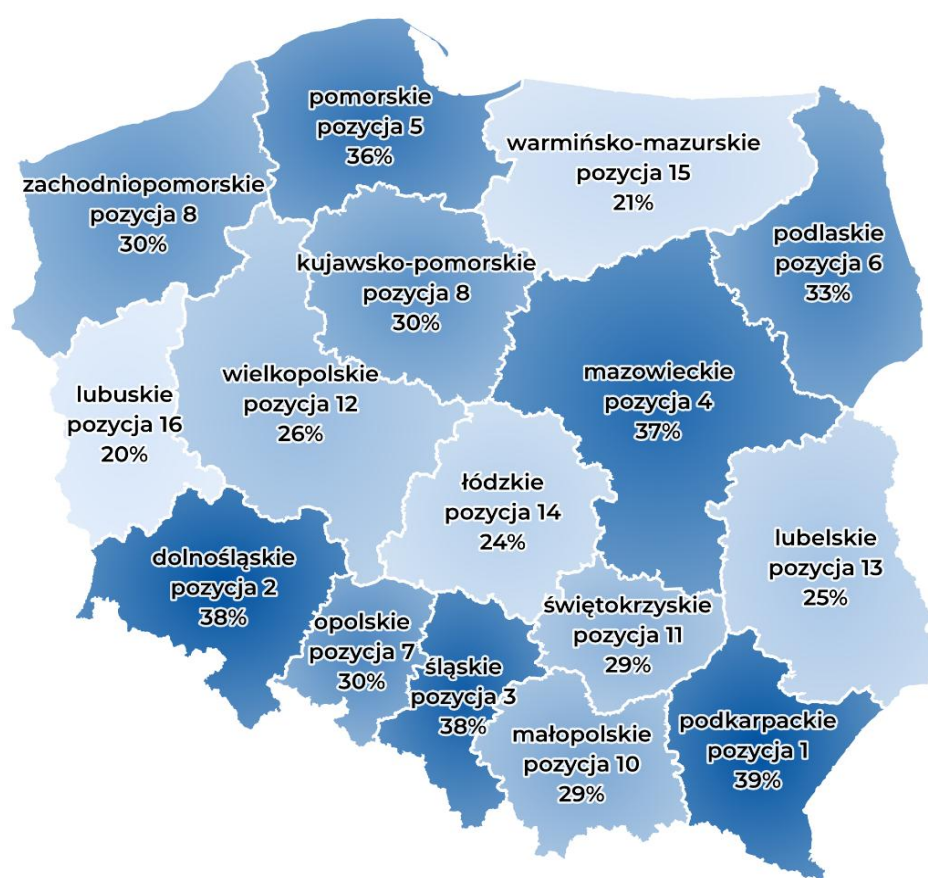
W dokumencie *RIS3 2021+* podzielono te ogólnodostępne dane na wskaźniki wejścia, czyli mające największy wpływ na rozwój innowacyjności, takie jak nakłady na działalność innowacyjną oraz obrazujące skłonność przedsiębiorstw do wymiany doświadczeń i wymiany informacji jak np. udział przedsiębiorstw współpracujących w ramach działalności innowacyjnej w ogólnej liczbie przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie oraz wskaźniki wyjścia, czyli mierzące efekty ponoszonych nakładów i współpracy, takie jak wskaźniki związane z wielkością przychodów netto ze sprzedaży innowacyjnych wyrobów nowych lub istotnie ulepszonych.

⁸¹ „Raport o sytuacji społeczno-gospodarczej województwa kujawsko-pomorskiego 2023”, GUS 2023.

Bardzo ważnym wskaźnikiem obrazującym poziom innowacyjności przedsiębiorstw jest wskaźnik udziału przedsiębiorstw innowacyjnych w ogólnej liczbie przedsiębiorstw przemysłowych, szczególnie w porównaniu z jego poziomem w innych województwach.

Najwyższy procent innowacyjnych przedsiębiorstw zanotowało województwo podkarpackie, które posiada aż 39,0% reprezentację innowacyjnych przedsiębiorstw w ogólnej liczbie przedsiębiorstw. Najgorzej prezentuje się województwo lubuskie, które w 2022 roku osiągnęło poziom zaledwie 20,4% innowacyjnych przedsiębiorstw wśród ogólnej ich liczby.

Mapa 5 Udział liczby przedsiębiorstw innowacyjnych w ogólnej liczbie przedsiębiorstw według województw w 2022 r.



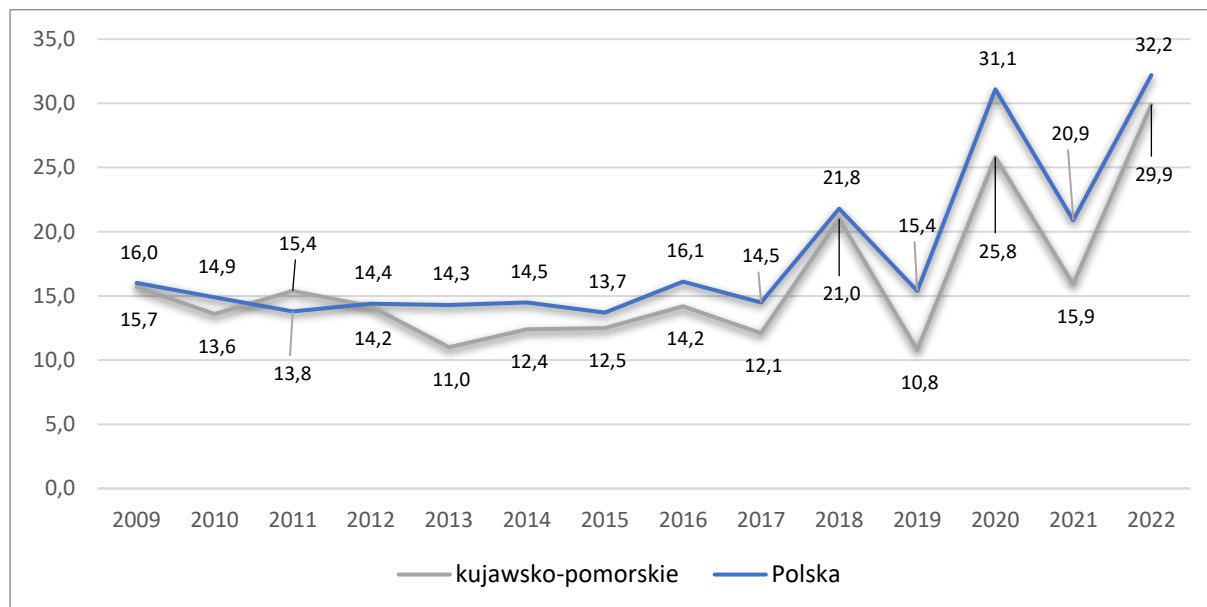
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS (BDL) 2024

Powyższa mapa obrazuje pozycję województwa pod względem udziału przedsiębiorstw innowacyjnych w ogólnej liczbie przedsiębiorstw na tle pozostałych regionów w 2022 roku. Przedstawiony wskaźnik jest istotny, chociażby dlatego, że to właśnie przedsiębiorstwa tworzą rynek pracy, dając obywatelom możliwość zarabkowania. Innowacyjność przedsiębiorstw może mieć wpływ na warunki pracy czy też wysokość wynagrodzeń w regionie.

Kujawsko-pomorskie w 2022 roku zajmowało pod względem udziału przedsiębiorstw innowacyjnych w ogólnej liczbie przedsiębiorstw 8. miejsce, razem z zachodniopomorskim. Największy udział

przedsiębiorstw innowacyjnych odnotowano w województwie podkarpackim, dolnośląskim i śląskim, a najniższy w lubuskim, warmińsko-mazurskim i łódzkim.

Wykres 4.1. *Udział liczby przedsiębiorstw innowacyjnych w ogólnej liczbie przedsiębiorstw (w %) w województwie kujawsko-pomorskim i w Polsce w latach 2009-2022*



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS (BDL) 2024

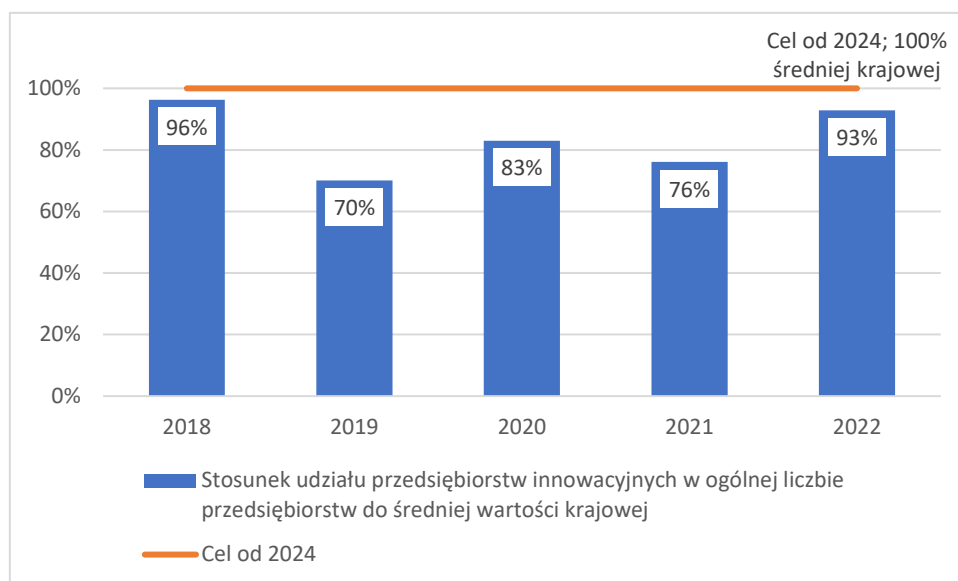
W latach 2009-2017 wskaźnik wykazywał dość małą dynamikę, interesujący był rok 2018 w którym aż 21,0% przedsiębiorstw wśród ogółu w kujawsko-pomorskim było innowacyjnymi. Silny spadek udziału przedsiębiorstw innowacyjnych nastąpił w roku 2019, a następnie osiągnięta została wartość bliska rekordu, w roku 2020 - czyli na początku pandemii COVID. Najwyższa wartość wskaźnika została odnotowana w roku 2022, wynosiła rekordowe 29,9% przedsiębiorstw innowacyjnych wśród ogółu przedsiębiorstw. Województwo kujawsko-pomorskie w statystyce dotyczącej procentowego udziału przedsiębiorstw innowacyjnych w ogólnej puli przedsiębiorstw od roku 2012 plasowało się delikatnie poniżej średniej krajowej. W 2022 roku wynik województwa było o 2,3 pkt. proc. niższy od wartości krajowej, która wyniosła 32,2%. Kujawsko-pomorskie znalazło się poniżej średniej krajowej, co na tle pozostałych województw nie oznacza najgorszego wyniku – tylko 5 województw znajduje się powyżej średniej krajowej.

W przypadku tego wskaźnika w większości województw wartość na przestrzeni lat wahała się, ale w 2022 roku we wszystkich regionach był on wyższy niż w bazowym roku 2018.

Na podstawie danych historycznych można spodziewać się, że wskaźnik będzie rósł oraz będzie osiągał potencjalnie nowe maksymalne wartości.

Bazując na danych statystycznych z ostatnich 5 lat można powiedzieć, że firm innowacyjnych w regionie jest dużo, jednak sam wskaźnik pozostaje mocno niestabilny. W 2022 roku prawie 1 na 3 przedsiębiorstwa w kujawsko-pomorskim było innowacyjne.

Wykres 4.2. Udział przedsiębiorstw innowacyjnych w ogólnej liczbie przedsiębiorstw w województwie Kujawsko-pomorskim w stosunku do średniej wartości dla kraju (Polska= 100%) 2018-2022



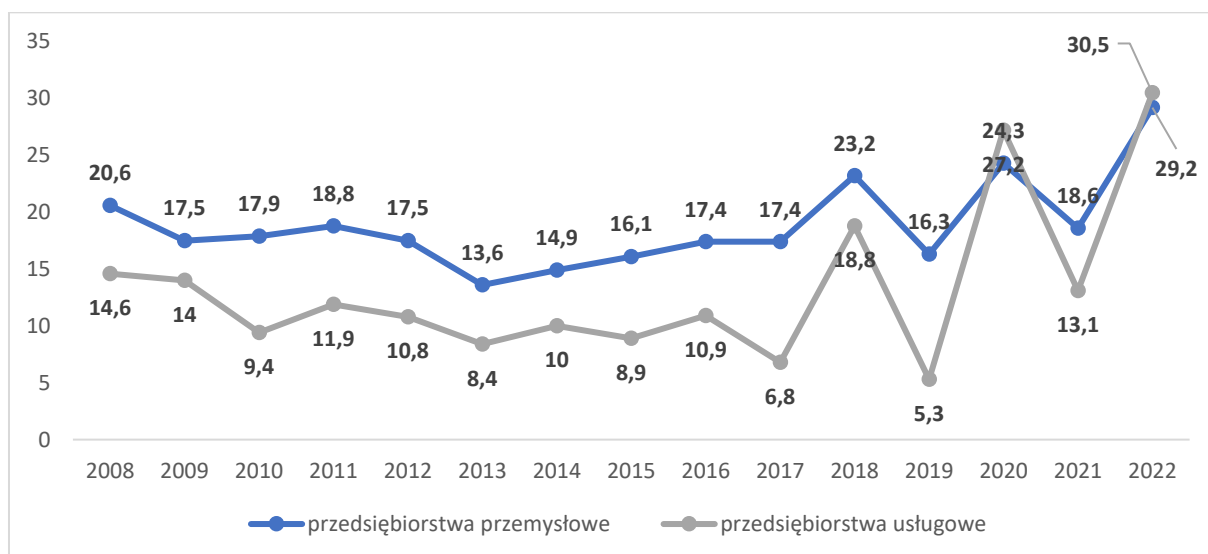
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS (BDL) 2024

W analizowanej strategii rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego (*RIS3 2021+*) jednym z kluczowych wskaźników postępu była liczba przedsiębiorstw innowacyjnych w stosunku do ogólnej liczby przedsiębiorstw w regionie, zmierzona w relacji do analogicznego wskaźnika na poziomie krajowym. Celem było osiągnięcie parytetu z gospodarką narodową, co oznaczałoby, że udział przedsiębiorstw innowacyjnych w regionie będzie taki sam jak w skali kraju.

Analiza danych wskazuje na pewne fluktuacje w osiąganiu tego celu. Po okresie wzrostowym, od 2018 roku zaobserwowano tendencję spadkową. Choć w 2022 roku nastąpiła niewielka poprawa, to wciąż istnieje znacząca dysproporcja w porównaniu z założonym celem.

Odsetek firm innowacyjnych wśród **przedsiębiorstw przemysłowych** w 2022 roku w województwie kujawsko-pomorskim wyniósł 29,2%. Najwyższy był wśród przedsiębiorstw zatrudniających ponad 250 pracowników: 74,3%, w przedsiębiorstwach średnich (50-249 pracujących) wyniósł 44,1%, a wśród przedsiębiorców małych 21,3%. Natomiast wśród przedsiębiorstw usługowych wyniósł 30, 5%. W porównaniu z poprzednim rokiem odsetek innowacyjnych przedsiębiorstw przemysłowych, jak i usługowych był znacznie wyższy – odpowiednio o 10,6 i 17,4 pkt. proc.

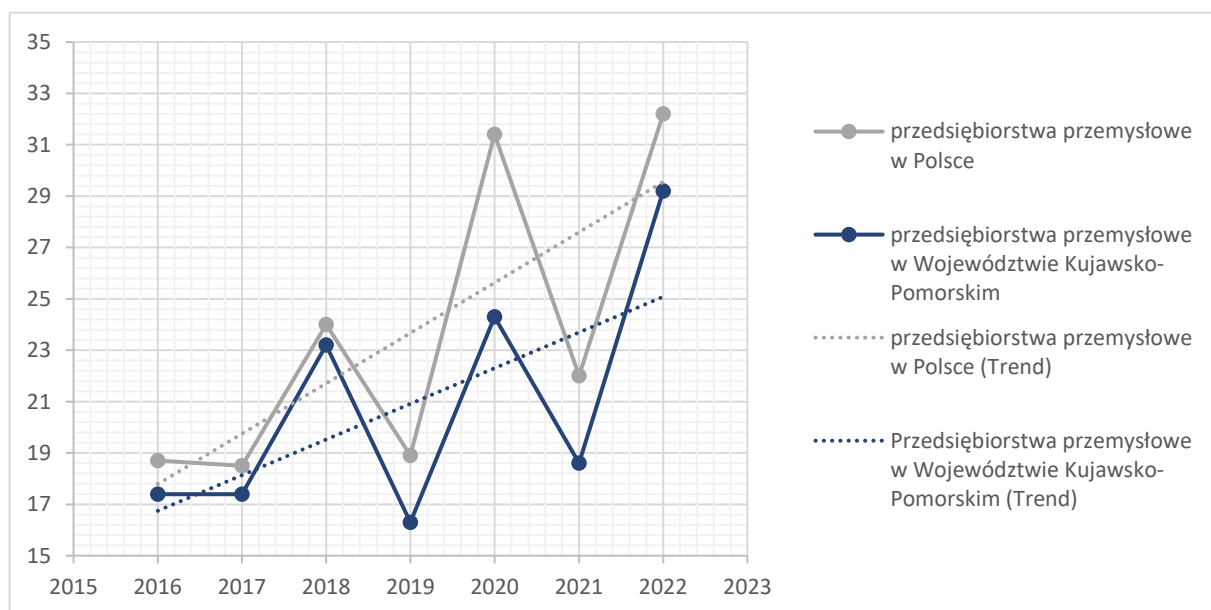
Wykres 4.3. Udział przedsiębiorstw innowacyjnych w ogólnej liczbie przedsiębiorstw w sektorze przemysłowym i usługowym (w %) w województwie kujawsko-pomorskim w latach 2008-2022



Źródło Opracowanie własne na podstawie danych Strateg 2024

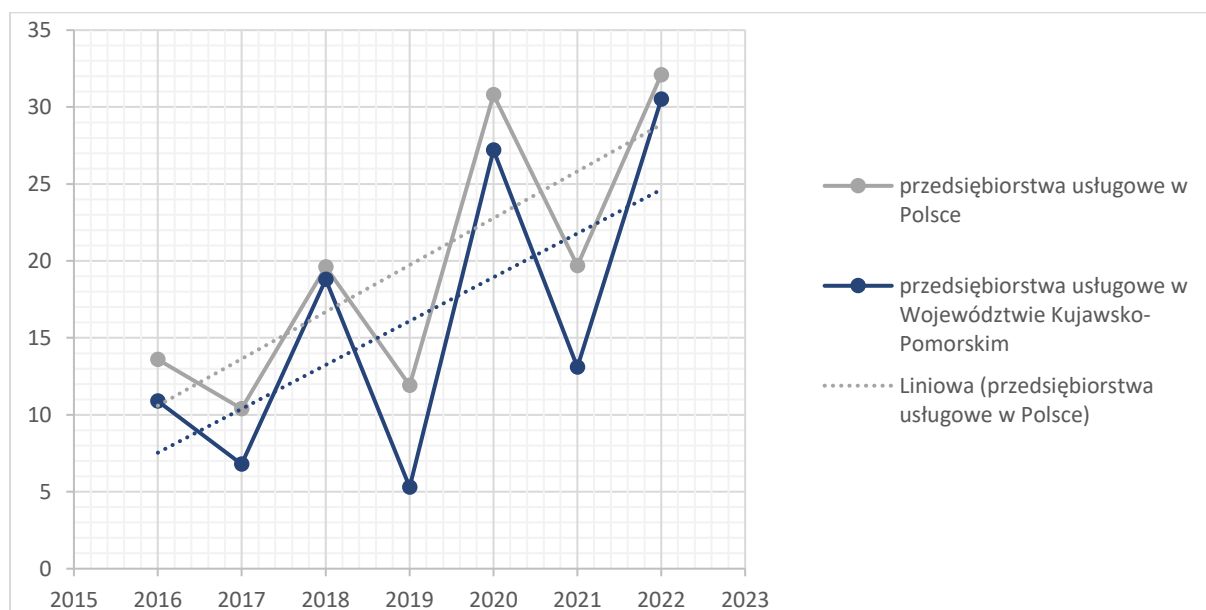
Podobnie jak dla przedsiębiorstw innowacyjnych ogółem, przez lata przedsiębiorstwa innowacyjne zarówno z sektora przemysłu jak i usług charakteryzowała umiarkowana stabilność. Od 2017 obserwowany jest wzrost dynamiki wskaźnika, większa dotyczy przedsiębiorstw usługowych, sektor usług osiągnął też większy odsetek innowacyjnych przedsiębiorstw, niż sektor przemysłowy, choć stało się to jedynie w 2020 oraz w 2022 roku, wcześniej zdecydowanie wyższy był odsetek przedsiębiorstw innowacyjnych w przemyśle.

Wykres 4.4. Udział przedsiębiorstw innowacyjnych w ogólnej liczbie przedsiębiorstw w sektorze przemysłowym (w %) w województwie kujawsko-pomorskim na tle kraju (%) w latach 2015-2023



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS (Strateg) 2024

Wykres 4.5. Udział przedsiębiorstw innowacyjnych w ogólnej liczbie przedsiębiorstw w sektorze usługowym (w %) w województwie kujawsko-pomorskim na tle kraju w latach 2015-2023



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS (Strateg) 2024

Województwo kujawsko-pomorskie prezentuje się poniżej średniej dla kraju w obu sektorach. Udział przedsiębiorstw innowacyjnych wśród przedsiębiorstw przemysłowych i usługowych był najbliższy średniej w roku 2018. Dla udziału innowacyjnych przedsiębiorstw usługowych oraz przemysłowych w ogólnej liczbie przedsiębiorstw, zarówno w Polsce jak i dla województwa kujawsko-pomorskiego trend był wzrostowy.

Województwo utrzymuje wysokie tempo rozwoju, niestety jest ono niewystarczające, aby zrównać się ze średnią krajową, nie jest też wystarczające, aby utrzymać pozycję w rankingu województw.

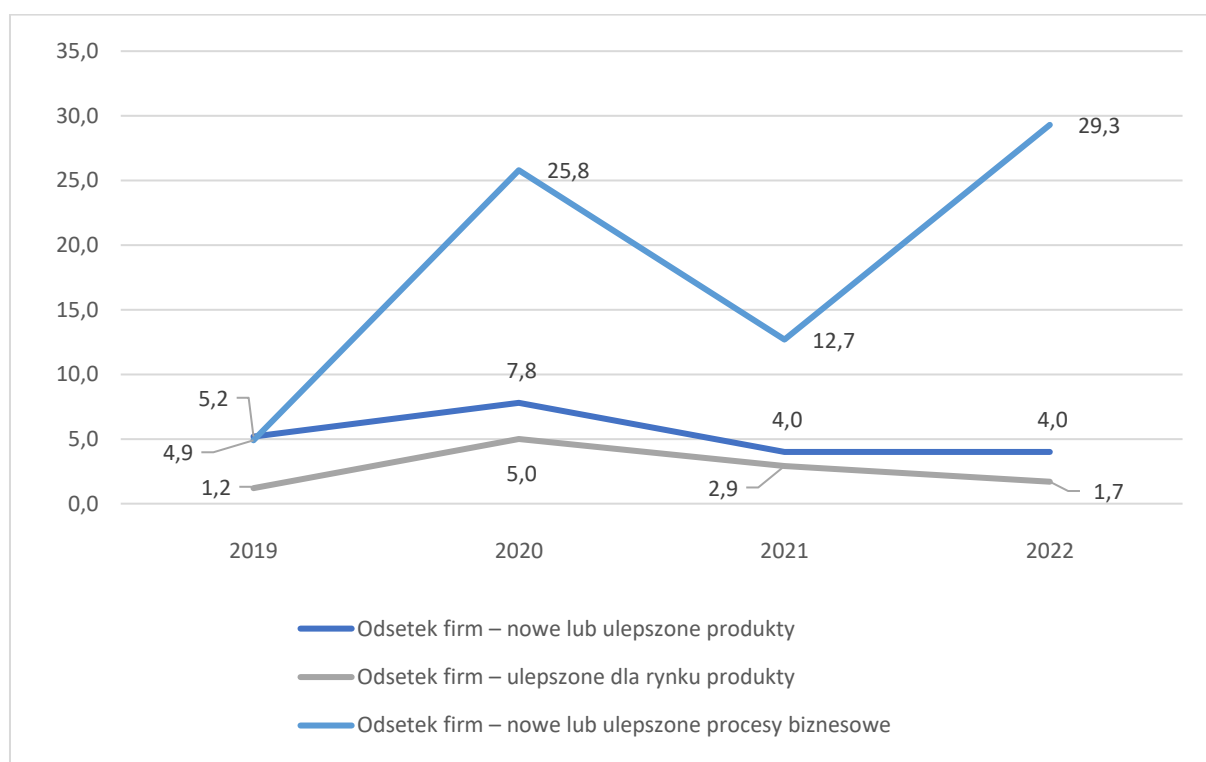
Podsumowanie

- Średni udział przedsiębiorstw innowacyjnych w ogóle przedsiębiorstw w kujawsko-pomorskim jest nierówny; w 2022 r. prawie 1 na 3 przedsiębiorstwa w kujawsko-pomorskim było innowacyjne;
- Powyższy wskaźnik w kujawsko-pomorskim stanowił 93% poziomu analogicznego wskaźnika na poziomie krajowym (8. pozycja w kraju; cel ustalony na 2024 rok to 100%);
- W roku 2020 i 2022 zaobserwowano wyjątkowo wyższy udział przedsiębiorstw innowacyjnych wśród podmiotów z sektora usług; wcześniej to przedsiębiorstwa przemysłowe były zdecydowanie częściej innowacyjne;
- Najwięcej przemysłowych przedsiębiorstw innowacyjnych było wśród przedsiębiorstw zatrudniających powyżej 250 pracowników (74%);
- Wśród średnich przedsiębiorstw innowacyjnych było 44%, a wśród małych 21%.

Typy innowacji

Innowacje, jakie wprowadzają przedsiębiorstwa skupiają się głównie wokół nowych lub ulepszonych procesów biznesowych. Postępująca cyfryzacja oraz nowoczesne rozwiązania technologiczne pozwalają przedsiębiorstwom na optymalizację procesów w firmie i mają wpływ na poprawę konkurencyjności.

Wykres 4.6. Przedsiębiorstwa innowacyjne z sektora usługowego według rodzajów wprowadzonych innowacji (w %) w województwie kujawsko-pomorskim w latach 2019-2022



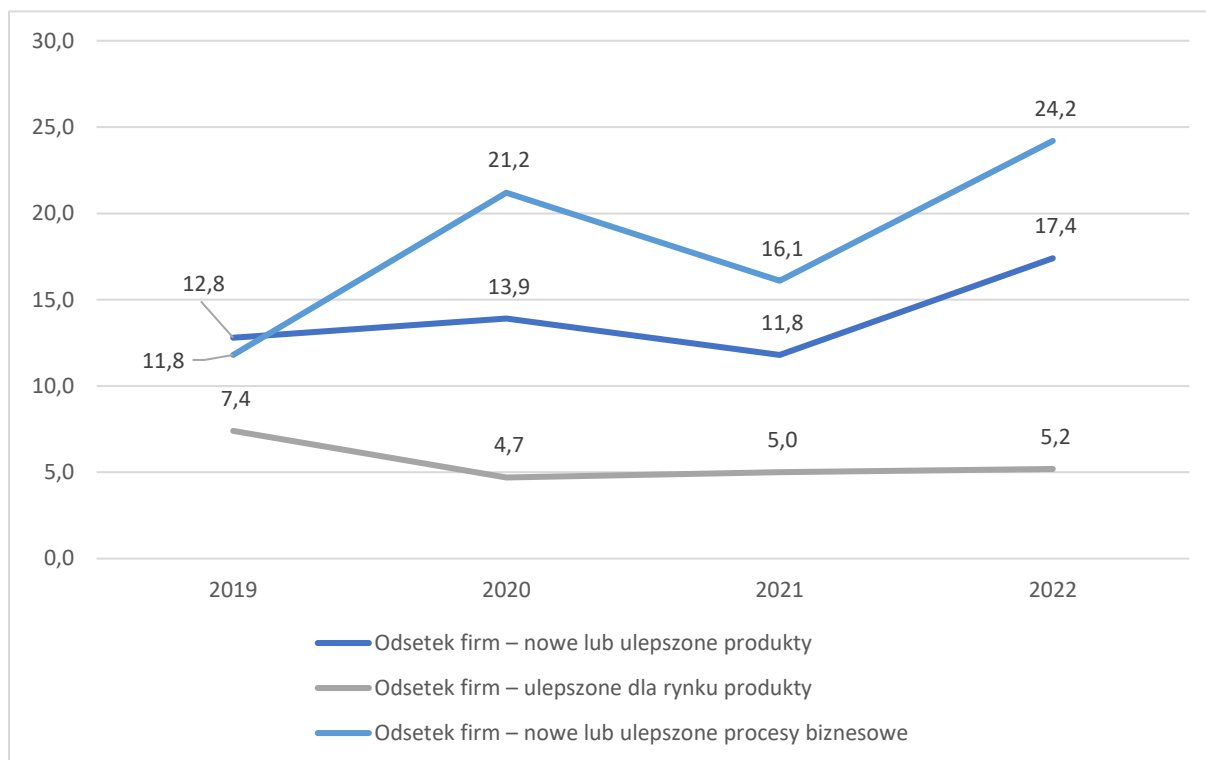
Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS (BDL) 2023

Wśród innowacyjnych firm z sektora usługowego w województwie kujawsko-pomorskim w roku 2022, najczęstszym rodzajem wprowadzonej innowacji były nowe lub ulepszone procesy biznesowe: 29,3% tego rodzaju firm. Była to 6 razy wyższa wartość wskaźnika niż w roku 2019 i tylko o 0,8 pkt. proc. gorszy wynik niż średnio w kraju.

Udział przedsiębiorstw innowacyjnych wprowadzających nowe lub ulepszone produkty w ogólnej liczbie przedsiębiorstw innowacyjnych z sektora usług wyniósł w 2022 roku 4,0% i było to mniej zarówno w porównaniu z okresem bazowym (2019), gdy wskaźnik wynosił 5,2%, jak i w porównaniu ze średnią wartością dla Polski, która wyniosła 8,2%.

Innowacje produktowe, które muszą zapewniać znaczące ulepszenie wyrobu i lub usługi prowadzonej przez firmę mogą być trudniejsze do osiągnięcia. Tylko 4% przedsiębiorstw z sektora usługowego wprowadziło do swoich firm innowację w postaci nowych bądź ulepszonych produktów dla oferujących je firm, a tylko 1,7% takich, które były także produktami nowymi lub ulepszonymi dla rynku

Wykres 4.7. Przedsiębiorstwa innowacyjne z sektora przemysłowego według rodzajów wprowadzonych innowacji (w %) w województwie kujawsko-pomorskim w latach 2019-2022

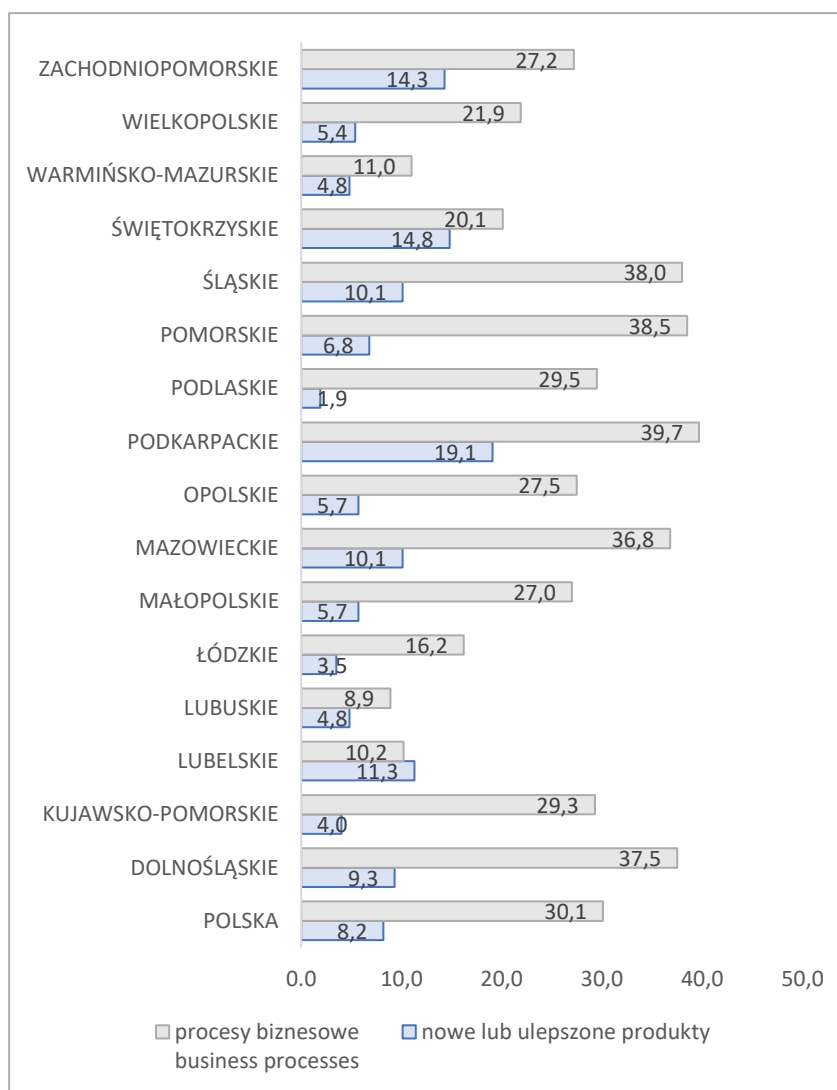


Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS (BDL) 2023

Podobnie jest wśród przedsiębiorstw sektora przemysłowego. Dominującym typem wprowadzonej innowacji również są nowe lub ulepszone procesy biznesowe – jest to typ innowacji, który wprowadziło 24,2% przedsiębiorstw uznawanych z tego tytułu za przedsiębiorstwa innowacyjne. Druga najczęściej wprowadzana innowacja wśród przedsiębiorstw z sektora przemysłowego to nowe bądź ulepszone produkty, wprowadzone przez 17,4% ogółu innowacyjnych przedsiębiorstw. Najrzadziej wprowadzany typ innowacji przez przedsiębiorstwa z sektora przemysłowego to ulepszone dla rynku produkty, tylko 5,2% przedsiębiorstw wprowadziło tego rodzaju innowacje.

Dominującym typem innowacji dla obu sektorów była kategoria nowe lub ulepszone procesy biznesowe, ale w sektorze przedsiębiorstw usługowych nowe procesy biznesowe są wyraźnie częściej wprowadzane niż 2 pozostałe rodzaje innowacji.

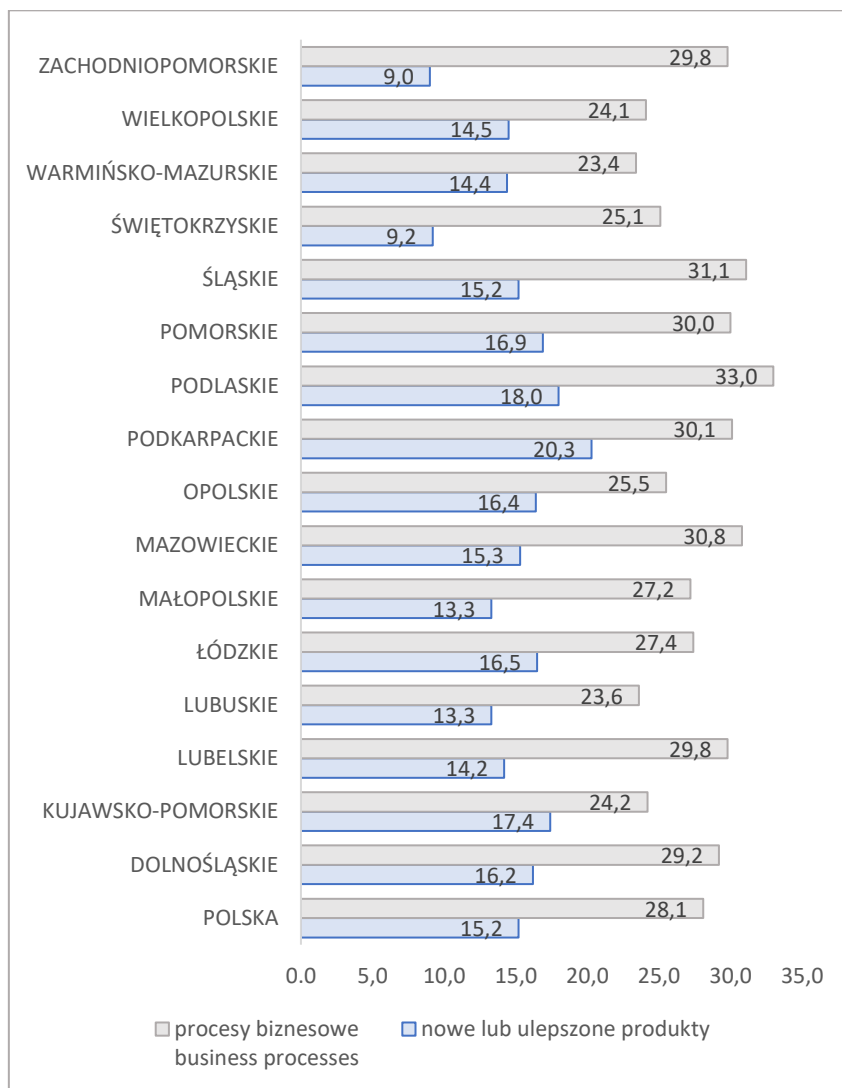
Wykres 4.8. Udział przedsiębiorstw z sektora usługowego w podziale na wprowadzone poszczególne typy innowacji (w %) według województw w 2022 r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS (BDL) 2023

Pod względem wprowadzania nowych lub ulepszonych procesów biznesowych przez innowacyjne przedsiębiorstwa usługowe kujawsko-pomorskie znalazło się w 2022 roku w pierwszej połowie rankingu województw i zajęło 7. pozycję (w roku bazowym 2019 miejsce 13.). W przypadku innowacji produktowych było to dopiero miejsce 14. (w roku bazowym 10.). Pozycje poszczególnych województw ulegały często dość znacznym zmianom na przestrzeni ostatnich lat w przypadku obu rodzajów innowacji.

Wykres 4.9. Udział przedsiębiorstw z sektora przemysłowego w podziale na wprowadzone typy innowacji (w %) według województw w 2022 r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS (BDL) 2023

Nawet uwzględniając fakt, że ulepszone procesy biznesowe to najczęściej występujący rodzaj innowacji wprowadzany przez przedsiębiorstwa przemysłowe w województwie kujawsko-pomorskim, należy podkreślić, że w tym zakresie województwo wypada na tle pozostałych niekorzystnie. W 2022 roku zajęło 13. miejsce w kraju (w roku bazowym 2019 zajmowało miejsce 15., a najlepszą pozycję była 12. osiągnięta w roku 2021).

Pod względem udziału innowacyjnych przedsiębiorstw przemysłowych wprowadzających innowacje w postaci nowych bądź ulepszonych produktów województwo prezentowało się w roku 2022 znacznie powyżej średniej dla kraju, osiągając 3. pozycję, ale była to sytuacja wyjątkowa, gdyż we wcześniejszych latach zajmowało miejsca znacznie niższe (w roku bazowym 10. pozycja).

Podsumowanie

- Dominującym typem innowacji dla sektora przemysłowego oraz usługowego była kategoria nowe lub ulepszone procesy biznesowe;
- 12.-15. miejsce w latach 2019-2022 wśród województw pod względem wprowadzania ulepszonych procesów biznesowych w innowacyjnych przedsiębiorstwach przemysłowych;
- 3. pozycja w 2022 r. pod względem udziału przedsiębiorstw przemysłowych wprowadzających innowacyjne produkty (wcześniej pozycje w drugiej połowie rankingu).

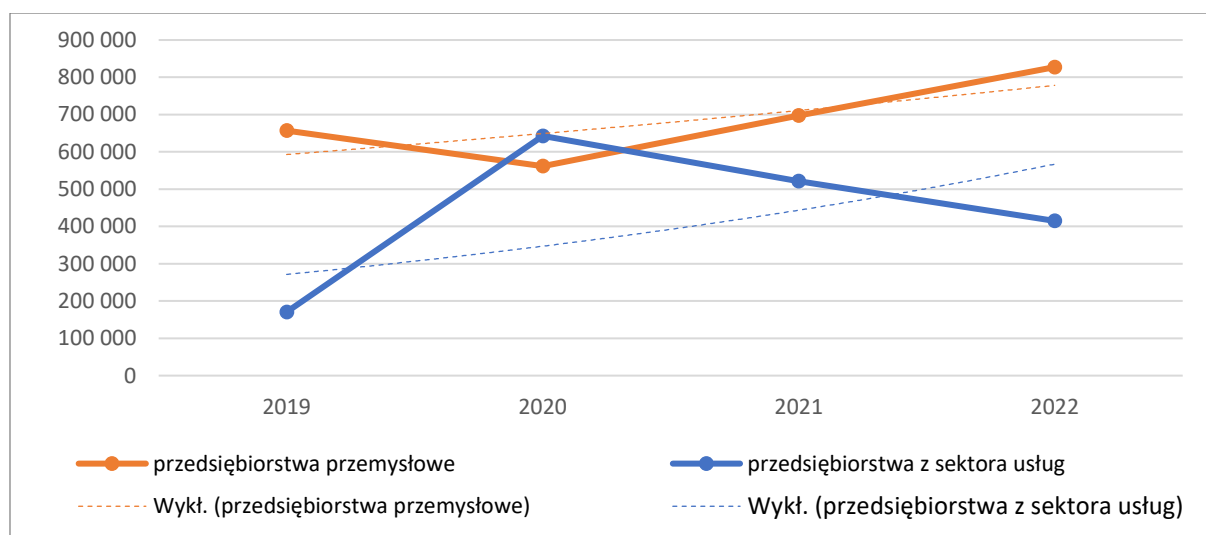
Nakłady na innowacje

Innowacje są kluczowym czynnikiem napędzającym wzrost gospodarczy i konkurencyjność przedsiębiorstw. Aby wprowadzać innowacje, firmy muszą ponosić nakłady, które obejmują m.in. wydatki na badania i rozwój, wdrażanie nowych technologii oraz szkolenie pracowników. W tym podrozdziale omówiony zostanie poziom nakładów na innowacje ponoszonych przez kujawsko-pomorskich przedsiębiorców.

W 2022 roku nakłady na działalność innowacyjną poniosło 20,3 % kujawsko-pomorskich przedsiębiorstw przemysłowych przeznaczając łącznie na ten cel 827,2 mln zł.

Wśród przedsiębiorstw usługowych tylko 6,7% poniosło nakłady na działalność innowacyjną i wartość tych nakładów wyniosła 414,8 mln zł.

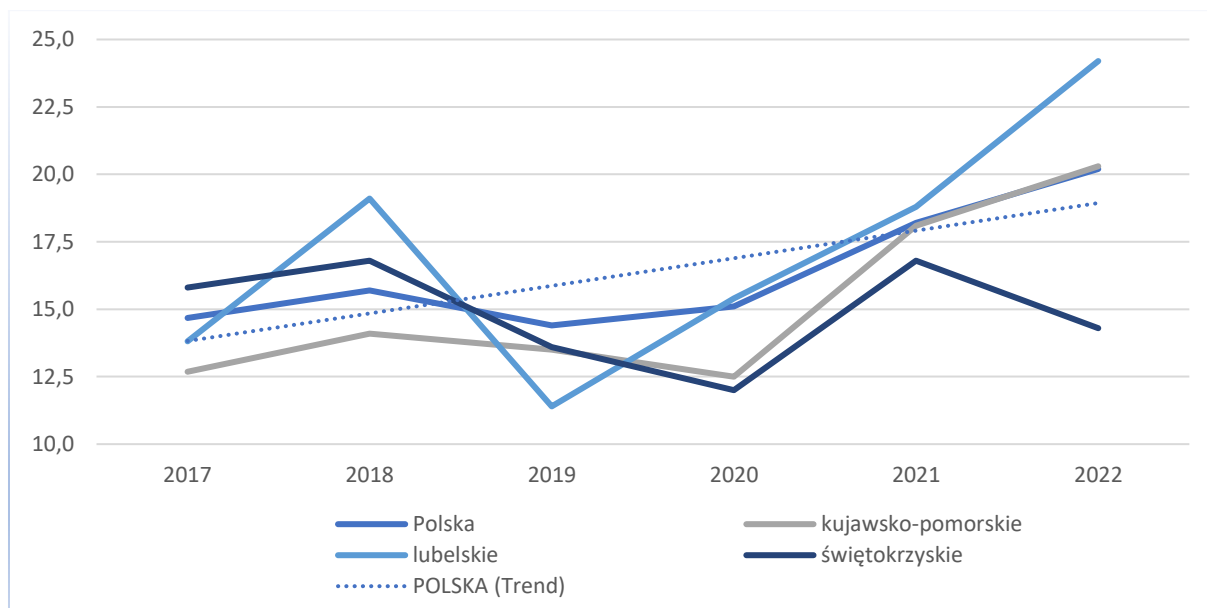
Wykres 4.10. Nakłady na działalność innowacyjną w tys. zł ponoszone przez przedsiębiorstwa z województwa kujawsko-pomorskiego w sektorze przemysłowym i usługowym w latach 2019-2022



Źródło Opracowanie własne na podstawie GUS (BDL) 2023

W porównaniu z 2021 rokiem zwiększył się udział przedsiębiorstw ponoszących nakłady na działalność innowacyjną o 2,2 p. proc. w sektorze przemysłowym, natomiast zmniejszył się o 1,7 p. proc. w sektorze usług.

Wykres 4.11. Odsetek przedsiębiorstw przemysłowych ponoszących nakłady na działalność innowacyjną (w %) – przedsiębiorstwa o liczbie pracujących 10 osób i więcej w wybranych regionach w latach 2017-2022



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS (BDL) 2023

Na powyższym wykresie przedstawiono zmiany w odsetku przedsiębiorstw przemysłowych ponoszących nakłady na działalność innowacyjną w ich ogólnej liczbie w latach 2017-2022 w kujawsko-pomorskim w porównaniu do zmian zachodzących średnio w kraju oraz w województwach, w których wskaźnik osiągnął według ostatnich dostępnych danych najwyższą i najniższą wartość. Na tle całego kraju najlepiej prezentowało się w 2022 roku województwo lubelskie, które posiadało odsetek firm ponoszących nakłady na działalność innowacyjną rzędu 24% wszystkich firm przemysłowych.

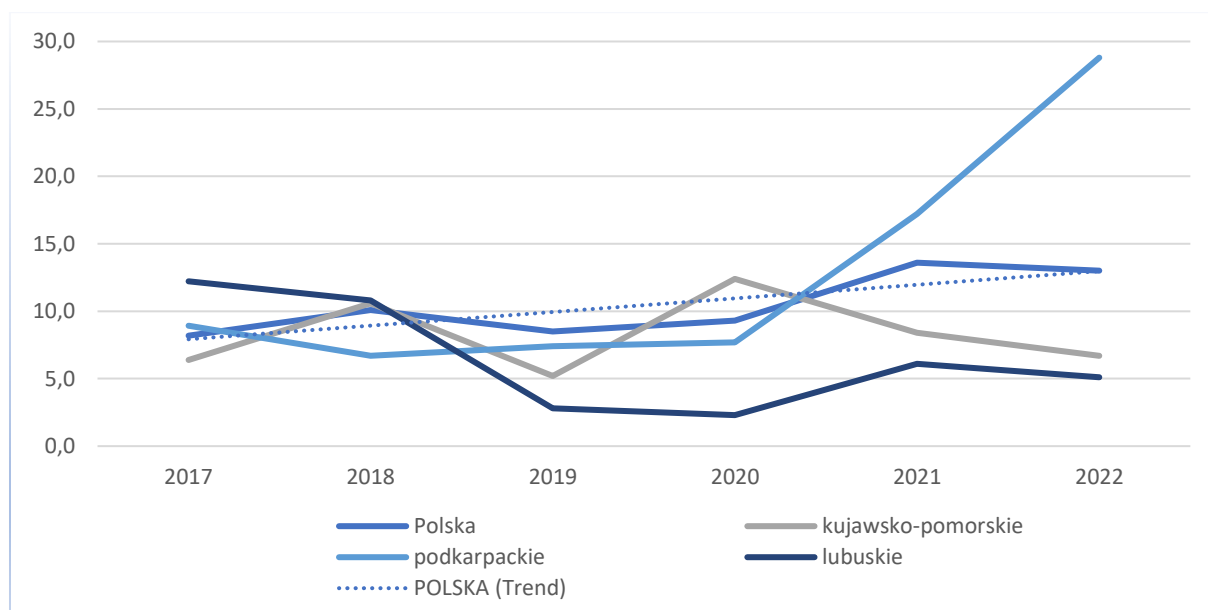
Województwo kujawsko-pomorskie prezentowało się poniżej krajowej średniej w latach 2017-2020, a w latach 2021-2022 był on praktycznie tożsamy ze średnią dla kraju – średnia dla kraju w 2022 roku wyniosła 20,2%, w kujawsko-pomorskim wskaźnik był o 0,1 pkt proc. wyższy.

Linia trendu wyznaczona dla całego kraju jest umiarkowanie progresywna, co pozwala spodziewać się wzrostu wskaźnika w przyszłości.

Odsetek przedsiębiorstw przemysłowych, które ponosiły nakłady na działalność innowacyjną, w 2022 roku wśród przedsiębiorstw zatrudniających od 10 do 49 pracowników, czyli określanych jako małe wyniósł 13,3% (w kraju 12,7%), od 50 do 249 pracowników, czyli przedsiębiorstw średnich: 34,3% (w kraju 34,7%), a zatrudniających 250 pracowników i więcej, czyli przedsiębiorstw dużych: 57,4% (w kraju 60,1%). Podobna tendencja dotyczyła wszystkich województw, co wiąże się z tym, że większe podmioty dysponują zazwyczaj szerszym zapleczem finansowym, kadrowym i technologicznym, co zdecydowanie sprzyja wprowadzaniu innowacji⁸².

⁸² GUS (BDL) 2024; Kategoria: nauka i technika, społeczeństwo informacyjne; grupa: działalność innowacyjna; podgrupa: Przedsiębiorstwa, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną.

Wykres 4.12. Odsetek przedsiębiorstw usługowych ponoszących nakłady na działalność innowacyjną (w %) – przedsiębiorstwa o liczbie pracujących 10 osób i więcej w wybranych regionach w latach 2017-2022



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS (BDL) 2023

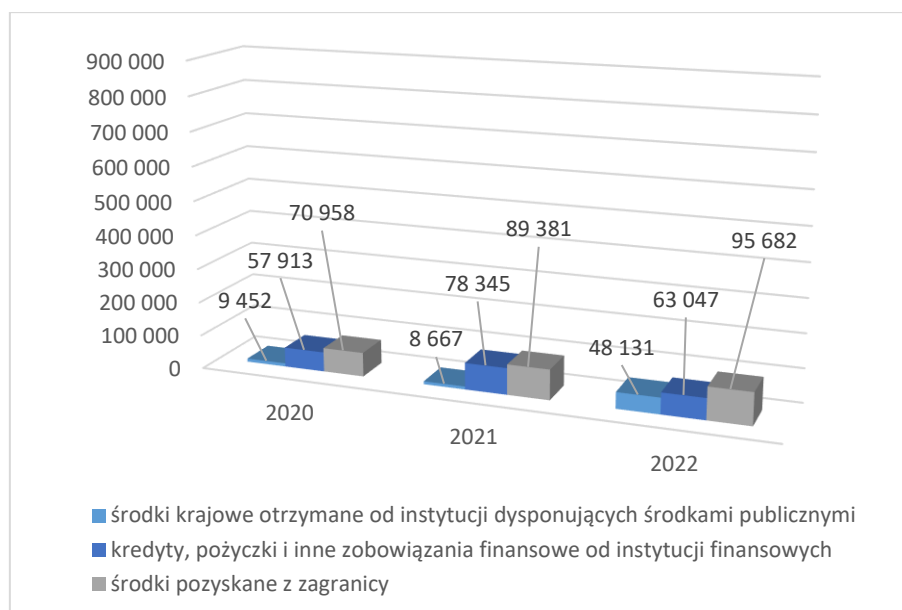
W przedsiębiorstwach usługowych skłonność do ponoszenia nakładów na innowacje jest niższa niż w przedsiębiorstwach przemysłowych. Odsetek przedsiębiorstw usługowych ponoszących nakład na innowacje w kujawsko-pomorskim jest też prawie o połowę niższy niż w kraju (w 2022 roku w Polsce 13,0% przedsiębiorstw usługowych ponosiło nakłady na innowacje). Na powyższym wykresie przedstawiono tendencję obserwowaną w kujawsko-pomorskim w zestawieniu ze średnią krajową oraz z tendencjami obserwowanymi w województwach, w których w roku 2022 odsetek przedsiębiorstw usługowych, które poniosły nakłady na innowacje był najwyższy i najniższy.

Zarówno w przypadku przedsiębiorstw przemysłowych jak i usługowych udział tych, które ponoszą nakłady na innowacje zmienia się z roku na rok, a wraz z nimi pozycje poszczególnych województw na tym polu.

Najwięcej nakładów na działalność innowacyjną łącznie dla całej Polski jak i dla regionu, zarówno w przedsiębiorstwach przemysłowych jak i usługowych, ponoszonych było ze środków własnych, w 2022 roku było to w kujawsko-pomorskim odpowiednio: 613 314 tys. zł (74,1% nakładów) oraz 326 788 tys. (78,8% nakładów) a w kraju: 19 867 033 tys. zł (76,4% nakładów) i 26 455 865 tys. zł. Najwyższe nakłady wśród wszystkich województw ponosiło mazowieckie, w 2022 roku było to 3 849 556 tys. zł w przemyśle oraz 17 108 375 tys. zł w usługach.

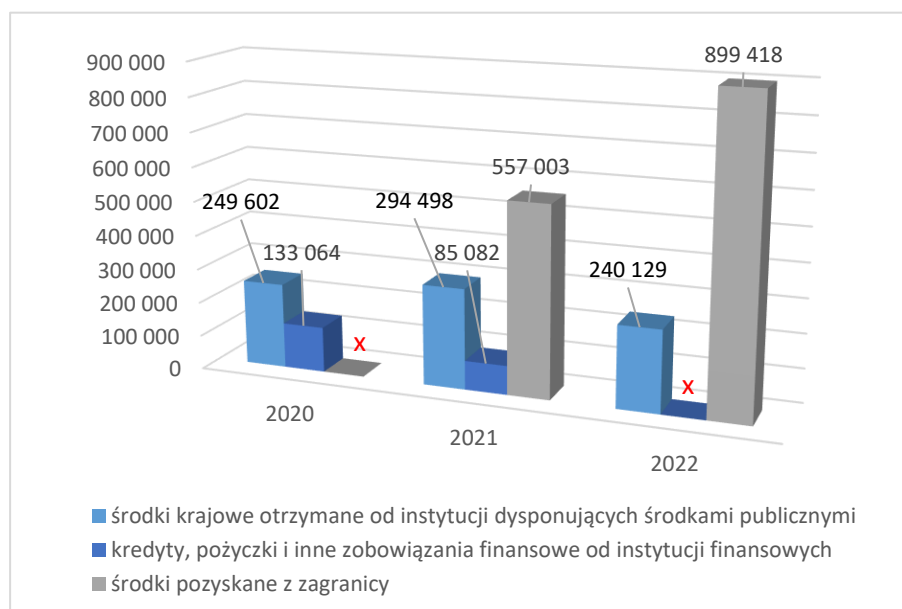
Na poniższych wykresach przedstawiono, jak kształtowało się finansowanie z pozostałych źródeł w kujawsko-pomorskim oraz w mazowieckim, w których nakłady są najwyższe.

Wykres 4.13. Nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłowych w tys. zł nie pochodzące ze środków własnych według źródła finansowania w województwie kujawsko-pomorskim w latach 2020-2022



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS (BDL) 2023

Wykres 4.14. Nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłowych w tys. zł nie pochodzące ze środków własnych według źródła finansowania w województwie mazowieckim w latach 2020-2022



X – brak danych

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS (BDL) 2023

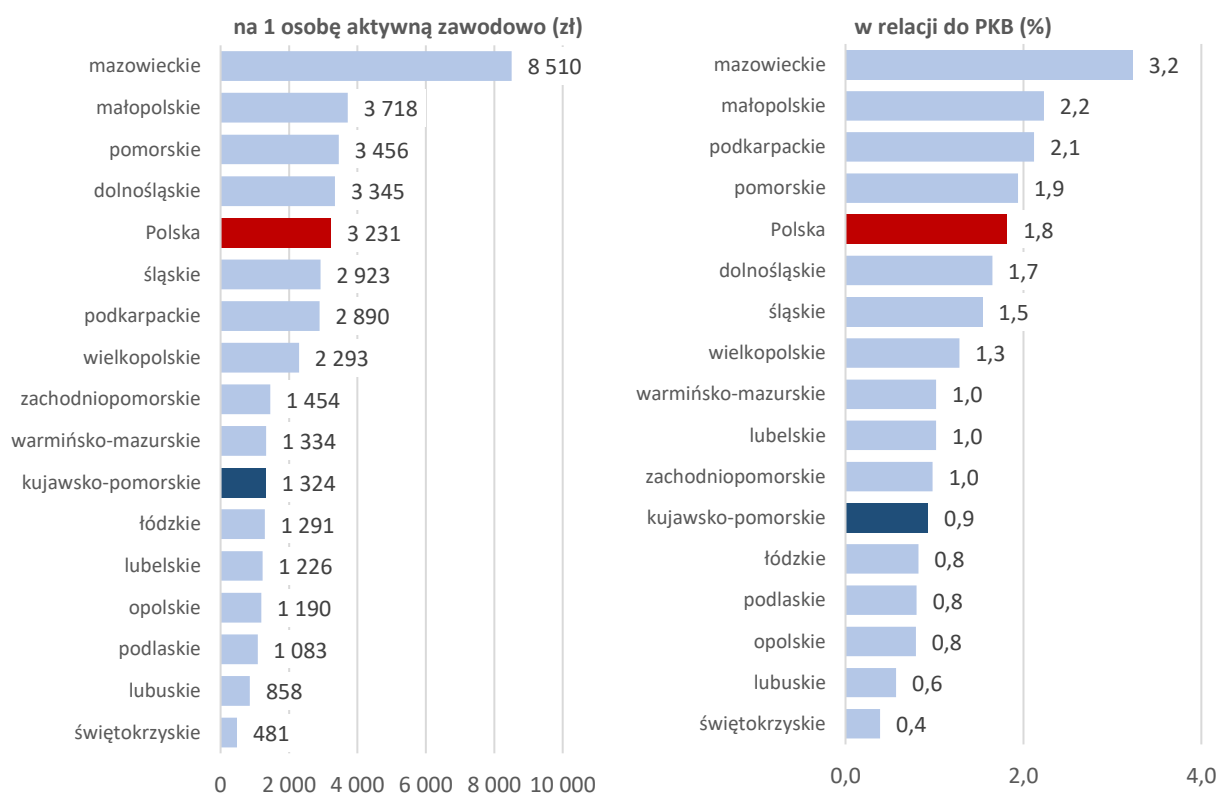
Zestawiając ze sobą oba województwa, dla których dane przedstawione zostały na powyższych wykresach można dostrzec kilka prawidłowości w rozłożeniu źródeł finansowania w przedsiębiorstwach przemysłowych. Zarówno w kujawsko-pomorskim, jak i mazowieckim największe nakłady (poza

finansowaniem ze środków własnych) pochodziły z zagranicznych źródeł finansowania, przy czym ich udział we wszystkich nakładach wyniósł w 2022 roku w kujawsko-pomorskim tylko 11,6%, w mazowieckim 15,9%, a w kraju 9,2%. Procentowy udział nakładów na innowacje z publicznych środków krajowych był w 2022 roku wyższy w przedsiębiorstwach przemysłowych w kujawsko-pomorskim niż w mazowieckim. Stanowiły one w kujawsko-pomorskim 5,8% wartości nakładów na innowacje, a w mazowieckim 4,2%. W latach 2020 i 2022 był on jednak w regionie niższy niż w mazowieckim. W województwie kujawsko-pomorskim zauważalnie więcej środków pochodziło z kredytów, pożyczek i innych zobowiązań od instytucji finansowych.

Przedsiębiorcy w województwie kujawsko-pomorskim dopiero w 2022 roku zaczęli częściej korzystać z państwowych środków, aby finansować działania innowacyjne.

Pomimo znacznej dysproporcji nakładów pomiędzy województwami, można zauważyć zmianę nastawienia w stosunku do publicznych środków krajowych w województwie kujawsko-pomorskim. Ważnym spostrzeżeniem również może okazać się wysokość nakładów finansowanych poprzez zobowiązania wobec instytucji finansowych. Kredyty, pożyczki i inne instrumenty są dużo droższe dla przedsiębiorców niż wsparcie z krajowych środków publicznych przez odpowiednie instytucje. Zgodnie z założeniami identyfikacji wąskich gardeł regionu, można zauważyć, że dostęp do krajowych środków państwowych może być utrudniony, bądź wiedza o dostępności tańszych źródeł finansowania wśród przedsiębiorców jest niewystarczająca.

Wykres 4.15. Nakłady na działalność innowacyjną (na 1 osobę aktywną zawodowo oraz w relacji do PKB) w poszczególnych województwach w 2022 r.

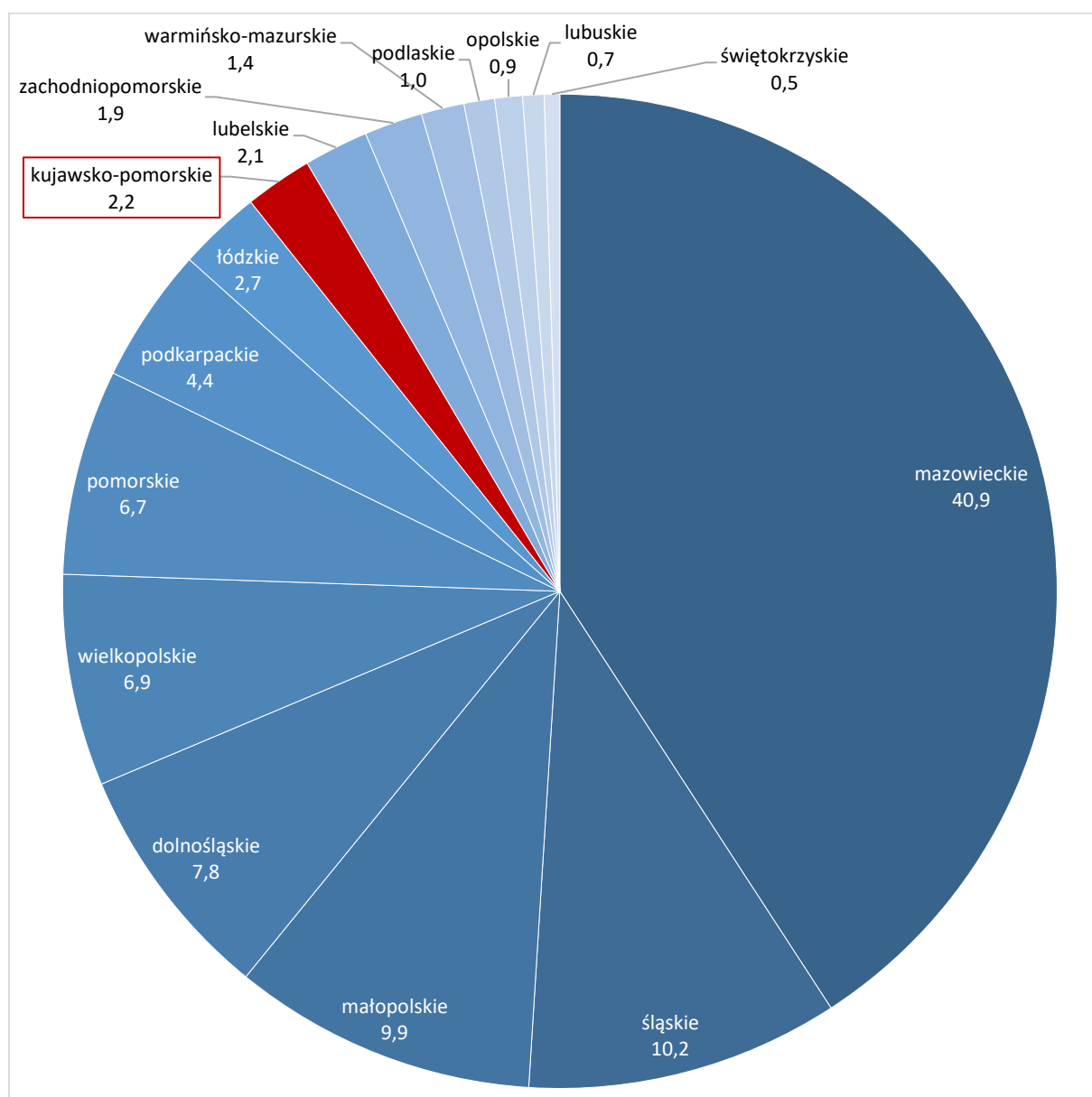


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS (BDL) 2024

Nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach na 1 osobę aktywną zawodowo wyniosły w regionie w 2022 roku 1 324 zł. Stanowiło to 41% średniej wartości tego wskaźnika dla Polski (3 231 zł) i pozwoliło zająć kujawsko-pomorskiemu dopiero 10. pozycję w kraju. Wskaźnik ten był wyższy niż w 2019 roku o 45,7% dla województwa, w Polsce w tym samym czasie wzrósł o 41,0%.

Udział nakładów w kujawsko-pomorskim w PKB wyniósł 0,9% (11. miejsce w kraju), czyli tyle samo, co w 2018 roku, który dla tego wskaźnika został w *RIS3 2021+* przyjęty jako rok bazowy. Wskaźnik ten spada w regionie od roku 2020.

Wykres 4.16. Udział nakładów na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach ponoszonych w poszczególnych województwach w nakładach krajowych (w %) w 2022 r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS (BDL) 2024

Pod względem udziału nakładów na działalność innowacyjną w nakładach krajowych kujawsko-pomorskie zajęło w 2022 roku 9. miejsce w kraju – podobnie jak we wcześniejszych latach – z wkładem 2,2%. W latach 2017-2022 wskaźnik ten wzrastał oraz spadał. Najwyższy udział odnotowano w roku 2020: 3,1%, a najniższy 2,1% w roku 2019 (wówczas region zajął 10. miejsce).

Podsumowanie

- W 2022 r. nakłady na działalność innowacyjną ponosiło 20% przedsiębiorstw przemysłowych i 7% przedsiębiorstw usługowych;
- Wśród małych przedsiębiorstw przemysłowych tylko 13% ponosiło nakłady na innowacje (wśród średnich 34%, dużych 57%);
- Najwięcej nakładów na działalność innowacyjną pochodziła ze środków własnych (w 2022 r. 74% w przemyśle i 80% w usługach); drugim najczęstszym źródłem były środki pozyskiwane z zagranicy (w przemyśle 12%, w usługach 11%), trzecim środki od krajowych instytucji finansowych (8% w przemyśle i 3% w usługach), ostatnim, z najmniejszym udziałem środki krajowe od instytucji publicznych (6% w przemyśle i niecały 1% w usługach);
- W relacji do PKB nakłady na działalność innowacyjną stanowiły niecały 1% PKB (11. miejsce w kraju); w Polsce blisko 2%;
- Nakłady w województwie stanowiły 2% nakładów krajowych (9. pozycja).

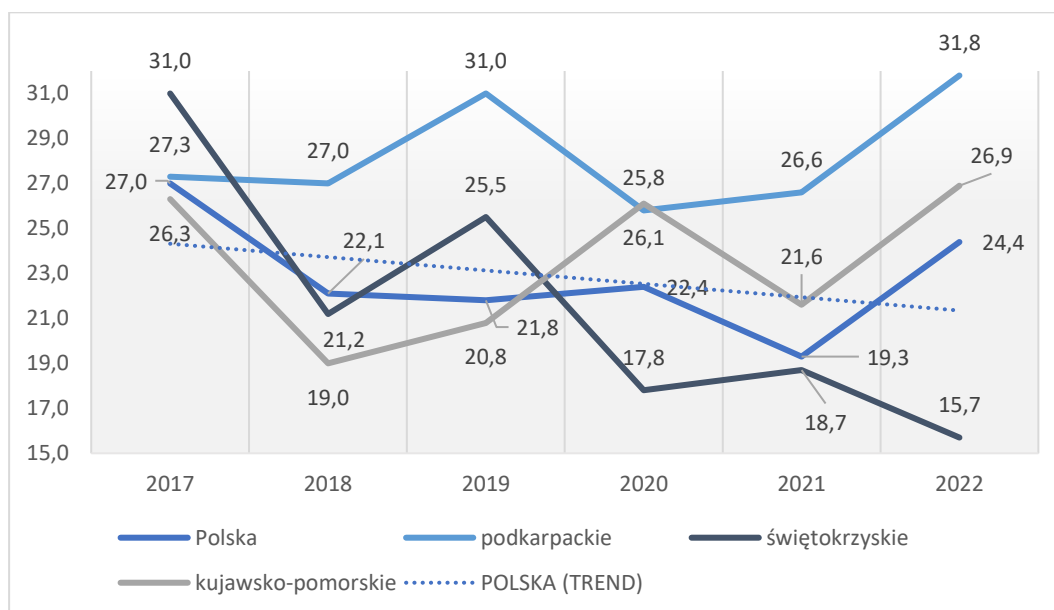
Współpraca przedsiębiorstw

W dynamicznie rozwijającym się świecie, w którym konkurowanie o klienta jest ciągłym wyzwaniem, współpraca między przedsiębiorstwami wyłania się jako kluczowy czynnik sukcesu. Szczególnie istotna staje się ona w kontekście działalności innowacyjnej, gdzie firmy muszą stawiać czoła wyzwaniom o dużej skali i złożoności. Współpraca pozwala im na połączenie zasobów, wiedzy i doświadczenia, co z kolei prowadzi do szybszego rozwoju przełomowych rozwiązań i zwiększenia ich potencjału rynkowego.

Istotną kwestią dla rozwoju innowacyjności jest współpraca między przedsiębiorstwami w zakresie działalności innowacyjnej.

Ostatnie dostępne w systemie Strateg dane dotyczące udziału przedsiębiorstw, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej w ogóle przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie obejmują rok 2022, kiedy to w kujawsko-pomorskim wskaźnik wynosił 26,9% (w roku bazowym 2019 było to 20,8%; ogólnie w kraju 24,4%). Należy podkreślić, że od 2020 wskaźnik ten jest wyższy niż w kraju. W roku 2020 wyniósł: 26,1%), w 2021 21,6% (w kraju odpowiednio: 22,4% i 19,3%). Województwo zajmowało 2. pozycję wśród województw w latach 2020-2021, podczas gdy w roku bazowym była to pozycja 10., a w roku 2022 spadło na pozycję 4.

Wykres 4.17. Przedsiębiorstwa, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej w ogóle przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie (w %) w wybranych województwach w latach 2017-2022



Źródło: Opracowanie własne na podstawie: GUS STRATEG 2024

Powyższy wykres wizualizuje współpracę w zakresie działalności innowacyjnej wśród wszystkich firm aktywnych innowacyjnie na przestrzeni lat 2017-2022. Wybrane w zestawieniu województwa pojawiają się według następującego schematu: województwo z najlepszym wynikiem za 2022 rok, województwo z najgorszym wynikiem za rok 2022, średnia krajowa, województwo kujawsko-pomorskie oraz linia trendu dla całego kraju stanowiąca prognostyk na przyszłe lata. Brane pod uwagę były przedsiębiorstwa aktywne innowacyjnie, tj. ponoszące nakłady na działalność innowacyjną bądź współpracujące w tym celu.

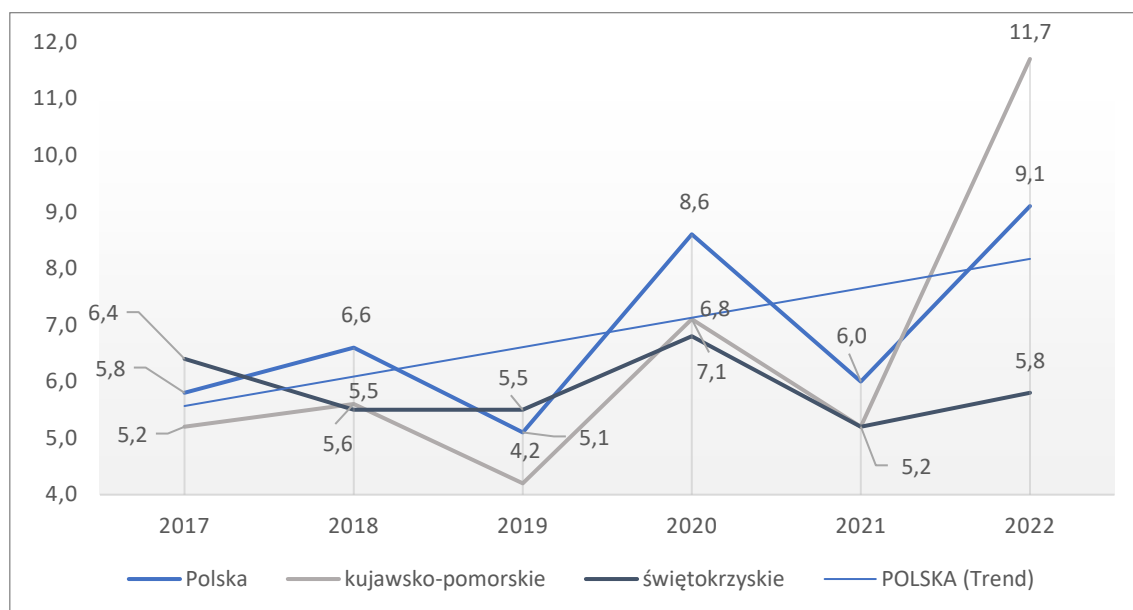
W 2022 roku najwyższy odsetek współpracy wśród przedsiębiorstw zanotowano w województwie podkarpackim, wynosił on 31,8%, ale w okresie 2017-2022 ulegał zauważalnym zmianom. W rankingu województw podkarpackie zajmowało 1. miejsce przez ten okres, z wyjątkiem roku 2020, kiedy spadło na pozycję 4.

Najniższy odsetek odnotowano w 2022 roku w województwie świętokrzyskim, wynosił 15,7%. Tu również zmieniał się on wyraźnie w analizowanym okresie, a region w roku 2019 zajmował pozycję 4.

Od 2020 roku województwo kujawsko-pomorskie prezentuje się lepiej od średniej krajowej.

Wśród przedsiębiorstw przemysłowych w kujawsko-pomorskim współpracowało w zakresie działalności innowacyjnej w 2022 roku 11,7% ogółu przedsiębiorstw, tj. o 2,6 pkt proc. więcej niż przeciętnie w kraju (we wcześniejszych latach przeciętny wskaźnik dla Polski był wyższy niż dla kujawsko-pomorskiego), najwięcej ze wszystkich województw (w roku 2019 kujawsko-pomorskie zajmowało pozycję 12.) i aż o 6,1 pkt proc. więcej niż w roku 2018.

Wykres 4.18 . Przedsiębiorstwa przemysłowe współpracujące w zakresie działalności innowacyjnej (w % ogółu) w wybranych województwach w 2022 r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie: GUS (BDL) 2023

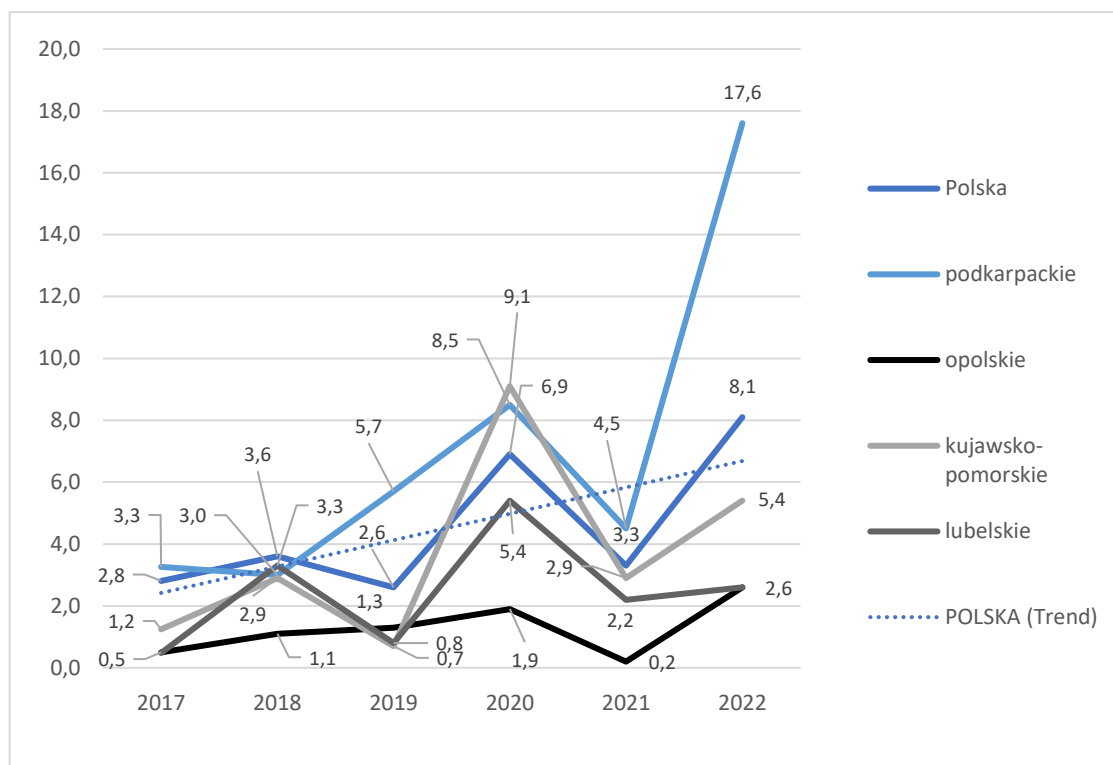
Tak wysoki wynik był powodem do zestawienia ze sobą na wykresie tylko dwóch województw, gdyż analizie poddawane jest województwo z najlepszym wynikiem i wynikiem najniższym za rok 2022.

Najniższy odsetek przedsiębiorstw zaangażowanych we współpracę przypadł na województwo świętokrzyskie, gdzie zaledwie 5,8 przedsiębiorstw przemysłowych na 100 zdecydowało się na współpracę w zakresie działalności innowacyjnej. Średnia dla kraju wynosiła 9,1 przedsiębiorstw współpracujących w celu innowacji na 100 przedsiębiorstw przemysłowych.

Dotychczasowy kierunek zmian daje podstawy do przypuszczania, że trend wzrostowy będzie kontynuowany, przy czym należy pamiętać, że gwałtowne i duże zmiany wzrostowe powodują zazwyczaj w krótkiej perspektywie równie gwałtowny i duży spadek osiąganych wartości (analogicznie sytuacja występuje, gdy po dużym i gwałtownym spadku następuje równie dynamiczny wzrost).

W przypadku przedsiębiorstw usługowych współpraca występowała nieco rzadziej, w tym sektorze roku 2022 wskaźnik wyniósł 5,4% ogółu przedsiębiorstw, czyli o 2,7 pkt proc. mniej niż w kraju (tylko w roku 2020 wskaźnik ten był wyższy w kujawsko-pomorskim niż w kraju, gdy wynosił odpowiednio: 9,1% i 6,9%), ale w porównaniu z rokiem 2018 więcej o 2,5 pkt. proc., przy czym na przestrzeni lat 2017-2022 następowały zarówno wzrosty jak i spadki tego wskaźnika.

Wykres 4.19. Przedsiębiorstwa usługowe współpracujące w zakresie działalności innowacyjnej (w % ogółu) w wybranych województwach w 2022 r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie: GUS (BDL) 2023

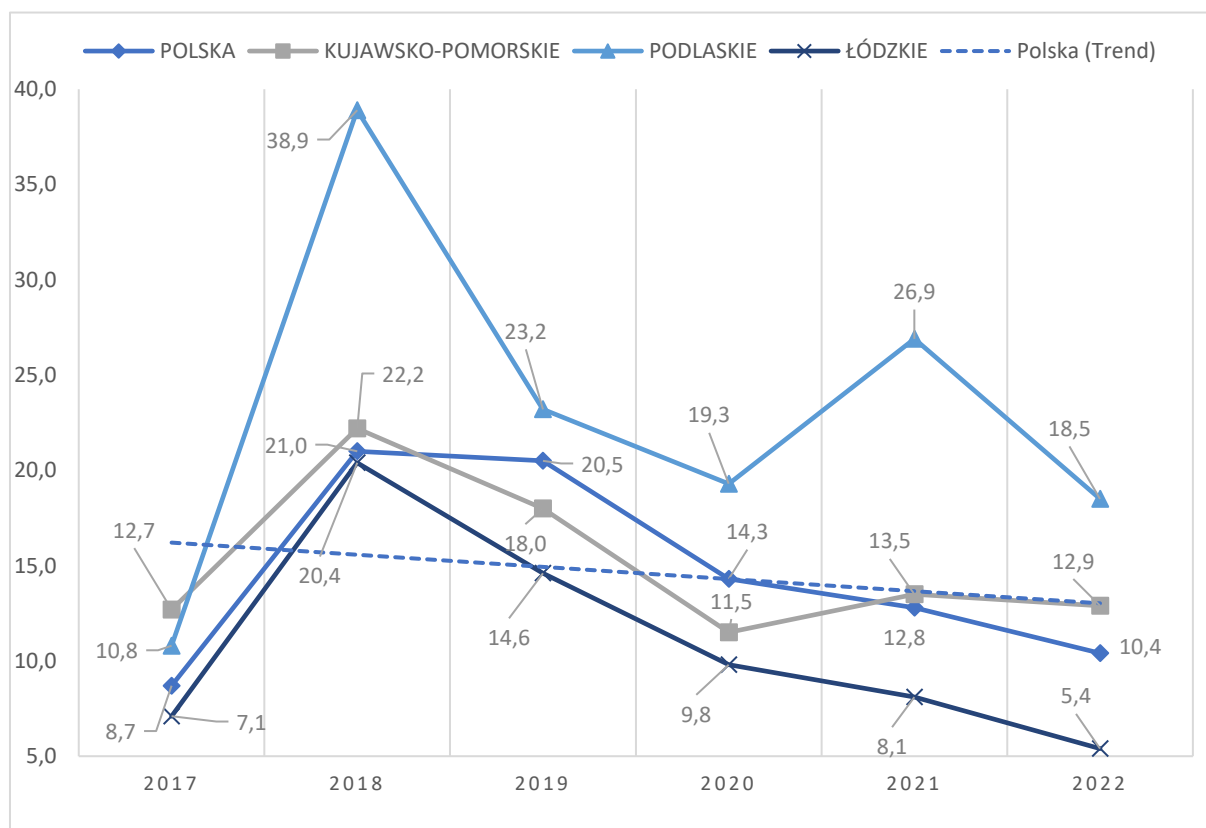
Na dwóch powyższych wykresach przedstawiony został udział przedsiębiorstw współpracujących w zakresie działalności innowacyjnej w ogólnej liczbie przedsiębiorstw, osobno dla sektora przemysłowego i usługowego. Dane dotyczą kujawsko-pomorskiego, średniej krajowej oraz województw, w których udział był najwyższy i najniższy w ostatnim roku, dla którego dostępne są dane. Oba wykresy pokazują, że wskaźnik ten charakteryzował się dużą zmiennością na przestrzeni lat 2017-2022.

W sektorze przemysłowym w 2022 roku udział przedsiębiorstw współpracujących w zakresie innowacji w kujawsko-pomorskim, najwyższy w kraju, był prawie dwa razy wyższy od wartości najniższej odnotowanej w świętokrzyskim (5,8%). Najwyższy wskaźniki dla przedsiębiorstw usługowych obserwowano w roku 2022 w podkarpackim (17,6%) i był on niemal siedem razy wyższy od wartości najniższej, obserwowanej w lubelskim i opolskim (2,6%).

Przedsiębiorstwa z sektora usług współpracują w znacznie mniejszym stopniu niż przedsiębiorstwa przemysłowe w województwie kujawsko-pomorskim, przy czym w 2020 roku nastąpił wyjątek (wskaźnik w sektorze przemysłowym wyniósł wtedy 7,1%, w sektorze usługowym 9,1%). W całej Polsce obserwowana była podobna tendencja, przy czym w niektórych województwach zdarzały się pojedyncze przypadki, że aktywniejszy w dziedzinie współpracy w ramach działalności innowacyjnej był sektor usług.

Ogólny kierunek zmian wskaźników w sektorze przemysłowym i usługowym w ostatnich kilku latach był w województwie zbliżony do tendencji obserwowanych dla całego kraju.

Wykres 4.20. Udział przedsiębiorstw przemysłowych małych i średnich współpracujących ze sobą w ramach inicjatywy klastrowej lub innego rodzaju sformalizowanej współpracy w ogólnej liczbie przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie w wybranych regionach w latach 2017-2022

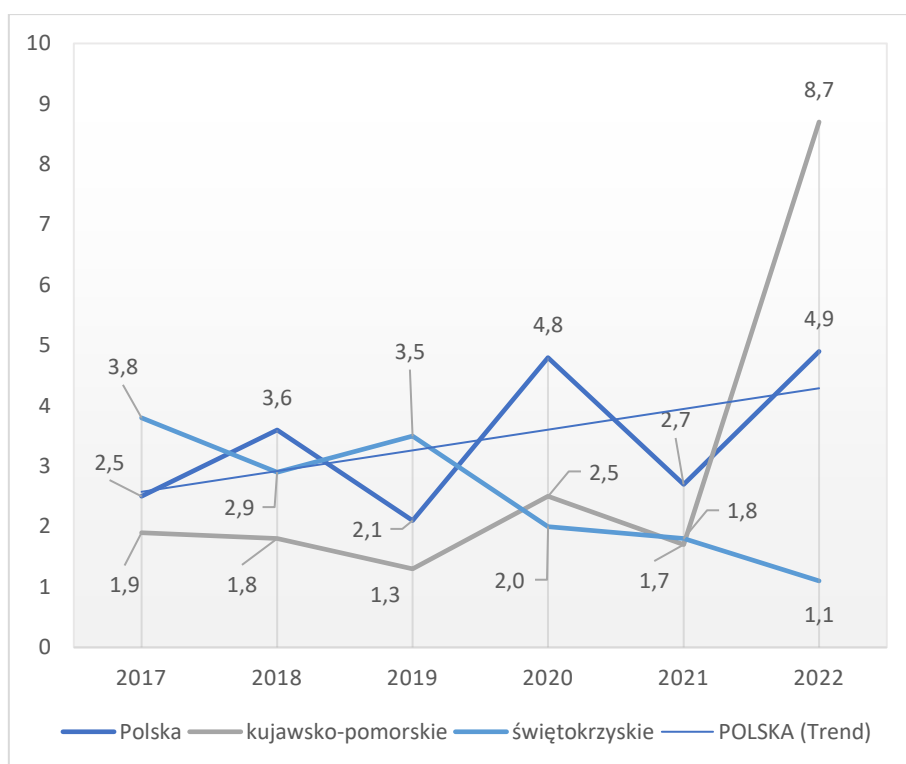


Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS (BDL) 2023

Udział przedsiębiorstw przemysłowych współpracujących w ramach inicjatywy klastrowej lub w innych sformalizowanych formach współpracy w liczbie przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie (przedsiębiorstwa o liczbie pracujących 10-249) wyniósł w 2022 roku w kujawsko-pomorskim 12,9% i był o 0,6 pkt proc. niższy od udziału z roku 2021 oraz aż o 9,3 pkt proc. niższy w porównaniu z wartością z roku 2018, jednocześnie województwo uplasowało się dość wysoko w porównaniu z innymi regionami i zajęło 4. pozycję w kraju (średnia dla Polski w 2022: 10,4%). Jest to jeden ze wskaźników wskazanych w *RIS3 2021+* do monitorowania innowacyjności regionu. Na powyższym wykresie pokazano, jak kształtował się w latach 2017-2022 ten udział w kujawsko-pomorskim na tle kraju oraz województw, w których w roku 2022 był najwyższy (w podlaskim wyniósł 18,5%) oraz najniższy (w łódzkim 5,4%)

Przewidziany do monitorowania w *RIS3 2021+* analogiczny wskaźnik dla przedsiębiorstw usługowych po raz ostatni został opublikowany w 2018 roku, dlatego nie ma możliwości jego dalszej weryfikacji, ale w jego miejsce poddany analizie został wskaźnik mówiący o odsetku przedsiębiorstw z sektora usług, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej w ogólnej liczbie przedsiębiorstw (we wcześniejszej części niniejszej analizy).

Wykres 4.21. Odsetek małych przedsiębiorstw (10-49 pracowników) współpracujących w zakresie działalności innowacyjnej (w %) w sektorze przemysłowym w wybranych regionach w latach 2017-2022



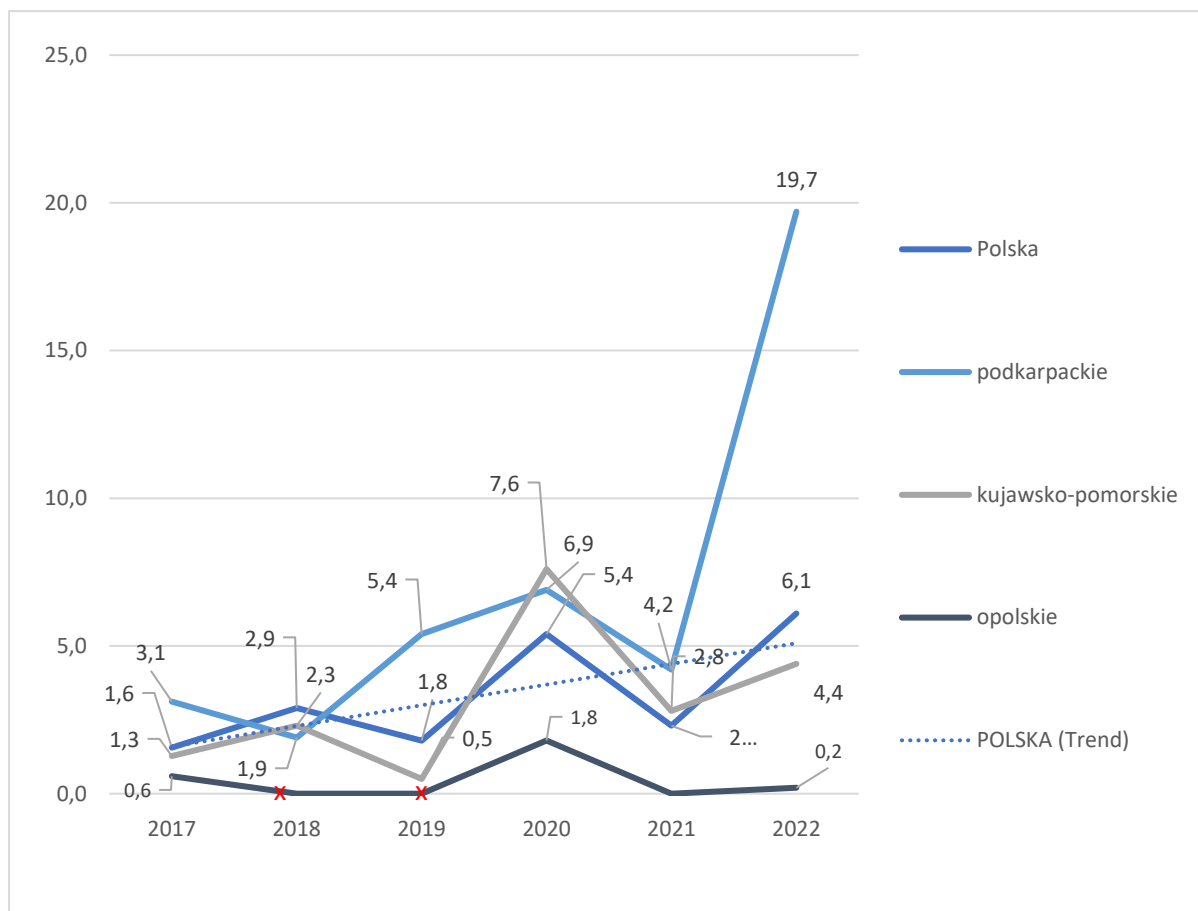
Źródło: Opracowanie własne na podstawie: GUS (BDL) 2023 <https://stat.gov.pl/>

Powyższy wykres ukazuje jaki odsetek małych przedsiębiorstw współpracuje w zakresie działalności innowacyjnej w sektorze przemysłowym. Wybrane województwa zostały zestawione ze sobą według schematu województwo kujawsko-pomorskie będące najlepszym w pierwszym zestawieniu, średnia krajowa oraz najniższy wynik w Polsce. Wykres również zawiera linię trendu dla kraju.

Najwyższy odsetek odnotowano w województwie kujawsko-pomorskim w 2022 roku, wynosił on 8,7 na 100 przedsiębiorstw.

Średnia krajowa wynosiła 4,9%. Województwo świętokrzyskie osiągnęło najniższy wynik wśród 16 województw notując odsetek na poziomie 1,1 na 100 przedsiębiorstw.

Wykres 4.22. Odsetek małych przedsiębiorstw (10-49 pracowników) współpracujących w zakresie działalności innowacyjnej (w %) w sektorze usługowym w wybranych regionach w latach 2017-2022



x – brak danych

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: GUS (BDL) 2023

Powyższy wykres przedstawia odsetek przedsiębiorstw z sektora usługowego współpracujących w zakresie działalności innowacyjnej. Klucz zestawienia województw jest identyczny jak na wcześniejszym powiązanym wykresie.

W bazowym roku pomiaru, tj. 2018 województwo kujawsko-pomorskie prezentowało się poniżej średniej. 2019 rok był najgorszym pomiarem województwa, kiedy to odsetek współpracy osiągnął najniższy poziom na przestrzeni 6 lat pomiaru (0,5%).

Pandemia COVID, spowodowała zwiększoną potrzebę na współpracę wśród przedsiębiorstw usługowych. Może być to powiązane z warunkami panującymi w tamtym okresie oraz potrzebą nowatorskich rozwiązań, aby docierać do klientów.

W roku 2020 województwo kujawsko pomorskie odnotowało najwyższy odsetek współpracujących firm z sektora usług który wynosił 7,6 przedsiębiorstw na 100.

Podsumowanie

- W kujawsko-pomorskim w 2022 r. 27% przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie (4. pozycja w kraju) współpracowało w zakresie działalności innowacyjnej;
- W latach 2020-2021 pod względem powyższego wskaźnika region zajmował 2. miejsce, w 2022 r. 4. miejsce wśród województw (wskaźnik wyraźnie powyżej średniej krajowej);

- W 2022 r. współpracowało 12% przedsiębiorstw przemysłowych (najlepszy wynik w kraju) oraz 5% przedsiębiorstw usługowych;
- Przedsiębiorstwa z sektora przemysłowego znacznie częściej współpracują w celu działalności innowacyjnej niż sektor usługowy w województwie kujawsko-pomorskim;
- W ramach inicjatywy klastrowej współpracowało w 2022 w regionie 13% przedsiębiorstw przemysłowych aktywnych innowacyjnie (dane dla przedsiębiorstw usługowych nie są publikowane od 2018 r.);
- Wśród małych przedsiębiorstw w sektorze przemysłowym współpracowało w 2022 r. w regionie 9% podmiotów (najlepszy wynik w kraju), w sektorze usługowym 4%.

Przychody ze sprzedaży innowacyjnych produktów i usług oraz wartość produkcji sprzedanych produktów innowacyjnych

Analiza przychodów ze sprzedaży innowacyjnych produktów i usług, częściowo obrazuje, jak przekłada się podejmowana działalność mająca na celu wprowadzenie nowych usług, procesów i produktów na sytuację innowacyjnych przedsiębiorstw ogółem. Analiza sytuacji na tle innych województw również pozwala na wyznaczenie pozycji kujawsko-pomorskiego w rankingu.

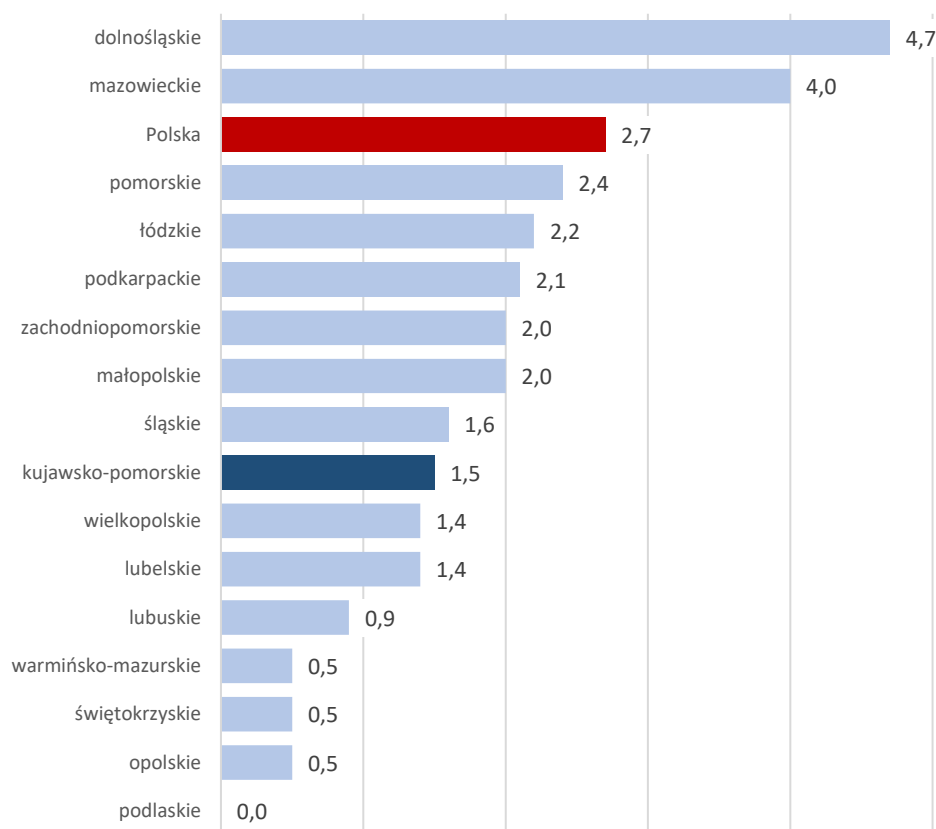
Jeśli chodzi o zdefiniowane w *RIS3 2021+* „wskaźniki wyjścia” dotyczące działalności innowacyjnej udział przychodów netto ze sprzedaży produktów innowacyjnych (nowych lub istotnie ulepszonych) w przychodach netto ze sprzedaży ogółem w przedsiębiorstwach przemysłowych wyniósł w 2022 roku 4,8% i był o 2 pkt. proc. niższy niż w roku 2019. W latach 2019-2022 obserwowano tendencję spadkową wskaźnika, co może przełożyć się na to, że założony na 2029 cel by osiągnął on poziom 10% nie zostanie zrealizowany. Średni wskaźnik dla kraju wyniósł w 2022 roku 6,9% (o 0,5 pkt. proc. więcej niż w roku 2019). W rankingu województw kujawsko-pomorskie osiągnęło 11. pozycję, tak samo jak w roku 2019, wskaźnik w całym badanym okresie był wyższy w kraju niż w kujawsko-pomorskim.

Bardzo podobnie kształtował się w latach 2017-2022 wskaźnik udziału produkcji sprzedanej wyrobów nowych lub istotnie ulepszonych w produkcji sprzedanej wyrobów ogółem w przedsiębiorstwach przemysłowych.

Udział przychodów netto ze sprzedaży produktów innowacyjnych dla rynku w przychodach netto ze sprzedaży ogółem w przedsiębiorstwach przemysłowych był o 1 pkt. proc. niższy niż w bazowym roku 2019 oraz o 1,4 pkt. proc. poniżej poziomu krajowego, wyniósł 1,4%, co przełożyło się na 11. pozycję województwa w kraju również pod tym względem.

W przypadku udziału przychodów netto ze sprzedaży produktów innowacyjnych w przychodach netto ze sprzedaży ogółem w przedsiębiorstwach usługowych wskaźnik dla województwa wyniósł w 2022 roku 1,5%, było to o 1,2 pkt. proc. mniej niż średnia dla kraju, a kujawsko-pomorskie zajęło 9. pozycję wśród wszystkich województw. Dane za rok 2022 są jedynymi opublikowanymi dla tego wskaźnika, ze względu na to, że wcześniej analogiczny wskaźnik dla sektora usług był inaczej wyliczany. Szczegóły dotyczące zmiany metodologii dostępne są na stronie GUS w publikacjach dotyczących Działalności innowacyjnej przedsiębiorstw w latach 2019-2021 i 2020-2022.

Wykres 4.23. Udział przychodów netto ze sprzedaży produktów innowacyjnych w przychodach netto ze sprzedaży ogółem (w %) – przedsiębiorstwa usługowe w poszczególnych województwach w 2022 r.

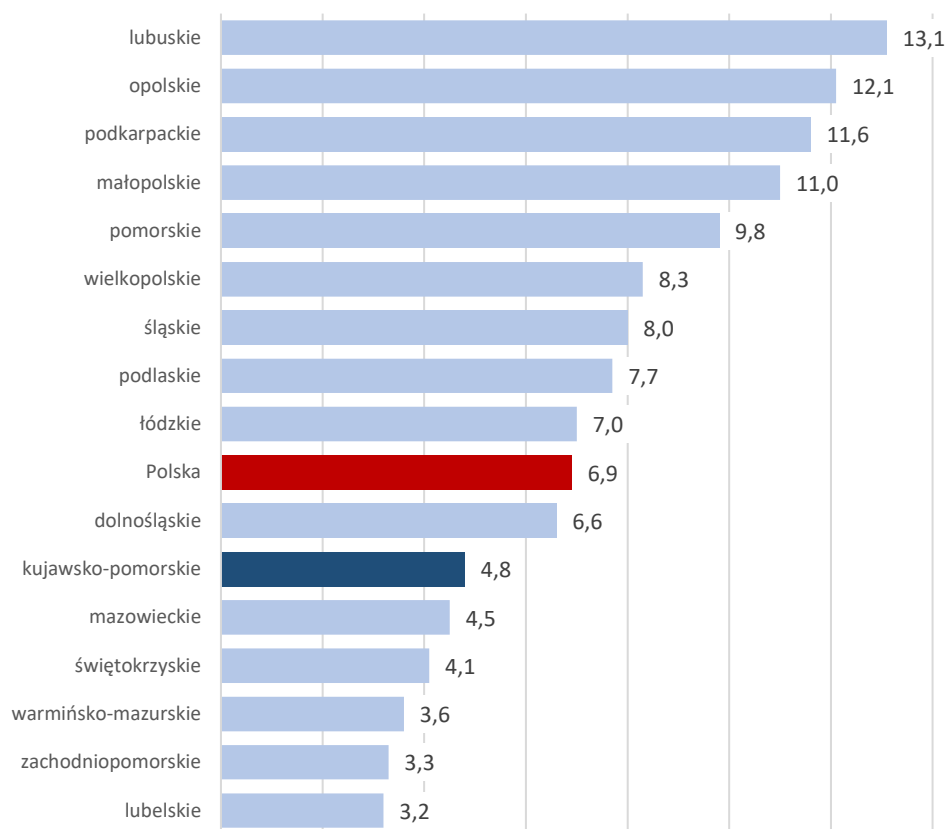


Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS (BDL) 2023

Powyższe zestawienie województw ilustruje udział przychodów netto ze sprzedaży produktów innowacyjnych w przychodach ze sprzedaży całkowitej w sektorze przedsiębiorstw usługowych w roku 2022.

Najwyższy udział zanotowało województwo dolnośląskie (4,7%), najniższy podlaskie (wartość dla tego województwa była niższa od przyjętego formatu prezentacji danych), kolejne były ex aequo województwa: opolskie, świętokrzyskie oraz warmińsko-mazurskie.

Wykres 4.24. Udział przychodów netto ze sprzedaży produktów innowacyjnych w przychodach netto ze sprzedaży ogółem (w %) – przedsiębiorstwa przemysłowe w poszczególnych województwach w 2022 r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS (BDL) 2023

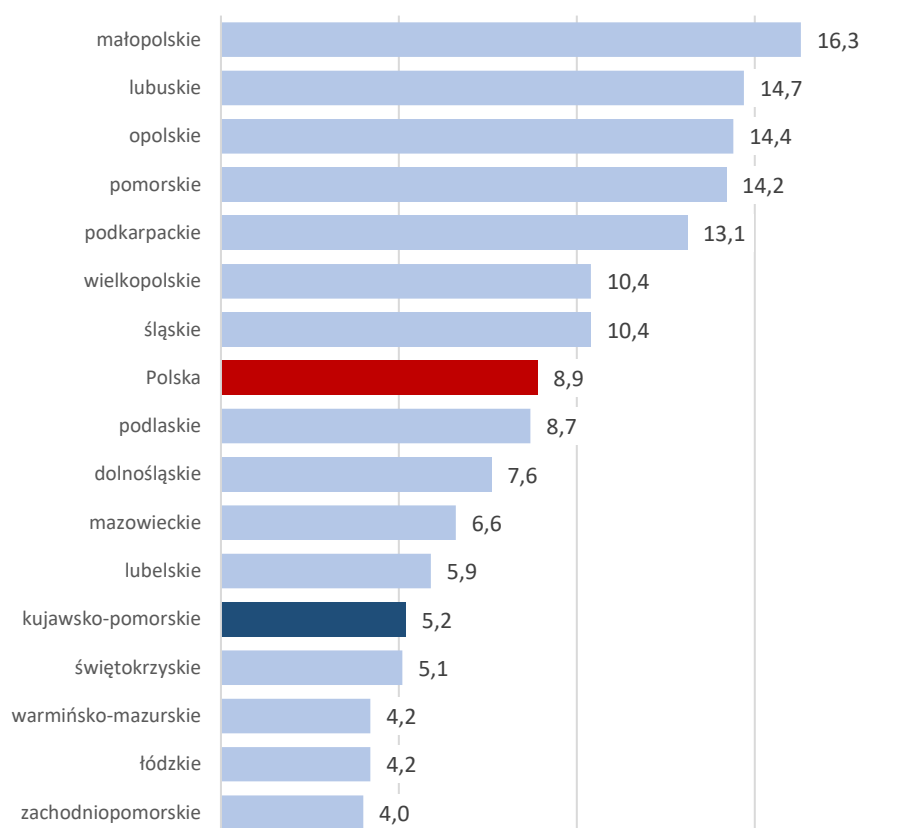
Powyższy wykres obrazuje wskaźnik tożsamy z przedstawionym na poprzednim wykresie, lecz przedstawia sytuację przedsiębiorstw przemysłowych.

Wśród województw najwyższy udział przychodów netto ze sprzedaży produktów innowacyjnych w ogóle przychodów posiadało województwo lubuskie 13,1%. Najniższy udział 3,2% osiągnęło województwo lubelskie.

Duża współpraca przedsiębiorstw przemysłowych w kujawsko-pomorskim odnotowana w 2022 roku nie przełożyła się w tym samym roku na przychody ze sprzedaży innowacyjnych produktów, ale GUS w definicji współpracy w zakresie działalności innowacyjnej podkreśla, że korzyść ekonomiczna nie musi być uzyskiwana w sposób natychmiastowy⁸³.

⁸³ <https://stat.gov.pl/metainformacje/slownik-pojec/pojecia-stosowane-w-statystyce-publicznej/2032,pojecie.html>

Wykres 4.25. Udział produkcji sprzedanej wyrobów nowych/ulepszonych w przedsiębiorstwach przemysłowych w wartości sprzedaży wyrobów ogółem (w %) w poszczególnych województwach w 2022 r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS (BDL) 2023

Największy udział w produkcji sprzedanej wyrobów nowych/ulepszonych w produkcji sprzedanej ogółem w roku 2022 notowano w województwie małopolskim, wynosił on 16,3%. Województwo kujawsko-pomorskie posiadało udział wyrobów nowych lub ulepszonych w produkcji sprzedanej wyrobów na poziomie 5,2% i zajmowało 12. pozycję w kraju. Średnia dla kraju wyniosła 8,9%.

Podsumowanie

- Udział przychodów netto ze sprzedaży produktów innowacyjnych w przychodach netto ogółem spadał w ostatnich latach i w 2022 r. wyniósł w regionie 5% (11. miejsce w kraju);
- Przychody ze sprzedaży produktów innowacyjnych dla rynku wyniósł nieco ponad 1% (11. pozycja w kraju);
- W przedsiębiorstwach usługowych udział w przychodach netto produkty nowe lub ulepszone miały w wysokości niecałych 2% (9. pozycja w kraju);
- Również 5% wyniósł wskaźnik udziału produkcji sprzedanej wyrobów innowacyjnych w przedsiębiorstwach przemysłowych (12. miejsce).

5. Stan rozwoju działalności badawczo-rozwojowych

Jednym z najważniejszych warunków dla rozwoju gospodarczego i implementacji innowacji jest prowadzenie działalności badawczo-rozwojowej (B+R). Działalność badawczo-rozwojowa stanowi kluczowy czynnik napędzający innowacyjność oraz konkurencyjność firm w regionie. Innowacyjne produkty i usługi wynikające z działań badawczo-rozwojowych pozwalają firmom zdobywać nowych klientów oraz zwiększać swój udział w rynku produktów i usług.

Działalność innowacyjna obejmuje także działalność badawczą i rozwojową (B+R), która nie jest bezpośrednio związana z tworzeniem konkretnej innowacji. W wyniku działalności badawczo-rozwojowej w województwie mogą powstać nowe miejsca pracy, jednocześnie poprawie mogą ulec warunki pracy.

Działalność badawczo-rozwojowa⁸⁴ – działalność o charakterze twórczym obejmującą badania naukowe lub prace na rzecz rozwoju, podejmowana w sposób systematyczny w celu zwiększenia zasobów wiedzy oraz wykorzystania istniejących zasobów wiedzy do tworzenia nowych zastosowań dla niej.

GUS na swojej stronie w słowniku pojęć statystycznych podaje podobną definicję, rozszerzoną o przykładowe obszary tematyczne.

Działalność badawczo-rozwojowa (B+R)⁸⁵ – praca kreatywna o charakterze twórczym podejmowana w sposób metodyczny w celu zwiększenia zasobów wiedzy - w tym wiedzy o człowieku, kulturze i społeczeństwie - oraz w celu tworzenia nowych zastosowań dla istniejącej wiedzy.

W publikacjach GUS zamiennie stosowane są także takie terminy jak: badania naukowe i prace rozwojowe czy prace badawczo-rozwojowe oraz angielski skrót R&D (Research and development). Stosowane przez GUS wyjaśnienia metodologiczne przybliżają podstawowe wymogi klasyfikowania działań do **działalności badawczo-rozwojowej, która musi cechować się, tym że jest:**

- nowatorska – ukierunkowana na nowe odkrycia;
- twórcza – opierająca się na oryginalnych, nieoczywistych koncepcjach i hipotezach;
- nieprzewidywalna – co do ostatecznego wyniku oraz kosztu, w tym poświęconego czasu,
- metodyczna – prowadzona w sposób zaplanowany (z określonym celem projektu B+R oraz źródłem finansowania),
- możliwa do przeniesienia lub odtworzenia – prowadząca do wyników, które mogą być odtwarzane.

Kluczowe w definicjach dotyczących tematu prac badawczo-rozwojowych jest powiększanie zasobów wiedzy oraz jej **zastosowanie w praktyce**, w tym przez przedsiębiorców. Prace takie są bardzo ważne szczególnie dla jednostek przemysłowych, ale wyniki badań mogą być wykorzystane również w celu

⁸⁴ Ustawa z dnia 15 lutego 1992 r. o podatku dochodowym od osób prawnych (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 2805, z 2024 r. poz. 232.); Ustawa z dnia 26 lipca 1991 r. o podatku dochodowym od osób fizycznych (t.j. Dz.U. 2024 r. poz. 226, 232)

⁸⁵ <https://stat.gov.pl/metainformacje/slownik-pojec/pojecia-stosowane-w-statystyce-publicznej/76,pojecie.html> (pojęcia opracowane zgodnie z wytycznymi Podręcznika Frascati 2015 Zalecenia Dotyczące Pozyskiwania i Prezentowania Danych z Zakresu Działalności Badawczej i Rozwojowej, wydane przez OECD)

ulepszania procesów biznesowych oraz zwiększania jakości usług, co niejednokrotnie pojawia się wprost w używanych definicjach dotyczących tego zagadnienia.

Jednym z najistotniejszych wskaźników działalności B+R są nakłady finansowe, które ponoszą firmy. Analizując poziomy nakładów zarówno w województwie kujawsko-pomorskim jak i w zestawieniu województw, sprawdzona została pozycja oraz poziom nakładów przedsiębiorstw. Analizując również poziomy nakładów możemy zmierzyć potencjał badawczo-rozwojowy przedsiębiorstw. Wartościowym wskaźnikiem do obserwacji również jest ilość personelu badawczego zatrudnianego w przedsiębiorstwach oraz zbadanie struktury personelu pracującego w ramach działalności badawczo-rozwojowej.

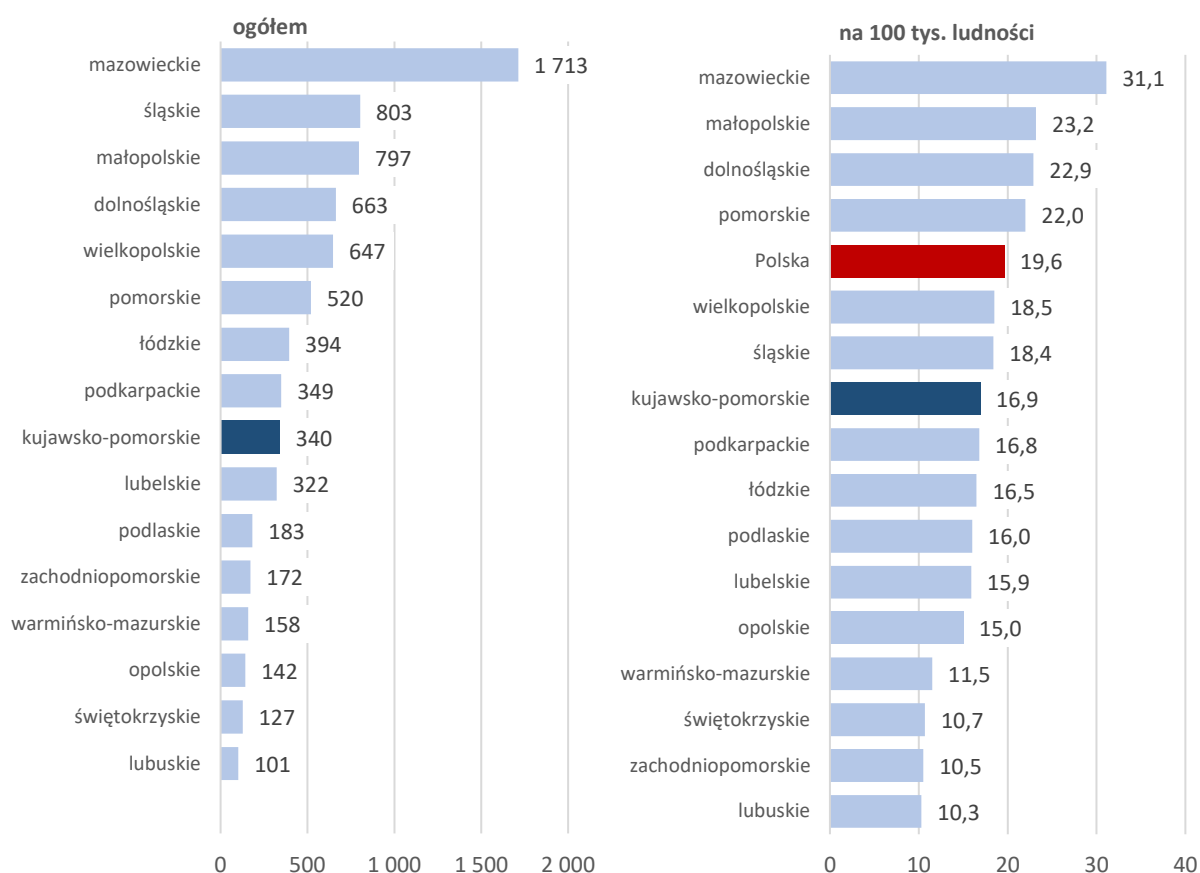
Podmioty prowadzące działalność B+R

Jednym z podstawowych mierników poziomu rozwoju działalności badawczo rozwojowej jest liczba podmiotów prowadzących taką działalność, a z perspektywy województwa również jego udział w liczbie takich podmiotów funkcjonujących w kraju.

W 2022 roku liczba podmiotów prowadzących działalność badawczo-rozwojową w kujawsko-pomorskim wynosiła 340, w tym 322 w sektorze przedsiębiorstw, w 2019 roku – ostatnie przytoczone w *RIS3 2021+* dane – było ich 277, w tym 256 w sektorze przedsiębiorstw. Pomimo zauważalnego wzrostu bezwzględnej liczby podmiotów zajmujących się B+R (o 23%; w kraju wzrost o 27%), na tle wszystkich województw kujawsko-pomorskie zajęło dopiero 9. pozycję (tak samo jak w roku 2019) pod względem udziału liczby jednostek prowadzących działalność B+R w liczbie wszystkich takich podmiotów w kraju. Wskaźnik ten wyniósł w regionie 4,6%, o 0,1 pkt. proc. mniej niż odnotowano w roku bazowym 2019. Najgorsza sytuacja pod tym względem wśród województw sąsiadujących wystąpiła w warmińsko-mazurskim (158 podmiotów prowadzących działalność badawczo-rozwojową, 13. miejsce), a w całym kraju w województwie lubuskim (101 podmiotów).

Łącznie w Polsce w 2022 roku było 7 431 podmiotów prowadzących działalność B+R (w tym 6 826 w sektorze przedsiębiorstw), w roku 2019 – 5 863 podmioty (w tym 5 232 w sektorze przedsiębiorstw). Przeważający jest więc udział sektora przedsiębiorstw wśród podmiotów prowadzących działalność B+R – w roku 2022 wyniósł w województwie 94,7%, o 2,3 pkt. proc. więcej niż w roku 2019, natomiast w Polsce wynosił 91,9% w 2022 roku i był wyższy o 2,6 pkt. proc. niż w roku 2019.

Wykres 5.1. Liczba podmiotów prowadzących działalność B+R (ogółem i na 100 tys. ludności) w poszczególnych województwach w 2022 r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS (BDL) 2023

Podmioty działające w branży B+R skupione są głównie w województwie mazowieckim. Na tym obszarze występuje zdecydowana przewaga działających firm o tym profilu działalności. Jednak z perspektywy liczby ludności zamieszkujących poszczególne regiony dystans ten zdecydowanie się zmniejsza. Rozbieżności w liczbie podmiotów B+R między województwami są mniejsze, jeśli uwzględniana jest liczba ludności zamieszkującej poszczególne regiony. Na 100 tys. mieszkańców w 2022 roku przypadało w województwie kujawsko-pomorskim 16,9 podmiotu prowadzącego prace B+R, podczas gdy średnio dla Polski wskaźnik ten wyniósł 19,6 (w 2019 roku było to 13,4 podmiotów na 100 tys. mieszkańców województwa oraz 15,3 podmiotów na mieszkańca w kraju). W rankingu województw kujawsko-pomorskie przeskoczyło w tym rankingu z 8. na 7. pozycję w kraju. Najlepiej wypadło województwo mazowieckie – wskaźnik 31,1 podmiotów na 100 tys. mieszkańców (25,6 w roku 2019), a najgorzej lubuskie – wskaźnik 10,3 (8,3 w roku 2019). Liczba podmiotów prowadzących działalność badawczo-rozwojową rosła w województwie kujawsko-pomorskim w latach 2019-2021, natomiast do roku 2022 nieznacznie spadła (o 0,3 pkt. proc). Zaplanowana do osiągnięcia w roku 2029 wartość wskaźnika to 15,0 podmiotów na 100 tys. ludności. Wyznaczony cel został osiągnięty przed terminem, brak jednak stałej tendencji wzrostowej, więc wartość może jeszcze ulec zmianie w ciągu nadchodzących lat.

Podsumowanie

- W 2022 r. liczba podmiotów prowadzących działalność B+R wzrosła w regionie o 23% od roku bazowego 2019;
- Pomioty zajmujące się B+R w kujawsko-pomorskim stanowiły 4,6% takich podmiotów w skali kraju (9. pozycja);
- 95% tych podmiotów to podmioty z sektora przedsiębiorstw (w kraju 92%);
- Pod względem podmiotów prowadzących działalność B+R przypadających na 100 tys. mieszkańców kujawsko-pomorskie zajmowało w 2022 r. 7. pozycję w kraju.

Personel B+R

Działalność badawczo-rozwojowa zależna jest między innymi od zaangażowanych w nią pracowników. W tym sektorze wyróżnia się personel wewnętrzny⁸⁶ jak i zewnętrzny⁸⁷. Wśród tego personelu są: badacze⁸⁸, technicy wykonujących zadania naukowe i techniczne, zazwyczaj pod kierunkiem badaczy, a także personel pomocniczy uczestniczący pośrednio w projektach B+R (wykwalifikowani i niewykwalifikowani pracownicy, pracownicy administracji, sekretariatów i biur).

W 2022 roku w województwie kujawsko-pomorskim do personelu wewnętrznego B+R zaliczyć można było 1,47% osób pracujących (był to 5. wynik wśród województw). Najwyższy odsetek pracowników B+R w ogólnej liczbie pracujących odnotowano w województwach: mazowieckim (3,08%), małopolskim (2,38%), dolnośląskim (1,84%), a najniższy w świętokrzyskim (0,47%). W kraju było to 1,57%⁸⁹.

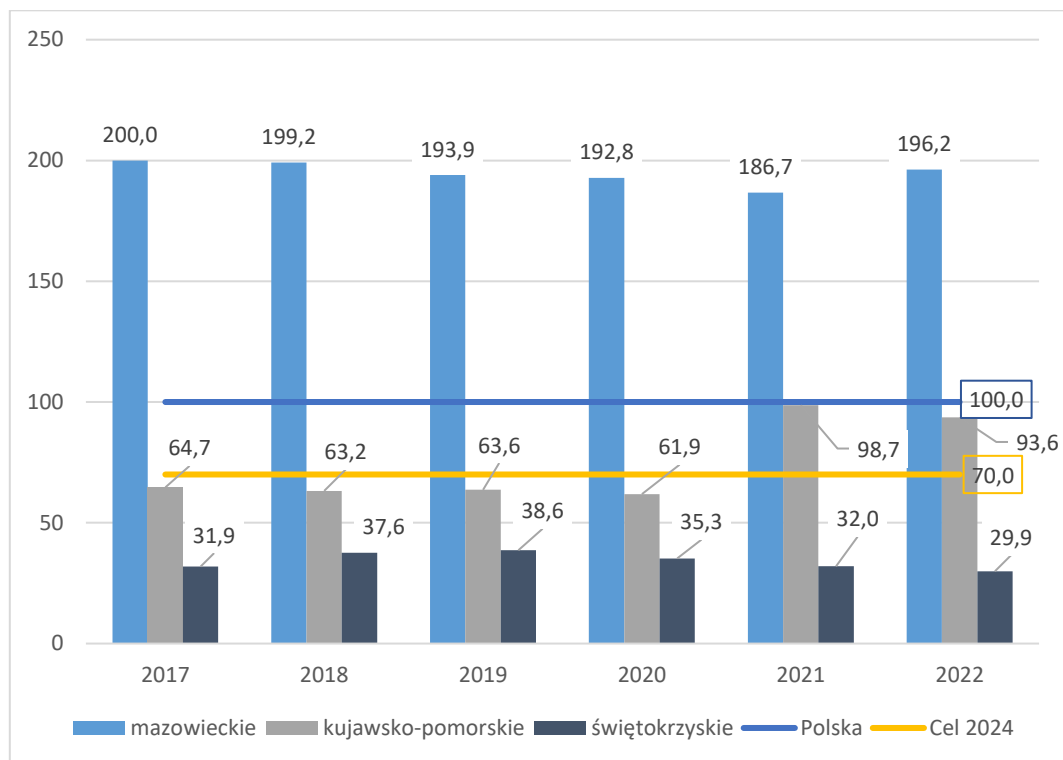
⁸⁶ Osoby pracujące (zatrudnieni, pracujący właściciele oraz nieodpłatnie pomagający członkowie ich rodzin) w jednostce statystycznej, które wnoszą wkład w wewnętrzną działalność badawczą i rozwojową tej jednostki – <https://stat.gov.pl/metainformacje/sownik-pojec/pojecia-stosowane-w-statystyce-publicznej/4045,pojecie.html>

⁸⁷ Niezależni (pracujący na własny rachunek) lub zależni pracownicy (pracownicy podnajmowani) w pełni uczestniczący w projektach B+R danej jednostki statystycznej, którzy nie są formalnie osobami zatrudnionymi przez daną jednostkę statystyczną prowadzącą działalność B+R – <https://stat.gov.pl/metainformacje/sownik-pojec/pojecia-stosowane-w-statystyce-publicznej/4046,pojecie.html>

⁸⁸ Osoby prowadzące badania, eksperymenty, testy i analizy; odpowiedzialni za rozwijanie koncepcji, teorii, modeli, technik itp. Osoby odpowiedzialne za ocenę wyników badań oraz wyciąganie wniosków, za planowanie, kierowanie i koordynowanie działalności – na podst. <https://stat.gov.pl/metainformacje/sownik-pojec/pojecia-stosowane-w-statystyce-publicznej/341,pojecie.html>

⁸⁹ GUS (BDL) 2023; Kategoria: nauka i technika; społeczeństwo informacyjne; grupa: działalność badawcza i rozwojowa; podgrupa: personel wewnętrzny B+R – wskaźniki.

Wykres 5.2. Stosunek udziału osób pracujących w B+R (w osobach) w pracujących ogółem do średniej wartości krajowej (Polska = 100) w wybranych regionach w latach 2018-2022



Źródło: GUS (BDL) 2023

W *RIS3 2021+* założono, że od roku 2024 udział personelu B+R w pracujących ogółem w województwie będzie wynosił co najmniej 70,0% poziomu krajowego tego wskaźnika. W 2022 roku stosunek udziału osób pracujących w B+R (w osobach) w pracujących ogółem do średniej wartości krajowej wyniósł w kujawsko-pomorskim 93,6%, co oznacza, że założony cel został w tym względzie osiągnięty znacznie wcześniej, niż przewidywano i przekroczył wyznaczony poziom o 24 pkt. proc. Wyraźny wzrost wskaźnika w regionie wystąpił w roku 2021. Na powyższym wykresie przedstawiono dane dotyczące województw, w których w roku 2022 udział personelu wewnętrznego B+R w pracujących ogółem był najwyższy i najniższy.

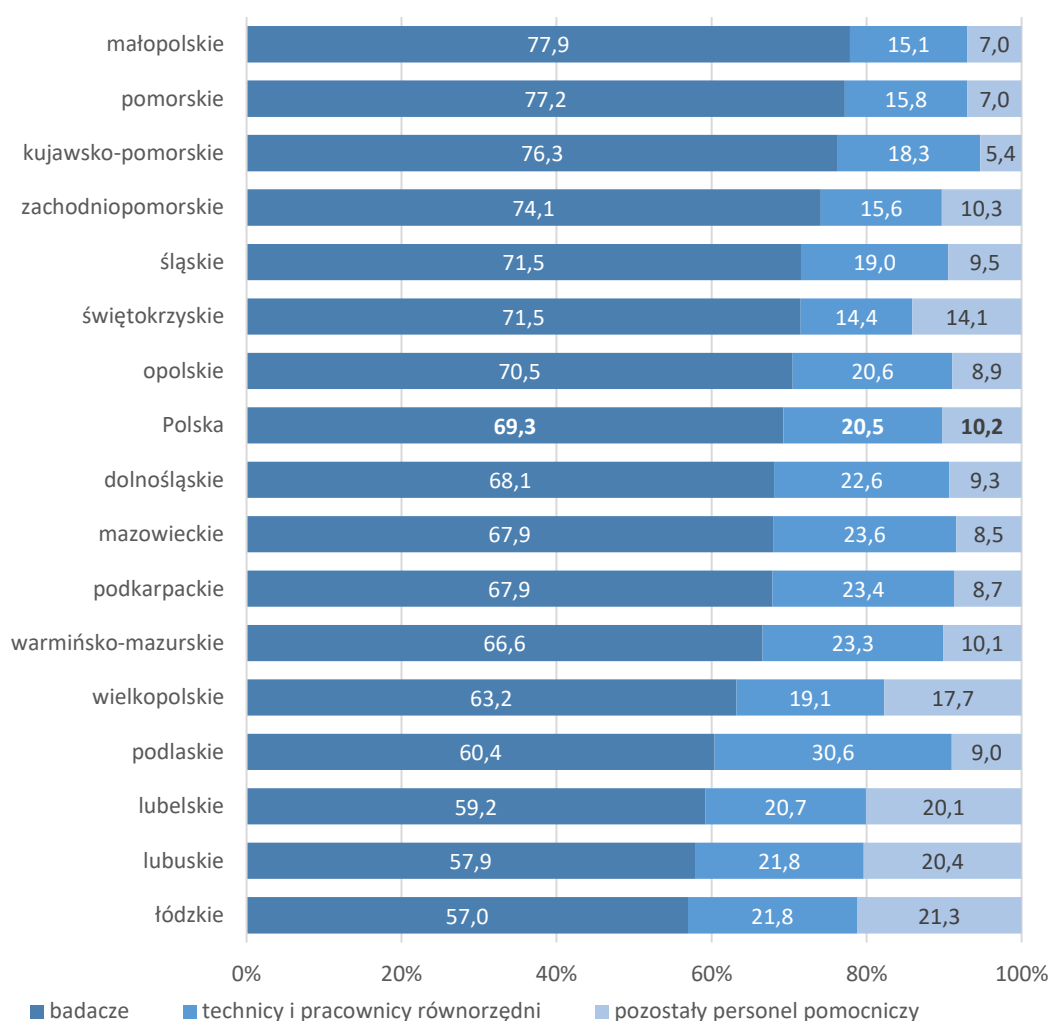
W 2022 roku w kujawsko-pomorskim personel wewnętrzny B+R wynosił 13 238 osób, był to 8. wynik w kraju, ponadto w porównaniu z rokiem bazowym 2019 w województwie nastąpił największy wzrost w kraju, aż o 79,4% (drugi najwyższy wzrost – o 29,9% nastąpił w tym czasie w łódzkim, w kraju o 22,5%). Pracujących w B+R w regionie stanowili 5,0% tego personelu zatrudnionego w całym kraju (263 057 osób), w województwie mazowieckim 30,5% (1. miejsce wśród województw; 80 272 osób), w małopolskim 13,1% (2. miejsce; 33 561 osób)⁹⁰.

Wśród personelu wewnętrznego B+R we wszystkich województwach największy odsetek stanowili badacze, zdecydowanie mniej było techników i pozostałego personelu pomocniczego. Kujawsko-pomorskie było na 3. pozycji pod względem udziału liczby badaczy w ogólnej liczbie pracowników B+R (76,3%), a udział pozostałego personelu pomocniczego był tu najniższy w kraju (5,4%).

⁹⁰ GUS (BDL) 2023; kategoria: nauka i technika; społeczeństwo informacyjne; grupa: działalność badawcza i rozwojowa; podgrupa: personel wewnętrzny B+R według sektorów wykonawczych.

Duży udział badaczy w składzie pracowników B+R jest zjawiskiem pozytywnym, gdyż to oni są odpowiedzialni za prowadzenie całego procesu badawczego od opracowywania koncepcji, przez przeprowadzanie badań i weryfikację wyników, aż do opracowania i doskonalenia praktycznego wykorzystywania wypracowanych rozwiązań.

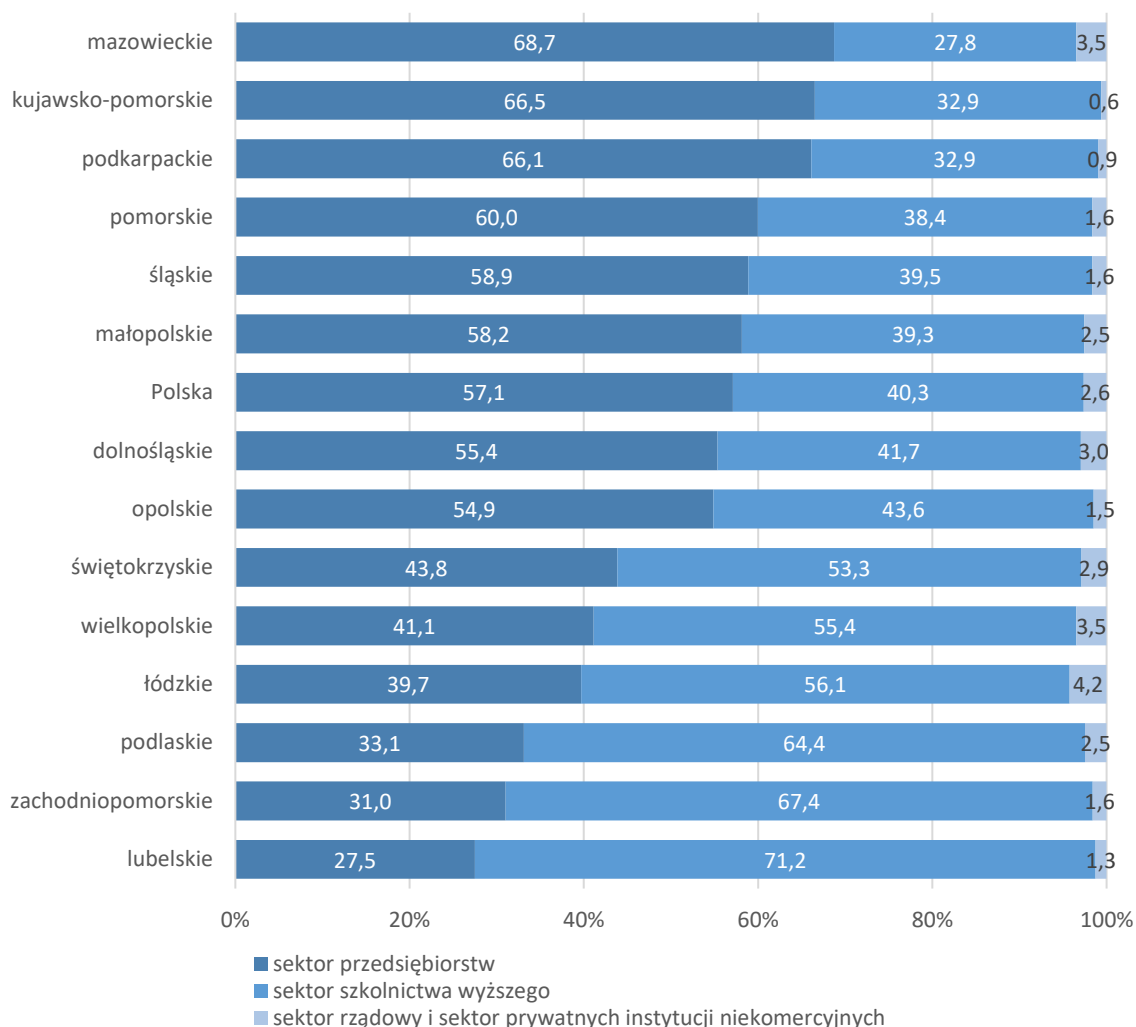
Wykres 5.3. Struktura personelu wewnętrznego B+R według wykonywanych zadań w poszczególnych województwach w 2022 r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS (BDL) 2023

Większość pracowników B+R w kujawsko-pomorskim w 2022 roku były to osoby zatrudnione w sektorze przedsiębiorstw, stanowili oni 66,5% całego personelu wewnętrznego B+R (kujawsko-pomorskie pod tym względem zajęło 2. pozycję w kraju, po województwie mazowieckim; w Polsce wskaźnik ten wynosił 57,1%), 32,9% zatrudniał sektor szkolnictwa wyższego (w Polsce 40,3%) i 0,6% sektor rządowy i sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych (w Polsce 2,6%). Większy udział zatrudnienia pracowników przez przedsiębiorców z regionu wskazuje na to, że regionalne firmy są zainteresowane działalnością badawczo-rozwojową do tego stopnia, że zatrudniają więcej pracowników B+R niż lokalne uczelnie wyższe.

Wykres 5.4. Struktura personelu wewnętrznego B+R według sektorów w poszczególnych województwach w 2022 r.



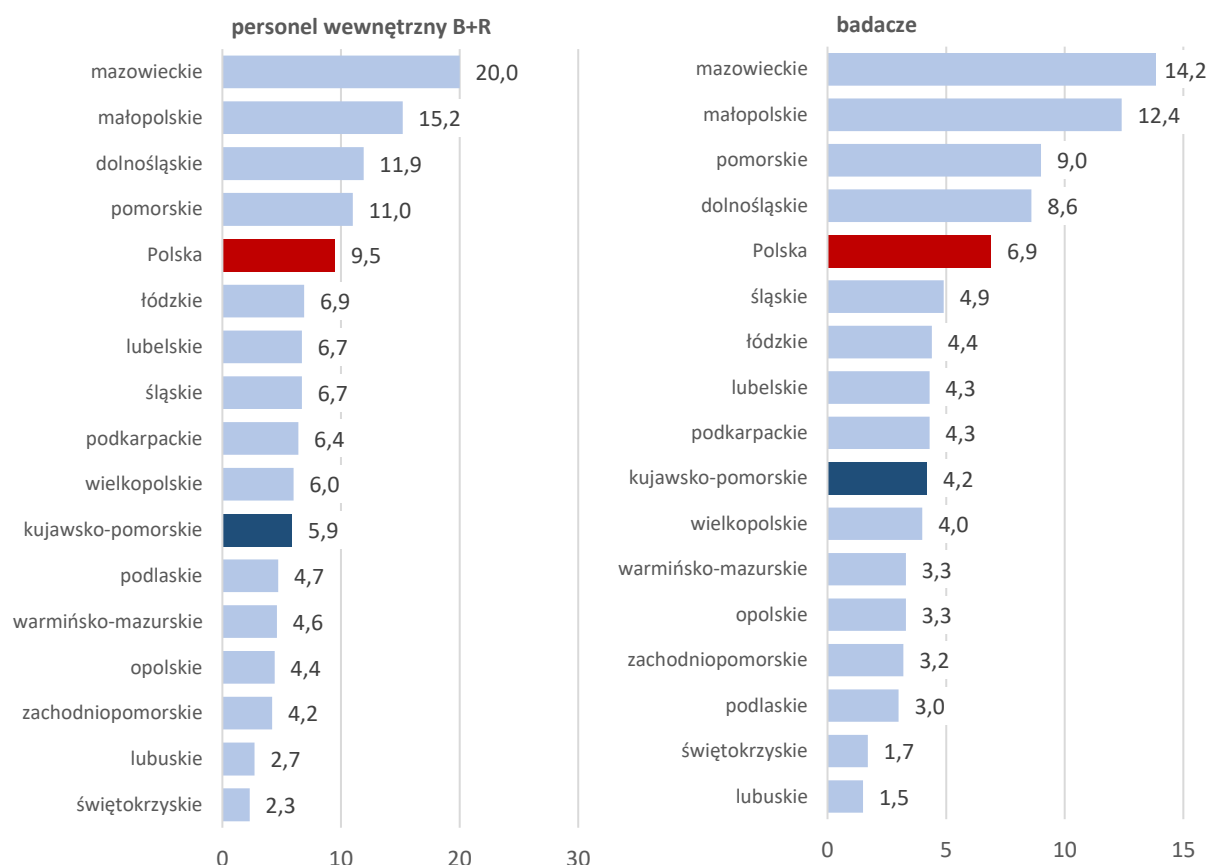
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS (BDL) 2024

Na 1000 osób aktywnych zawodowo przypadało w województwie 5,9 pracujących w sektorze B+R w roku 2022. Wskaźnik ten był wyższy niż w roku bazowym w regionie (4,6 pracujących w B+R na 1000 osób aktywnych zawodowo w 2019 roku), jednak był niższy niż w kraju, gdzie wyniósł 8,1 w 2019 roku oraz 9,5 w 2022 roku. Wzrost ten nie przełożył się na zmianę pozycji kujawsko-pomorskiego, które utrzymało 10. lokatę w kraju. Najwyższą wartość wskaźnika, podobnie jak w 2019 roku obserwowano w województwie mazowieckim: 20,0 pracujących (w 2019: 16,9), a najniższą w świętokrzyskim: 2,3 pracujących (w 2019: 2,6). W *RIS3 2021+* założono, że w 2029 roku w kujawsko-pomorskim na 1000 osób aktywnych zawodowych będzie przypadało 5 pracujących w sektorze B+R. Cel ten już został przekroczony o 0,9 pracującego. W latach 2017-2021 utrzymywała się cały czas tendencja wzrostowa i tylko w roku 2022 wskaźnik wyniósł tyle samo, co rok wcześniej.

Wskaźnik dotyczący personelu wewnętrznego B+R przypadającego na 1000 osób aktywnych zawodowo wykazywane są z wykorzystaniem EPC, czyli ekwiwalentu pełnego czasu pracy – jednostki przeliczeniowej służącej do ustalania faktycznego zaangażowania w działalność B+R. Innym miernikiem

publikowanym przez GUS dotyczącym działalności naukowej prowadzonej przez podmioty jest liczba zatrudnianych badaczy oraz wskaźnik pokazujący ilu badaczy przypada na 1000 osób aktywnych zawodowo. Określenie badacz stosowane jest zamiennie z określeniem pracownik naukowo-badawczy.

Wykres 5.5. Wskaźniki dotyczące personelu wewnętrznego B+R [EPC] oraz liczby badaczy przypadających na 1000 osób aktywnych zawodowo [EPC] w poszczególnych województwach w 2022 r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS (BDL) 2023

Liczba badaczy przypadających na 1000 osób aktywnych zawodowo wyniosła w 2022 roku w województwie kujawsko-pomorskim 4,2, czyli wzrosła od bazowego 2019 roku o 0,6 osoby, podczas gdy średnio w Polsce było to 6,9 osób w 2022, o 1,0 osobę więcej niż w 2019 roku. Zarówno w roku bazowym jak i 2022 kujawsko-pomorskie zajmowało wśród województw 9. miejsce.

Podsumowanie

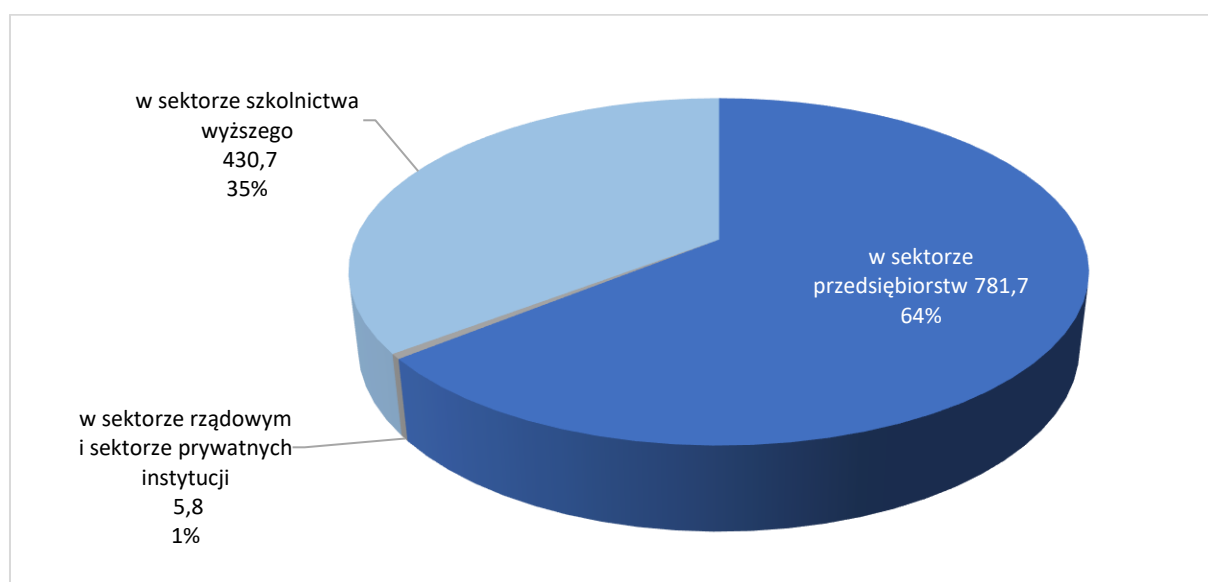
- Kujawsko-pomorskie zajęło 5. miejsce pod względem udziału personelu wewnętrznego w liczbie pracujących ogółem (1,5%);
- Udział personelu wewnętrznego w liczbie pracujących ogółem dla województwa wynosił 94% wartości wskaźnika dla kraju;
- W 2022 r. w kujawsko-pomorskim nastąpił największy wzrost w porównaniu z rokiem 2019 pod względem liczby osób zatrudnionych jako wewnętrzny personel B+R (o 79,4%);

- Pod względem liczby osób zatrudnionych jako personel wewnętrzny B+R region zajął 8. miejsce w kraju w 2022 r.;
- Kujawsko-pomorskie osiągnęło 3. pozycję pod względem udziału liczby badaczy w ogólnej liczbie pracowników B+R (76%), a udział pozostałego personelu pomocniczego był tu najniższy w kraju (5%);
- Pod względem personelu B+R przypadającego na 1000 osób aktywnych zawodowo województwo znalazło się na pozycji 10.

Nakłady na działalność B+R

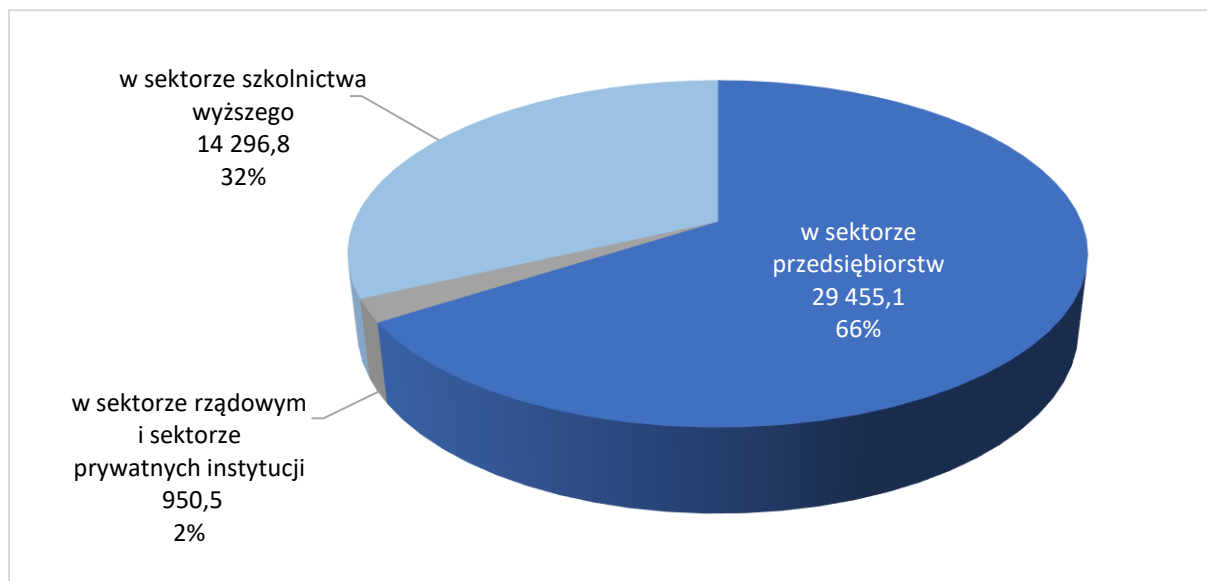
Działalność badawczo-rozwojową charakteryzuje również tendencja do zwiększania poziomu nakładów w badania i rozwój. Na wzrost wydatków w tym obszarze mają wpływ głównie działania przedsiębiorstw, należy jednak podkreślić również rolę jednostek naukowych na tym polu.

Wykres 5.6. Nakłady na działalność B+R (w mln zł) według sektorów w województwie kujawsko-pomorskim w latach 2020-2022



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS (BDL) 2024

Wykres 5.7. Nakłady na działalność B+R (w mln zł) według sektorów w Polsce w latach 2020-2022



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS (BDL) 2024

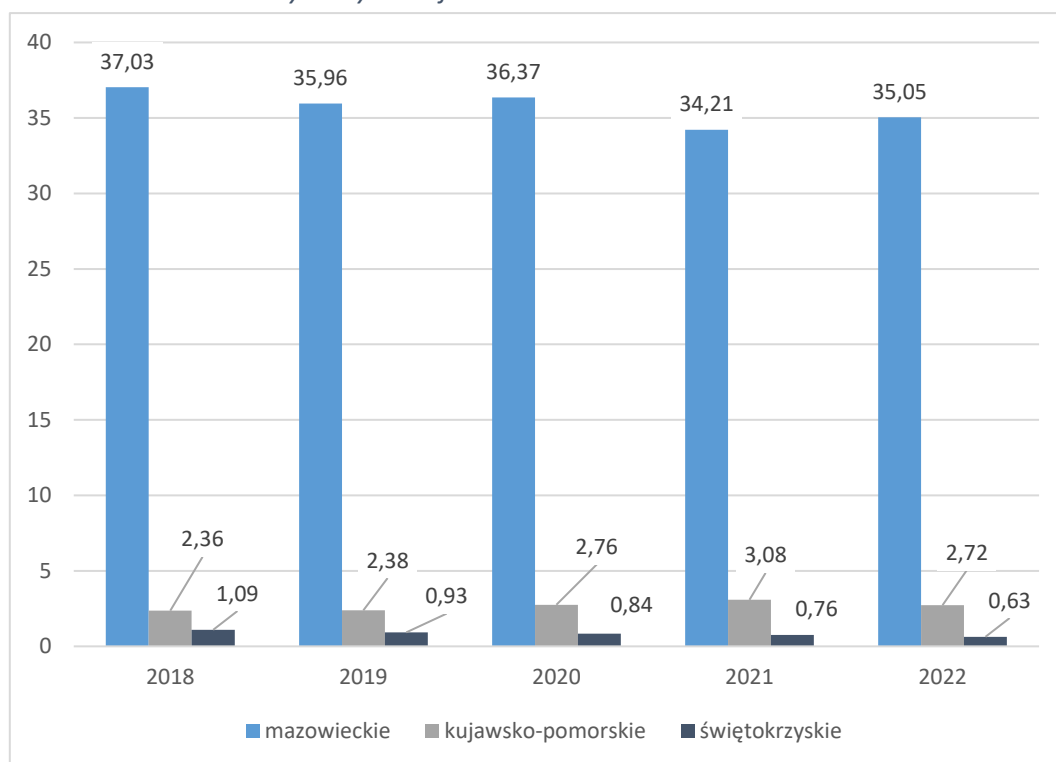
Największe nakłady na działalność B+R w całej Polsce oraz w kujawsko-pomorskim w latach 2020-2022 ponosił sektor przedsiębiorstw. W każdym roku pomiaru sektor szkolnictwa wyższego osiągał wartość zbliżoną do połowy wartości nakładów sektora przedsiębiorstw. W województwie kujawsko-pomorskim nakłady sektora szkolnictwa wyższego przekraczają połowę wartości nakładów sektora przedsiębiorstw. Najniższe nakłady w Polsce jak i województwie kujawsko-pomorskim ponosi sektor rządowy.

W 2022 roku w kujawsko-pomorskim w sektorze przedsiębiorstw poniesiono łącznie 781,6 mln zł nakładów na działalność badawczo-rozwojową, z czego 629,1 mln zł (80,5%) ze środków wewnętrznych jednostki, czyli takich na których wydatkowanie jednostka ma wpływ oraz 152,6 mln zł (19,5%) ze środków zewnętrznych, czyli takich na których wydatkowanie jednostka ma wpływ pośredni.

Na nakłady wewnętrzne na działalność B+R składają się zarówno nakłady bieżące, takie jak: wynagrodzenia personelu własnego B+R, personelu zewnętrznego B+R, wszystkie niezaliczane do nakładów inwestycyjnych zakupy materiałów, sprzętu i usług na potrzeby działalności B+R, koszty modeli, materiałów laboratoryjnych, licencji, leasingu oraz najmu budynków i sprzętu na potrzeby działalności B+R jak i nakłady inwestycyjne na działalność B+R w postaci rocznej wartości brutto zapłaconej za nabycie środków trwałych wykorzystywanych wielokrotnie i nieprzerwanie w działalności B+R przez okres dłuższy niż rok⁹¹, nie obejmują natomiast amortyzacji środków trwałych.

⁹¹ <https://stat.gov.pl/metainformacje/slownik-pojec/pojecia-stosowane-w-statystyce-publicznej/lista.html>

Wykres 5.8. Udział nakładów wewnętrznych na działalność B+R w wartości krajowej (w %) w wybranych województwach w latach 2018-2022

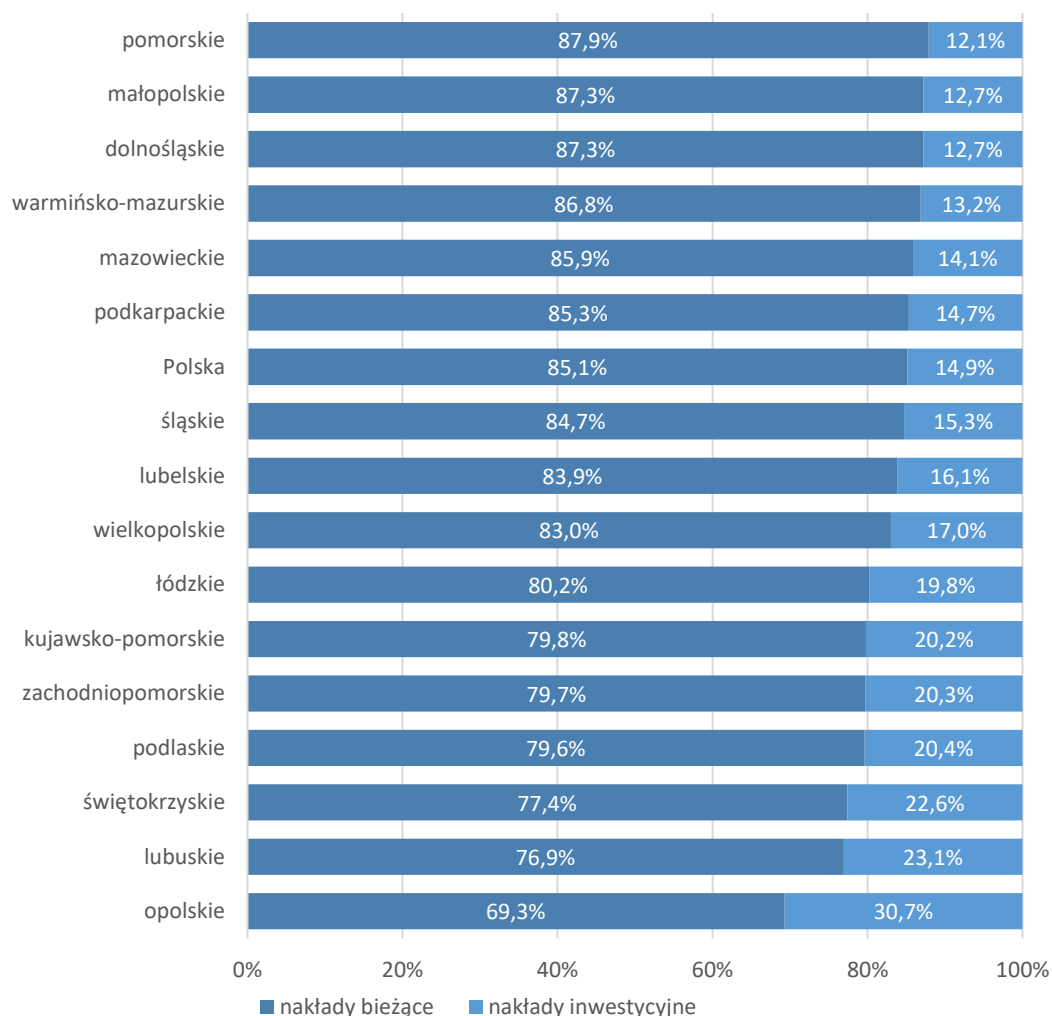


Źródło: GUS (BDL) 2024

Nakładów wewnętrznych na działalność badawczo-rozwojową w roku 2022 w województwie kujawsko-pomorskim poniesiono 1 218,1 mln zł, co stanowiło 2,7% łącznych nakładów na tę działalność w kraju (44 702,4 mln zł). W stosunku do roku 2019 nakłady były ponad dwukrotnie wyższe w 2022, ale w skali kraju przełożyło się to na udział tylko o 0,3 pkt. proc. większy, a kujawsko-pomorskie w obu badanych okresach zajmowało 10. miejsce pod tym względem. Ostatnie miejsce przypadło województwu lubelskiemu (0,6% udział w krajowej wartości nakładów na działalność B+R).

Zdecydowaną większość we wszystkich województwach w 2022 roku stanowiły nakłady bieżące (w tym wynagrodzenia pracowników zajmujących się badaniami i rozwojem), w województwie kujawsko-pomorskim stanowiły one 79,8% łącznej kwoty nakładów na działalność B+R, podczas, gdy przeciętnie w kraju było to 85,1%. Największy udział nakładów bieżących wykazało województwo pomorskie – 87,9% całkowitej kwoty 3 466,1 mln zł, natomiast udział nakładów przeznaczonych na środki trwałe dedykowane do działalności B+R najwyższy odnotowano w opolskim – 30,7% całkowitej kwoty 487,9 mln zł.

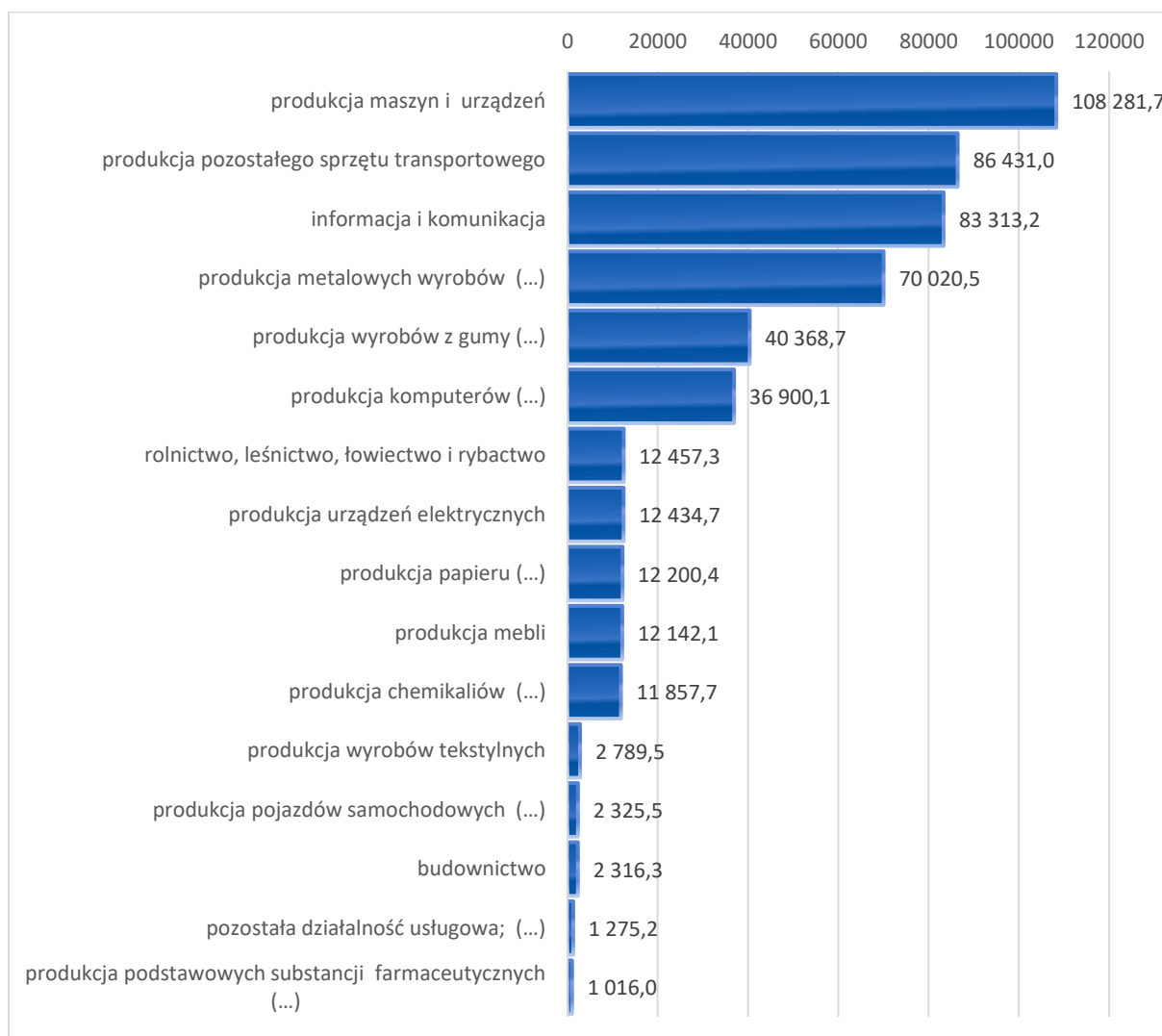
Wykres 5.9. Nakłady wewnętrzne na działalność B+R według rodzaju kosztów (w %) w poszczególnych województwach w 2022 r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS (BDL) 2023

Pod względem nakładów wewnętrznych na działalność B+R, sektorem z najwyższym nakładem środków był sektor produkcji maszyn i urządzeń. Łącznie w kujawsko-pomorskim przedsiębiorstwa z tego sektora wydały 108 281,7 tys. zł. na działalność B+R. Sektor produkcji sprzętu transportowego oraz sektor informacji i komunikacji również poniosły znaczne na tle innych branży nakłady. Sektor komunikacji i informacji zainwestował łącznie 83 313,2 tys. zł., a sektor produkcji sprzętu transportowego 86 431,0 tys. zł w nakładach na działalność badawczo-rozwojową.

Wykres 5.10. Nakłady wewnętrzne na działalność B+R w tys. zł. w sektorze przedsiębiorstw według rodzajów działalności, którym prace B+R były dedykowane w kujawsko-pomorskim w roku 2022⁹²



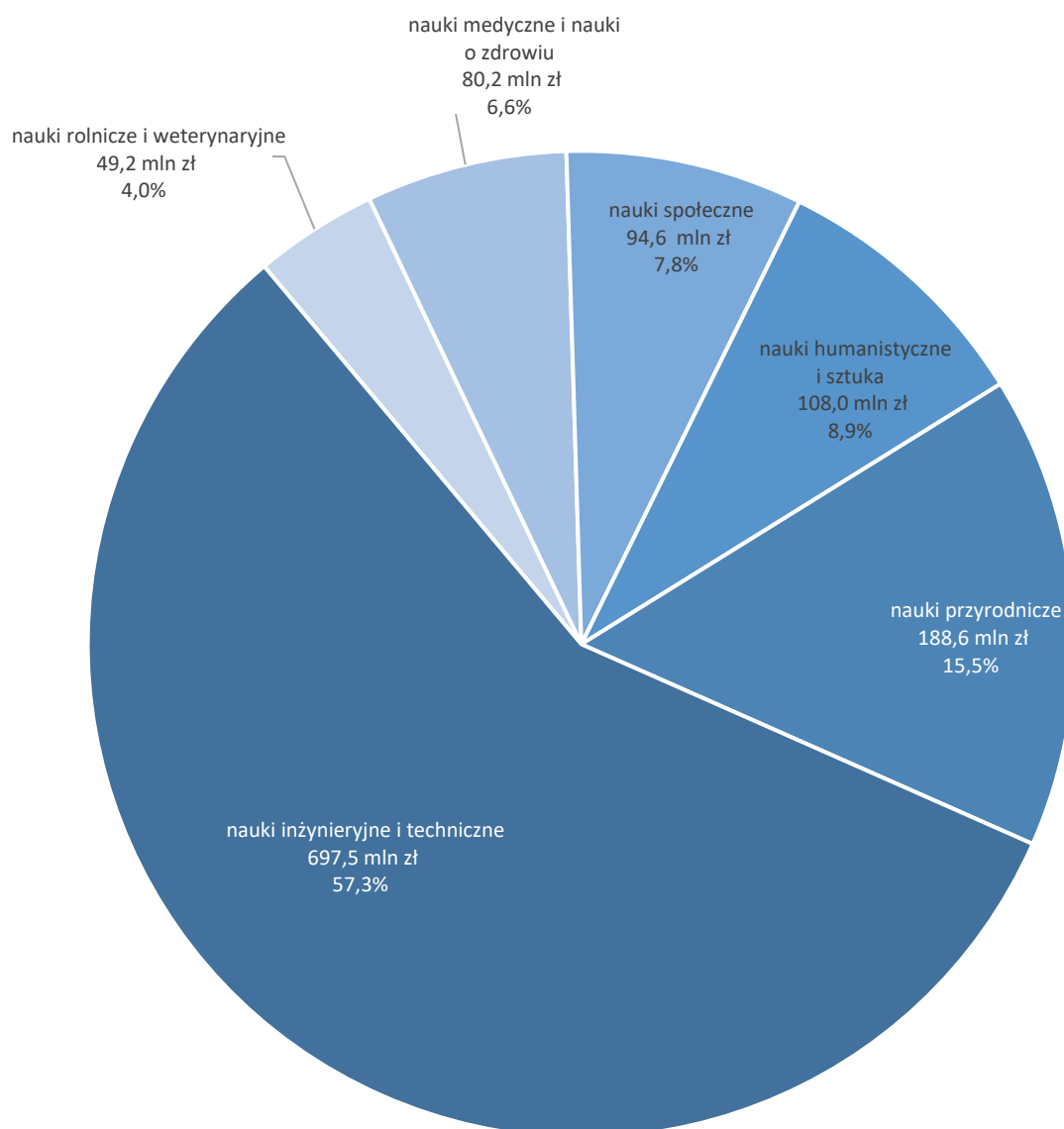
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS (BDL) 2023

Wysokość nakładów w danych sektorach może zobrazować kierunki w jakich gospodarka w województwie się rozwija.

W podziale na dziedziny nauki największą część nakładów wewnętrznych w kujawsko-pomorskim stanowiły te na badania i rozwój nauk inżynieryjnych i technicznych – 57,3% (w kraju 49,4%; największy udział tej dziedziny w nakładach był w województwie podkarpackim – 72,4%), nauk przyrodniczych – 15,5% (w kraju 25,3%, największy udział tej dziedziny był w nakładach w województwie pomorskim – 51,3%) oraz nauk humanistycznych i sztuki – 8,9% (w kraju 3,6%). Prawie o połowę mniejszy udział niż w skali kraju w całości nakładów w województwie miały nauki medyczne i nauki o zdrowiu – 6,6% (w kraju 12,4%).

⁹² Dane o nakładach wewnętrznych na B+R według sekcji i działów PKD w poszczególnych województwach są w wielu przypadkach niedostępne, między innymi ze względu na konieczność zachowania tajemnicy statystycznej, dlatego nie ma możliwości na podstawie opublikowanych w BDL wartości wyciągnięcia wniosków na temat pozycji regionu w zakresie nakładów ponoszonych w poszczególnych branżach.

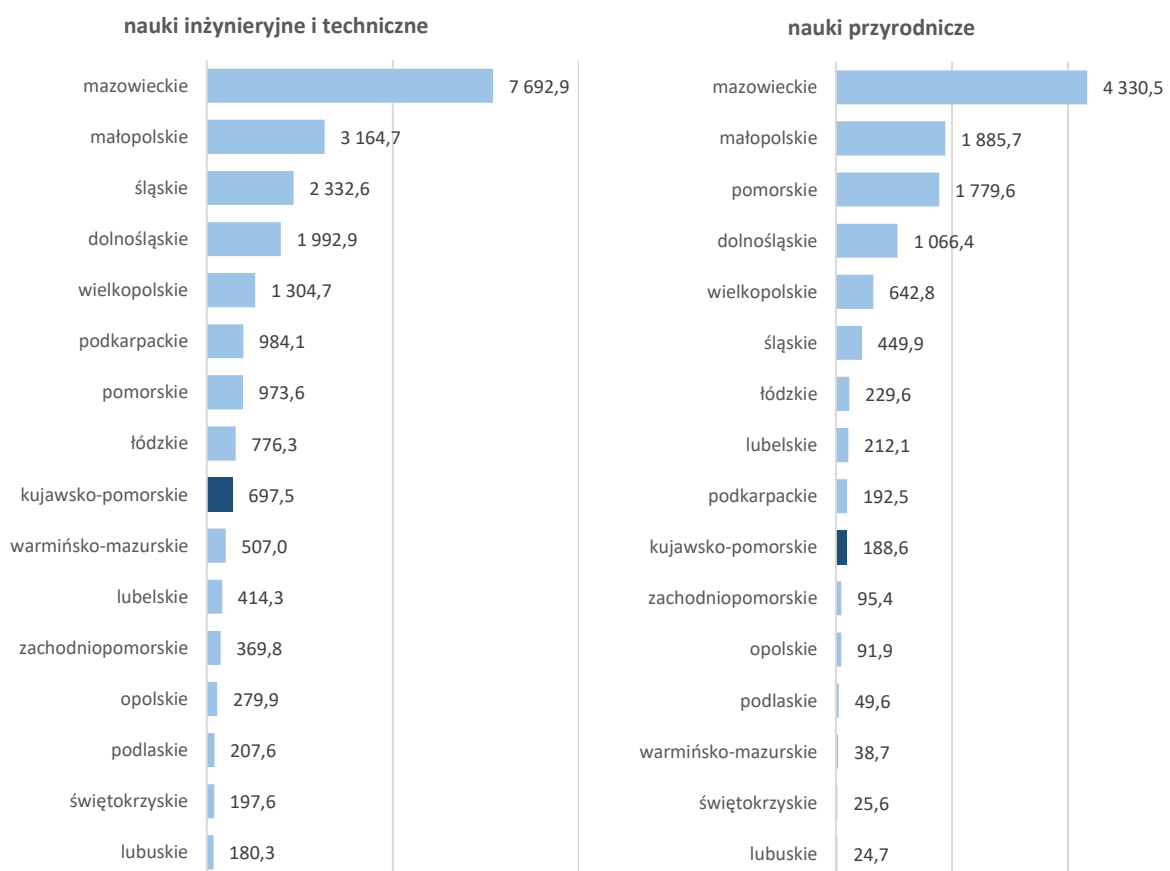
Wykres 5.11. Struktura nakładów wewnętrznych na działalność B+R według dziedzin nauki w województwie kujawsko-pomorskim w 2022 r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS (BDL) 2023

Podobnie jak w przypadku sekcji i dziedzin działalności również w przypadku podziału danych o nakładach B+R według dziedzin nauki nie dla wszystkich województw dostępny jest komplet informacji dotyczący wszystkich dziedzin. W przypadku nauk inżynieryjnych i technicznych oraz nauk przyrodniczych w 2022 roku pod względem wysokości poniesionych nakładów kujawsko-pomorskie zajęło odpowiednio 9. i 10. pozycję w Polsce.

Wykres 5.12. Nakłady wewnętrzne na działalność B+R (w mln zł) w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych oraz nauk przyrodniczych w poszczególnych województwach w 2022 r.



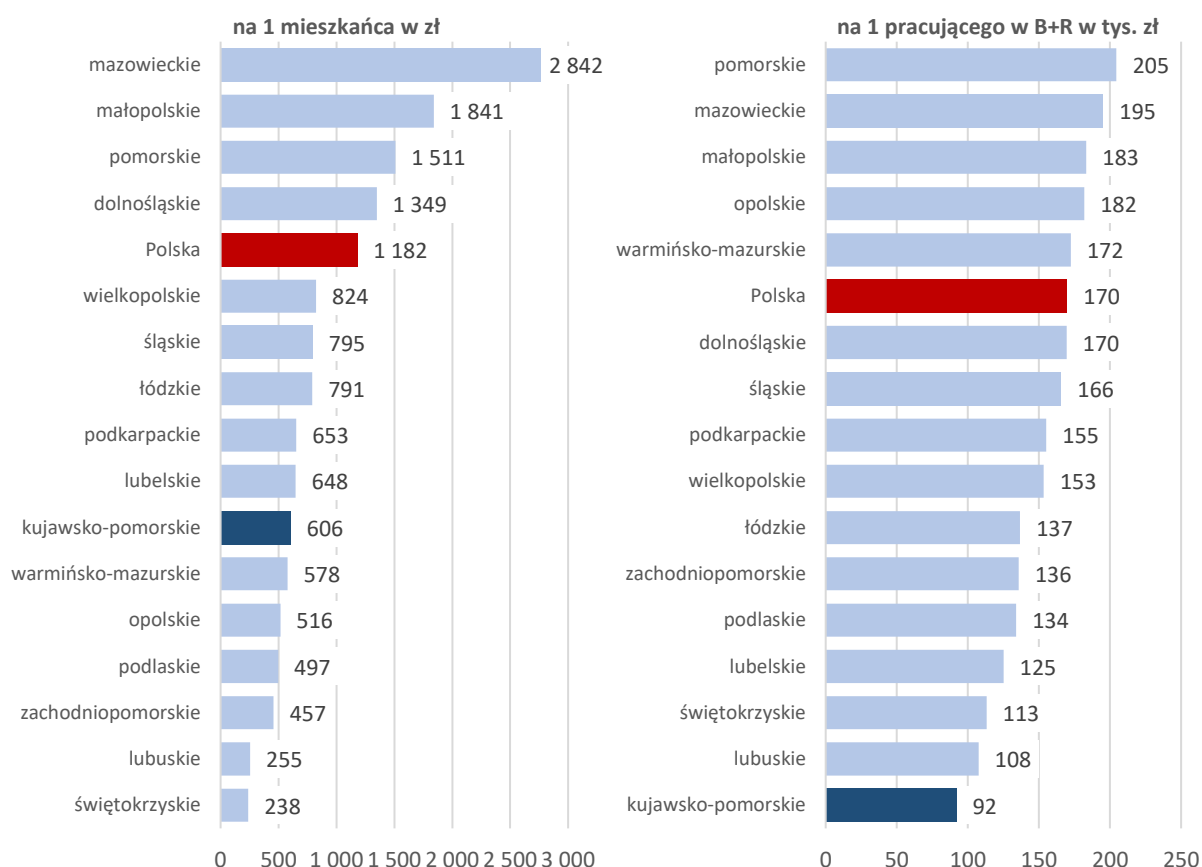
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS (BDL) 2023

W relacji do PKB nakłady wewnętrzne na działalność B+R wyniosły w województwie 0,91%, tj. o 0,26 pkt. proc. więcej niż w roku 2018. Wskaźnik ten dla całego kraju wyniósł 1,46% (wzrost od 2018 roku o 0,25 pkt. proc.). Pozwoliło to na zajęcie 11. miejsca wśród wszystkich województw, czyli pozycja regionu była taka sama, jak w roku 2018. Wskaźnik ten zarówno w kraju, jak i w regionie rósł w latach 2018-2021, natomiast w roku 2022 nastąpił niewielki spadek. W *RIS3 2021+* zaplanowano na rok 2029 osiągnięcie wartości tego wskaźnika na poziomie 0,7%, co oznacza, że cel został przekroczony przed czasem. Nakłady wewnętrzne na działalność B+R sektora przedsiębiorstw w relacji do PKB wyniosły w 2022 roku 0,58%, tj. o 0,16 pkt. proc. więcej niż w roku 2018 i o 0,38 pkt. proc. mniej niż w kraju.

Nakłady na działalność B+R przypadające na 1 mieszkańca wyniosły 605,5 zł (w kraju 1 181,7 zł), co przełożyło się na 10. pozycję wśród wszystkich województw, taką samą jak w roku 2019, kiedy było to odpowiednio 347,8 zł i 788,9 zł. Zakładano, że nakłady te wyniosą w 2029 roku 450 zł w kujawsko-pomorskim, ale osiągnięto zaplanowany poziom już w roku 2021, również dla wartości wyliczonych z uwzględnieniem poziomu inflacji.

W *RIS3 2021+* założono, że wartość nakładów na działalności B+R w sektorze przedsiębiorstw wyniesie 420 mln zł w roku 2029, poziom ten został przekroczony już w roku 2020, również dla wartości uwzględniających poziom inflacji.

Wykres 5.13. Wskaźniki dotyczące nakładów wewnętrznych na działalność B+R w 2022 r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS (BDL) 2024

Nie zmieniła się również pozycja województwa pod względem nakładów na działalność B+R przypadających na 1 pracującego w działalności B+R. Kujawsko-pomorskie nadal zajmowało pod tym względem ostatnią, 16. pozycję, a same nakłady wyniosły w 2022 roku 92,00 tys. zł wobec 169,90 tys. zł obserwowanych w kraju. W roku 2019 było to odpowiednio: 97,80 tys. zł dla województwa i 141,00 tys. zł dla Polski.

Podsumowanie

- Najwięcej nakładów na działalność B+R w kraju i wszystkich województwach ponosiły przedsiębiorstwa; nakłady sektora szkolnictwa wyższego stanowią nieco ponad połowę wartości nakładów ponoszonych przez przedsiębiorstwa;
- W 2022 r. w sektorze przedsiębiorstw poniesiono łącznie 781 mln zł nakładów na działalność badawczo-rozwojową, z czego 629 mln zł (81%) ze środków wewnętrznych jednostki.
- Nakłady wewnętrzne w B+R w województwie stanowiły 3% nakładów ponoszonych w kraju (zarówno w roku bazowym 2019 jak i analizowanym 2022 kujawsko-pomorskie zajmowało pod tym względem 10. pozycję);
- Większość z tych nakładów były to nakłady bieżące: 80% (w kraju 85%);
- Województwo pod względem nakładów na działalność B+R przypadających na 1 pracującego w działalności B+R. zajmowało ostatnią pozycję, a na 1 mieszkańca 10.

Infrastruktura B+R

Działalność badawczo rozwojowa opiera się w głównej mierze o infrastrukturę. Dostęp do infrastruktury niezbędnej do działań badawczo-rozwojowych dostarczają m.in. laboratoria. Są to również miejsca w których koncentruje się kadra naukowa i w których dochodzi do formułowania współpracy i wymiany wiedzy. Liczba laboratoriów w regionie oraz poziom ich jakości od strony zaplecza naukowego oraz infrastrukturalnego ma realny wpływ na liczbę innowacji w regionie. Innowacyjne przedsiębiorstwa korzystając z laboratoriów mogą doskonalić produkty, usługi, procesy biznesowe. Duża liczba laboratoriów w regionie, może świadczyć o zaawansowaniu technologicznym. Wysoki poziom kontroli nad jakością skutkuje tym że przedsiębiorstwa łatwiej są w stanie spełniać wymogi i normy produktowe.

Liczba laboratoriów (badawczych, medycznych i wzorcujących) akredytowanych przez Polskie Centrum Akredytacji (PCA⁹³) zlokalizowanych w kujawsko-pomorskim rosła co roku w latach 2017-2019, a w latach 2022 i 2023 była o 3 jednostki większa niż w roku bazowym 2019 i wynosiła 67 laboratoriów (w całym analizowanym okresie około 90% stanowiły laboratoria badawcze). W dokumencie *RIS3 2021+* przewidziano, że w roku 2029 w województwie funkcjonowało będzie 70 takich jednostek, dane wskazują na to, że region jest na dobrej drodze do realizacji celu.

Poza akredytowanymi laboratoriami w regionie dostępna jest również dla przedsiębiorców infrastruktura badawcza uczelni wyższych.

Ponadto na terenie kujawsko-pomorskiego działa: Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Materiałów Polimerowych. Jest to instytut badawczy zlokalizowany w Toruniu. Najwięcej podobnych jednostek naukowych działa w województwie mazowieckim – 147, wielkopolskim – 26, małopolskim – 25 i śląskim – 24⁹⁴.

Wśród uczelni województwa znajduje się jedna uczelnia, która w 2029 roku uzyskała tytuł uczelni badawczej w ramach konkursu przeprowadzonego przez MNiSW w ramach programu „**Inicjatywa doskonałości – uczelnia badawcza**” (IDUB) finansowany był z budżetu państwa i przeprowadzony, zgodnie z zapisami ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2018 r. poz. 1668, z późn. zm.). Celem programu jest podniesienie międzynarodowego znaczenia działalności uczelni poprzez podniesienie poziomu jakości działalności naukowej i poziomu jakości kształcenia. W ramach programu wyłaniane są i wspierane najlepsze polskie uczelnie. Subwencja tych uczelni badawczych jest na 6 lat podwyższana o 10% z przeznaczeniem na podnoszenie jakości badań oraz kształcenia. Jedną z 10 uczelni badawczych w pierwszym przeprowadzonym konkursie został **Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu**⁹⁵.

Ze względu na wagę dostępu do infrastruktury badawczej, niezbędnej zarówno dla wprowadzania innowacji, jak i kształcenia kadr naukowych i naukowo-technicznych MNiSW wprowadziło także narzędzie, które ma stanowić wsparcie dla administracji oraz środowiska naukowego, polegające na określeniu **Polskiej Mapy Infrastruktury Badawczej** (dalej Mapa).⁹⁶

Na Mapie wśród podmiotów zaangażowanych w prowadzenie jednostek strategicznej infrastruktury badawczej znalazły się projekty realizowane przez uczelnie wyższe z regionu. Ich lista znajduje się w tabeli poniżej.

⁹³ <https://www.pca.gov.pl/>

⁹⁴ <https://polon.nauka.gov.pl/opi/aa/rejestry/nauka?execution=e3s1>

⁹⁵ <https://idub.umk.pl/program/podstawowe-informacje/>; <https://www.gov.pl/web/nauka/i-konkurs-idub>

⁹⁶ Polska Mapa Infrastruktury Badawczej, MNiSW

Uczelnia wyższa	Przedsięwzięcie na Polskiej Mapie Infrastruktury Badawczej
Politechnika Bydgoska	<u>Jako podmiot zaangażowany:</u> 1. PIONIER-LAB – Krajowa Platforma Integracji Infrastruktur Badawczych z Ekosystemami Innowacji (cyfrowe struktury badawcze)
Uniwersytet Mikołaja Kopernika	<u>Jako wnioskodawca:</u> 1. Stacja Europejskiej Sieci Interferometrii Wielkobazowej na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu (nauki fizyczne i inżynierskie) 2. Polska Infrastruktura dla Badań nad Dziedzictwem Kulturowym – ERIHS.PL (nauki społeczne i humanistyczne) <u>Jako podmiot zaangażowany:</u> 1. Cherenkov Telescope Array (CTA) (nauki fizyczne i inżynierskie) 2. POLFAR –Radiointerferometr o Niskiej Częstotliwości. Rozwój systemu: LOFAR 2.0 (nauki fizyczne i inżynierskie) 3. Cyfrowa Infrastruktura Badawcza dla Humanistyki i Nauk o Sztuce DARIAH-PL (nauki społeczne i humanistyczne) 4. PIONIER-LAB – Krajowa Platforma Integracji Infrastruktur Badawczych z Ekosystemami Innowacji (cyfrowe struktury badawcze)

Instytucją wyposażoną w przestrzeń laboratoryjną, która ma także na celu promocję województwa kujawsko-pomorskiego, wspieranie rozwoju nauki i współpracy między sferą nauki i gospodarki oraz popieranie postępu technologicznego i innowacji jest założona w 2021 roku spółka Samorządu Województwa Kujawsko-Pomorskiego – **Kujawsko-Pomorskie Centrum Naukowo-Technologiczne im. prof. Jana Czochrańskiego sp. z o.o.**⁹⁷, która odpowiada za poprawę dostępności do oferty badawczej podmiotów sektora B+R zlokalizowanych w Kujawsko-Pomorskiem dla przedsiębiorstw i instytucji między innymi poprzez utworzenie warunków do działania sieci laboratoriów innowacji.

Oprócz wymienionych usług dla przedsiębiorców świadczonych przez IOB, podmioty gospodarcze mogą również uzyskać wsparcie techniczne i naukowe dla konkretnych branż i specjalizacji, które jest udzielane przez Centra Badawczo-Rozwojowe. Aktualną listę takich podmiotów można znaleźć na stronie Ministerstwa Rozwoju i Technologii⁹⁸. W dniu 14.05.2024 było to 61 podmiotów, w tym 3 z województwa kujawsko-pomorskiego, tj.: Eviden Poland R&D sp. z o.o. z siedzibą w Bydgoszczy, Instytut Genetyki Sądowej Sp. z o.o. z siedzibą w Bydgoszczy oraz Softblue S.A. z siedzibą w Bydgoszczy.

W regionie realizowane są również projekty prowadzące do tworzenia lub rozwoju infrastruktury B+R finansowane z Funduszy Unijnych, na przykład **projekt „Laboratoria nauk technicznych i ścisłych dedykowane rozwojowi potencjału badawczego w zakresie innowacyjnych rozwiązań i technologii o kluczowym znaczeniu dla gospodarki województwa kujawsko-pomorskiego”** w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego 2014-2020, który doprowadził do powstania nowoczesnej infrastruktury badawczej dla:

1. Centrum Badawczego Struktur Wielkogabarytowych (CBSW);
2. Laboratorium Badawczego Podsystemów Funkcjonalnych (LBPF) oficjalnie otwarte w 2023 roku – dedykowane badaniom rozwojowym pojazdów szynowych, funkcjonuje w ramach Wydziału Inżynierii Mechanicznej Politechniki Bydgoskiej (wartość inwestycji 8 mln zł⁹⁹);

⁹⁷ <https://centrumczocharalskiego.pl/o-spółce>

⁹⁸ <https://www.gov.pl/web/rozwoj-technologie/wykaz-cbr>

⁹⁹ <https://kujawsko-pomorskie.pl/aktualnosci/nawoczesne-laboratorium-badawcze-politechniki-bydgoskiej/>

3. Międzyuczelnianego Interdyscyplinarnego Centrum KET (MIC-KET; kluczowych technologii wspomagających – Key Enabling Technologies).

Realizacja projektu kosztowała 41 mln zł, a głównym beneficjentem była Politechnika Bydgoska. Oprócz niej partnerami i beneficjentami wsparcia były Uniwersytet Mikołaja Kopernika oraz Uniwersytet Kazimierza Wielkiego. Nowopowstałe laboratoria badawcze funkcjonują w ramach sześciu jednostek naukowych (wydziałów) wszystkich trzech partnerskich uczelni. Infrastruktura ta znacząco zwiększyła potencjał badawczy regionu i pozwala na prowadzenie wysokiej jakości badań o charakterze wdrożeniowym¹⁰⁰.

Podsumowanie

- Liczba laboratoriów akredytowanych przez PCA rosła w latach 2017-2019, w latach 2022-2023 była wyższa niż w roku bazowym 2019 (z 64 do 67);
- Uniwersytet Mikołaja Kopernika jest jedną z dziesięciu uczelni, które otrzymały tytuł uczelni badawczej w ramach konkursu IDUB;
- W przedsięwzięcia z opublikowanej przez MNIŚW Polskiej Mapy Infrastruktury Badawczej zaangażowane są dwie uczelnie z województwa: Politechnika Bydgoska oraz UMK;
- Proces wspierania infrastruktury badawczej realizuje Kujawsko-Pomorskie Centrum Naukowo-Technologiczne im. prof. Jana Czochralskiego sp. z o.o.

Projekty badawcze

Oprócz aktywności przedsiębiorstw w dziedzinie badań i rozwoju ważne jest również w jakim stopniu korzystają z możliwości finansowania i współfinansowania projektów badawczych lokalne uczelnie wyższe.

Według danych z RAD-on¹⁰¹ o realizowanych przez instytucje szkolnictwa wyższego i nauki projektach, w tym badaniach naukowych i pracach rozwojowych oraz przedsięwzięciach upowszechniających naukę w kujawsko-pomorskim realizowane były na początku 2024 roku 352 projekty, w tym 222 finansowane przez NCN (63,1%), 66 finansowanych przez MEN (18,8%), 24 ze środków KE (6,8%) oraz 13 ze środków NCBR (3,7%). Dla 80,4% z nich instytucją wykazującą i realizującą było UMK, dla 11,4% Politechnika Bydgoska, dla 7,7% UKW, ponadto po jednym projekcie zgłosiły Akademia Kujawsko-Pomorska i Uniwersytet WSB Merito w Toruniu. Wśród tych wszystkich przedsięwzięć 39 dotyczyło popularyzacji nauki, w tym 64,1% zgłoszone przez UMK, 17,9% przez UKW i 12,8% przez Politechnikę Bydgoską.

Najwięcej projektów popularyzujących naukę dotyczyło historii (5 przedsięwzięć) oraz inżynierii mechanicznej i nauk o komunikacji społecznej i mediach (po 4 przedsięwzięcia). Projekty upowszechniające naukę dotyczą organizacji konferencji, sympozjów, warsztatów naukowych lub wydawania monografii i nie są traktowane jako projekty badawcze. Powyższe dane wprowadzone do systemu RAD-on dotyczą projektów, na których realizację umowa została zawarta w roku 2017 lub później.

Zdecydowana większość projektów finansowana była ze środków pochodzących od publicznych instytucji unijnych oraz publicznych instytucji krajowych, a jedynie 1,4% od Federacji, Wspólnych przedsięwzięć i fundacji.

¹⁰⁰ <https://kujawsko-pomorskie.pl/aktualnosci/nowoczesne-przestrzenie-badawcze/>
¹⁰¹ <https://radon.nauka.gov.pl/dane/projekty>

Z danych opublikowanych w RAD-on wynika, że projekty realizowane we współpracy z przedsiębiorcami (w tym także spółdzielniami) stanowiły tylko 5,1%.

Podsumowanie

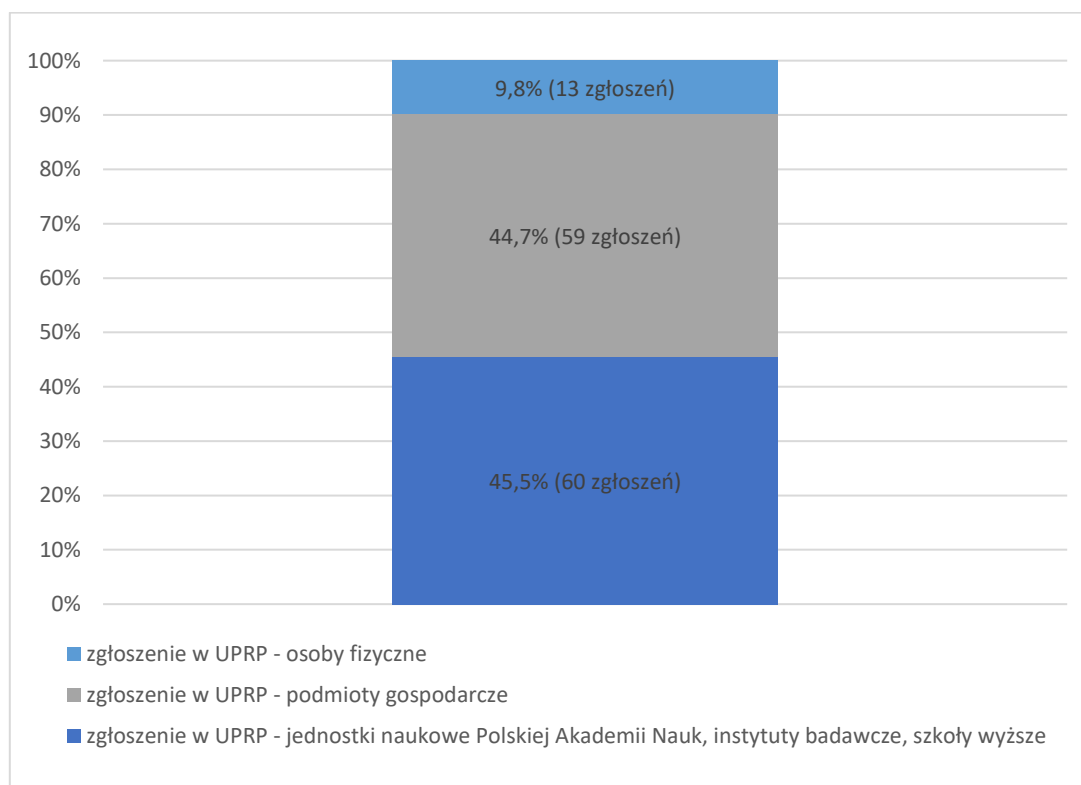
- Kujawsko-pomorskie uczelnie były na początku roku 2024 w trakcie realizowania 352 projektów, w tym 63% były to projekty finansowane przez NCN, 20% przez MEN, 7% ze środków KE i tylko 4% z NCBR;
- Zdecydowana większość (80%) z nich wykazało i realizowało UMK; druga była Politechnika Bydgoska z udziałem 11%.

Wynalazki i patenty

W wyniku prowadzonych prac badawczo-rozwojowych oraz działalności innowacyjnej nierzadko powstają wynalazki, które mogą następnie zostać opatentowane, w celu zapewnienia jego twórcom prawa wyłącznego używania wynalazku, w tym czerpania związanych z tym korzyści finansowych.

Liczba patentów zgłoszonych w województwie do Urzędu Patentowego Rzeczypospolitej Polskiej (UPRP), może dostarczać informacji o poziomie innowacyjności regionu oraz wskazać, skąd pierwotnie pochodzą innowacyjne rozwiązania, które następnie trafiają do gospodarki.

Wykres 5.14. Patenty zgłoszone do Urzędu Patentowego RP według typu jednostki zgłaszającej w województwie kujawsko-pomorskim w 2023 r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS (BDL) 2024

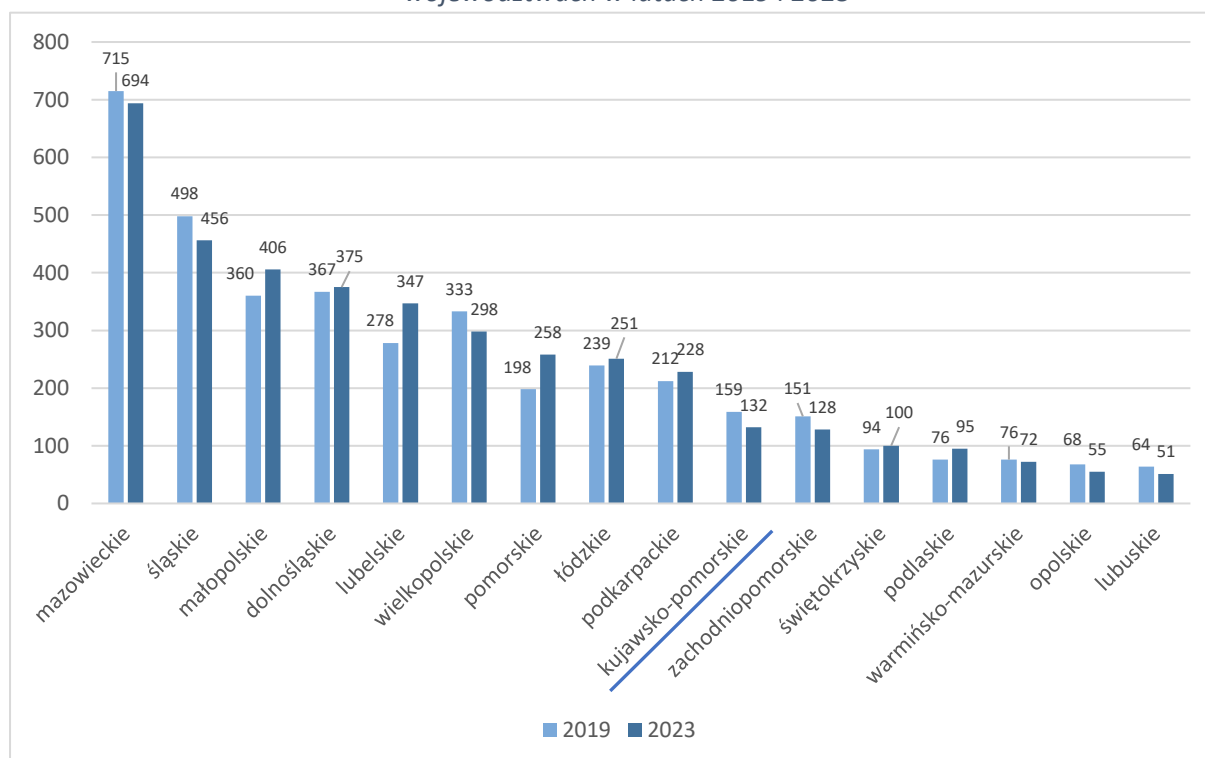
Najwięcej wniosków w województwie złożyły instytucje badawcze, szkoły wyższe oraz jednostki naukowe Polskiej Akademii Nauki.

Podmioty gospodarcze złożyły tylko o jeden wniosek patentowy mniej niż sektor nauki. Najmniejszy wkład w liczbę zgłaszanych patentów miały osoby fizyczne.

Liczba i pochodzenie patentów zgłaszanych do UPRP jest istotnym źródłem informacji. Patenty oraz wynalazki bardzo często prowadzą do powstawania i rozwoju przedsiębiorstw, ponieważ wynalazcy zazwyczaj dążą do uzyskiwania przychodów ze swoich wynalazków.

Widoczna jest bardzo duża dysproporcja pomiędzy patentami i wynalazkami zgłaszanymi przez przedsiębiorstwa, jednostki naukowe a osoby fizyczne. Statystycznie tylko 1 na 10 zgłaszających patent bądź wynalazek to osoba fizyczna.

Wykres 5.15. Liczba wynalazków zgłoszonych przez podmioty krajowe w poszczególnych województwach w latach 2019 i 2023

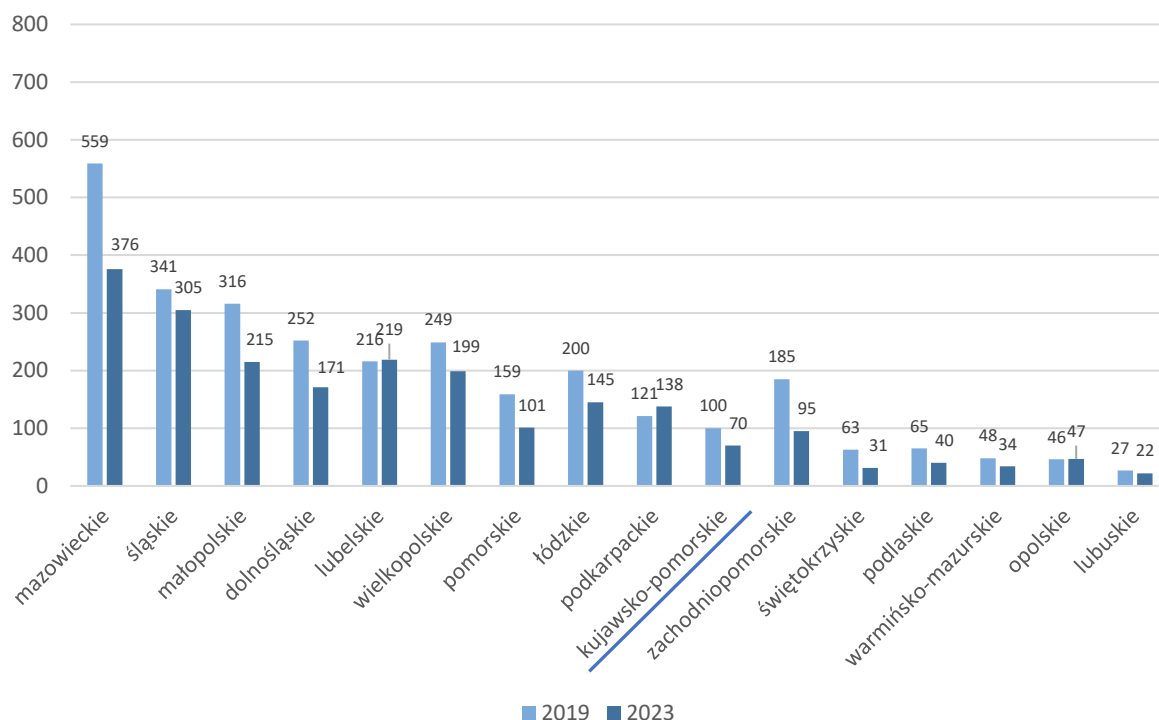


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych UPRP 2024

Podobnie jak w przypadku charakterystyk opisywanych we wcześniejszych podrozdziałach również pod względem zgłoszonych do UPRP patentów kujawsko-pomorskie zajmowało dość niską pozycję wśród województw – 10. miejsce w roku 2023 (tak samo jak w roku bazowym 2019).

Pod względem liczby udzielonych w 2023 roku przez UPRP patentów i praw ochronnych dotyczących wynalazków liczba 70 pozwoliła na zajęcie 11. pozycji, podczas gdy w 2019 roku było ich 100 a województwo zajęło również 11. pozycję.

Wykres 5.16. Liczba udzielonych patentów i praw ochronnych dotyczących wynalazków zgłoszonych przez podmioty krajowe w poszczególnych województwach w latach 2019 i 2023



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych UPRP 2024

W połowie województw nastąpił spadek w porównaniu z rokiem 2019 liczby zgłoszonych wynalazków (w kujawsko-pomorskim o 17,0%). Otrzymanych patentów i praw ochronnych dotyczących wynalazków było mniej niż w roku 2019 aż w 13 województwach (w kujawsko-pomorskim o 30,0%). W wszystkich województwach także mniej było w 2023 roku przyznanych patentów niż zgłoszonych wynalazków, w kujawsko-pomorskim liczba wydanych patentów była o 47,0% niższa niż liczba wynalazków (w 2022 roku o 11,5%, w 2019 roku o 1,9%).

Według wskaźnika publikowanego przez GUS na 100 tys. mieszkańców województwa w 2022 roku przypadło 4,6 patentu udzielonego przez UPRP i był to 13. wynik w kraju (ta sama pozycja w roku 2019 z wynikiem 4,7 patentu), jeszcze niższy niż w przypadku liczb bezwzględnych.

Zauważamy, że wskaźniki charakteryzujące rozwój działalności badawczo-rozwojowej w regionie wymienione w *RIS3 2021+* osiągnęły już w większości przewidziane poziomy, a w przypadku pozostałych obserwowane są tendencje wzrostowe, co sugeruje, że również w ich przypadku cele powinny zostać osiągnięte bez przeszkód. Wyjątkiem jest wskaźnik liczby patentów udzielonych przez UPRP na 100 tys. mieszkańców, dla którego założono wartość 50, podczas gdy wskaźnik ten osiągał wartości jednocyfrowe w badanym okresie.

Niestety wśród województw kujawsko-pomorskie zarówno w zakresie powyższych wskaźników, jak i innych mierników dotyczących działalności B+R plasuje się w większości przypadków w drugiej połowie stawki. Pod względem liczby podmiotów prowadzących działalność B+R przypadających na 100 tys. mieszkańców województwo wypada całkiem dobrze, szczególnie niski, najgorszy w kraju, jest wynik

dotyczący nakładów na B+R przypadających na 1 pracującego w działalności B+R. Wskazany jest więc dalszy udział lokalnych władz oraz innych instytucji w projektach wspierających rozwój B+R.

Podsumowanie

- Widoczna jest bardzo duża dysproporcja pomiędzy patentami i wynalazkami zgłaszanymi przez przedsiębiorstwa oraz jednostki naukowe a osobami fizycznymi. Statystycznie; tylko 1 zgłaszający na 10 zgłaszających patent bądź wynalazek to osoba fizyczna;
- Pozostałe zgłoszenia patentowe rozkładały się mniej więcej równo między przedsiębiorstwa i jednostki naukowe (w 2023 r. różnica tylko o 1 wniosek);
- Do Urzędu Patentowego Rzeczypospolitej Polskiej (UPRP) zgłoszono w 2023 r. 132 wynalazki (rok wcześniej 104), co oznacza 10. miejsce (w 2022 r. miejsce 11.);
- Na 100 tys. mieszkańców województwa w 2022 r. przypadło 4,6 patentu udzielonego przez UPRP, czyli 13. wynik w kraju.

6. Wnioski z analizy porównawczej

Weryfikacja listy wąskich gardeł wymienionych w *RIS3 2021+*

W tym rozdziale w pierwszej kolejności zweryfikowano, czy pozycje z listy zidentyfikowanych w dokumencie *RIS3 2021+* wąskich gardeł rozwoju innowacyjności można uznać za aktualne w świetle analizy zgromadzonego w powyższych rozdziałach materiału.

Migracja ludności, w tym zwłaszcza młodej, poza region

Migracja poza region osób w wieku produkcyjnym, szczególnie młodych może stanowić bardzo poważny problem dla rozwoju innowacyjności. Wpływa ona negatywnie na dostęp przedsiębiorstw do kapitału pracowniczego. Analiza danych za rok 2023 potwierdziła, że migracja ludności może nadal być uznawana za wąskie gardło rozwoju innowacyjności w kujawsko-pomorskim. Saldo migracji wewnętrznych w województwie kujawsko-pomorskim było ujemne, podobnie jak w bazowym roku 2019, choć jego wartość była nieco niższa. Najchętniej wybierane kierunki migracji, czyli województwo pomorskie, wielkopolskie i mazowieckie oznaczają, że mieszkańcy wyjeżdżają do województw charakteryzujących się wyższymi wynagrodzeniami, dostępnością podmiotów gospodarczych oraz udziałami w działalności innowacyjnej. Potwierdziło się również, że największą aktywnością migracyjną charakteryzuje się grupa wiekowa 25-34 lata. Saldo migracji w tej grupie wiekowej stanowiło około połowy salda wszystkich migracji wewnętrznych.

Niedostosowanie kierunków kształcenia wyższego do potrzeb innowacyjnej gospodarki

Jednym z wąskich gardeł rozwoju innowacji zdiagnozowanym w trakcie opracowywania dokumentu *RIS3 2021+* było niedostosowanie kierunków kształcenia wyższego do potrzeb innowacyjnej gospodarki. Podkreślono wówczas, że uczelnie wyższe odgrywają bardzo ważną rolę w procesie wykorzystywania wiedzy do tworzenia innowacyjnych produktów. Niniejsza analiza wskazuje na to, że w województwie kujawsko-pomorskim nadal mamy do czynienia ze zbyt małą liczbą kierunków technicznych (przeważają kierunki humanistyczne i społeczne) oraz brakiem uczelni, które posiadałyby kategorię naukową A lub A+ dla dyscyplin z dziedziny nauk inżynierjno-technicznych.

W 2022 roku tylko 10% studentów w regionie wybierało kierunki inżynieryjno-techniczne, podczas gdy średnia krajowa wynosiła 19%. Jeszcze niższy był odsetek studentów na kierunkach technicznych i przyrodniczych – 14,6%, co oznacza, że region nie zbliżył się do celu określonego w *RIS3 2021+*, gdzie założono osiągnięcie poziomu co najmniej 20% do 2024 roku. Analiza wykazała, że struktura kierunków studiów, nie zawsze odpowiada na potrzeby rynku pracy oraz inteligentnych specjalizacji regionu. W kujawsko-pomorskim zidentyfikowano 234 kierunki kształcenia, ale wiele z nich koncentruje się w obszarach mniej związanych z innowacyjnością, jak nauki humanistyczne. Relatywnie wysoki udział absolwentów kierunków medycznych i zdrowotnych (15%) oraz kierunków inżynieryjno-technicznych (łącznie 15%) pozostaje nadal niewystarczający w kontekście proporcji względem kierunków mniej powiązanych z innowacyjnością.

Niski poziom innowacyjności firm z sektora MŚP

Ponieważ wśród małych przedsiębiorstw przemysłowych innowacyjne stanowiły w 2022 roku tylko 21%, wśród średnich 44%, podczas gdy wśród przedsiębiorstw dużych było ich aż 74% (podobna struktura utrzymywała się przez ostatnich kilka lat), można uznać, że niski poziom innowacyjności firm z sektora MŚP nadal stanowi regionalną barierę dla rozwoju innowacji. Rozwój innowacji w firmach silnie zależy od ich wielkości. Im większe przedsiębiorstwo, tym częściej inwestuje w nowe rozwiązania. Może to wynikać z tego, że większe firmy mają lepsze zaplecze organizacyjne i finansowe oraz mogą zatrudniać specjalistów od innowacji, marketingu czy badań konsumenckich. O stosunkowo niskiej innowacyjności małych i średnich przedsiębiorstw może świadczyć również to, że nakłady na innowacje ponosiło w 2022 tylko 13% firm małych, 34% średnich, podczas gdy wśród dużych przedsiębiorstw nakłady te ponosiła ponad połowa, tj. 57%. Ponadto gospodarka regionu jest słabo powiązana ze sferą nauki i jednostkami otoczenia biznesu. Nawet innowacyjne firmy w większości nie korzystają z usług jednostek otoczenia biznesu, a współpraca z uczelniami wyższymi jest ograniczona, zwłaszcza w mikroprzedsiębiorstwach. Brak jest trwałych i silnych powiązań sieciowych między przedsiębiorstwami. Dominują innowacje polegające na usprawnianiu procesów biznesowych, natomiast innowacje produktowe (nowe lub ulepszone produkty) są znacznie rzadsze (w 2022 roku tylko 4% firm usługowych wprowadziło nowe lub ulepszone produkty, a w przemyśle 17,4%).

Niskie nakłady na prace badawczo-rozwojowe

Na liście barier pozostać powinny również niskie nakłady na B+R. Województwo kujawsko-pomorskie pod względem nakładów na działalność B+R przypadających na 1 pracującego w działalności B+R zajęło w 2022 roku ostatnią pozycję i miało tylko 3% udział w całości nakładów na B+R ponoszonych w kraju. Choć województwo kujawsko-pomorskie ma stosunkowo dużą liczbę firm aktywnych badawczo, to nakłady na B+R na pojedynczy podmiot są niskie. Nie zmieniła się również pozycja województwa pod względem nakładów na działalność B+R przypadających na 1 pracującego w działalności B+R. Kujawsko-pomorskie nadal zajmowało pod tym względem ostatnią, 16. pozycję. Choć nakłady wewnętrzne na B+R wzrosły, to jednak wzrost ten nie nadążył za wzrostem liczby pracujących w B+R, co może prowadzić do spadku efektywności inwestycji – zbyt duża liczba pracowników B+R w stosunku do dostępnych środków.

Trudności w dostępie do kapitału

W strukturze wydatków B+R przeważały nakłady bieżące (79,8%), co może oznaczać ograniczone inwestycje w nowoczesną infrastrukturę czy kosztowne projekty badawcze. Sektor produkcji maszyn, transportu i IT poniósł nakłady, ale ich łączna wartość nie była wysoka w porównaniu do innych regionów.

O trudności w dostępie do kapitału może świadczyć w sposób pośredni to, że najwyższe nakłady na inwestycje ponoszą podmioty duże, które posiadają większe możliwości finansowe oraz dostęp do atrakcyjniejszego finansowania ze względu na efekt skali oraz to, że podmioty gospodarcze ponoszą nakłady innowacyjne przede wszystkim ze środków własnych (74% w przemyśle i 80% w usługach). Środki pozyskane z zagranicy (11% w przemyśle i usługach), pochodzące z kredytów i pożyczek od instytucji finansowych (8% w przemyśle i 3% w usługach) oraz środki krajowe od instytucji zarządzających środkami publicznymi (6% w przemyśle i niecały procent w usługach) były wykorzystywane zdecydowanie rzadziej. Coraz częściej władze, zarówno na poziomie lokalnym jak i państwowym oraz unijnym, dostrzegają istotną rolę MŚP w gospodarce i coraz więcej jest też dedykowanych dla nich programów i preferencyjnych pożyczek i dofinansowań, ale utrzymujący się niski udział takich środków w ogólnej wartości nakładów może świadczyć o tym, że jest to nadal pula niewystarczająca.

Sformalizowanie procedur przyznawania pomocy finansowej oraz brak przejrzystego systemu instytucjonalnego wdrażania innowacji

O tym, że procedury przyznawania pomocy finansowej są zbyt sformalizowane a system instytucjonalnego wdrażania innowacji jest mało przejrzysty mogą świadczyć te same dane, które przywołane zostały powyżej, w przypadku trudności w dostępie do kapitału, przy czym bezspornie najbardziej wiarygodna informacja na ten temat powinna pochodzić od przedsiębiorców, którzy starają się lub starali się o otrzymanie wsparcia, np. z badania ankietowego. Zostanie ono przeprowadzone jako osobna część analizy barier rozwoju innowacyjności i cyfryzacji gospodarki, które pozwoli na weryfikację zabranych w tej części wniosków i ich rozszerzenie.

Niedostosowanie zaplecza naukowego oraz zaplecza badawczo-rozwojowego do potrzeb sfery przemysłowo-usługowej

O niedostosowaniu zaplecza naukowego i badawczo-rozwojowego do potrzeb sfery przemysłowo-usługowej mogą świadczyć między innymi bardzo niskie nakłady na działalność B+R ponoszone na 1 pracownika zaangażowanego w B+R w województwie (najniższe w kraju w 2022 roku). Kujawsko-pomorskie ma ograniczoną liczbę jednostek naukowych i centrów badawczo-rozwojowych oraz niewielką liczbę laboratoriów badawczych, co wskazuje na potrzebę dalszych inwestycji i rozwoju infrastruktury badawczej, aby zwiększyć konkurencyjność regionu i lepiej odpowiadać na potrzeby innowacyjnych przedsiębiorstw. Kujawsko-Pomorskie Centrum Naukowo-Technologiczne oraz Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Materiałów Polimerowych pełnią kluczowe role w rozwoju nauki i innowacji w regionie, jednak infrastruktura pozostaje niedostosowana do potrzeb lokalnego biznesu i nauki. W regionie rozwijane są nowoczesne laboratoria badawcze, jak na przykład na Politechnice Bydgoskiej, ale ich liczba i skala są ograniczone w porównaniu do innych województw. Ważnym elementem weryfikacji dla tej bariery będzie również subiektywna opinia lokalnych przedsiębiorców pozyskana za pomocą wywiadów ankietowych.

Słabe powiązanie sfery nauki z gospodarką

O słabym powiązaniu sfery nauki i gospodarki świadczy to, że z 352 projektów naukowych, o których informacje dostępne są w systemie RAD-on, prowadzonych przez szkoły wyższe z kujawsko-pomorskiego mniej niż 2% finansowane jest przez inne jednostki niż krajowe i unijne instytucje publiczne a projekty realizowane we współpracy z przedsiębiorcami stanowiły tylko 5%. Pośrednio świadczy o tym również wspomniane powyżej niedopasowanie kierunków kształcenia wyższego do potrzeb innowacyjnej gospodarki.

Niewystarczające wsparcie ze strony instytucji okołobiznesowych

W dokumencie *RIS3 2021+* wskazywano na to, że pomimo dostępności IOB w regionie występuje problem z dublowaniem się oferowanych przez nie usług oraz brakiem platformy komunikacji, na której przedsiębiorcy mogliby łatwo odnajdować interesujące ich informacje o ofercie tych jednostek. Od tego czasu poczynione zostały przez samorząd województwa kroki, które powiązane są z planem wprowadzenia akredytacji świadczonych przez lokalne IOB usług dla przedsiębiorców. Jednak system akredytacji, został uruchomiony w 2025 r. i o jego efekty będzie można śledzić w późniejszym czasie. W związku z tym obszar niewystarczającego wsparcia IOB nadal może wpływać negatywnie na poziom innowacyjności w kujawsko-pomorskim.

Niewystarczający poziom cyfryzacji

Ze względu na plany krajowe, unijne oraz ogólnoswiatowe tendencje dotyczące użytkowania i postępu w dziedzinie technologii informacyjno-komunikacyjnych bardzo ważnym elementem polityki władz regionalnych powinno być dalsze wsparcie rozwoju umiejętności informatycznych mieszkańców, dostępności technologii informatycznych dla przedsiębiorstw, jak i rozwoju infrastruktury umożliwiającej optymalne korzystanie z osiągnięć w tej dziedzinie.

Obszar cyfryzacji w województwie kujawsko-pomorskim prezentuje się w granicach średniej krajowej oraz dużo poniżej średniej dla państw UE. Realizacja wytycznych dotyczących cyfryzacji może być długotrwałym procesem, ostatecznie cyfryzacja może podnieść poziom życia oraz jakość pracy w województwie.

Województwo prezentuje się dobrze w obszarze dostępu gospodarstw domowych do urządzeń z dostępem do Internetu (3. pozycja w kraju), nie przekłada się to jednak na wysokie umiejętności cyfrowe mieszkańców, ani na liczbę firm z sektora IT. Podobnie w przypadku przedsiębiorstw, to że niemal wszystkie mają dostęp do Internetu nie spowodowało automatycznie, że charakteryzował je co najmniej podstawowy poziom wykorzystania technologii ICT (dopiero 12. miejsce w kraju).

To wszystko sugeruje, że niewystarczający poziom cyfryzacji również powinien pozostać na liście barier rozwoju innowacyjności.

Inne znaczące bariery rozwoju innowacyjności

Starzenie się społeczeństwa

Poza migracjami, które były już wymieniane jako wąskie gardła rozwoju innowacji, szczególnie wyraźnie rysuje się również problem starzejącego się społeczeństwa, co oznacza, że poza zachęcaniem młodych ludzi do pozostania w kujawsko-pomorskim, niezbędne może też okazać się stymulowanie również osób starszych do inwestowania w szkolenia i inne formy rozwoju, które pozwoliłyby im na udział w rozwoju innowacyjności regionu.

Stosunkowo wysoka stopa bezrobocia

Pośrednio problemem dla rozwoju innowacyjności może być utrzymująca się dość wysoka stopa bezrobocia na tle pozostałych województw. W ostatnich trzech latach kujawsko-pomorskie zajmowało pod tym względem dopiero 12. pozycję w kraju. Problem ze znalezieniem pracy może powodować, że część zaangażowania ze strony administracji publicznej, która mogłaby być wykorzystywana na rzecz rozwoju innowacyjności, kierowana jest do walki z bezrobociem w ogóle, przy czym pozytywny jest fakt, że bilans tworzonych i likwidowanych miejsc pracy w regionie jest dodatni.

Bardzo niski odsetek doktorantów na kierunkach inżynieryjno-technicznych

Przeanalizowane dane pokazały, że udział liczby doktorantów kierunków inżynieryjno-technicznych, które wskazywane są jako najważniejsze dla rozwoju innowacyjności, w kujawsko-pomorskim był najniższy w kraju. O ponad połowę mniej niż zakładano w *RIS3 2021+* jest też doktorantów przypadających na 10 tys. mieszkańców. Zachęcenie doktorantów do kontynuowania kształcenia w zakresie kierunków inżynieryjno-technicznych leży w interesie rozwoju innowacyjności kujawsko-pomorskiego, szczególnie w parze ze wzmocnieniem współpracy pomiędzy uczelniami a biznesem, dzięki której już po zdobyciu tytułów naukowych, wcześniejsi doktoranci mogliby pozostać w regionie jako personel B+R.

Spis wykresów

WYKRES 1.1. DYNAMIKA GĘSTOŚCI ZALUDNIENIA (2017=100) W POSZCZEGÓLNYCH WOJEWÓDZTWACH W LATACH 2017-2023	10
WYKRES 1.2. PIRAMIDA WIEKU DLA WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO-POMORSKIEGO W 2023 R.	11
WYKRES 1.3. WSPÓŁCZYNNIK FEMINIZACJI W WOJEWÓDZTWIE KUJAWSKO-POMORSKIM W 2023 R.....	12
WYKRES 1.4. RUCH NATURALNY W WOJEWÓDZTWIE KUJAWSKO-POMORSKIM W LATACH 2014-2023.....	13
WYKRES 1.5. POPULACJA WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO-POMORSKIEGO (W OSOBACH) W PODZIALE NA EKONOMICZNE GRUPY WIEKU LUDNOŚCI W LATACH 2019-2023	14
WYKRES 1.6. BEZROBOTNI NOWO ZAREJESTROWANI (W OSOBACH) W WOJEWÓDZTWIE KUJAWSKO-POMORSKIM W LATACH 2020-2023	19
WYKRES 1.7. STOPA BEZROBOCIA ZAREJESTROWANEGO W POSZCZEGÓLNYCH MIESIĄCACH W WOJEWÓDZTWIE KUJAWSKO-POMORSKIM W LATACH 2022-2024	20
WYKRES 1.8. STOPA BEZROBOCIA WEDŁUG BAEL (W %) WŚRÓD LUDNOŚCI W WIEKU 15-89 LAT W WOJEWÓDZTWIE KUJAWSKO-POMORSKIM ORAZ ŚREDNIA DLA KRAJU W PODZIALE NA MIASTO I WIEŚ W LATACH 2017-2023.....	20
WYKRES 1.9. STOPA BEZROBOCIA WEDŁUG BAEL (W%) W WOJEWÓDZTWIE KUJAWSKO-POMORSKIM W PODZIALE NA KWARTAŁY, W LATACH 2019-2023	21
WYKRES 1.10. BIERNI ZAWODOWO WEDŁUG BAEL (W TYS. OSÓB) W WOJEWÓDZTWIE KUJAWSKO-POMORSKIM WEDŁUG PŁCI W 2023 R.	22
WYKRES 1.11. BIERNI ZAWODOWO (W TYS. OSÓB) W WOJEWÓDZTWIE KUJAWSKO-POMORSKIM WEDŁUG WYKSZTAŁCENIA W 2023 R.....	23
WYKRES 1.12. EMERYCI I RENCISCI, NIEPEŁNOSPRAWNI, CUDZOZIEMCY (W OSOBACH) NA TŁE CAŁOŚCI ZATRUDNIENIA W KUJAWSKO-POMORSKIM W 2023 R.	24
WYKRES 1.13. PODZIAŁ PRACUJĄCYCH ZE WZGLĘDU STATUS ZATRUDNIENIA W WOJEWÓDZTWIE KUJAWSKO-POMORSKIM WEDŁUG STANU NA 31.12.2023 R.....	24
WYKRES 1.14. PRACUJĄCY W GOSPODARCE NARODOWEJ WEDŁUG SEKCJI PKD W WOJEWÓDZTWIE KUJAWSKO-POMORSKIM W 2022 R.	27
WYKRES 1.15. NOWO Utworzone i zlikwidowane miejsca pracy (w tys.) w województwie kujawsko-pomorskim w latach 2017-2022	28
WYKRES 1.16. WOLNE MIEJSCA PRACY W TYSIĄCACH W WYBRANYCH WOJEWÓDZTWACH W LATACH 2016-2022	29
WYKRES 1.17. PKB NA 1 MIESZKAŃCA (W ZŁ) ORAZ UDZIAŁ POSZCZEGÓLNYCH WOJEWÓDZTW (W%) W TWORZENIU CAŁKOWITEGO PKB W 2022 R.	31
WYKRES 1.18. WARTOŚĆ DODANA BRUTTO WEDŁUG SEKTORÓW INSTYTUCJONALNYCH (W %) W POSZCZEGÓLNYCH WOJEWÓDZTWACH W 2021 R.....	32
WYKRES 1.19. WARTOŚĆ DODANA BRUTTO NA 1 MIESZKAŃCA (W ZŁ) W WOJEWÓDZTWIE KUJAWSKO-POMORSKIM WEDŁUG SEKCJI PKD W 2021 R.	33
WYKRES 1.20. WARTOŚĆ DODANA BRUTTO NA 1 MIESZKAŃCA (W ZŁ) W WOJEWÓDZTWIE KUJAWSKO-POMORSKIM WEDŁUG SEKCJI PKD W 2017 R.	34
WYKRES 1.21. NAKŁADY INWESTYCYJNE NA 1 MIESZKAŃCA (W ZŁ) WEDŁUG SEKTORÓW WŁASNOŚCI W POSZCZEGÓLNYCH WOJEWÓDZTWACH W 2022 R.	35
WYKRES 1.22. NAKŁADY INWESTYCYJNE NA 1 MIESZKAŃCA (W ZŁ) WEDŁUG SEKTORÓW WŁASNOŚCI W POSZCZEGÓLNYCH WOJEWÓDZTWACH W 2017 R.	36
WYKRES 1.23. NAKŁADY INWESTYCYJNE NA 1 MIESZKAŃCA (W ZŁ) W WOJEWÓDZTWIE KUJAWSKO-POMORSKIM WEDŁUG SEKCJI PKD W 2022 R.	37
WYKRES 1.24. NAKŁADY INWESTYCYJNE NA 1 MIESZKAŃCA (W ZŁ) W WOJEWÓDZTWIE KUJAWSKO-POMORSKIM WEDŁUG SEKCJI PKD W 2017 R.	38
WYKRES 1.25. NAKŁADY INWESTYCYJNE OGÓŁEM NA 1 MIESZKAŃCA (W ZŁ) W WYBRANYCH REGIONACH W LATACH 2017-2022	39
WYKRES 1.26. NAKŁADY INWESTYCYJNE W PRZEMYŚLE (SEKCJA B, C, D, E) NA 1 MIESZKAŃCA (W ZŁ) W WYBRANYCH REGIONACH W LATACH 2017-2022	40

WYKRES 1.27. NAKŁADY INWESTYCYJNE W TRANSPORCIE I GOSPODARCE MAGAZYNOWEJ NA 1 MIESZKAŃCA (W ZŁ) W WYBRANYCH REGIONACH W LATACH 2017-2022	41
WYKRES 1.28. ROCZNY WSKAŹNIK CEN TOWARÓW I USŁUG KONSUMPCYJNYCH (INFLACJA) W POSZCZEGÓLNYCH WOJEWÓDZTWACH W LATACH 2022-2023	42
WYKRES 1.29. ROCZNY WSKAŹNIK CEN TOWARÓW I USŁUG KONSUMPCYJNYCH (INFLACJA) W WYBRANYCH REGIONACH W LATACH 2017-2023	43
WYKRES 1.30. PODMIOTY GOSPODARCZE NA 1000 MIESZKAŃCÓW W WOJEWÓDZTWIE KUJAWSKO-POMORSKIM WEDŁUG SEKCJI PKD W 2023 R.	45
WYKRES 1.31. PODMIOTY GOSPODARCZE NA 1000 MIESZKAŃCÓW W WOJEWÓDZTWIE KUJAWSKO-POMORSKIM WEDŁUG SEKCJI PKD W 2017 R.	46
WYKRES 1.32. STRUKTURA PODMIOTÓW ZAREJESTROWANYCH W REGON WEDŁUG SEKCJI PKD W WOJEWÓDZTWIE KUJAWSKO-POMORSKIM NA KONIEC 2023 R.	48
WYKRES 1.33. LICZBA IOB DZIAŁAJĄCYCH W WOJEWÓDZTWIE KUJAWSKO-POMORSKIM WEDŁUG RODZAJU W 2023 R.	50
WYKRES 1.34. LICZBA IOB DZIAŁAJĄCYCH W KUJAWSKO-POMORSKIM WEDŁUG ZAKRESU ŚWIADCZONYCH USŁUG W 2023 R.	51
WYKRES 1.35. PRZECIĘTNE MIESIĘCZNE WYNAGRODZENIE W GOSPODARCE NARODOWEJ (W ZŁ) W POSZCZEGÓLNYCH WOJEWÓDZTWACH W 2022 R.	54
WYKRES 1.36. PRZECIĘTNE MIESIĘCZNE WYNAGRODZENIA BRUTTO W PRZEDSIĘBIORSTWACH OGÓŁEM W WYBRANYCH WOJEWÓDZTWACH W LATACH 2019-2023	55
WYKRES 1.37. PRZECIĘTNE MIESIĘCZNE WYNAGRODZENIE BRUTTO W SEKTORZE PRZEDSIĘBIORSTW (W ZŁ) WEDŁUG WYBRANYCH DZIAŁÓW PKD W POSZCZEGÓLNYCH WOJEWÓDZTWACH W 2023 R.	56
WYKRES 2.1. WSPÓŁCZYNNIKI SKOLARYZACJI NETTO DLA SZKOLNICTWA PODSTAWOWEGO I PONADPODSTAWOWEGO W POSZCZEGÓLNYCH WOJEWÓDZTWACH W PODZIALE NA RODZAJE SZKÓŁ W 2022 R.	60
WYKRES 2.2. RELACJA MIĘDZY DOSTĘPNYMI PRACOWNIKAMI A POTRZEBAMI PRACODAWCÓW W WOJEWÓDZTWIE KUJAWSKO-POMORSKIM – LICZBA POWIATÓW, W KTÓRYCH WYSTĘPOWAŁ DEFICYT ZAWODU W LATACH 2019-2024	61
WYKRES 2.3. ŚREDNIE WYNIKI EGZAMINÓW ÓSMOKLASISTY (W %) W WOJEWÓDZTWIE KUJAWSKO-POMORSKIM I W POLSCE W LATACH 2019-2023	62
WYKRES 2.4. ŚREDNIE WYNIKI EGZAMINÓW ÓSMOKLASISTY Z JĘZYKA ANGIELSKIEGO I MATEMATYKI (W %) W WOJEWÓDZTWIE KUJAWSKO-POMORSKIM I W POLSCE W 2023 R.	63
WYKRES 2.5. WYNIKI EGZAMINÓW ÓSMOKLASISTY I EGZAMINÓW MATURALNYCH W WOJEWÓDZTWIE KUJAWSKO-POMORSKIM NA TŁE ŚREDNICH WYNIKÓW W KRAJU W LATACH 2019-2023	64
WYKRES 2.6. ŚREDNIE WYNIKI PISEMNYCH EGZAMINÓW MATURALNYCH Z MATEMATYKI NA POZIOMIE PODSTAWOWYM (W %) W POSZCZEGÓLNYCH WOJEWÓDZTWACH W 2023 R. (W PODZIALE NA FORMUŁY 2015 I 2023)	65
WYKRES 2.7. ŚREDNIE WYNIKI PISEMNYCH EGZAMINÓW MATURALNYCH Z JĘZYKA ANGIELSKIEGO NA POZIOMIE PODSTAWOWYM (W %) W POSZCZEGÓLNYCH WOJEWÓDZTWACH W 2023 R. (W PODZIALE NA FORMUŁY 2015 I 2023)	66
WYKRES 2.8. ŚREDNIE WYNIKI EGZAMINÓW MATURALNYCH (W %) W WOJEWÓDZTWIE KUJAWSKO-POMORSKI I W POLSCE W LATACH 2019-2023	66
WYKRES 2.9. ŚREDNIE WYNIKI DODATKOWYCH EGZAMINÓW MATURALNYCH Z MATEMATYKI I JĘZYKA ANGIELSKIEGO (W %) W WOJEWÓDZTWIE KUJAWSKO-POMORSKIM I W POLSCE W LATACH 2019-2023 ..	68
WYKRES 2.10. ŚREDNIE WYNIKI DODATKOWYCH EGZAMINÓW MATURALNYCH Z WYBRANYCH PRZEDMIOTÓW (W %) W WOJEWÓDZTWIE KUJAWSKO-POMORSKIM I W POLSCE W 2023 R.	69
WYKRES 2.11. ODSETEK MATURZYSTÓW ZDAJĄCYCH EGZAMINY MATURALNE Z WYBRANYCH PRZEDMIOTÓW (W %) NA POZIOMIE ROZSZERZONYM W WOJEWÓDZTWIE KUJAWSKO-POMORSKIM I W POLSCE W 2023 R.	69
WYKRES 2.12. ODSETEK UCZNIÓW SZKÓŁ ŚREDNICH ZAWODOWYCH WŚRÓD UCZNIÓW SZKÓŁ PONADGIMNAZJALNYCH OGÓŁEM (W %) W WOJEWÓDZTWIE KUJAWSKO-POMORSKIM W LATACH 2017-2022	72

WYKRES 2.13. LICZBA UCZNIÓW SZKÓŁ ZAWODOWYCH W WOJEWÓDZTWIE KUJAWSKO-POMORSKIM – STRUKTURA WEDŁUG KIERUNKÓW KSZTAŁCENIA W ROKU SZKOLNYM 2023/2024.....	73
WYKRES 2.14. LICZBA KIERUNKÓW DOSTĘPNYCH NA UCZELNIACH W WOJEWÓDZTWIE KUJAWSKO-POMORSKIM WEDŁUG DZIEDZIN NAUKI W 2022 R.	77
WYKRES 2.15. LICZBA KATEGORII NAUKOWYCH PRZYZNANYCH W WYNIKU EWALUACJI DZIAŁALNOŚCI W LATACH 2017-2021 PODMIOTOM SZKOLNICTWA WYŻSZEGO Z WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO-POMORSKIEGO W POSZCZEGÓLNYCH DZIEDZINACH	79
WYKRES 2.16. LICZBA KATEGORII NAUKOWYCH PRZYZNANYCH W WYNIKU EWALUACJI DZIAŁALNOŚCI W LATACH 2017-2021 PODMIOTOM SZKOLNICTWA WYŻSZEGO Z WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO-POMORSKIEGO W POSZCZEGÓLNYCH DZIEDZINACH WEDŁUG UCZELNI.....	80
WYKRES 2.17. UDZIAŁ LICZBY STUDENTÓW POSZCZEGÓLNYCH WOJEWÓDZTW W OGÓLNEJ LICZBIE STUDENTÓW W POLSCE W 2022 R.....	81
WYKRES 2.18. LICZBA STUDENTÓW NA POSZCZEGÓLNYCH UCZELNIACH W WOJEWÓDZTWIE KUJAWSKO- POMORSKIM W ROKU AKADEMICKIM 2023/2024.....	82
WYKRES 2.19. STOSUNEK LICZBY STUDENTÓW NA 10 TYS. MIESZKAŃCÓW W WOJEWÓDZTWIE KUJAWSKO- POMORSKIM DO ŚREDNIEJ WARTOŚCI KRAJOWEJ W LATACH 2018-2022	82
WYKRES 2.20. UDZIAŁ STUDENTÓW DANEJ DZIEDZINY STUDIÓW W OGÓLNEJ LICZBIE STUDENTÓW (W %) W WOJEWÓDZTWIE KUJAWSKO-POMORSKIM ORAZ W POLSCE WEDŁUG STANU NA 31.12.2022	83
WYKRES 2.21. ODSETEK STUDENTÓW NA KIERUNKACH TECHNICZNYCH I PRZYRODNICZYCH (BEZ CUDZOZIEMCÓW) W KUJAWSKO-POMORSKIM W LATACH 2018-2022.....	85
WYKRES 2.22. ABSOLWENCI WEDŁUG PODGRUP KIERUNKÓW STUDIÓW W WOJEWÓDZTWIE KUJAWSKO- POMORSKIM W 2022 R.	86
WYKRES 2.23. UCZESTNICY SZKÓŁ DOKTORSKICH I STUDIÓW DOKTORANCKICH NA 10 TYS. LUDNOŚCI W WOJEWÓDZTWIE KUJAWSKO-POMORSKIM W LATACH 2017-2022.....	89
WYKRES 2.24. DOKTORANCI (ŁĄCZNIE NA STUDIACH DOKTORANCKICH I W SZKOŁACH DOKTORSKICH) NA 10 TYS. LUDNOŚCI ORAZ ODSETEK DOKTORANTÓW (W %) NA KIERUNKACH INŻYNIERYJNO-TECHNICZNYCH WEDŁUG WOJEWÓDZTW W 2022 R.....	90
WYKRES 2.25. LUDNOŚĆ W WIEKU 15-89 LAT WEDŁUG BAEL (W TYS.) WEDŁUG WYKSZTAŁCENIA W WOJEWÓDZTWIE KUJAWSKO-POMORSKIM W ROKU 2017 ORAZ W LATACH 2020-2023.....	91
WYKRES 2.26. STRUKTURA WYKSZTAŁCENIA LUDNOŚCI W WIEKU 15-64 LAT (W %) WEDŁUG BAEL W WOJEWÓDZTWIE KUJAWSKO-POMORSKIM NA TLE KRAJU W PODZIALE NA MIASTO I OBSZARY WIEJSKIE ORAZ WEDŁUG PŁCI W 2023 R. (ZE WZGLĘDU NA ZAOKRĄGLENIA CZĘŚĆ WARTOŚCI NA WYKRESIE MOŻE NIE SUMOWAĆ SIĘ DO WARTOŚCI 100%).....	92
WYKRES 2.27. UDZIAŁ OSÓB Z WYKSZTAŁCENIEM GIMNAZJALNYM, PODSTAWOWYM I NIŻSZYM ORAZ UDZIAŁ OSÓB Z WYKSZTAŁCENIEM WYŻSZYM W OGÓLNEJ LICZBIE LUDNOŚCI W WIEKU 15-64 LAT WEDŁUG BAEL W PODZIALE NA MIASTA I TERENY WIEJSKIE W ROKU 2023 W POSZCZEGÓLNYCH WOJEWÓDZTWACH	93
WYKRES 3.1. ODSETEK OSÓB W WIEKU 16-74 LAT POSIADAJĄCYCH CO NAJMNIEJ PODSTAWOWE UMIEJĘTNOŚCI CYFROWE W UE, POLSCE I WOJEWÓDZTWIE KUJAWSKO-POMORSKIM W 2023 R.....	95
WYKRES 3.2. OSOBY W WIEKU 16-74 LATA W KUJAWSKO-POMORSKIM KORZYSTAJĄCE Z INTERNETU WEDŁUG OSTATNIEGO DOSTĘPU DO INTERNETU W 2023 R.	96
WYKRES 3.3. UDZIAŁ ZATRUDNIENIA W BRANŻY ICT W ZATRUDNIENIU CAŁKOWITYM (W %) W UE I W POLSCE W 2021 R.	97
WYKRES 3.4. UDZIAŁ ZATRUDNIENIA W BRANŻY ICT W ZATRUDNIENIU CAŁKOWITYM (W %) W UE I W POLSCE W 2023 R.	97
WYKRES 3.5. GOSPODARSTWA DOMOWE Z DOSTĘPEM DO INTERNETU (W %) W KUJAWSKO-POMORSKIM W 2023 R.....	99
WYKRES 3.6. URZĄDZENIA ZA POMOCĄ KTÓRYCH OSOBY W WIEKU 16-74 ŁĄCZYŁY SIĘ Z INTERNETEM (W % OGÓŁU) W KUJAWSKO-POMORSKIM I W POLSCE W 2023 R.	100
WYKRES 3.7. GOSPODARSTWA DOMOWE (W % OGÓŁU) WYPOSAŻONE W URZĄDZENIA Z DOSTĘPEM DO INTERNETU ORAZ SMARTFONY W POSZCZEGÓLNYCH WOJEWÓDZTWACH W 2022 R.	101
WYKRES 3.8. ODSETEK PRZEDSIĘBIORSTW OTRZYMUJĄCYCH ZAMÓWIENIA PRZEZ SIECI KOMPUTEROWE (%) W WYBRANYCH WOJEWÓDZTWACH W LATACH 2018-2022	103

WYKRES 3.9. ODSETEK PRZEDSIĘBIORSTW WYPOSAŻAJĄCYCH PRACOWNIKÓW W URZĄDZENIA PRZENOŚNE Z DOSTĘPEM DO INTERNETU W 2022 R. ORAZ POSIADAJĄCYCH STAŁE SZEROKOPASMOWE ŁĄCZA O PRZEPUSTOWOŚCI CO NAJMNIEJ 30 MB/S W 2023 R. W POSZCZEGÓLNYCH WOJEWÓDZTWACH	104
WYKRES 3.10. LICZBA FIRM Z SEKTORA IT W WYBRANYCH REGIONACH W LATACH 2017-2023	105
WYKRES 4.1. UDZIAŁ LICZBY PRZEDSIĘBIORSTW INNOWACYJNYCH W OGÓLNEJ LICZBIE PRZEDSIĘBIORSTW (W %) W WOJEWÓDZTWIE KUJAWSKO-POMORSKIM I W POLSCE W LATACH 2009-2022	109
WYKRES 4.2. UDZIAŁ PRZEDSIĘBIORSTW INNOWACYJNYCH W OGÓLNEJ LICZBIE PRZEDSIĘBIORSTW W WOJEWÓDZTWIE KUJAWSKO-POMORSKIM W STOSUNKU DO ŚREDNIEJ WARTOŚCI DLA KRAJU (POLSKA=100%) 2018-2022	110
WYKRES 4.3. UDZIAŁ PRZEDSIĘBIORSTW INNOWACYJNYCH W OGÓLNEJ LICZBIE PRZEDSIĘBIORSTW W SEKTORZE PRZEMYSŁOWYM I USŁUGOWYM (W %) W WOJEWÓDZTWIE KUJAWSKO-POMORSKIM W LATACH 2008-2022	111
WYKRES 4.4. UDZIAŁ PRZEDSIĘBIORSTW INNOWACYJNYCH W OGÓLNEJ LICZBIE PRZEDSIĘBIORSTW W SEKTORZE PRZEMYSŁOWYM (W %) W WOJEWÓDZTWIE KUJAWSKO-POMORSKIM NA TLE KRAJU (%) W LATACH 2015-2023	111
WYKRES 4.5. UDZIAŁ PRZEDSIĘBIORSTW INNOWACYJNYCH W OGÓLNEJ LICZBIE PRZEDSIĘBIORSTW W SEKTORZE USŁUGOWYM (W %) W WOJEWÓDZTWIE KUJAWSKO-POMORSKIM NA TLE KRAJU W LATACH 2015-2023	112
WYKRES 4.6. PRZEDSIĘBIORSTWA INNOWACYJNE Z SEKTORA USŁUGOWEGO WEDŁUG RODZAJÓW WPROWADZONYCH INNOWACJI (W %) W WOJEWÓDZTWIE KUJAWSKO-POMORSKIM W LATACH 2019-2022	113
WYKRES 4.7. PRZEDSIĘBIORSTWA INNOWACYJNE Z SEKTORA PRZEMYSŁOWEGO WEDŁUG RODZAJÓW WPROWADZONYCH INNOWACJI (W %) W WOJEWÓDZTWIE KUJAWSKO-POMORSKIM W LATACH 2019-2022	114
WYKRES 4.8. UDZIAŁ PRZEDSIĘBIORSTW Z SEKTORA USŁUGOWEGO W PODZIALE NA WPROWADZONE POSZCZEGÓLNE TYPY INNOWACJI (W %) WEDŁUG WOJEWÓDZTW W 2022 R.	115
WYKRES 4.9. UDZIAŁ PRZEDSIĘBIORSTW Z SEKTORA PRZEMYSŁOWEGO W PODZIALE NA WPROWADZONE TYPY INNOWACJI (W %) WEDŁUG WOJEWÓDZTW W 2022 R.	116
WYKRES 4.10. NAKŁADY NA DZIAŁALNOŚĆ INNOWACYJNĄ W TYS. ZŁ PONOSZONE PRZEZ PRZEDSIĘBIORSTWA Z WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO-POMORSKIEGO W SEKTORZE PRZEMYSŁOWYM I USŁUGOWYM W LATACH 2019-2022	117
WYKRES 4.11. ODSETEK PRZEDSIĘBIORSTW PRZEMYSŁOWYCH PONOSZĄCYCH NAKŁADY NA DZIAŁALNOŚĆ INNOWACYJNĄ (W %) – PRZEDSIĘBIORSTWA O LICZBIE PRACUJĄCYCH 10 OSÓB I WIĘCEJ W WYBRANYCH REGIONACH W LATACH 2017-2022	118
WYKRES 4.12. ODSETEK PRZEDSIĘBIORSTW USŁUGOWYCH PONOSZĄCYCH NAKŁADY NA DZIAŁALNOŚĆ INNOWACYJNĄ (W %) – PRZEDSIĘBIORSTWA O LICZBIE PRACUJĄCYCH 10 OSÓB I WIĘCEJ W WYBRANYCH REGIONACH W LATACH 2017-2022	119
WYKRES 4.13. NAKŁADY NA DZIAŁALNOŚĆ INNOWACYJNĄ W PRZEDSIĘBIORSTWACH PRZEMYSŁOWYCH W TYS. ZŁ NIEPOCHODZĄCE ZE ŚRODKÓW WŁASNYCH WEDŁUG ŹRÓDŁA FINASOWANIA W WOJEWÓDZTWIE KUJAWSKO-POMORSKIM W LATACH 2020-2022	120
WYKRES 4.14. NAKŁADY NA DZIAŁALNOŚĆ INNOWACYJNĄ W PRZEDSIĘBIORSTWACH PRZEMYSŁOWYCH W TYS. ZŁ NIEPOCHODZĄCE ZE ŚRODKÓW WŁASNYCH WEDŁUG ŹRÓDŁA FINANSOWANIA W WOJEWÓDZTWIE MAZOWIECKIM W LATACH 2020-2022	120
WYKRES 4.15. NAKŁADY NA DZIAŁALNOŚĆ INNOWACYJNĄ (NA 1 OSOBĘ AKTYWNA ZAWODOWO ORAZ W RELACJI DO PKB) W POSZCZEGÓLNYCH WOJEWÓDZTWACH W 2022 R.	121
WYKRES 4.16. UDZIAŁ NAKŁADÓW NA DZIAŁALNOŚĆ INNOWACYJNĄ W PRZEDSIĘBIORSTWACH PONOSZONYCH W POSZCZEGÓLNYCH WOJEWÓDZTWACH W NAKŁADACH KRAJOWYCH (W %) W 2022 R.	122
WYKRES 4.17. PRZEDSIĘBIORSTWA, KTÓRE WSPÓŁPRACOWAŁY W ZAKRESIE DZIAŁALNOŚCI INNOWACYJNEJ W OGÓLE PRZEDSIĘBIORSTW AKTYWNYCH INNOWACYJNIE (W %) W WYBRANYCH WOJEWÓDZTWACH W LATACH 2017-2022	124
WYKRES 4.18. PRZEDSIĘBIORSTWA PRZEMYSŁOWE WSPÓŁPRACUJĄCE W ZAKRESIE DZIAŁALNOŚCI INNOWACYJNEJ (W % OGÓŁU) W WYBRANYCH WOJEWÓDZTWACH W 2022 R.	125

WYKRES 4.19. PRZEDSIĘBIORSTWA USŁUGOWE WSPÓŁPRACUJĄCE W ZAKRESIE DZIAŁALNOŚCI INNOWACYJNEJ (W % OGÓŁU) W WYBRANYCH WOJEWÓDZTWACH W 2022 R.....	126
WYKRES 4.20. UDZIAŁ PRZEDSIĘBIORSTW PRZEMYSŁOWYCH MAŁYCH I ŚREDNICH WSPÓŁPRACUJĄCYCH ZE SOBĄ W RAMACH INICJATYWY KLASTROWEJ LUB INNEGO RODZAJU SFORMALIZOWANEJ WSPÓŁPRACY W OGÓLNEJ LICZBIE PRZEDSIĘBIORSTW AKTYWNYCH INNOWACYJNIE W WYBRANYCH REGIONACH W LATACH 2017-2022	127
WYKRES 4.21. ODSETEK MAŁYCH PRZEDSIĘBIORSTW (10-49 PRACOWNIKÓW) WSPÓŁPRACUJĄCYCH W ZAKRESIE DZIAŁALNOŚCI INNOWACYJNEJ (W %) W SEKTORZE PRZEMYSŁOWYM W WYBRANYCH REGIONACH W LATACH 2017-2022	128
WYKRES 4.22. ODSETEK MAŁYCH PRZEDSIĘBIORSTW (10-49 PRACOWNIKÓW) WSPÓŁPRACUJĄCYCH W ZAKRESIE DZIAŁALNOŚCI INNOWACYJNEJ (W %) W SEKTORZE USŁUGOWYM W WYBRANYCH REGIONACH W LATACH 2017-2022	129
WYKRES 4.23. UDZIAŁ PRZYCHODÓW NETTO ZE SPRZEDAŻY PRODUKTÓW INNOWACYJNYCH W PRZYCHODACH NETTO ZE SPRZEDAŻY OGÓŁEM (W %) – PRZEDSIĘBIORSTWA USŁUGOWE W POSZCZEGÓLNYCH WOJEWÓDZTWACH W 2022 R.	131
WYKRES 4.24. UDZIAŁ PRZYCHODÓW NETTO ZE SPRZEDAŻY PRODUKTÓW INNOWACYJNYCH W PRZYCHODACH NETTO ZE SPRZEDAŻY OGÓŁEM (W %) – PRZEDSIĘBIORSTWA PRZEMYSŁOWE W POSZCZEGÓLNYCH WOJEWÓDZTWACH W 2022 R.	132
WYKRES 4.25. UDZIAŁ PRODUKCJI SPRZEDANEJ WYROBÓW NOWYCH/ULEPSZONYCH W PRZEDSIĘBIORSTWACH PRZEMYSŁOWYCH W WARTOŚCI SPRZEDAŻY WYROBÓW OGÓŁEM (W %) W POSZCZEGÓLNYCH WOJEWÓDZTWACH W 2022 R.	133
WYKRES 5.1. LICZBA PODMIOTÓW PROWADZĄCYCH DZIAŁALNOŚĆ B+R (OGÓŁEM I NA 100 TYS. LUDNOŚCI) W POSZCZEGÓLNYCH WOJEWÓDZTWACH W 2022 R.	136
WYKRES 5.2. STOSUNEK UDZIAŁU OSÓB PRACUJĄCYCH W B+R (W OSOBACH) W PRACUJĄCYCH OGÓŁEM DO ŚREDNIEJ WARTOŚCI KRAJOWEJ (POLSKA = 100) W WYBRANYCH REGIONACH W LATACH 2018-2022	138
WYKRES 5.3. STRUKTURA PERSONELU WEWNĘTRZNEGO B+R WEDŁUG WYKONYWANYCH ZADAŃ W POSZCZEGÓLNYCH WOJEWÓDZTWACH W 2022 R.	139
WYKRES 5.4. STRUKTURA PERSONELU WEWNĘTRZNEGO B+R WEDŁUG SEKTORÓW W POSZCZEGÓLNYCH WOJEWÓDZTWACH W 2022 R.	140
WYKRES 5.5. WSKAŹNIKI DOTYCZĄCE PERSONELU WEWNĘTRZNEGO B+R [EPC] ORAZ LICZBY BADACZY PRZYPADAJĄCYCH NA 1000 OSÓB AKTYWNYCH ZAWODOWO [EPC] W POSZCZEGÓLNYCH WOJEWÓDZTWACH W 2022 R.....	141
WYKRES 5.6. NAKŁADY NA DZIAŁALNOŚĆ B+R (W MLN ZŁ) WEDŁUG SEKTORÓW W WOJEWÓDZTWIE KUJAWSKO-POMORSKIM W LATACH 2020-2022	142
WYKRES 5.7. NAKŁADY NA DZIAŁALNOŚĆ B+R (W MLN ZŁ) WEDŁUG SEKTORÓW W POLSCE W LATACH 2020-2022.....	143
WYKRES 5.8. UDZIAŁ NAKŁADÓW WEWNĘTRZNYCH NA DZIAŁALNOŚĆ B+R W WARTOŚCI KRAJOWEJ (W %) W WYBRANYCH WOJEWÓDZTWACH W LATACH 2018-2022	144
WYKRES 5.9. NAKŁADY WEWNĘTRZNE NA DZIAŁALNOŚĆ B+R WEDŁUG RODZAJU KOSZTÓW (W %) W POSZCZEGÓLNYCH WOJEWÓDZTWACH W 2022 R.....	145
WYKRES 5.10. NAKŁADY WEWNĘTRZNE NA DZIAŁALNOŚĆ B+R W TYS. ZŁ. W SEKTORZE PRZEDSIĘBIORSTW WEDŁUG RODZAJÓW DZIAŁALNOŚCI, KTÓRYM PRACE B+R BYŁY DEDYKOWANE W KUJAWSKO-POMORSKIM W ROKU 2022	146
WYKRES 5.11. STRUKTURA NAKŁADÓW WEWNĘTRZNYCH NA DZIAŁALNOŚĆ B+R WEDŁUG DZIEDZIN NAUKI W WOJEWÓDZTWIE KUJAWSKO-POMORSKIM W 2022 R.	147
WYKRES 5.12. NAKŁADY WEWNĘTRZNE NA DZIAŁALNOŚĆ B+R (W MLN ZŁ) W DZIEDZINIE NAUK INŻYNIERYJNO-TECHNICZNYCH ORAZ NAUK PRZYRODNICZYCH W POSZCZEGÓLNYCH WOJEWÓDZTWACH W 2022 R.	148
WYKRES 5.13. WSKAŹNIKI DOTYCZĄCE NAKŁADÓW WEWNĘTRZNYCH NA DZIAŁALNOŚĆ B+R W 2022 R.....	149
WYKRES 5.14. PATENTY ZGŁOSZONE DO URZĘDU PATENTOWEGO RP WEDŁUG TYPU JEDNOSTKI ZGŁASZAJĄCEJ W WOJEWÓDZTWIE KUJAWSKO-POMORSKIM W 2023 R.	153
WYKRES 5.15. LICZBA WYNAŁAZKÓW ZGŁOSZONYCH PRZEZ PODMIOTY KRAJOWE W POSZCZEGÓLNYCH WOJEWÓDZTWACH W LATACH 2019 I 2023.....	154

WYKRES 5.16. LICZBA UDZIELONYCH PATENTÓW I PRAW OCHRONNYCH DOTYCZĄCYCH WYNALEZKÓW ZGŁOSZONYCH PRZEZ PODMIOTY KRAJOWE W POSZCZEGÓLNYCH WOJEWÓDZTWACH W LATACH 2019 I 2023.....	155
---	-----

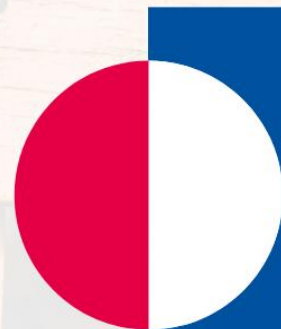
Spis map

MAPA 1 GĘSTOŚĆ ZALUDNIENIA NA 1 KM ² ORAZ URODZENIA ŻYWE, ZGONY I PRZYROST NATURALNY NA 1000 OSÓB W 2023 R.	15
MAPA 2 STOPA BEZROBOCIA W POLSCE W STYCZNIU 2024 R.	17
MAPA 3 STOPA BEZROBOCIA W WOJEWÓDZTWIE KUJAWSKO-POMORSKIM WEDŁUG POWIATÓW W MARCU 2024 R.....	18
MAPA 4 ŚREDNIA ZDAWALNOŚĆ OBOWIĄZKOWYCH EGZAMINÓW MATURALNYCH ORAZ ŚREDNIE WYNIKI EGZAMINÓW Z MATEMATYKI I JĘZYKA ANGIELSKIEGO W 2023 R.....	67
MAPA 5 UDZIAŁ LICZBY PRZEDSIĘBIORSTW INNOWACYJNYCH W OGÓLNEJ LICZBIE PRZEDSIĘBIORSTW WEDŁUG WOJEWÓDZTW W 2022 R.	108

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
z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego

kpfr. Kujawsko-Pomorski
Fundusz Rozwoju

rog Regionalne
Observatorium
Gospodarcze



Fundusze Europejskie
dla Kujaw i Pomorza



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Samorząd Województwa
Kujawsko-Pomorskiego