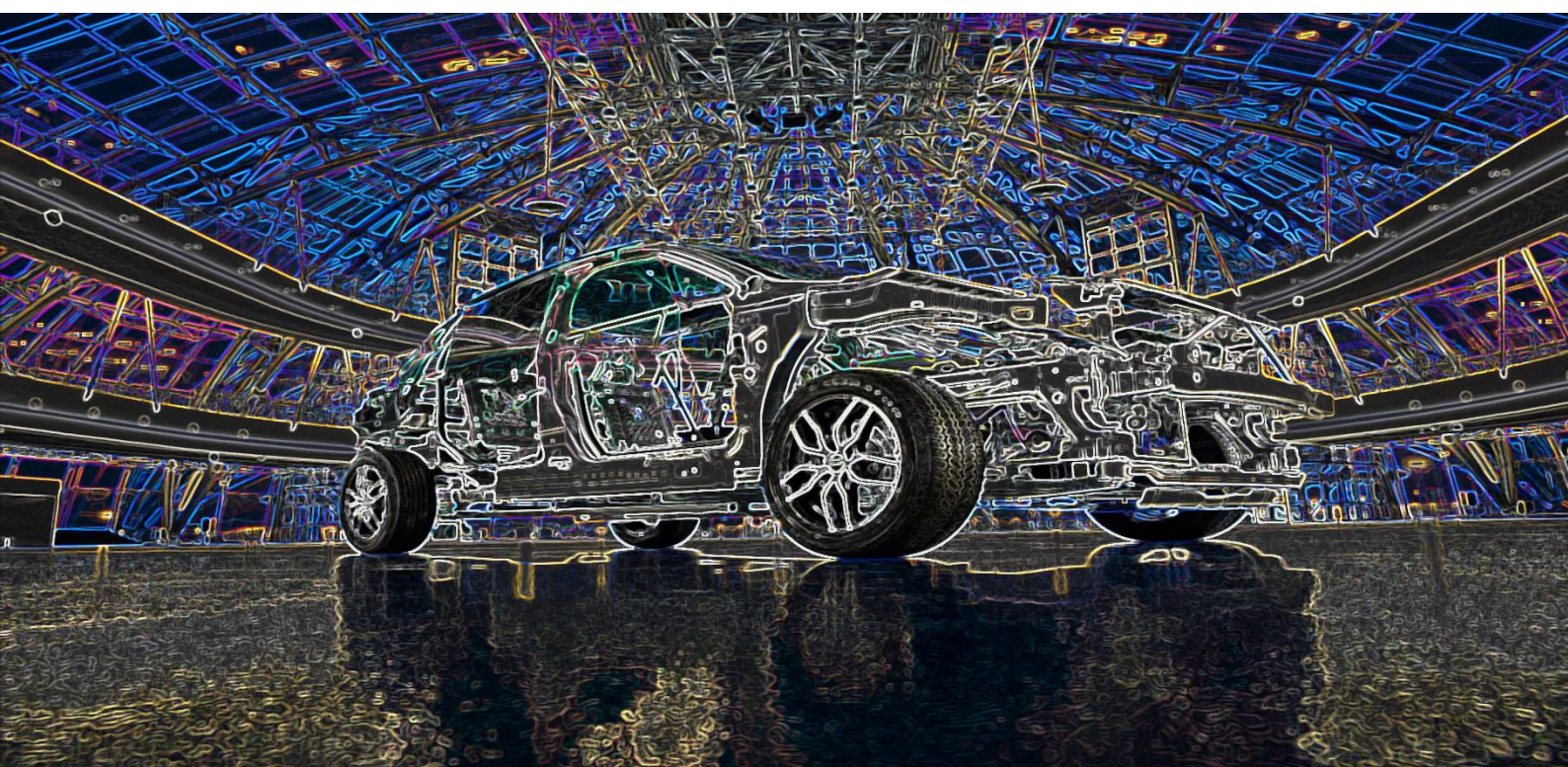


Raport z badania

„Monitoring Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Podkarpackiego na rzecz Inteligentnych Specjalizacji -2020”



Kraków, listopad 2020

Zespół autorski:

dr hab. Magdalena Wdowin, profesor Instytutu
dr Renata Koneczna
dr inż. Emil Hanc
mgr inż. Justyna Cader
mgr inż. Piotr Kunecki



Instytut Gospodarki
Surowcami Mineralnymi
i Energią
Polskiej Akademii Nauk

Spis treści

Indeks skrótów.....	3
Wprowadzenie.....	4
1. Metodyka badania.....	6
2. Innowacyjność województwa podkarpackiego na tle wybranych regionów benchmarkingowych	8
3. Innowacyjność województwa podkarpackiego na tle wybranych województw Polski.....	34
4. Rozwój inteligentnych specjalizacji województwa podkarpackiego – metawskaźniki i wskaźniki IS	48
5. Realizacja celów operacyjnych RSI WP w zakresie inteligentnych specjalizacji	53
5.1. Cele operacyjne specjalizacji lotnictwo i kosmonautyka	56
5.2. Cele operacyjne specjalizacji jakość życia	57
5.3. Cele operacyjne specjalizacji motoryzacja	59
5.4. Cele operacyjne specjalizacji ICT	60
6. Wnioski i rekomendacje	64
Spis figur	69
Spis tabel	72
Załączniki	73

Indeks skrótów

BDL	Bank Danych Lokalnych
B+R+I	Działalność badawcza, rozwojowa i innowacyjna
GUS	Główny Urząd Statystyczny
EPO	Europejski Urząd Patentowy
MŚP	Sektor małych i średnich przedsiębiorstw
high-tech	Sektor wysokich technologii
RSI	Regionalna Strategia Innowacji
ICT	Technologie informacyjno-telekomunikacyjne
IOB	Instytucje Otoczenia Biznesu
IT	Technologia informatyczna
IS	Inteligentne specjalizacje
JST	Jednostki Samorządu Terytorialnego
PKB	Produkt Krajowy Brutto
PKD	Polska Klasyfikacja Działalności
SSE	Specjalne Strefy Ekonomiczne
RII	Regional Innovation Index - syntetyczny regionalny wskaźnik innowacyjności
RIS	Regional Innovation Scoreboard
RIS3	Przyjęta używana w Europie i w Polsce nazwa na regionalne strategie innowacji, dla których zaproponowano trzy priorytety (inteligentny rozwój, zrównoważony rozwój, niwelowanie wewnętrznych dysproporcji).

Wprowadzenie

Lotnictwo i kosmonautyka, motoryzacja, jakość życia oraz informacja i telekomunikacja to cztery inteligentne specjalizacje (IS) województwa podkarpackiego. Lotnictwo należy do wysokich technologii przemysłu. W tej branży wytwarzane są technologie, materiały i inne rozwiązania, które bardzo szybko znajdują zastosowanie w innych obszarach gospodarki. Celem strategicznym inteligentnej specjalizacji wiodącej Lotnictwo i Kosmonautyka jest rozwój województwa podkarpackiego jako centrum innowacyjnych technologii lotniczych, kosmicznych, obronnych i komunikacyjnych w Polsce.

Motoryzację w Regionalnej Strategii Innowacji (RSI) wpisano w cztery obszary wsparcia, które dotyczą: produkcji samochodów, autobusów, mikrobusów, motocykli, ciągników, naczep, taboru szynowego (naziemnego i podziemnego). Ponadto uszczegółowiono ją o wytwarzanie produktów (m.in. silników, podzespołów), które ostatecznie są wykorzystywane w produkcji sektora samochodowego oraz działalności badawczo-rozwojowej. Celem strategicznym IS Motoryzacja jest dążenie do rozwoju województwa podkarpackiego jako dominującego regionu w zakresie innowacyjnych technologii motoryzacyjnych, produkcji pojazdów i wysokiej jakości komponentów. Odbiorcami branży są głównie światowe koncerny motoryzacyjne.

Kolejna IS dotyczy jakości życia w czterech obszarach: klimat i energia; zrównoważona turystyka; zdrowie, żywność, odżywianie, innowacyjne technologie, procesy i produkty sektora rolno-spożywczego, najwyższej jakości biologicznej i zdrowotnej oraz mobilność. Jakość życia, w przeciwieństwie do innych wiodących specjalizacji, nie obejmuje konkretnego sektora (branży), lecz kompleks powiązanych obszarów, nakierowanych na stworzenie nowego, zrównoważonego modelu funkcjonowania społeczeństwa i ekosystemu.

W zdefiniowane inteligentne specjalizacje wpisano również technologie informacyjne i telekomunikacyjne (ICT), które powiązane są z wytwarzaniem i adaptacją zaawansowanych technologicznie rozwiązań elektroniki a także inżynierii materiałowej. Dotyczą one przede wszystkim rozwoju szerokopasmowego Internetu, technologii i produktów ICT, a także bardzo zróżnicowanych kategorii e-usług. Informacja i telekomunikacja (ICT) w Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020 na rzecz inteligentnej specjalizacji (RIS3) została wyróżniona jako specjalizacja wspomagająca pozostałe IS województwa podkarpackiego. Celem strategicznym inteligentnej specjalizacji ICT jest powszechne wykorzystanie i rozwój technologii informacyjno-komunikacyjnych.

Celem głównym raportu była ocena systemu monitorowania Regionalnej Strategii Innowacji województwa podkarpackiego (RIS3).

Cele szczegółowe dotyczyły:

- oceny efektywności systemu innowacji województwa podkarpackiego;
- oceny pozycji innowacyjności województwa podkarpackiego na tle regionów UE i Polski;
- oceny celów operacyjnych RIS WP 2014-2020 w zakresie IS za pomocą metawskaźników i wskaźników statystycznych;
- opracowanie kluczowych wniosków i rekomendacji.

System monitoringu został oparty o wartości wskaźnikowe, pozwalające dokonać oceny skuteczności realizacji każdej inteligentnej specjalizacji Podkarpacia.

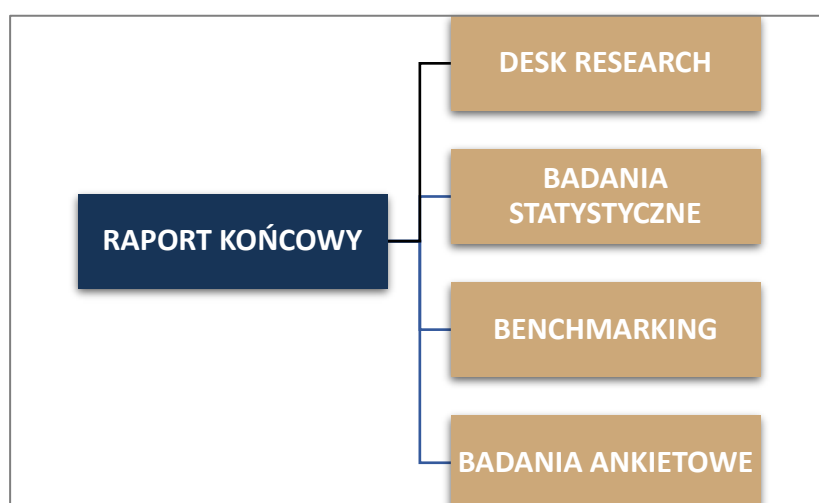
W pierwszej kolejności wykorzystano informacje, które pochodziły z ze statystyki publicznej, a jeśli nie było to wystarczające - dane pozyskiwane bezpośrednio od posiadających je instytucji. Dane do oceny postępów realizacji RIS pochodziły również z badań ankietowych prowadzonych z przedstawicielami przedsiębiorstw, nauki, instytucji otoczenia biznesu (IOB), klastrów i jednostkami samorządu terytorialnego (jst).

Wyniki i wnioski uzyskane w ramach raportu posłużą nie tylko do monitorowania RIS3. Zostaną one także przekazywane Urzędowi Marszałkowskiemu Województwa Podkarpackiego do celów związanych z zarządzaniem i ewaluacją ich programów operacyjnych w odniesieniu do województwa podkarpackiego.

1. Metodyka badania

W celu uzyskania odpowiedzi na postawione w celach raportu pytania, zastosowano zróżnicowane metody badawcze. Wykorzystano zarówno dane wtórne (*desk research*), jak również pierwotne, uzyskane od różnego typu interesariuszy Projektu „Monitoring Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Podkarpackiego na rzecz Inteligentnych Specjalizacji - 2020” w ramach badań ilościowych, a także jakościowych. W celu pozyskania danych pierwotnych, posłużono się: informacjami uzyskanymi z ankietyzacji od przedstawicieli biznesu, nauki, jednostek samorządu terytorialnego (JST) i instytucji okołobiznesowych (IOB). Następnie przeprowadzono szereg badań statystycznych opartych m.in. o średnią odległość między skupieniami.

Strukturę realizacji Projektu przedstawia poniższy schemat:



Źródło: Opracowanie własne.

Desk research

Przedmiotowe badanie rozpoczęto od analizy danych zastanych, która stanowi podstawę do realizacji głównego celu badania, czyli oceny systemu monitoringu inteligentnych specjalizacji (IS) Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020. Analizie poddane zostały dokumenty, publikacje naukowe, analizy, ekspertyzy i inne dostępne źródła informacji istotne z punktu widzenia realizacji badania, np. Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Podkarpackiego.

Przede wszystkim przeanalizowano poziom innowacyjności województwa podkarpackiego w kontekście regionów Unii Europejskiej przez pryzmat wskaźników używanych w Regional Innovation Scoreboard (RIS). RIS zawiera porównawczą ocenę systemów innowacji w oparciu o dane statystyczne dla 238 regionów z 23 państw członkowskich UE oraz Norwegii, Serbii i Szwajcarii. Dodatkowo przeanalizowano dane statystyczne publikowane przez Główny Urząd Statystyczny (GUS).

Badania statystyczne

Szczególne znaczenie miała analiza danych statystycznych, która posłużyła do oceny IS. Wykorzystano tu różne metody badawcze, m.in. analizę Ward'a, średnie odległości między skupieniami i dynamikę rozwoju.

Do porównań regionów polskich i europejskich zastosowano osiemnaście¹ wskaźników cząstkowych publikowanych w Regional Innovation Scoreboard² np. publikacje naukowe we współpracy międzynarodowej na milion mieszkańców. W dalszej części przeanalizowano wskaźniki wpisane w opracowanie pn. „Wiodące branże województwa podkarpackiego – inteligentne specjalizacje regionalne”³. Każdy ze wskaźników został dopasowany do jednej z czterech inteligentnych specjalizacji Podkarpacia oraz celów operacyjnych. Przeliczono również metawskaźnik lokalizacji dla każdej z IS. Określa on koncentrację wybranej działalności gospodarczej na danym obszarze w kontekście pozostałych obszarów. Przy wartości powyżej 1,25 oznacza poziom koncentracji, który wskazuje na potencjał do tworzenia regionalnych klastrów i innych regionalnych sieci współpracy.

Benchmarking

W ramach benchmarkingu porównano innowacyjność województwa podkarpackiego z wybranymi regionami Polski i UE. Zidentyfikowane obszary charakteryzują się wysokim poziomem podobieństwa do województwa podkarpackiego⁴. Do porównań na poziomie innowacyjności ogólnej wyróżniono regiony NUTS 2: Brandenburgię (Niemcy), Norra Mellansverige (Szwecja) i Észak-Alföld (Węgry). Ponadto przeanalizowano dodatkowe regiony europejskie, które również rozwijają daną inteligentną specjalizację. Są to: Andaluzja (Hiszpania) i Lombardia (Włochy) – IS Lotnictwo i Kosmonautyka; Südtirol (Austria) i Piemont (Włochy) – IS Motoryzacja; Sachsen-Anhalt (Niemcy) i Nordjylland (Dania) – IS Jakość życia; Centro (Portugalia) i Provincia Autonoma Bolzano/Bozen (Włochy) – IS ICT. W przypadku polskich regionów jako benchmarki wybrano województwa: mazowieckie, łódzkie, małopolskie i wielkopolskie.

Badania ankietowe

Końcowym etapem raportu były badania ankietowe (CATI/CAWI) dla każdej inteligentnej specjalizacji oddzielnie, w wyniku których uzyskano informacje liczbowe i jakościowe. Tematyka ankiet koncentrowała się na pozyskaniu opinii dotyczących:

- sytuacji w obszarze danej inteligentnej specjalizacji,
- oceny realizacji celów operacyjnych,
- wdrażania RPO WP w zakresie inteligentnych specjalizacji.

Uczestnikami badania byli przedstawiciele inteligentnych specjalizacji: jednostki samorządu terytorialnego, władze regionalne (jst), przedsiębiorcy, uczelnie wyższe i jednostki naukowo-badawcze, instytucje otoczenia biznesu (IOB) oraz klastry.

Dla każdej z czterech IS pozyskano 100 ankiet, w tym 60 od firm, 20 od podmiotów sektora nauki i jednostek badawczo-rozwojowych, 10 od instytucji otoczenia biznesu oraz 10 od administracji publicznej.

¹ W RIS 2019 brak wskaźnika Eksport produkcji średnio-wysokiej / zaawansowanej technologicznie jako procent całkowitego eksportu; wszystkie dostępne wskaźniki w danym okresie przedstawiono w Tabelach 1 i 3.

² Zgodnie z: W. Dziemianowicz, M. Cybulska. System monitorowania RIS3 województwa podkarpackiego, Geoprofit, Warszawa 2018

³ *Wiodące branże województwa podkarpackiego - inteligentne specjalizacje 2018*, przygotowane przez Regionalne Obserwatorium Terytorialne oraz Podkarpacki Ośrodek Badań Regionalnych Urzędu Statystycznego w Rzeszowie 2020

⁴ W. Dziemianowicz i inni, op. cit.

2. Innowacyjność województwa podkarpackiego na tle wybranych regionów benchmarkingowych

Innowacyjność województwa podkarpackiego na tle regionów UE oceniono z wykorzystaniem cyklicznego raportu Regional Innovation Scoreboard. Stanowi on rozszerzenie European Innovation Scoreboard i służy do oceny innowacyjności regionów europejskich na podstawie ograniczonej liczby wskaźników. Ze względu na fakt publikowania raportów RIS co dwa lata analizowane dane są tożsame z informacjami wykorzystanymi w ubiegłorocznym raporcie - monitoringu RIS3 dla województwa podkarpackiego⁵.

RIS to narzędzie porównawcze regionalnej innowacyjności, oparte na metodologii EIS, wykorzystujące 18 z 27 jej wskaźników. Próby monitorowania regionalnych systemów innowacji i wyników innowacyjnych regionów są poważnie utrudnione z powodu braku regionalnych danych dotyczących innowacji. Raporty RIS eliminują tę lukę. Regionalne wyniki w zakresie mierzy się za pomocą wskaźnika syntetycznego - regionalnego wskaźnika innowacyjności (RII) - który jest obliczany jako średnia nieważona znormalizowanych wyników osiemnastu wskaźników (RIS 2019 – 17 wskaźników) w odniesieniu do średniego wskaźnika (RII) dla państw UE⁶.

Wykorzystywane są następujące wskaźniki (zastosowane na poniższych figurach w dokumencie):

- 1) Odsetek ludności w wieku 30-34 lat posiadających wykształcenie wyższe;
- 2) Odsetek ludności w wieku 25-64 lata uczestniczącej w uczeniu się przez całe życie;
- 3) Publikacje naukowe we współpracy międzynarodowej na milion mieszkańców;
- 4) Publikacje naukowe wśród 10% najczęściej cytowanych publikacji na całym świecie jako odsetek wszystkich publikacji naukowych regionu;
- 5) Wydatki na badania i rozwój w sektorze publicznym wyrażone jako odsetek PKB;
- 6) Wydatki na badania i rozwój w sektorze przedsiębiorstw wyrażone jako odsetek PKB;
- 7) Wydatki na innowacje niebędące wydatkami na badania i rozwój w MŚP jako odsetek obrotów;
- 8) MŚP wprowadzające innowacje produktowe lub procesowe jako odsetek MŚP;
- 9) MŚP wprowadzające innowacje marketingowe lub organizacyjne jako odsetek MŚP;
- 10) MŚP wprowadzające innowacje jako odsetek MŚP;
- 11) Innowacyjne MŚP współpracujące z innymi podmiotami jako odsetek MŚP;
- 12) Publikacje we współpracy publiczno-prywatnej na milion mieszkańców;
- 13) Wnioski patentowe w EPO na miliard regionalnego PKB;
- 14) Aplikacje zastrzeżenia znaków towarowych na miliard regionalnego PKB;
- 15) Aplikacje zastrzeżenia wzorów użytkowych na miliard regionalnego PKB;
- 16) Zatrudnienie w produkcji o średnio-wysokim / wysokim poziomie zaawansowania technologicznego oraz w usługach opartych na wiedzy jako odsetek całkowitej siły roboczej;
- 17) Sprzedaż innowacji rynkowych i innowacji na poziomie firm w MŚP jako procent obrotów;
- 18) Eksport produkcji średnio-wysokiej / zaawansowanej technologicznie jako procent całkowitego eksportu⁷.

⁵ Woźniak L., Dziedzic S., Wyrwa D., 2019. Monitoring Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Podkarpackiego na rzecz inteligentnej specjalizacji (RIS3), Rzeszów 2019.

⁶ Regional Innovation Scoreboard 2019 - Methodology Report, European Union, 2019

⁷ W RIS 2019 brak wskaźnika *Eksport produkcji średnio-wysokiej / zaawansowanej technologicznie jako procent całkowitego eksportu*

W raporcie Regional Innovation Scoreboard na podstawie obliczonych wartości RII dokonano klasyfikacji regionów w podziale na cztery grupy regionalnych innowatorów oraz podgrupy (+/-):

- regionalni liderzy innowacji (ang. *Regional Innovation Leaders*) - 38 regionów,
- regionalni silni innowatorzy (ang. *Regional Strong Innovators*) - 73 regiony,
- regionalni umiarkowani innowatorzy (ang. *Regional Moderate Innovators*) - 98 regionów,
- regionalni słabi innowatorzy (ang. *Regional Modest Innovators*) - 29 regionów.

W grupie regionalnych liderów innowacji wyróżniają się: region szwajcarski – Zürich, który zajmuje pierwszą pozycję w rankingu od 3 lat oraz region – Ticino. Kolejne miejsca zajmują regiony skandynawskie Helsinki-Uusimaa (Finlandia) oraz Stockholm (Szwecja).

W odniesieniu do terytorium Polski, osiem regionów polskich zaklasyfikowano do kategorii umiarkowani innowatorzy (ang. *Moderate Innovators*), a dziewięć do kategorii skromnych (ang. *Modest Innovators*, Figura 1). Najwyżej oceniono wyróżniony po raz pierwszy region Warszawski stołeczny (umiarkowany+, tj. *Moderate+*; 138 pozycja). Kolejne miejsca zajmują Małopolska (innowator umiarkowany, tj. *Moderate*; 155 pozycja) oraz województwo pomorskie (innowator umiarkowany-, tj. *Moderate-*; 180 pozycja). Najlepszy wynik uzyskało województwo warmińsko-mazurskie (innowator skromny, tj. *Modest*; 228 pozycja).

Województwo Podkarpackie w ostatnich latach (2011-2019) cechował stały wzrost syntetycznego wskaźnika innowacyjności RII. Wraz z Małopolską regiony te cechuje najwyższy wzrost wskaźnika RII wśród wszystkich województw. Według ostatniego raportu RIS 2019, Podkarpacie zaliczane jest do grupy umiarkowanych innowatorów.

Na 238⁸ regionów europejskich województwo podkarpackie zajmowało następujące pozycje:

- 208 pod względem RII2011,
- 198 pod względem RII2013,
- 196 pod względem RII2015,
- 188 pod względem RII2017,
- 179 pod względem RII2019.

Według poszczególnych wskaźników wchodzących w skład RII, województwo podkarpackie względem średnich wartości dla UE⁹, cechują mocne strony tj.: większy odsetek ludności w wieku 30-34 lat posiadających wykształcenie wyższe oraz liczba aplikacji zastrzeżenia wzorów użytkowych na miliard regionalnego PKB. Istotnymi słabymi stronami są: publikacje naukowe we współpracy międzynarodowej na milion mieszkańców, publikacje naukowe wśród 10% najczęściej cytowanych publikacji na całym świecie jako odsetek wszystkich publikacji naukowych regionu oraz niski odsetek ludności w wieku 25-64 lata uczestniczącej w uczeniu się przez całe życie.

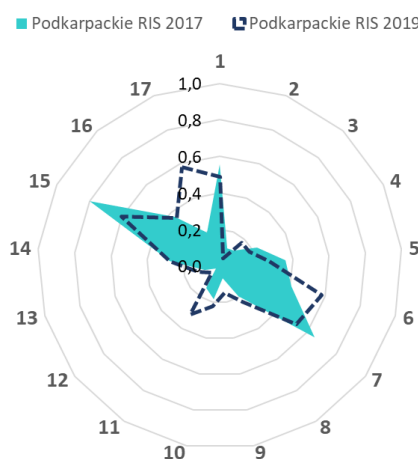
Na Figurze 1 przedstawiono zmiany w zakresie poszczególnych wskaźników w województwie podkarpackim według danych RIS 2017 i 2019. Na przestrzeni porównywanych lat nastąpiło zwiększenie wartości wskaźników w zakresie wydatków na badania i rozwój w sektorze przedsiębiorstw wyrażone jako odsetek PKB, innowacyjnych MŚP współpracujących z innymi podmiotami jako odsetek MŚP oraz sprzedaży innowacji rynkowych i innowacji na poziomie firm

⁸ W latach 2011-2019 obserwowano niewielkie fluktuacje liczby regionów ocenianych w dokumentach Regional Innovation Scoreboard

⁹ Regional Innovation Scoreboard 2019 – Regional Profile Poland; <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/35935>; dostęp 2.11.2020

w MŚP jako procent obrotów. Największe spadki wskaźników zaobserwowano dla wydatków na innowacje niebędących wydatkami na badania i rozwój w MŚP jako odsetek obrotów oraz aplikacji zastrzeżenia wzorów użytkowych na miliard regionalnego PKB.

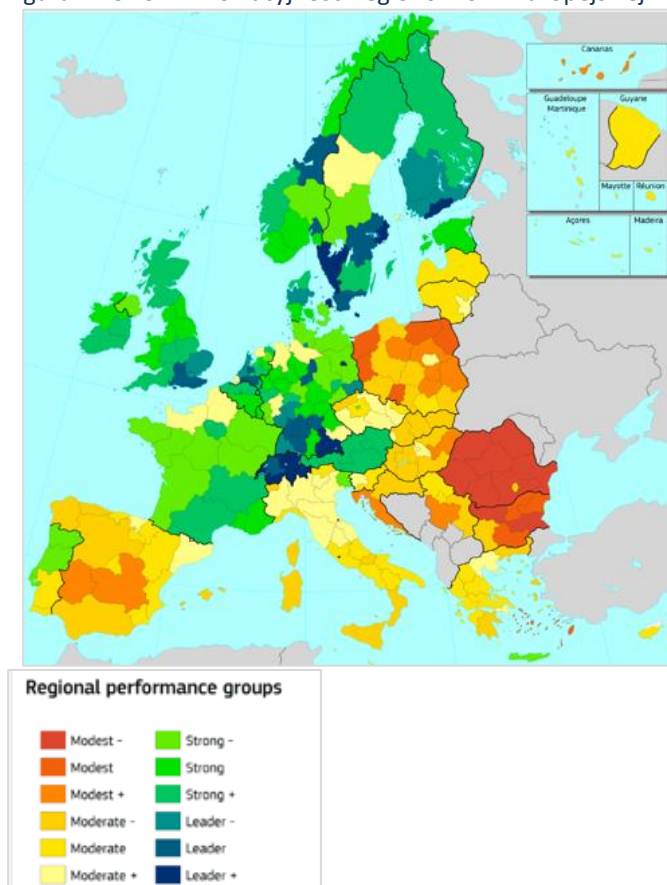
Figura 1 Porównanie wskaźników dla województwa podkarpackiego wg raportów RIS 2017 i RIS 2019



Źródło: opracowanie własne na podstawie RIS 2017, RIS 2019

Indywidualne oceny i porównania wskaźników województwa podkarpackiego z innymi regionami europejskimi przedstawiono poniżej i w kolejnych rozdziałach.

Figura 2 Poziom innowacyjności regionów Unii Europejskiej w 2017 r. (RIS 2019)



2. Innowacyjność województwa podkarpackiego na tle wybranych regionów benchmarkingowych

Na podstawie metodologii przedstawionej w dokumencie *System monitorowania RIS3 województwa podkarpackiego*¹⁰ dokonano porównania, wytypowanych w analizach jakościowych i statystycznych, regionów europejskich z województwem podkarpackim.

Kontynuowany jest monitoring innowacyjności województwa oraz rozwoju RIS3 na podstawie wybranych do analiz¹¹ regionów europejskich w obrębie danych wskaźników. Z użyciem zróżnicowanych miar odległości (metoda Ward'a i średniej odległości między skupieniami) oraz wskaźnika syntetycznego RII wytypowano regiony: Norra Mellansverige (Szwecja), Brandenburgia (Niemcy) i Észak-Alföld (Węgry).

Jako odpowiadające Podkarpaciu, pod względem rozwijania inteligentnych specjalizacji zbliżonych do specjalizacji wojewódzkich, wytypowano regiony: Andaluzja (Hiszpania) i Lombardia (Włochy) - Lotnictwo i Kosmonautyka; Südtirol (Austria) i Piemont (Włochy) - Motoryzacja; Sachsen-Anhalt (Niemcy) i Nordjylland (Dania) - Jakość życia; Centro (Portugalia) i Provincia Autonoma Bolzano/Bozen (Włochy) - ICT.

2.1. Poziom ogólny

W ocenie porównawczej wykorzystano dane dla trzech europejskich regionów zgodnie z przyjętą metodologią:

1. Brandenburgia (Niemcy) – silny innowator; region lepiej rozwinięty od Podkarpacia, o wyższej innowacyjności ogólnej. Wytypowany do porównań ze względu na przewagę większości wskaźników analizowanych w Regional Innovation Scoreboard. W zakresie inteligentnych specjalizacji w Brandenburgii wspierane są obszary takie jak transport, mobilność i logistyka, opieka zdrowotna, ICT, przemysł spożywczy i żywienie.
2. Norra Mellansverige (Szwecja) – silny innowator; w ramach inteligentnych specjalizacji (podregion Varmland) rozwijane są: digitalizacja przemysłu opieki społecznej, fotowoltaika, biogospodarka oparta o przemysł drzewny, zaawansowane systemy produkcyjne (w tym energetyczne), technologiczne rozwiązania związane z jakością życia.
3. Észak-Alföld (Węgry) – skromny innowator; wytypowany do porównań ze względu na bardzo zbliżoną do województwa podkarpackiego innowacyjność ogólną. Region ten cechuje duże znaczenie turystyczne (liczne uzdrowiska).

A.1. RII – Syntetyczny regionalny wskaźnik innowacyjności

Pod względem syntetycznego wskaźnika RII Podkarpacie plasowało się na 192. (RIS 2017) i 179. pozycji (RIS 2019, innowator umiarkowany). Region Észak-Alföld zajmował 176. (RIS 2017) i 210. miejsce –

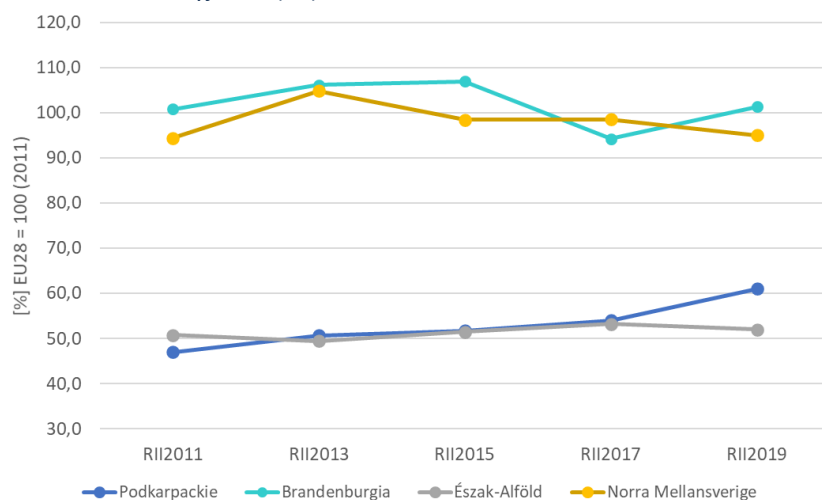
¹⁰ prof. UW dr hab. Wojciech Dziemianowicz, mgr Magdalena Cybulska. System monitorowania RIS3 województwa podkarpackiego. Warszawa 2018

¹¹ Kontynuacja analiz z dokumentu Monitoring Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Podkarpackiego na rzecz inteligentnej specjalizacji (RIS3). Rzeszów 2019 na podstawie Systemu monitorowania RIS3 województwa podkarpackiego. Warszawa 2018

innowator skromny (RIS 2019). Silnym innowatorem jest Brandenburgia: 100. (RIS 2017) oraz 91. pozycja (RIS 2019). Skandynawski region Norra Mellansverige należy również do grona silnych innowatorów – 92. (RIS 2017) oraz 110. miejsce (RIS 2019).

Porównując poszczególne regiony, województwo podkarpackie charakteryzuje stały trend wzrostowy. Uzyskiwane wartości są jednak znacznie niższe od silnych innowatorów (Brandenburgia, Norra Mellansverige), natomiast widoczne jest podobieństwo z węgierskim regionem w zakresie RII 2011-2017. Na Figurze 3 przedstawiono relatywny poziom syntetycznego wskaźnika innowacyjności według RIS w latach 2011-2019 w wytypowanych regionach względem wartości średniej dla UE w 2011 r.

Figura 3 Województwo podkarpackie na tle regionów benchmarkingowych pod względem syntetycznego wskaźnika innowacyjności (RII)



Źródło: RIS 2019; wyniki względem średniej europejskiej w 2011.

W Tabeli 1 zestawiono wskaźniki benchmarkingu innowacyjności wykorzystywane w Regional Innovation Scoreboard. Wykorzystywane w raporcie wartości zostały znormalizowane, dzięki czemu zapewniona została ich porównywalność (wartość minimalna = 0; wartość maksymalna = 1)¹².

Tabela 1 Wskaźniki benchmarkingu innowacyjności dla wybranych europejskich regionów porównawczych.

Region	Wartość bazowa	Wartość pośrednia	Dane surowe	
	Wartości znormalizowane ^A			
	RIS 2017	RIS 2019	RIS 2017	RIS 2019
A.2. Odsetek ludności w wieku 30-34 lat posiadających wykształcenie wyższe				
Podkarpackie	0,554 (2015)	0,490 (2017)	38,9	41,6
Norra Mellansverige	0,530 (2015)	0,542 (2017)	38,0	44,5
A.3. Odsetek ludności w wieku 25-64 lata uczestniczącej w uczeniu się przez całe życie				
Podkarpackie	0,105 (2015)	0,045 (2017)	1,9	2,1
Brandenburgia	0,327 (2015)	0,182	d.n.	6,6

¹² W nawiasach przy każdym wskaźniku wskazano rok zebrania danych na podstawie których dokonano obliczeń

Norra Mellansverige	0,828 (2015)	0,823	d.n.	27,8
A.4. Publikacje naukowe we współpracy międzynarodowej na milion mieszkańców				
Podkarpackie	0,112 (2016)	0,176 (2016)	97	97
Brandenburgia	0,449 (2016)	0,611 (2016)	d.n.	1173
A.5. Publikacje naukowe wśród 10% najczęściej cytowanych publikacji na całym świecie jako odsetek wszystkich publikacji naukowych regionu				
Podkarpackie	0,228 (2014)	0,178 (2015)	3,1	0,037
Brandenburgia	0,777 (2014)	0,685 (2015)	d.n.	0,141
Eszak-Alfold	0,438 (2014)	0,248 (2015)	d.n.	0,051
A.6. Wydatki na badania i rozwój w sektorze publicznym wyrażone jako odsetek PKB				
Podkarpackie	0,359 (2014)	0,271 (2016)	0,32	0,2
Brandenburgia	0,663 (2014)	0,734 (2016)	d.n.	1,08
Eszak-Alfold	0,370 (2014)	0,313 (2016)	d.n.	0,25
A.7. Wydatki na badania i rozwój w sektorze przedsiębiorstw wyrażone jako odsetek PKB				
Podkarpackie	0,407 (2014)	0,580 (2016)	1,06	1,29
Brandenburgia	0,250 (2014)	0,380 (2016)	d.n.	0,60
Eszak-Alfold	0,351 (2014)	0,399 (2016)	d.n.	0,65
A.8. Wydatki na innowacje niebędące wydatkami na badania i rozwój w MŚP jako odsetek obrotów				
Podkarpackie	0,649 (2014)	0,527 (2016)	t.s.	t.s.
Brandenburgia	0,360 (2014)	0,745 (2016)	t.s.	t.s.
Eszak-Alfold	0,392 (2014)	0,645 (2016)	t.s.	t.s.
Norra Mellansverige	0,362 (2014)	0,499 (2016)	t.s.	t.s.
A.9. MŚP wprowadzające innowacje produktowe lub procesowe jako odsetek MŚP				
Podkarpackie	0,193 (2014)	0,232 (2016)	t.s.	t.s.
Brandenburgia	0,481 (2014)	0,562 (2016)	t.s.	t.s.
A.10. MŚP wprowadzające innowacje marketingowe lub organizacyjne jako odsetek MŚP				
Podkarpackie	0,070 (2014)	0,147 (2016)	t.s.	t.s.
Brandenburgia	0,417 (2014)	0,576 (2016)	t.s.	t.s.
A.11. MŚP wprowadzające innowacje jako odsetek MŚP				
Podkarpackie	0,186 (2014)	0,223 (2016)	t.s.	t.s.
Brandenburgia	0,473 (2014)	0,495 (2016)	t.s.	t.s.
Norra Mellansverige	0,439 (2014)	0,464 (2016)	t.s.	t.s.
A.12. Innowacyjne MŚP współpracujące z innymi podmiotami jako odsetek MŚP				
Podkarpackie	0,141 (2014)	0,310 (2016)	t.s.	t.s.
Brandenburgia	0,398 (2014)	0,504 (2016)	t.s.	t.s.
Norra Mellansverige	0,613 (2014)	0,275 (2016)	t.s.	t.s.
A.13. Publikacje we współpracy publiczno-prywatnej na milion mieszkańców				
Podkarpackie	0,026 (2015)	0,058 (2017)	2,9 (2015)	0,8
Brandenburgia	0,259 (2015)	0,322 (2017)	d.n.	25,5
Norra Mellansverige	0,181 (2015)	0,346 (2017)	d.n.	29,4
A.14. Wnioski patentowe w EPO na miliard regionalnego PKB				
Podkarpackie	0,085 (2011)	0,122 (2016)	0,25 (2011)	1,56 (2016)
Brandenburgia	0,393 (2011)	0,384 (2016)	d.n.	3,91

Norra Mellansverige	0,425 (2011)	0,526 (2016)	d.n.	5,62
A.15. Aplikacje zastrzeżenia znaków towarowych na miliard regionalnego PKB				
Podkarpackie	0,278 (2014)	0,274 (2017)	2,96	3,92
Brandenburgia	0,269 (2014)	0,253 (2017)	d.n.	3,63
Eszak-Alfold	0,235 (2014)	0,168 (2017)	d.n.	2,45
Norra Mellansverige	0,335 (2014)	0,347 (2017)	d.n.	4,94
A.16. Aplikacje zastrzeżenia wzorów użytkowych na miliard regionalnego PKB				
Podkarpackie	0,800 (2014)	0,604 (2017)	2,64	6,52
Norra Mellansverige	0,638 (2014)	0,347 (2017)	d.n.	2,27
A.17. Zatrudnienie w produkcji o średnio-wysokim / wysokim poziomie zaawansowania technologicznego oraz usług opartych na wiedzy jako odsetek całkowitej siły roboczej				
Podkarpackie	0,366 (2015)	0,354 (2017)	10,2	11,7
Norra Mellansverige	0,444 (2015)	0,432 (2017)	d.n.	13,6
A.18. Eksport produkcji średnio-wysokiej / zaawansowanej technologicznie jako procent całkowitego eksportu				
Podkarpackie	0.632 (2011)	b.d.	53,4	b.d.
Brandenburgia	0.782 (2011)	b.d.	d.n.	b.d.
Eszak-Alfold	0.814 (2011)	b.d.	d.n.	b.d.
A.19. Sprzedaż innowacji rynkowych i innowacji na poziomie firm w MŚP jako procent obrotów				
Podkarpackie	0,195 (2014)	0,582 (2016)	t.s.	t.s.
Brandenburgia	0,369 (2014)	0,446 (2016)	t.s.	t.s.
Norra Mellansverige	0,410 (2014)	0,354 (2016)	t.s.	t.s.

Źródło: opracowanie własne na podstawie RIS 2017, RIS 2019; A - w nawiasie podano rok, do którego dane były dostępne w czasie opracowywania Regional Innovation Scoreboard; t.s. – tajemnica statystyczna; b.d. – brak danych w wyniku rezygnacji ze wskaźnika dla RIS 2019; d.n. – dana aktualnie niedostępna – udostępnione są wybrane dane surowe (bazowe) dla najnowszego raportu, tj. RIS 2019.

Zależności między regionami wybranymi zgodnie z metodologią¹³, opisane w powyższej tabeli dla każdej cechy (wskaźnika), przedstawiono na poniższych wykresach kolumnowych w wartościach znormalizowanych wraz z dynamiką zmian. Na wykresach radarowych przedstawiono pełne porównanie 17. wskaźników w odniesieniu do dwóch raportów RIS 2017 i RIS 2019 dla każdego z regionów. Na przedstawionych wykresach radarowych, w całości raportu, wartości liczbowe na obwodzie koła oznaczają numery poszczególnych wskaźników zgodnie z opisami¹⁴.

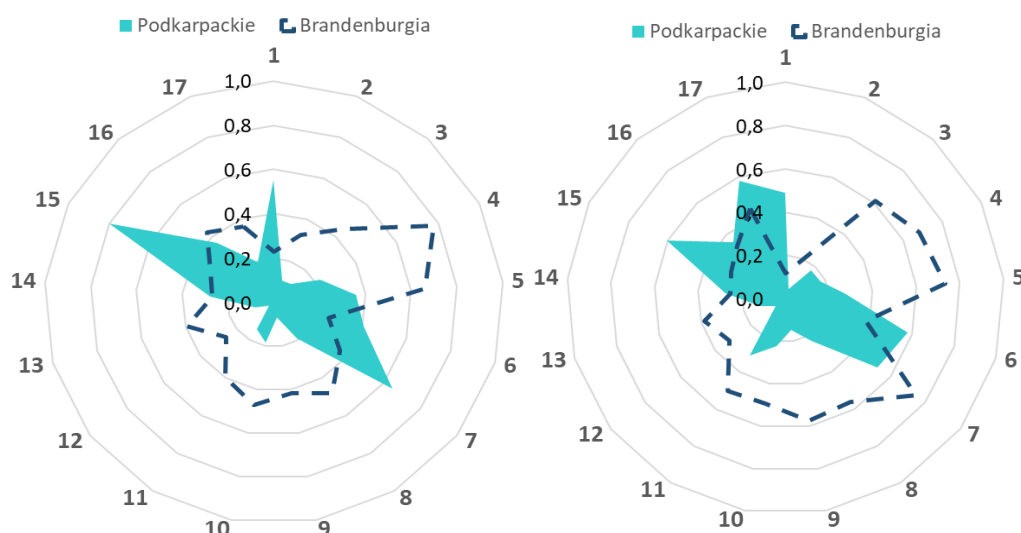
¹³ W. Dziemianowicz i inni; op.cit.

¹⁴ (1) Odsetek ludności w wieku 30-34 lat posiadających wykształcenie wyższe; (2) Odsetek ludności w wieku 25-64 lata uczestniczącej w uczeniu się przez całe życie; (3) Publikacje naukowe we współpracy międzynarodowej na milion mieszkańców; (4) Publikacje naukowe wśród 10% najczęściej cytowanych publikacji na całym świecie jako odsetek wszystkich publikacji naukowych regionu; (5) Wydatki na badania i rozwój w sektorze publicznym wyrażone jako odsetek PKB; (6) Wydatki na badania i rozwój w sektorze przedsiębiorstw wyrażone jako odsetek PKB; (7) Wydatki na innowacje niebędące wydatkami na badania i rozwój w MŚP jako odsetek obrotów; (8) MŚP wprowadzające innowacje produktowe lub procesowe jako odsetek MŚP; (9) MŚP wprowadzające innowacje marketingowe lub organizacyjne jako odsetek MŚP; (10) MŚP wprowadzające innowacje jako odsetek MŚP; (11) Innowacyjne MŚP współpracujące z innymi podmiotami jako odsetek MŚP; (12) Publikacje we współpracy publiczno-prywatnej na milion mieszkańców; (13) Wnioski patentowe w EPO na miliard regionalnego PKB; (14) Aplikacje zastrzeżenia znaków towarowych na miliard regionalnego PKB; (15) Aplikacje zastrzeżenia wzorów użytkowych na miliard regionalnego PKB; (16) Zatrudnienie w produkcji o średnio-wysokim / wysokim poziomie zaawansowania technologicznego oraz w usługach opartych na wiedzy jako odsetek całkowitej siły roboczej; (17) Sprzedaż innowacji rynkowych i innowacji na poziomie firm w MŚP jako procent obrotów.

Na wykresach radarowych (Figura 4) przedstawiono porównanie wskaźników dla Brandenburgii i Podkarpacia. Większość wartości wskaźników niemieckiego regionu jest wyższych od danych dla województwa podkarpackiego.

Podkarpacie wyróżniało się od Brandenburgii w dwóch okresach porównawczych pod względem odsetka ludności w wieku 30-34 lat posiadających wykształcenie wyższe oraz aplikacji zastrzeżenia znaków towarowych na miliard regionalnego PKB. Według RIS 2019 znaczącej poprawie uległy wskaźniki wydatków na badania i rozwój w sektorze przedsiębiorstw wyrażone jako odsetek PKB oraz sprzedaży innowacji rynkowych i innowacji na poziomie firm w MŚP jako procent obrotów. W zakresie wydatków na innowacje niebędących wydatkami na badania i rozwój w MŚP jako odsetek obrotów Podkarpacie pogorszyło swoją pozycję w porównaniu do stanu według RIS 2017, ustępując Brandenburgii, która odnotowała znaczny przyrost wartości tego wskaźnika.

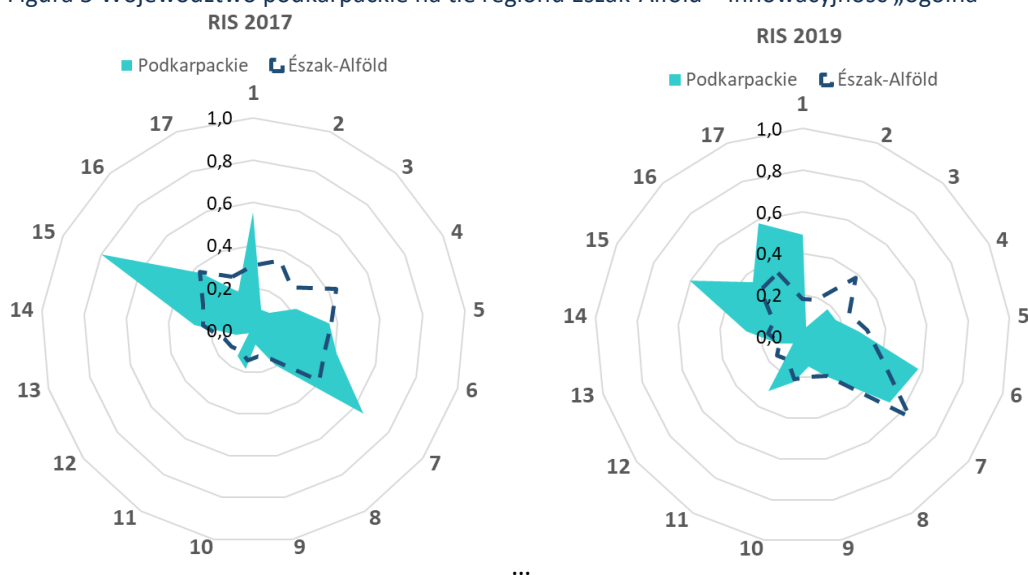
Figura 4 Województwo podkarpackie na tle regionu Brandenburgia – innowacyjność „ogólna”
RIS 2017 RIS 2019



Źródło: opracowanie własne na podstawie RIS 2017, RIS 2019

Region Észak-Alföld wykazywał zbliżony do Podkarpacia poziom innowacyjności ogólnej w RIS 2017, który uległ pogorszeniu według RIS 2019. W porównaniu z RIS 2017 (Figura 5) w ostatnim raporcie utrzymały się na wyższym poziomie od Podkarpacia wskaźniki z zakresu publikacji (publikacje naukowe we współpracy międzynarodowej na milion mieszkańców; publikacje naukowe wśród 10% najczęściej cytowanych publikacji na całym świecie jako odsetek wszystkich publikacji naukowych regionu; publikacje we współpracy publiczno-prywatnej na milion mieszkańców) oraz wydatków na rozwój (wydatki na badania i rozwój w sektorze publicznym wyrażone jako odsetek PKB). Wskaźnik wydatków na innowacje niebędące wydatkami na badania i rozwój w MŚP jako odsetek obrotów uległ poprawie w Észak-Alföld, osiągając wyższą wartość od Podkarpacia.

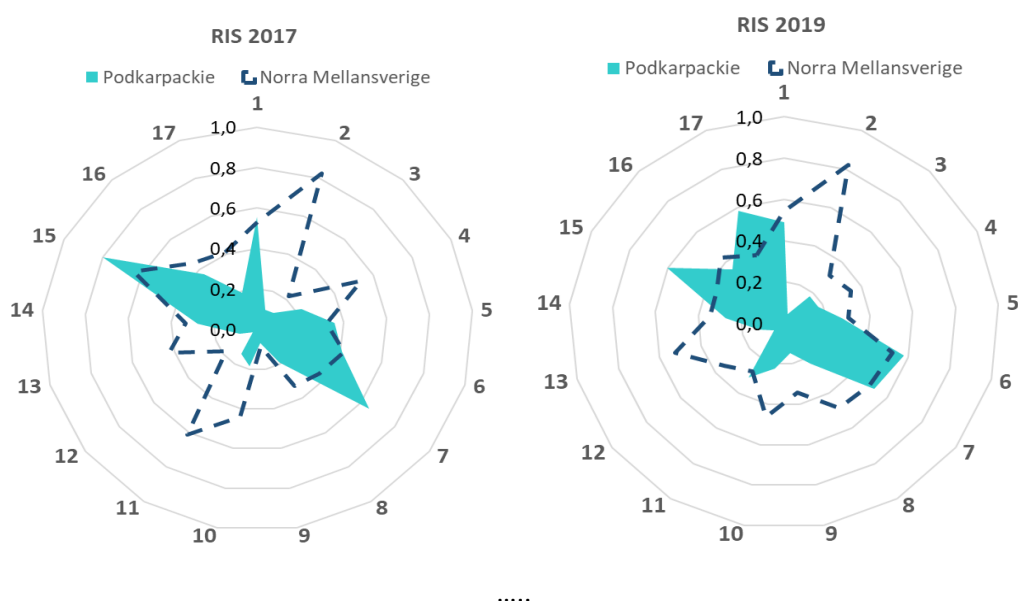
Figura 5 Województwo podkarpackie na tle regionu Észak-Alföld – innowacyjność „ogólna”



Źródło: opracowanie własne na podstawie RIS 2017, RIS 2019

Szwedzki region znacznie przewyższa poziom Podkarpacia pod względem odsetka ludności w wieku 25-64 lata uczestniczącej w uczeniu się przez całe życie, publikacji naukowych wśród 10% najczęściej cytowanych publikacji na całym świecie jako odsetek wszystkich publikacji naukowych regionu, MŚP wprowadzających innowacje jako odsetek MŚP oraz wniosków patentowych w EPO na miliard regionalnego PKB dla dwóch okresów porównawczych (Figura 6). Województwo podkarpackie wyróżnia się pod względem aplikacji zastrzeżenia wzorów użytkowych na miliard regionalnego PKB oraz sprzedaży innowacji rynkowych i innowacji na poziomie firm w MŚP jako procent obrotów. W województwie podkarpackim na przestrzeni analizowanych lat wzrosły także wydatki na badania i rozwój w sektorze przedsiębiorstw wyrażone jako odsetek PKB oraz wskaźnik innowacyjnych MŚP współpracujących z innymi podmiotami jako odsetek MŚP.

Figura 6 Województwo podkarpackie na tle regionu Norra Mellansverige – innowacyjność „ogólna”

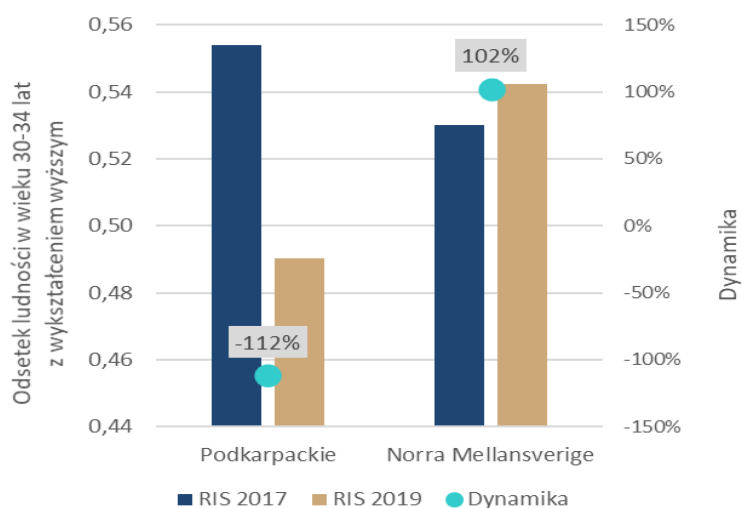


Źródło: opracowanie własne na podstawie RIS 2017, RIS 2019

Na poniższych wykresach przedstawiono wybrane wskaźniki opisanych powyżej regionów w celach porównawczych z uwzględnieniem zmian według RIS 2017 i RIS 2019. Wskaźniki przedstawione w poniższych opisach i wykresach kolumnowych zaprezentowano zgodnie z symboliką stosowaną w Tabeli 1. Z analizy danych zawartych w Tabeli 1, jak i na odpowiadających jej poniższych figurach, wynika, że Podkarpacie posiada stosunkowo niewiele obszarów względem których mogłoby rywalizować z regionami europejskimi.

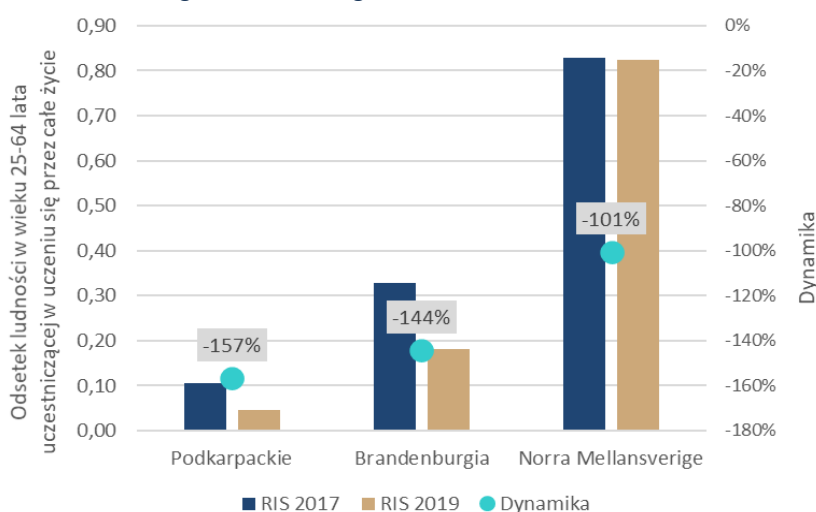
W zagadnieniach kształcenia odnotowano ujemną dynamikę zarówno odsetka ludności w wieku 30-34 lat posiadających wykształcenie wyższe (-112%) (A2, Figura 7), jak i odsetka ludności w wieku 25-64 lat uczestniczącej w uczeniu się przez całe życie (-157%) (A3, Figura 8). W przypadku regionów porównawczych odnotowano wyższą dynamikę zmian. Jedynie w przypadku Brandenburgii udział ludności uczestniczącej w uczeniu się przez całe życie wykazał podobną dynamikę zmian (-144%), jednak odsetek tej ludności jest zdecydowanie wyższy (0,182) od wartości dla Podkarpacia (0,045).

Figura 7 A.2. Odsetek ludności w wieku 30-34 lat posiadających wykształcenie wyższe na tle regionu Norra Mellansverige



Źródło: opracowanie własne na podstawie RIS 2017, RIS 2019

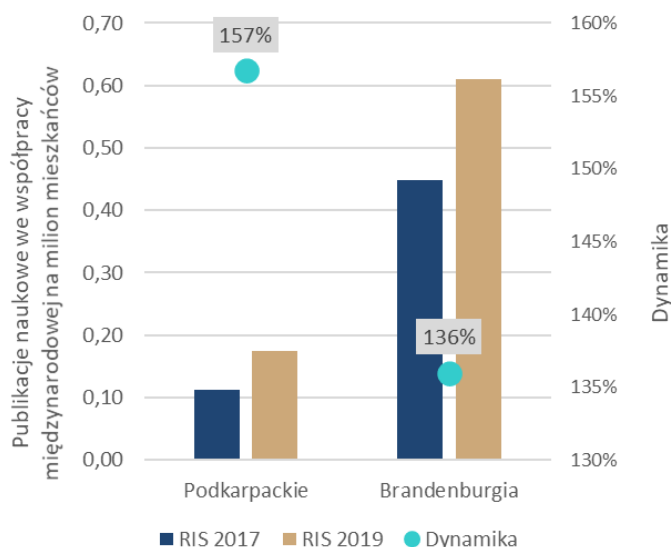
Figura 8 A.3. Odsetek ludności w wieku 25-64 lata uczestniczącej w uczeniu się przez całe życie na tle regionów Norra Mellansverige i Brandenburgia



Źródło: opracowanie własne na podstawie RIS 2017, RIS 2019

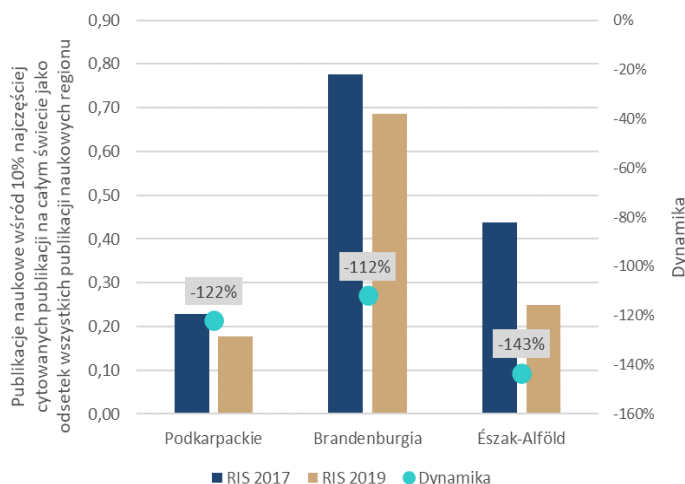
Pomimo faktu znacznie niższych wartości odnośnie liczby publikacji naukowych we współpracy międzynarodowej na milion mieszkańców (A.4., Figura 9) oraz publikacji najczęściej cytowanych (A.5., Figura 10) w porównaniu do benchmarku niemieckiego i węgierskiego, Podkarpacie w ciągu ostatnich dwóch okresów porównawczych cechuje znacząca, dodatnia dynamika w kwestii publikacji naukowych we współpracy międzynarodowej (157%). Wskaźniki publikacji najczęściej cytowanych spadły dla wszystkich regionów porównawczych.

Figura 9 A.4. Publikacje naukowe we współpracy międzynarodowej na milion mieszkańców na tle regionu Brandenburgia



Źródło: opracowanie własne na podstawie RIS 2017, RIS 2019

Figura 10 A.5. Publikacje naukowe wśród 10% najczęściej cytowanych publikacji na całym świecie jako odsetek wszystkich publikacji naukowych na tle regionów Brandenburgia i Észak-Alföld

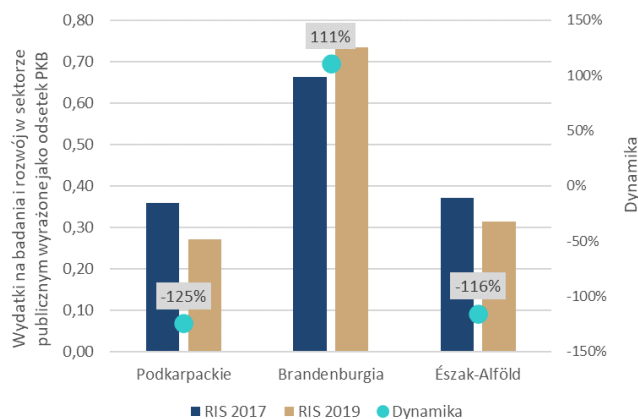


Źródło: opracowanie własne na podstawie RIS 2017, RIS 2019

Województwo podkarpackie jest liderem na tle grupy porównawczej w zakresie wydatków na badania i rozwój w sektorze przedsiębiorstw wyrażone jako odsetek PKB – 0,580 (A7, Figura 12). Natomiast w sektorze publicznym odnotowywana jest ujemna dynamika (-125%; A6, Figura 11). W zakresie

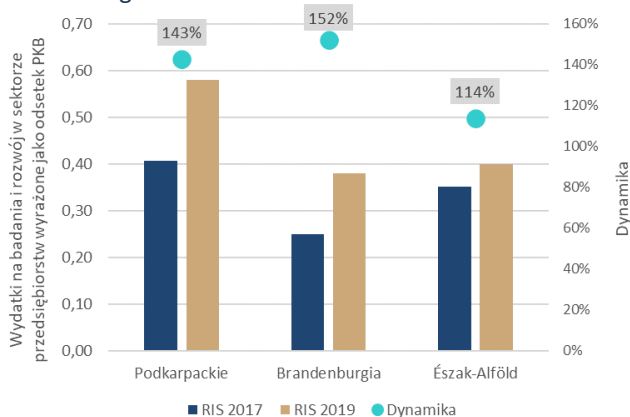
wydatków na innowacje także obserwowane są spadki w województwie podkarpackim, jako jedynym spośród porównywanych regionów (A8, Figura 13).

Figura 11 A.6. Wydatki na badania i rozwój w sektorze publicznym wyrażone jako odsetek PKB na tle regionów Brandenburgia i Észak-Alföld



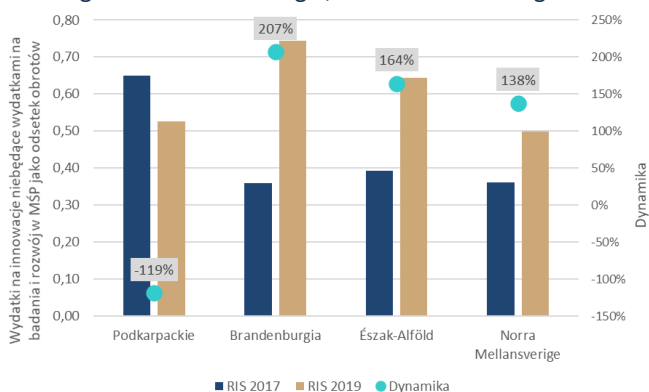
Źródło: opracowanie własne na podstawie RIS 2017, RIS 2019

Figura 12 Wydatki na badania i rozwój w sektorze przedsiębiorstw wyrażone jako odsetek PKB na tle regionów Brandenburgia i Észak-Alföld



Źródło: opracowanie własne na podstawie RIS 2017, RIS 2019

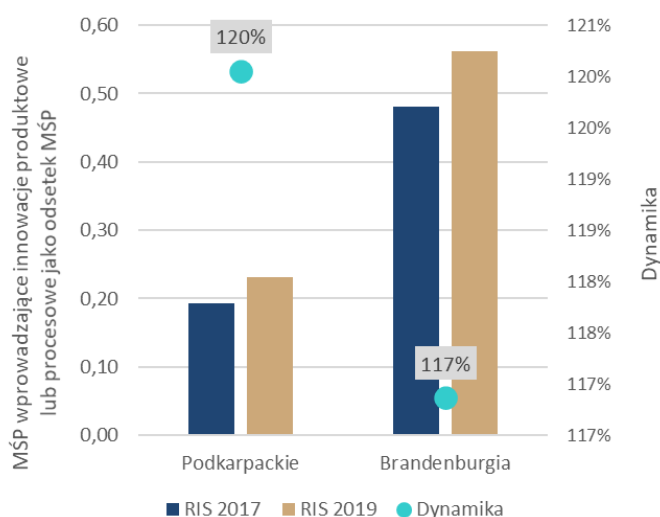
Figura 13 A.8. Wydatki na innowacje niebędące wydatkami na badania i rozwój w MŚP jako odsetek obrotów na tle regionów Brandenburgia, Norra Mellansverige i Észak-Alföld



Źródło: opracowanie własne na podstawie RIS 2017, RIS 2019

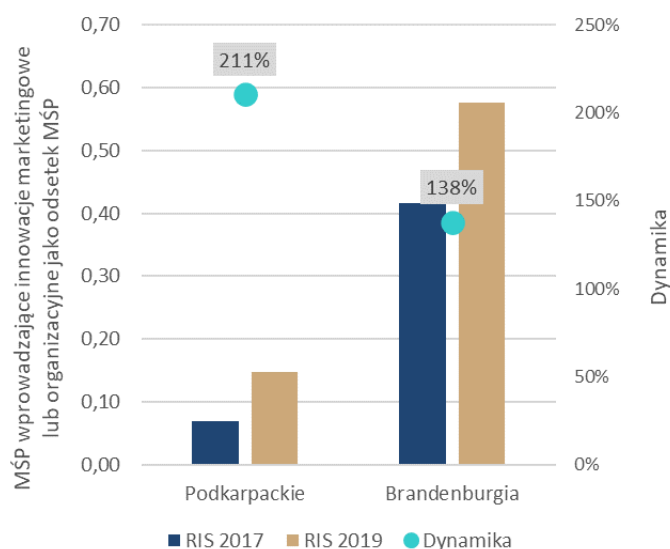
Wzrost liczby MŚP wprowadzających innowacje produktowe lub procesowe jako odsetek MŚP w ciągu ostatnich lat w Brandenburgii i na Podkarpaciu cechuje podobna dynamika (odpowiednio 120% i 117%), jednak ich liczba jest znacznie wyższa w Brandenburgii (A9, Figura 14). W regionie niemieckim wyższa jest także liczba MŚP wprowadzające innowacje marketingowe lub organizacyjne (A10, Figura 15), z tym że dynamika dla Podkarpacia jest istotnie wyższa (211%). W zakresie wdrażania innowacji ogółem przez MŚP, Podkarpacie cechuje najwyższa dynamika spośród trzech regionów (A11, Figura 16), natomiast ich odsetek pozostaje nadal na niskim poziomie. Najwyższa dynamika (220%) we wskaźniku innowacyjnych MŚP współpracujących z innymi podmiotami jako odsetek MŚP (A12, Figura 17), skutkowałą wyprzedzeniem szwedzkiego regionu, osiągając wynik 0,310, niższy jedynie od Brandenburgii (0,504).

Figura 14 A.9. MŚP wprowadzające innowacje produktowe lub procesowe jako odsetek MŚP na tle regionu Brandenburgia



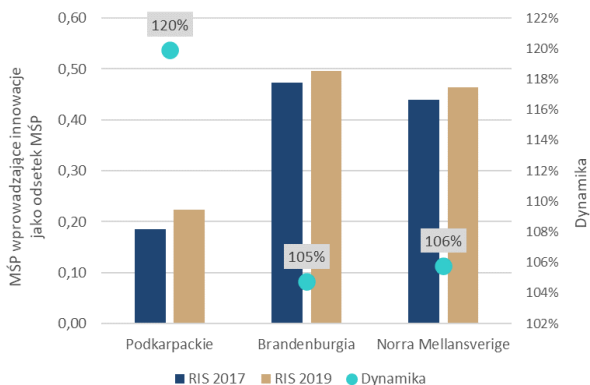
Źródło: opracowanie własne na podstawie RIS 2017, RIS 2019

Figura 15 A.10. MŚP wprowadzające innowacje marketingowe lub organizacyjne jako odsetek MŚP na tle regionu Brandenburgia



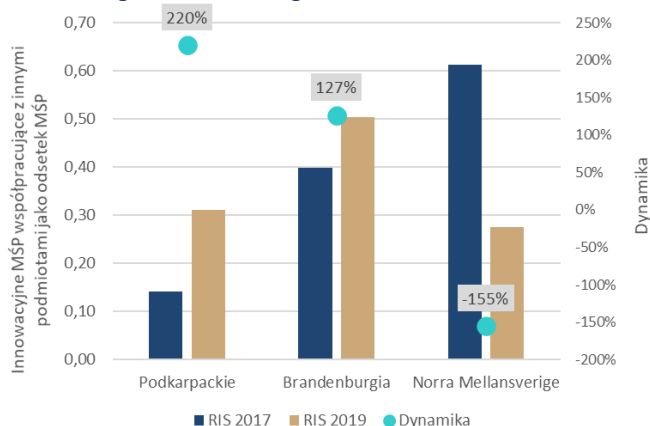
Źródło: opracowanie własne na podstawie RIS 2017, RIS 2019

Figura 16 A.11. MŚP wprowadzające innowacje jako odsetek MŚP na tle regionów Norra Mellansverige i Brandenburgia



Źródło: opracowanie własne na podstawie RIS 2017, RIS 2019

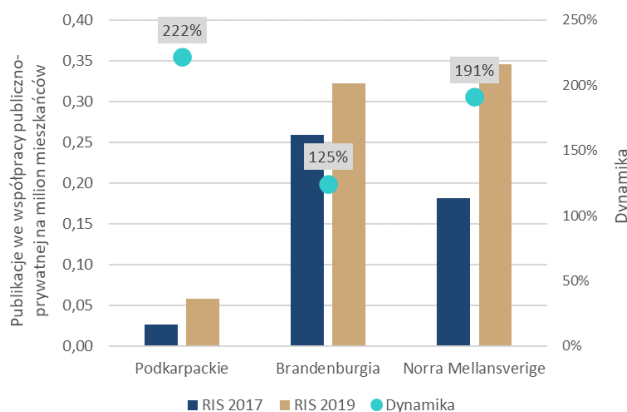
Figura 17 A.12. Innowacyjne MŚP współpracujące z innymi podmiotami jako odsetek MŚP na tle regionów Norra Mellansverige i Brandenburgia



Źródło: opracowanie własne na podstawie RIS 2017, RIS 2019

W ciągu dwóch okresów porównawczych wszystkie analizowane regiony cechuje przyrost publikacji we współpracy publiczno-prywatnej na milion mieszkańców, natomiast Podkarpackie wyróżnia się najwyższą wartością dynamiki (222%, A13, Figura 18).

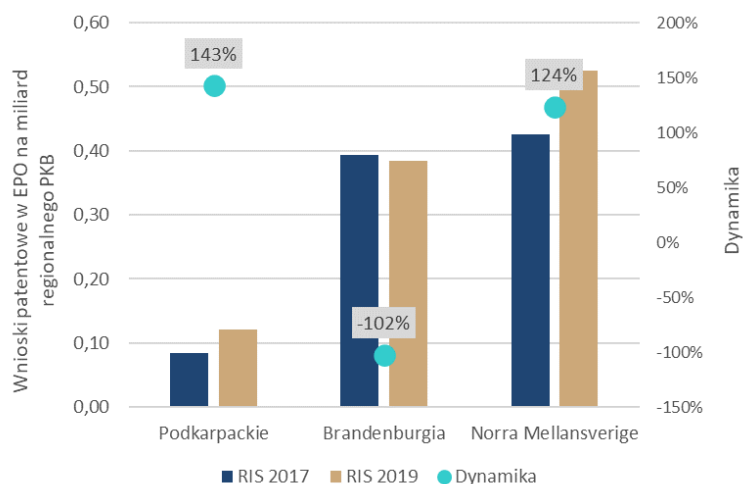
Figura 18 A.13. Publikacje we współpracy publiczno-prywatnej na milion mieszkańców na tle regionów Norra Mellansverige i Brandenburgia



Źródło: opracowanie własne na podstawie RIS 2017, RIS 2019

Liczba wniosków patentowych w EPO wzrosła w ostatnich latach na Podkarpaciu, jednak nadal jest to stosunkowo niska wartość (0,122) w porównaniu do najwyższej (0,526) dla Norra Mellansverige (A14, Figura 19).

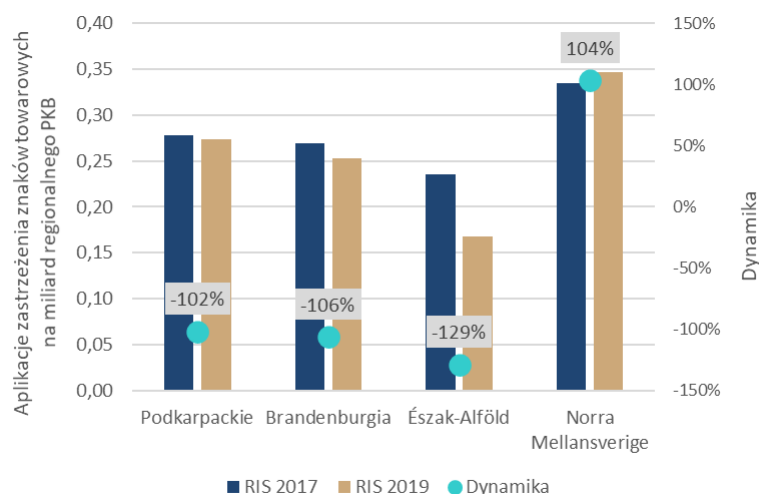
Figura 19 A.14. Wnioski patentowe w EPO na miliard regionalnego PKB na tle regionów Norra Mellansverige i Brandenburgia



Źródło: opracowanie własne na podstawie RIS 2017, RIS 2019

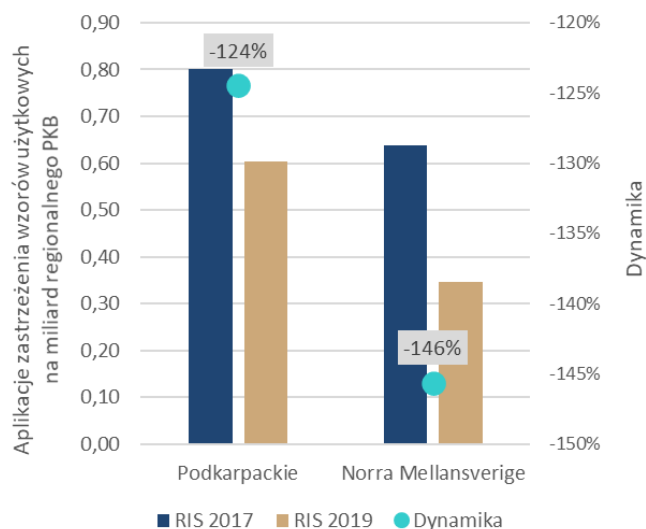
Zauważalne jest większe znaczenie aplikacji zastrzeżenia wzorów użytkowych (A16, Figura 21), w porównaniu do znaków towarowych na miliard regionalnego PKB (A15, Figura 20) w województwie podkarpackim. W zakresie wzorów użytkowych, województwo podkarpackie ma wyższy wskaźniki (0,604) od regionu Norra Mellansverige (0,347) według RIS 2019, chociaż w obu przypadkach wystąpiła ujemna dynamika. W kwestii zastrzeżenia znaków towarowych Podkarpacie osiąga podobne wartości do regionu Brandenburgii oraz wykazuje zbliżoną ujemną dynamikę zmian dla okresów porównawczych, podczas gdy dominujący region - Norra Mellansverige, jako jedyny cechuje się dodatnią dynamiką zmian.

Figura 20 A.15. Aplikacje zastrzeżenia znaków towarowych na miliard regionalnego PKB na tle regionów Brandenburgia, Norra Mellansverige i Észak-Alföld



Źródło: opracowanie własne na podstawie RIS 2017, RIS 2019

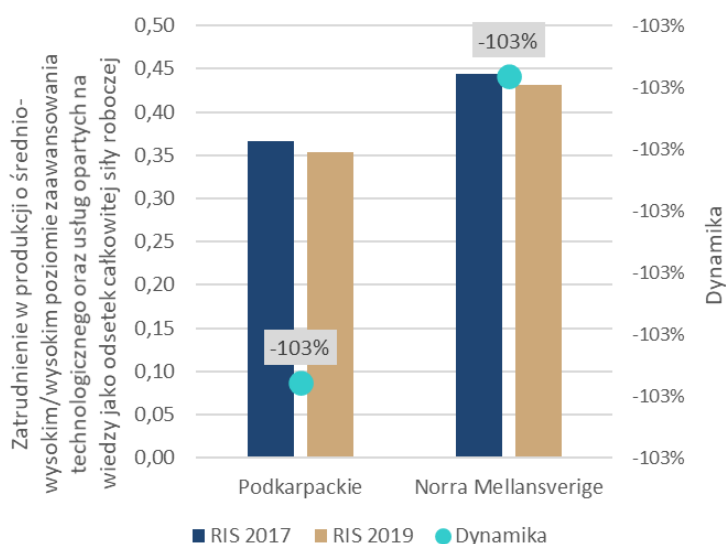
Figura 21 A.16. Aplikacje zastrzeżenia wzorów użytkowych na miliard regionalnego PKB na tle regionu Norra Mellansverige



Źródło: opracowanie własne na podstawie RIS 2017, RIS 2019

Zatrudnienie w produkcji o średnio-wysokim/wysokim poziomie zaawansowania technologicznego oraz usług opartych na wiedzy jako odsetek całkowitej siły roboczej w dwóch regionach porównawczych odnotowało niewielkie spadki wyrażone ujemną dynamiką (-103%; A17, Figura 22) i wynosi ono aktualnie odpowiednio dla Podkarpacia 0,354 (11,7%) i Norra Mellansverige 0,432 (13,6%).

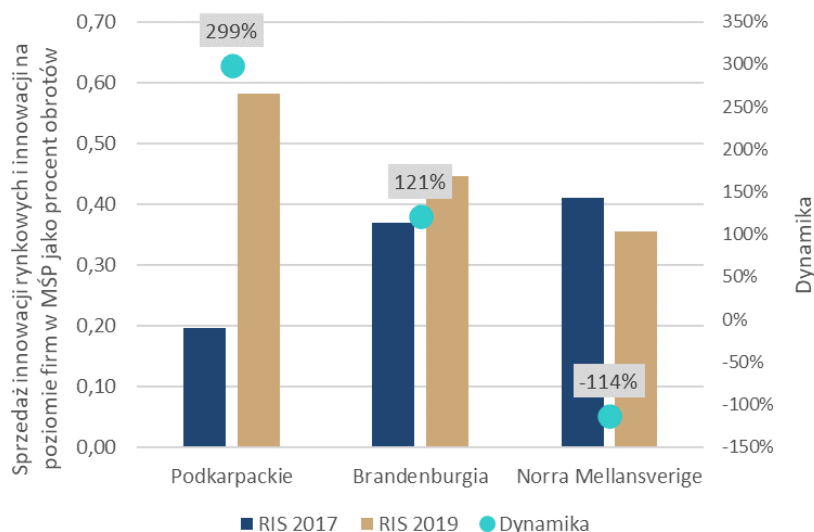
Figura 22 A.17. Zatrudnienie w produkcji o średnio-wysokim/wysokim poziomie zaawansowania technologicznego oraz usług opartych na wiedzy jako odsetek całkowitej siły roboczej na tle regionu Norra Mellansverige



Źródło: opracowanie własne na podstawie RIS 2017, RIS 2019

Podkarpackie wyróżnia się na tle silnych innowatorów wskaźnikiem sprzedaży innowacji rynkowych i innowacji na poziomie firm w MŚP jako procent obrotów (A18, Figura 23); dynamika wzrostu wskaźnika wynosi blisko 300% w okresie porównawczym.

Figura 23 A.18. Sprzedaż innowacji rynkowych i innowacji na poziomie firm w MŚP jako procent obrotów na tle regionów Brandenburgia i Norra Mellansverige



Źródło: opracowanie własne na podstawie RIS 2017, RIS 2019

2.2. Poziom szczegółowy

Druga płaszczyzna porównań dotyczy regionów¹⁵, które wykazują podobieństwa w zakresie rozwijanych inteligentnych specjalizacji zbliżonych do specjalizacji województwa podkarpackiego.

Lotnictwo i kosmonautyka

W ramach systemu monitoringu wytypowano dwa regiony, w których rozwija się przemysł lotniczy i kosmonautyka: Andaluzja (Hiszpania) i Lombardia (Włochy).

Andaluzja

Regionalne Inteligentne Specjalizacje dla regionu Andaluzji to m.in. transport i logistyka oraz zaawansowane systemy transportowe i zaawansowana produkcja, które pozwoliły na rozkwit „andaluzyjskiej doliny lotniczej”. Wsparcie rządu, współpraca międzynarodowa, nawiązanie kontaktów z koncernami międzynarodowymi przyczyniły się do tego, iż Andaluzja, obok Tuluzy (Francja) i Hamburga (Niemcy), stanowi trzecie miejsce w Europie i jedyne w Hiszpanii, gdzie kończy się produkcja i montaż ciężkiego samolotu transportowego Airbusa (A-400M). Andaluzja uznawana jest za trzeci europejski hub lotniczy. Obroty andaluzyjskiego sektora lotniczego osiągnęły 2,53 mld euro w 2018 r. i przekroczyły 2 mld euro szósty rok z rzędu¹⁶.

Andaluzja była pierwszym regionem eksportującym w Hiszpanii specjalizującym się w przemyśle lotniczym. W ramach utworzonego klastra współpracuje ze sobą 130 firm, które generują bezpośrednio 15,9 tys. miejsc pracy (2018 r.). Rząd andaluzyjski określa sektor jako „strategiczny” i wspiera jego projekty oraz inwestycje, w tym: CATEC - Centrum Zaawansowanych Technologii Lotniczych, Aerópolis - Park Technologii Lotniczych w Andaluzji, Tecnobahía, Park Technologiczny,

¹⁵ Zgodnie z W. Dziemianowicz i inni; op.cit.

¹⁶ <https://sevilla.bciaerospace.com/>; dostęp 2.11.2020

Wioska Dostawców Aeronautyki, Symulator Lotu Airbusa i Ośrodek szkoleniowy dla pilotów i załogi, projekt Seilaf - szkolenie gaszenia pożarów lasów, Centrum Lotów Doświadczalnych ATLAS UAV, itp.

Lombardia

Lombardia należy do najbogatszych obszarów Włoch, między innymi ze względu na bardzo dobrze rozwinięty i nowoczesny przemysł. Sektor przemysłowy w Lombardii wyróżnia się zaawansowaną technologią w obszarze aeronautyki i kosmosu. Lombardzką branżą lotniczą reprezentuje ponad 220 firm zatrudniających około 16 tys. pracowników, generujących około 6 mld euro rocznego obrotu i eksport wynoszący około 1,7 mld euro¹⁷.

W regionie funkcjonuje Lombardia Aerospace Cluster wyróżniający się na arenie międzynarodowej. W jego skład wchodzi wysoce wyspecjalizowane firmy sektora aeronautycznego, tworzące materiały i komponenty, jak i zaawansowane urządzenia. Klaster zrzesza 95 członków realizujących trzy kompletne łańcuchy produkcyjne: śmigłowce, samoloty oraz satelity.

Podkarpacie

Region podkarpacki cechuje duża koncentracja firm działających w branży lotniczej. Komponenty wytworzone na Podkarpaciu znajdują zastosowanie w najnowocześniejszych samolotach pasażerskich takich firm jak Boeing, Airbus, Bombardier, Mitsubishi czy Embraer. Firmy sektora lotniczego są w większości skupione wokół podkarpackiego Stowarzyszenia Grupy Przedsiębiorców Przemysłu Lotniczego „Dolina Lotnicza”¹⁸. Dolina Lotnicza zrzesza obecnie ponad 140 podmiotów. W ramach stowarzyszenia działa także Centrum Zaawansowanych Technologii AERONET – Dolina Lotnicza, które skupia 13 instytucji naukowo-badawczych, a także ponad 100 przedsiębiorstw z branży lotniczej. Na terenie województwa funkcjonuje również Podkarpackie Powiązanie Kooperacyjne – Klaster Lotnictwa Lekkiego i Ultralekkiego¹⁹. Klaster skupia obecnie 39 podmiotów z Polski, Słowacji i Czech.

Ponadto w 2019 r. województwo podkarpackie zostało sygnatariuszem umowy Konsorcjum ESA BIC Poland otwierając przed inteligentną specjalizacją Lotnictwo i Kosmonautyka kolejne perspektywy rozwoju. European Space Agency Business Incubation Centers to sieć centrów inkubacji biznesowej, koordynowana przez Europejską Agencję Kosmiczną.

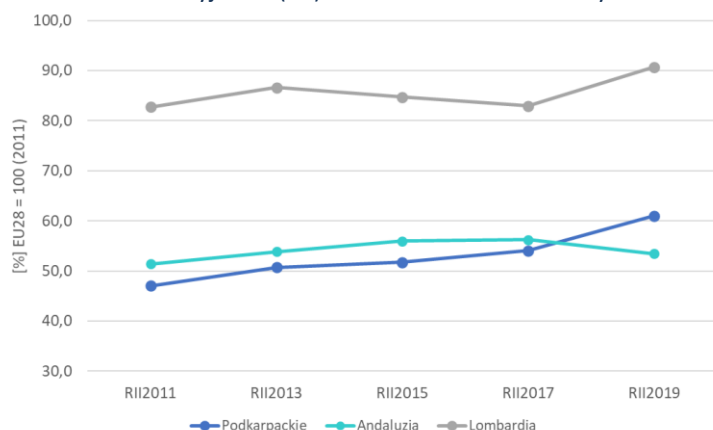
Scharakteryzowane powyżej regiony związane ze specjalizacją lotnictwo i kosmonautyka, porównano z województwem podkarpackim, pod względem regionalnego syntetycznego wskaźnika innowacyjności. Wyróżniono Lombardię jako region dominujący. Podkarpacie cechuje stały, stopniowy wzrost relatywnego wskaźnika (stosunek do 2011 roku), osiągając dzięki temu w ostatnim badaniu (RIS 2019) wyższy wskaźnik w zestawieniu z Andaluzją (Figura 24). Lombardia to innowator „umiarkowany+”, natomiast Andaluzja zaliczana jest do grupy „umiarkowany-” według RIS 2019.

¹⁷ <https://www.aerospacelombardia.it>; dostęp 2.11.2020

¹⁸ <http://www.dolinalotnicza.pl/>; dostęp 2.11.2020

¹⁹ <http://www.klasterlotniczy.pl/>; dostęp 2.11.2020

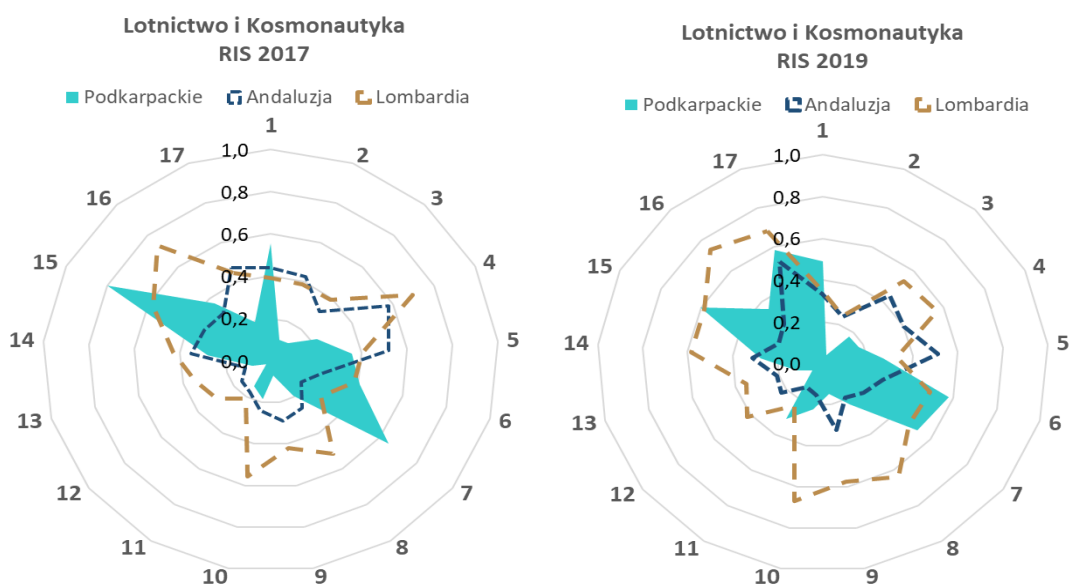
Figura 24 Województwo podkarpackie na tle regionów benchmarkingowych pod względem syntetycznego wskaźnika innowacyjności (RII) – Lotnictwo i Kosmonautyka



Źródło: opracowanie własne na podstawie RIS 2017, RIS 2019

Porównując Podkarpackie z włoskim i hiszpańskim regionem w zakresie szczegółowych wskaźników innowacyjności, wyróżnia się ono odsetkiem ludności w wieku 30-34 lat posiadających wykształcenie wyższe (0,490, RIS 2019) oraz wydatkami na badania i rozwój w sektorze przedsiębiorstw wyrażone jako odsetek PKB (0,580, RIS 2019) i wydatkami na innowacje w MŚP jako odsetek obrotów (0,527, RIS 2019). W przypadku Andaluzji jedynym wyróżniającym się wskaźnikiem są wydatki na badania i rozwój w sektorze publicznym wyrażone jako odsetek PKB (0,512, RIS 2019). Najwyższe wartości dla pozostałych wskaźników charakteryzują Lombardię (Figura 25), spośród których warto wymienić MŚP wprowadzające innowacje jako odsetek MŚP (0,670, RIS 2019) oraz zatrudnienie w produkcji o średnio-wysokim/wysokim poziomie zaawansowania technologicznego oraz usług opartych na wiedzy jako odsetek całkowitej siły roboczej (0,738, RIS 2019).

Figura 25 Województwo podkarpackie na tle regionów Andaluzja i Lombardia – Lotnictwo i Kosmonautyka



Źródło: opracowanie własne na podstawie RIS 2017, RIS 2019

Motoryzacja

Regionami porównawczymi, w których rozwija się przemysł motoryzacyjny, są Südtirol (Austria) i Piemont (Włochy).

Südtirol

W sensie statystycznym (jako region NUTS) Południowa Austria (Südtirol) obejmuje grupę krajów związkowych Karyntię i Styrię.

Styria jest jednym z najsilniejszych regionów Austrii pod względem badań i rozwoju. W regionie znajduje się ważny klaster mobilności „ACStyria Mobilitätscluster”, który znajduje się w okolicach Grazu. Branża motoryzacyjna, w której działa ponad 160 firm partnerskich, od wielu lat napędza gospodarkę i innowacje w Styrii. Know-how dotyczy produkcji i przetwarzania surowców i komponentów oraz badań i rozwoju, aż po produkcję kompletnych pojazdów. Klaster obejmuje 310 członków w trzech obszarach kompetencji (branża motoryzacyjna, lotnicza i kolejowa), 70 tys. pracowników i 17 mld euro rocznego obrotu. Obejmuje ponad 250 dostawców komponentów, z których głównym podmiotem jest firma Magna²⁰. Klaster Mobilności ACStyria konkretnie określa priorytety, których wdrożenie ma kluczowe znaczenie dla zwiększenia sukcesu przemysłu motoryzacyjnego: łańcuch dostaw w branży motoryzacyjnej, systemy autonomiczne, materiały, wirtualna fabryka, „connected cars”, elektromobilność, a także napędy alternatywne²¹.

Charakterystyczne dla branży motoryzacyjnej są pełne łańcuchy wartości dodanej, od badań i rozwoju po gotowy pojazd: wysokie kompetencje w zakresie rozwoju pojazdów i układów napędowych od produkcji seryjnej po wyścigi; wysokie kompetencje w tematach przyszłości, takich jak jazda zautomatyzowana (Projekt ALP.Lab) czy e-mobilność (region modelowy / e-mobilność Graz); produkcja komponentów dla przemysłu motoryzacyjnego, od zaworu po części karoserii; duży wybór uczelni, jednostek badawczych i instytucji szkoleniowych; wysoki potencjał synergii ze styryjskim przemysłem lotniczym i kosmonautycznym oraz ruchem kolejowym.

W Karyntii funkcjonuje klaster - Silicon Alps Cluster GmbH²², działający w obrębie sektorów: motoryzacji, technologii informacyjnych i instrumentów analitycznych. Skupia 100 członków (w tym 60 MŚP) z naciskiem na rozwój w Karyntii i Styrii.

Piemont

Jeden z najbardziej uprzemysłowionych regionów Włoch, pod względem przemysłu: środków transportu, maszynowego, elektrotechnicznego, gumowego. Piemont i jego stolica Torino, miejsce narodzin Fiata (obecnie FCA), są rdzeniem krajowego przemysłu motoryzacyjnego oraz europejskiej technologii motoryzacyjnej i mobilnej. Piemont jest dziś również sercem zrównoważonej mobilności, info-mobilności i innowacyjnej produkcji²³.

Włoski przemysł motoryzacyjny koncentruje się głównie w Turynie i Pemoncie: spośród 26 tys. przedsiębiorstw działających we Włoszech około 50% (zatrudniających 170 tys. pracowników) ma swoją siedzibę w Pemoncie. Zaprojektowano tu pojazdy znanych marek, np. Fiat, Comau, Giugiaro, Pininfarina, Iveco. Piemont to pierwszy region we Włoszech pod względem obecności firm zajmujących

²⁰ <https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/regional-innovation-monitor/base-profile/styria>; dostęp 2.11.2020

²¹ <https://www.acstyria.com>; dostęp 2.11.2020

²² <https://www.clustercollaboration.eu/cluster-organisations/silicon-alps-cluster-gmbh>; dostęp 2.11.2020

²³ <http://www.piemonteforyou.it>; dostęp 2.11.2020

się częściami samochodowymi (36% włoskiego przemysłu części samochodowych); 82% firm eksportuje za granicę; 68% firm inwestuje w badania i rozwój odpowiadając za ponad 50% patentów europejskich przyznanych wynalazcom w Piemoncie²⁴.

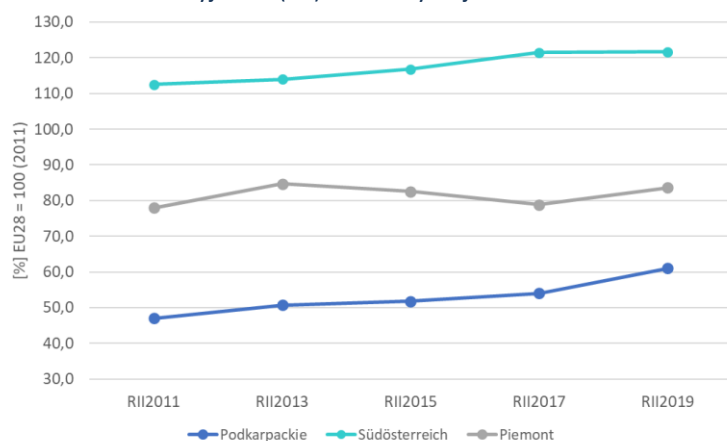
Podkarpacie

W województwie podkarpackim motoryzacja jest jednym z wiodących przemysłów w zakresie innowacji i nowoczesnych technologii. Dominującymi przedsiębiorstwami są te zrzeszone w ramach trzech klastrów: Wschodniego Sojuszu Motoryzacyjnego, Polskiej Grupy Motoryzacyjnej oraz Klastra Przemysłowo-Naukowego Ziemi Sanockiej. Pierwsze dwa wymienione klastry widnieją w bazach platformy europejskiej współpracy klastrów - European Cluster Collaboration Platform, ułatwiającej nawiązywanie współpracy międzynarodowej.

W województwie podkarpackim można wyróżnić trzy „zagłębia branży motoryzacyjnej”, będące zarazem największymi skupiskami firm. Pierwsze z nich ulokowane jest w Specjalnych Strefach Ekonomicznych w Mielcu i Tarnobrzegu, a także w Dębicy, Gorzycach i Stalowej Woli z wiodącą rolą firm Pilkington Automotive Poland, Lear, Federal Mogul, czy Kirchhoff, ale także Goodyear i Uniwheels. Drugie zagłębie zlokalizowane jest w obrębie Rzeszowa i powiatu ropczycko-sędziszowskiego. W tym obszarze prym wiodą, m.in. BorgWarner i PZL Sędziszów. Trzeci rejon to okolice Sanoka, Zagórza i Krosna, gdzie swoje siedziby mają takie firmy jak: Sanok Rubber Company, Automet, TRI Poland, FA Krosno, BWI, Pass-Pol czy Splast.

Spośród regionów porównawczych Piemont zaliczany jest do innowatorów „umiarkowanych+”, natomiast Südtirol to innowator „silny”. Zależności te obrazuje Figura 26. Podkarpacie, zaliczane do grupy innowatorów „umiarkowanych-”, cechują najniższe syntetyczne wskaźniki innowacyjności w latach 2011-2019. We regionach Piemont oraz Podkarpacie w zakresie RII 2017 i RII 2019 widoczny jest analogiczny trend wzrostowy (w przypadku Südtirol wzrost był minimalny – 0,2%).

Figura 26 Województwo podkarpackie na tle regionów benchmarkingowych pod względem syntetycznego wskaźnika innowacyjności (RII) – Motoryzacja



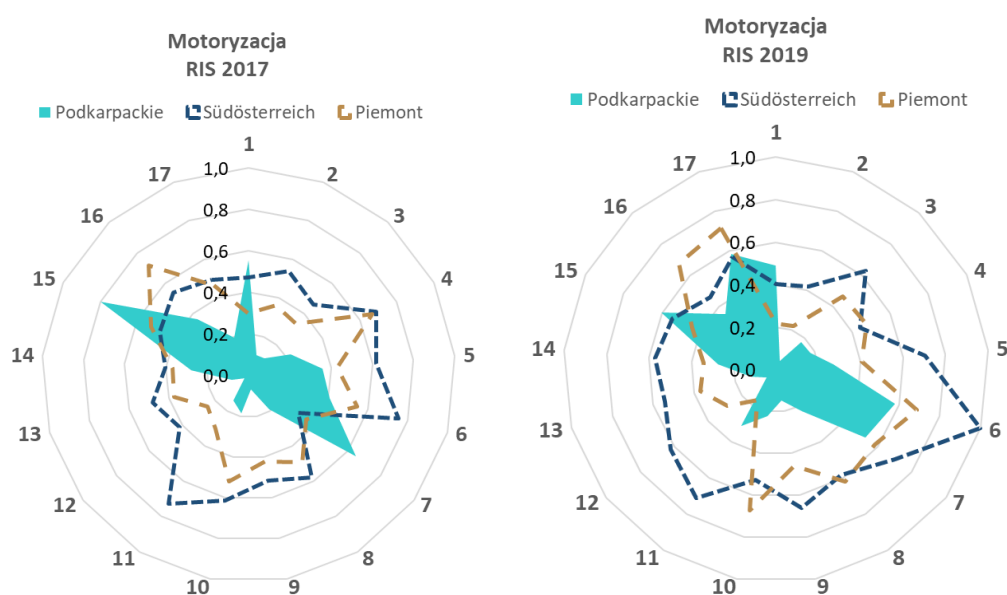
Źródło: opracowanie własne na podstawie RIS 2017, RIS 2019

Najwyższe szczegółowe wskaźniki cechują region austriacki, szczególnie w zakresie wydatków na badania i rozwój w sektorze przedsiębiorstw wyrażonych jako odsetek PKB (Figura 27), osiągając

²⁴ Observatory on the Italian automotive components sector, by Anfia, Torino Chamber of Commerce, Università Ca' Foscari di Venezia, 2017; dostęp 2.11.2020

wartość maksymalną wskaźnika w Europie (1,00, RIS 2019). Istotne są także wydatki na innowacje niebędące wydatkami na badania i rozwój w MŚP jako odsetek obrotów (0,701, RIS 2019) oraz innowacyjne MŚP współpracujące z innymi podmiotami jako odsetek MŚP (0,711, RIS 2019). Piemont, na tle dwóch pozostałych regionów, wyróżnia się w zakresie MŚP wprowadzających innowacje jako odsetek MŚP, zatrudnienia w produkcji o średnio-wysokim/wysokim poziomie zaawansowania technologicznego oraz usług opartych na wiedzy jako odsetek całkowitej siły roboczej, a także sprzedaży innowacji rynkowych i innowacji na poziomie firm w MŚP jako procent obrotów. Województwo podkarpackie wyróżnia dwa wskaźniki wyższe od przypisanych Piemontowi i Südtirol: odsetek ludności w wieku 30-34 lat posiadających wykształcenie wyższe (0,490, RIS 2019) oraz aplikacje zastrzeżenia wzorów użytkowych na miliard regionalnego PKB (0,604, RIS 2019).

Figura 27 Województwo podkarpackie na tle regionów Südtirol i Piemonte – Motoryzacja



Źródło: opracowanie własne na podstawie RIS 2017, RIS 2019

Jakość życia

Zgodnie z metodologią wytypowano dwa regiony, w których rozwija się sektory związane ze specjalizacją Jakość życia: Sachsen-Anhalt (Saksonia-Anhalt, Niemcy) i Nordjylland (Jutlandia Północna, Dania).

Sachsen-Anhalt

Region jest atrakcyjną lokalizacją dla biznesu. Sektor przemysłu jest bardzo zróżnicowany i obejmuje m.in. biotechnologię i technologię medyczną²⁵. Kluczowymi sektorami w regionie są także: logistyka i energetyka odnawialna. W regionie można również wskazać liczne klastry np.: biotechnologiczny (Cluster Biotechnology w Saksonii-Anhalt), medyczny (Cluster Medicine- and Health-Technology Saxony-Anhalt), maszyn specjalnych i budowy instalacji (SMAB w Magdeburgu) oraz związany z biogospodarką (Cluster BioEconomy w Halle). W Magdeburgu w specjalnym centrum, szkoleniowym (4.0-Kompetenzzentrum Magdeburg), MŚP odbywają szkolenia i konsultacje w zakresie cyfryzacji,

²⁵ <https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/regional-innovation-monitor/base-profile/saxony-anhalt>; dostęp 2.11.2020

szczególnie w dziedzinie inżynierii mechanicznej i instalacji, mobilności i logistyki, chemii i biogospodarki, zdrowia i medycyny oraz żywienia i rolnictwa. W regionie szczególną uwagę przywiązuje się do wykorzystania technologii wspomaganych obrazem w małoinwazyjnych metodach medycznych (dedykowany kampus badawczy STIMULATE w Magdeburgu, skoncentrowany na powszechnych chorobach związanych z wiekiem w obszarach onkologii, neurologii i chorób naczyniowych).

Nordjylland

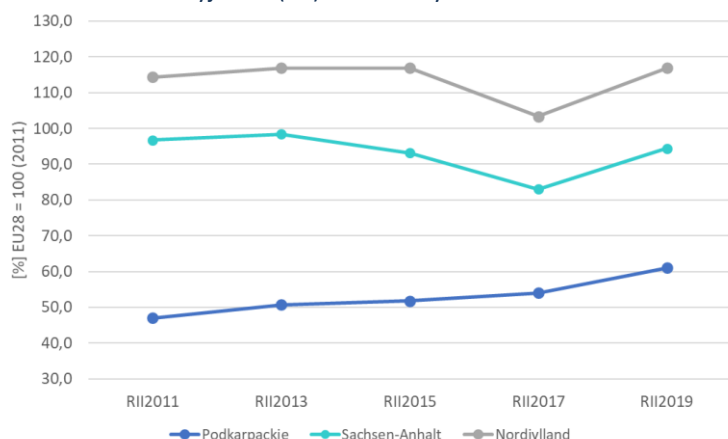
Region Jutlandii Północnej koncentruje się na rozwoju silnych klastrów, zarówno w branżach tradycyjnych, jak i zaawansowanych technologicznie. Tradycyjne branże obejmują klastry spożywcze, logistyczne, budowlane i morskie, podczas gdy branże zaawansowanych technologii dotyczą klastrów ICT i zdrowia, komunikacji mobilnej i bezprzewodowej, energii i klimatu oraz nauk o życiu. Jest to np. klaster Invio - Innovation Network for Experience Economy - skupiający się na innowacyjnych produktach i usługach w pięciu obszarach: wydarzenia, atrakcje i parki rozrywki, turystyka, gastronomia, technologie oparte na doświadczeniu. Wyróżnia się także klaster Bio Med Community, w ramach którego działa ponad 70 firm z branży MedTech, zatrudniających ponad 2 tys. pracowników. Głównym celem społeczności BioMed jest wspieranie innowacji w podmiotach zajmujących się technologią medyczną i rehabilitacją. Wśród pozostałych duże znaczenie mają dwa klastry: House of Energy (sektor energetyczny) oraz Network for Sustainable Business Development (zrównoważony rozwój).

Podkarpacie

W województwie podkarpackim istotne znaczenie mają technologie związane z energetyką, w tym odnawialnymi źródłami energii; nowoczesnymi, zaawansowanymi materiałami; biotechnologią; mobilnością, a także obszary związane z turystyką zrównoważoną, medycyną i ekologiczną żywnością. W obrębie regionu przedsiębiorstwa działające w obszarze IS Jakość życia są zrzeszone m.in. w klastrze Kraina Podkarpacie, obejmującym 29 podmiotów. Głównym zadaniem klastra jest koordynowanie działań na rzecz rozwoju jakości życia w południowo-wschodniej Polsce. Kolejnym ważnym klastrem jest Podkarpacki Klaster Energii Odnawialnej. Jego głównym celem jest stworzenie silnej i jednolitej reprezentacji interesów przedsiębiorców, inwestorów, jednostek badawczo-rozwojowych i innych podmiotów działających na rzecz rozwoju ekoenergetyki opartej na odnawialnych źródłach energii. W ramach branży turystycznej, w tym turystyki zrównoważonej, wyróżnić można Karpacki Klaster Turystyczny oraz Przemyski Klaster Turystyczny. W obszarze produkcji regionalnej, tradycyjnej i ekologicznej żywności funkcjonują również dwa klastry: Klaster Dolina Ekologicznej Żywności oraz Klaster Podkarpackie Smaki. Ostatni z nich znajduje się we wspomnianej powyżej bazie platformy europejskiej współpracy klastrów - European Cluster Collaboration Platform.

Wybrane regiony posiadają zdecydowaną przewagę nad Podkarpaciem pod względem syntetycznego wskaźnika innowacyjności: Sachsen-Anhalt to innowator „silny-“, podczas gdy region Nordjylland to innowator „silny+” według RIS 2019. Zobrazowane dane RII (Figura 28), zarówno dla regionu niemieckiego, jak i duńskiego, ukazują identyczne zmiany trendu dla silnych innowatorów, tj. spadek RII według RIS 2017 w porównaniu do wartości dla RIS 2015 i wzrost wskaźnika w kolejnym okresie porównawczym, podczas gdy trend dla Podkarpacia wykazuje stałą tendencję wzrostową.

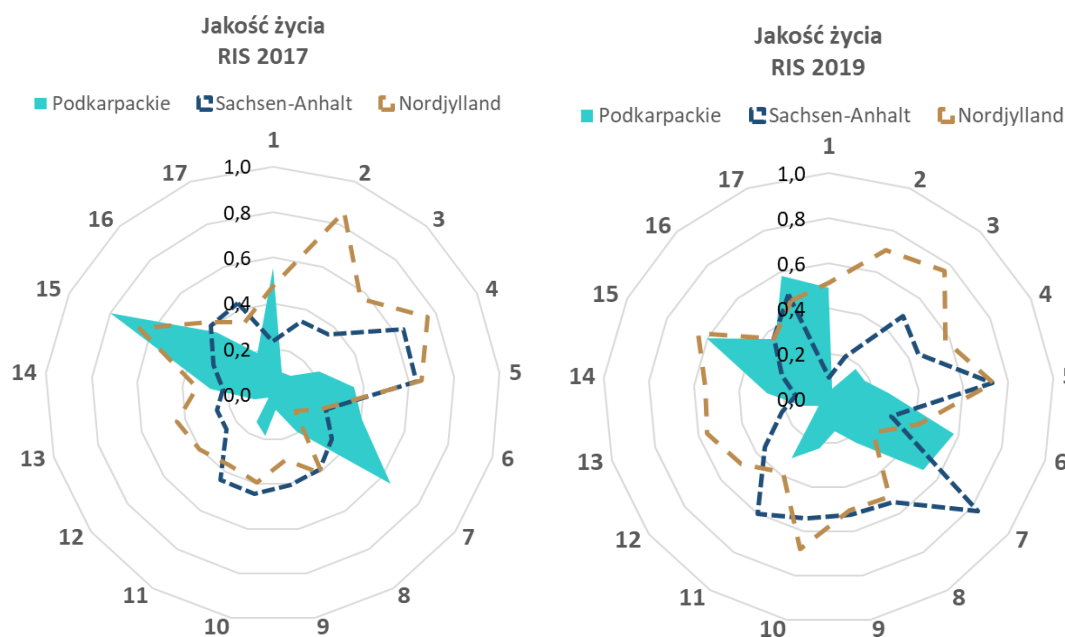
Figura 28 Województwo podkarpackie na tle regionów benchmarkingowych pod względem syntetycznego wskaźnika innowacyjności (RII) – Jakość życia



Źródło: opracowanie własne na podstawie RIS 2017, RIS 2019

Dane zarówno według RIS 2017 i RIS 2019 (Figura 29) obrazują przewagę regionów Sachsen-Anhalt i Nordjylland uwzględniając większość wskaźników. Według ostatniego raportu Podkarpackie miało przewagę jedynie w zakresie sprzedaży innowacji rynkowych i innowacji na poziomie firm w MŚP jako procent obrotów (0,582, RIS 2019) oraz wydatków na badania i rozwój w sektorze przedsiębiorstw wyrażone jako odsetek PKB (0,580, RIS 2019). W przypadku regionu Jutlandii Północnej najwyższe wskaźniki dotyczą odsetka ludności w wieku 25-64 lata uczestniczącej w uczeniu się przez całe życie (0,861 - RIS 2017; RIS 0,705 - 2019) oraz publikacji naukowych we współpracy międzynarodowej na milion mieszkańców (0,570 - 2017; 0,766 - RIS 2019). Sachsen-Anhalt odznacza się szczególnie wysokim wzrostem wskaźnika wydatków na innowacje niebędące wydatkami na badania i rozwój w MŚP jako odsetek obrotów (0,323 - RIS 2017; 0,829 - RIS 2019).

Figura 29 Województwo podkarpackie na tle regionów Sachsen-Anhalt oraz Nordjylland – Jakość życia



Źródło: opracowanie własne na podstawie RIS 2017, RIS 2019

ICT

W ramach monitoringu wytypowano dwa regiony, w których rozwijają się sektory związane ze technologiami informacyjno-komunikacyjnymi: Centro (Portugalia) i Provincia Autonoma Bolzano/Bozen (Włochy).

Centro

Strategiczna pozycja Region Centro wynika z jego położenia pomiędzy dwoma głównymi krajowymi ośrodkami miejskimi: Lizboną i Porto. W regionie rozwija się kilka sektorów, z których na szczególną uwagę zasługuje telekomunikacja i technologie informacyjne i komunikacyjne (ICT) stymulowane obecnością jednostki RTD „Portugal Telecom” - największej firmy telekomunikacyjnej w kraju, a także wiele firm typu spin-off i start-up. W sektorze ICT funkcjonuje nagradzany klaster Associação para o Pólo das Tecnologias de Informação, Comunicação e Electronica TICE.PT skupiający 89 członków²⁶.

Provincia Autonoma Bolzano/Bozen

Głównymi specjalizacjami regionu Bozen są: technologie informacyjne i komunikacyjne i produkcja zaawansowanych produktów i usług związanych z gospodarką cyfrową. W regionie wzrasta zainteresowanie „zrównoważoną/inteligentną fabryką”. Obszar strategiczny - technologie informacyjno-komunikacyjne dla automatyzacji, produkcji rolno-spożywczej i energii, ma istotne znaczenie dla zaawansowanej produkcji, która odgrywa ważną rolę w strategii na rzecz inteligentnych specjalizacji regionu. Podejmowane są działania w ramach wzmocnienia transferu technologii do firm w obszarach: przetwarzanie w chmurze, aplikacje GIS, inteligentne systemy mobilności, e-turystyka, elastyczna produkcja, opieka zdrowotna, e-commerce. W regionie funkcjonuje Naukowa Sieć Południowego Tyrolu²⁷, zarządzana przez wydziały ICT UNIBZ (Free University of Bozen-Bolzano) i European Academy (EURAC), której celem jest wspieranie współpracy między różnymi instytutami naukowymi w regionie.

Podkarpacie

Region podkarpacki wyróżnia się w skali kraju pod względem zasobów i potencjału naukowo-badawczego technologii informacyjno-komunikacyjnych (ICT). Duży wpływ na ten potencjał ma rozbudowa baza szkół i uczelni kształcących na kierunkach ICT. Duże znaczenie w rozwoju regionu ma Klaster Firm Informatycznych Polski Wschodniej KLASERit, w obrębie, którego działają 92 podmioty. W 2014 r. klaster został wyróżniony i wskazany jako przykład dobrych praktyk za popularyzację wiedzy matematycznej. Natomiast w 2018 r. KLASERit został wyróżniony w zakresie doradztwa merytorycznego i organizacji wydarzeń marketingowych w klastrze.

Rozwój ICT na Podkarpaciu jest ukierunkowany na działania związane z przetwarzaniem w chmurze (ang. *Cloud computing*) w celu wspierania innych IS; tworzenia centrów danych; rozwój aplikacji wirtualnej rzeczywistości (VR) oraz rozszerzonej rzeczywistości (AR) dla turystyki, handlu i dystrybucji produktów związanych z jakością życia; Internet Rzeczy (IoT); aplikacje informatyczne do opieki nad pacjentami i osobami starszymi; upowszechnianie aplikacji wspierających wysoką jakość życia (zdrowie, monitorowanie jakości środowiska, wspieranie inteligentnej turystyki itp.).

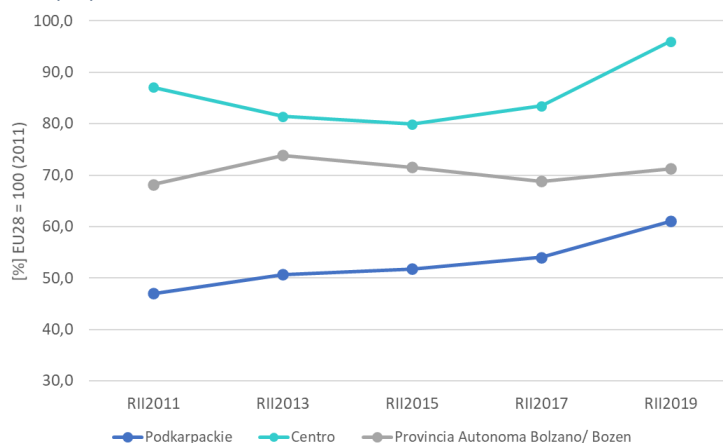
Podkarpacie osiągnęło najslabsze wyniki w stosunku do regionów Bozen i Centro. Provincia Autonoma Bolzano/Bozen to umiarkowany innowator, natomiast region Centro to innowator „silny”.

²⁶ <https://www.tice.pt/>; dostęp 2.11.2020

²⁷ www.unibz.it; dostęp 2.11.2020

W przypadku portugalskiego regionu widoczny jest szczególnie intensywny trend wzrostowy w ostatnich latach w porównaniu do dwóch pozostałych regionów (Figura 30).

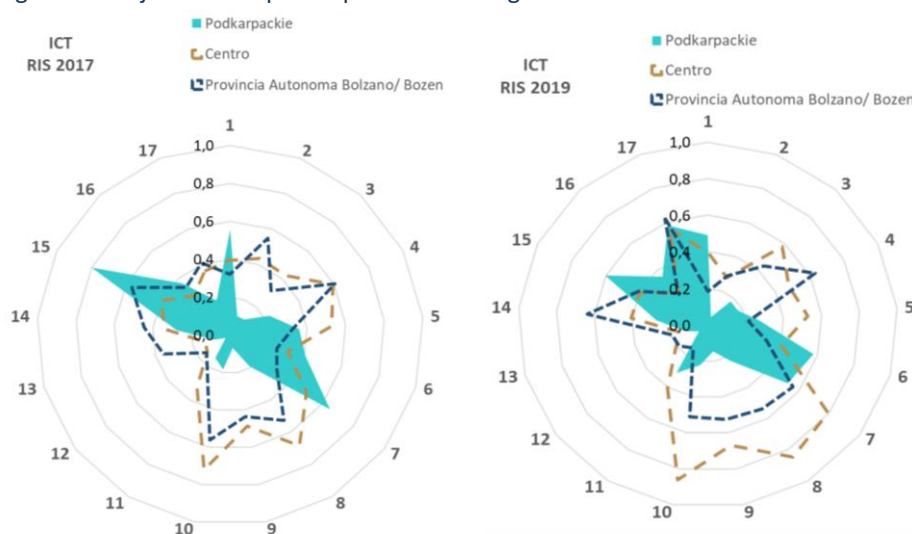
Figura 30 Województwo podkarpackie na tle regionów benchmarkingowych pod względem syntetycznego wskaźnika innowacyjności (RII) – ICT



Źródło: opracowanie własne na podstawie RIS 2017, RIS 2019

Regionem dominującym w specjalizacji ICT jest portugalskie Centro, uzyskujące przewagę w większości wskaźników (Figura 30). Szczególnie wysokie wartości wskaźników w dwóch ostatnich raportach RIS dotyczą MŚP wprowadzających innowacje jako odsetek MŚP (0,723 - RIS 2017; 0,859 - RIS 2019) oraz MŚP wprowadzające innowacje produktowe lub procesowe jako odsetek MŚP (0,684 - RIS 2017; 0,848 - RIS 2019). Podkarpackie wyróżnia się obecnie wyższymi wartościami trzech wskaźników od regionu portugalskiego i włoskiego: odsetkiem ludności w wieku 30-34 lat posiadających wykształcenie wyższe (0,490, RIS 2019), wydatkami na badania i rozwój w sektorze przedsiębiorstw wyrażonych jako odsetek PKB (0,580, RIS 2019) oraz aplikacjami zastrzeżenia wzorów użytkowych na miliard regionalnego PKB (0,604, RIS 2019, Figura 31).

Figura 31 Województwo podkarpackie na tle regionów Centro oraz Provincia Autonoma Bolzano/Bozen – ICT



Źródło: opracowanie własne na podstawie RIS 2017, RIS 2019

3. Innowacyjność województwa podkarpackiego na tle wybranych województw Polski

Rozwój poszczególnych inteligentnych specjalizacji województwa podkarpackiego obrazują dane dostępne w ramach systemu monitorowania Regionalnej Strategii Innowacji. W kontekście analizy porównawczej Podkarpacia z czterema województwami: małopolskim, mazowieckim, wielkopolskim i łódzkim wykazano ich IS (Tabela 2). Zakres działań przyporządkowanych do dwóch IS Podkarpacia - jakość życia i ICT wpisuje się we wszystkie porównywane regiony. Motoryzacja ma odzwierciedlenie tylko w IS Wielkopolski w zakresie procesów logistycznych. Lotnictwo i kosmonautyka nie zostały wpisane w żadną IS w poniższych województwach.

Tabela 2 Inteligentne specjalizacje województwa małopolskiego, mazowieckiego, wielkopolskiego i łódzkiego

Województwo	Inteligentne specjalizacje
małopolskie	1. Nauki o życiu (life science); 2. Energia zrównoważona; 3. Technologie informacyjne i komunikacyjne; 4. Chemia; 5. Produkcja metali i wyrobów metalowych oraz wyrobów z mineralnych surowców niemetalicznych; 6. Elektrotechnika i przemysł maszynowy; 7. Przemysły kreatywne i czasu wolnego.
mazowieckie	1. Bezpieczna żywność; 2. Inteligentne systemy zarządzania; 3. Nowoczesne usługi dla biznesu.
wielkopolskie	1. Biosurowce i żywność dla świadomych konsumentów; 2. Wnętrza przyszłości; 3. Przemysł jutra; 4. Wyspecjalizowane procesy logistyczne; 5. Rozwój oparty na ICT; 6. Nowoczesne technologie medyczne.
łódzkie	1. Nowoczesny przemysł włókienniczy i mody (w tym wzornictwo); 2. Zaawansowane materiały budowlane; 3. Medycyna, farmacja, kosmetyki; 4. Energetyka, w tym odnawialne źródła energii; 5. Innowacyjne rolnictwo i przetwórstwo rolno-spożywcze; 6. Informatyka i telekomunikacja.

Źródło: Opracowanie własne.

W 2019 r. w regionalnej tablicy innowacyjności (Regional Innovation Scoreboard) województwo podkarpackie zostało sklasyfikowane w grupie „Moderate-” wspólnie z pięcioma innymi polskimi regionami (śląskie, wielkopolskie, dolnośląskie, pomorskie i łódzkie). Wynik ten nie zmienił się w stosunku do wcześniejszego badania z 2017 r. (Tabela 3).

Tabela 3 Przynależność poszczególnych województw do grupy innowatorów według Regional Innovation Scoreboard 2017 i 2019 wraz z wartością wskaźnika RII.

Województwo	Ocena	
	RIS 2017	RIS 2019
Warszawski stołeczny	-	Moderate+ (78,7)
Mazowieckie ²⁸	Moderate (63,6)	-
Małopolskie	Moderate- (57,2)	Moderate (70,1)
Śląskie	Moderate- (50,3)	Moderate- (51,4)
Wielkopolskie	Modest+ (49,3)	Moderate- (53,0)
Dolnośląskie	Moderate- (56,9)	Moderate- (57,0)
Pomorskie	Moderate- (55,0)	Moderate- (57,7)
Łódzkie	Moderate- (50,4)	Moderate- (52,4)
Podkarpackie	Moderate- (51,8)	Moderate- (58,3)
Świętokrzyskie	Modest- (36,8)	Modest+ (46,1)
Lubelskie	Modest+ (47,4)	Modest+ (46,2)
Mazowiecki regionalny	-	Modest+ (47,0)
Kujawsko-pomorskie	Modest (46,3)	Modest+ (46,0)
Zachodniopomorskie	Modest+ (47,0)	Modest (43,1)
Lubuskie	Modest (41,1)	Modest (41,0)
Opolskie	Modest (43,7)	Modest (41,2)
Podlaskie	Modest (45,5)	Modest (43,3)
Warmińsko-mazurskie	Modest (38,9)	Modest (37,0)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Regional Innovation Scoreboard 2017 i 2019. W nawiasach przedstawiono wartość RII w odniesieniu do średniego wskaźnika dla państw UE.

W celu oceny innowacyjności województwa podkarpackiego na tle wybranych regionów benchmarkingowych wykorzystano wskaźniki publikowane przez Komisję Europejską w dokumencie Regional Innovation Scoreboard obliczane na podstawie danych z lat 2014-2017²⁹ (Tabela 4).

Tabela 4 Wskaźniki benchmarkingu innowacyjności używane w Regional Innovation Scoreboard w odniesieniu do wybranych województw³⁰

Region	Wartość bazowa	Wartość pośrednia
	Wartości znormalizowane ^A	
	RIS 2017	RIS 2019
A.2. Odsetek ludności w wieku 30-34 lat posiadających wykształcenie wyższe		
Podkarpackie	0,554 (2015)	0,490 (2017)
Łódzkie	0,644 (2015)	0,553 (2017)
Małopolskie	0,620 (2015)	0,623 (2017)
Wielkopolskie	0,578 (2015)	0,487 (2017)
Mazowieckie	0,871 (2015)	-
Mazowiecki regionalny	-	0,449 (2017)
Warszawski stołeczny	-	1,000 (2017)
A.3. Odsetek ludności w wieku 25-64 lata uczestniczącej w uczeniu się przez całe życie		
Podkarpackie	0,105 (2015)	0,045 (2017)
Łódzkie	0,138 (2015)	0,067 (2017)

²⁸ W raporcie RIS 2019 zastosowano podział województwa mazowieckiego na dwa niezależne regiony, tj. Mazowiecki regionalny oraz Warszawski stołeczny

²⁹ Nie opublikowano jeszcze wskaźników za 2018 r. i 2019 r.

³⁰ W nawiasach przy każdym wskaźniku wskazano rok zebrania danych, na podstawie których dokonano obliczeń.

Małopolskie	0,215 (2015)	0,157 (2017)
Wielkopolskie	0,138 (2015)	0,067 (2017)
Mazowieckie	0,312 (2015)	-
Mazowiecki regionalny	-	0,039 (2017)
Warszawski stołeczny	-	0,260 (2017)
A.4. Publikacje naukowe we współpracy międzynarodowej na milion mieszkańców		
Podkarpackie	0,112 (2016)	0,176 (2016)
Łódzkie	0,209 (2016)	0,300 (2016)
Małopolskie	0,333 (2016)	0,461 (2016)
Wielkopolskie	0,209 (2016)	0,301 (2016)
Mazowieckie	0,338 (2016)	-
Mazowiecki regionalny	-	0,467 (2016)
Warszawski stołeczny	-	0,467 (2016)
A.5. Publikacje naukowe wśród 10% najczęściej cytowanych publikacji na całym świecie jako odsetek wszystkich publikacji naukowych regionu		
Podkarpackie	0,228 (2014)	0,178 (2015)
Łódzkie	0,284 (2014)	0,214 (2015)
Małopolskie	0,378 (2014)	0,247 (2015)
Wielkopolskie	0,366 (2014)	0,241 (2015)
Mazowieckie	0,401 (2014)	-
Mazowiecki regionalny	-	0,259 (2015)
Warszawski stołeczny	-	0,259 (2015)
A.6. Wydatki na badania i rozwój w sektorze publicznym wyrażone jako odsetek PKB		
Podkarpackie	0,359 (2014)	0,271 (2016)
Łódzkie	0,435 (2014)	0,306 (2016)
Małopolskie	0,546 (2014)	0,474 (2016)
Wielkopolskie	0,416 (2014)	0,335 (2016)
Mazowieckie	0,599 (2014)	-
Mazowiecki regionalny	-	0,526 (2016)
Warszawski stołeczny	-	0,526 (2016)
A.7. Wydatki na badania i rozwój w sektorze przedsiębiorstw wyrażone jako odsetek PKB		
Podkarpackie	0,407 (2014)	0,580 (2016)
Łódzkie	0,152 (2014)	0,286 (2016)
Małopolskie	0,307 (2014)	0,665 (2016)
Wielkopolskie	0,157 (2014)	0,261 (2016)
Mazowieckie	0,351 (2014)	-
Mazowiecki regionalny	-	0,507 (2016)
Warszawski stołeczny	-	0,507 (2016)
A.8. Wydatki na innowacje niebędące wydatkami na badania i rozwój w MŚP jako odsetek obrotów		
Podkarpackie	0,649 (2014)	0,527 (2016)
Łódzkie	0,485 (2014)	0,531 (2016)
Małopolskie	0,346 (2014)	0,669 (2016)
Wielkopolskie	0,379 (2014)	0,469 (2016)
Mazowieckie	0,388 (2014)	-

Mazowiecki regionalny	-	0,300 (2016)
Warszawski stołeczny	-	0,421 (2016)
A.9. MŚP wprowadzające innowacje produktowe lub procesowe jako odsetek MŚP		
Podkarpackie	0,193 (2014)	0,232 (2016)
Łódzkie	0,180 (2014)	0,168 (2016)
Małopolskie	0,174 (2014)	0,226 (2016)
Wielkopolskie	0,143 (2014)	0,191 (2016)
Mazowieckie	0,202 (2014)	-
Mazowiecki regionalny	-	0,135 (2016)
Warszawski stołeczny	-	0,285 (2016)
A.10. MŚP wprowadzające innowacje marketingowe lub organizacyjne jako odsetek MŚP		
Podkarpackie	0,070 (2014)	0,147 (2016)
Łódzkie	0,049 (2014)	0,112 (2016)
Małopolskie	0,068 (2014)	0,123 (2016)
Wielkopolskie	0,074 (2014)	0,115 (2016)
Mazowieckie	0,111 (2014)	-
Mazowiecki regionalny	-	0,080 (2016)
Warszawski stołeczny	-	0,220 (2016)
A.11. MŚP wprowadzające innowacje jako odsetek MŚP		
Podkarpackie	0,186 (2014)	0,223 (2016)
Łódzkie	0,156 (2014)	0,165 (2016)
Małopolskie	0,188 (2014)	0,200 (2016)
Wielkopolskie	0,146 (2014)	0,178 (2016)
Mazowieckie	0,157 (2014)	-
Mazowiecki regionalny	-	0,109 (2016)
Warszawski stołeczny	-	0,258 (2016)
A.12. Innowacyjne MŚP współpracujące z innymi podmiotami jako odsetek MŚP		
Podkarpackie	0,141 (2014)	0,310 (2016)
Łódzkie	0,068 (2014)	0,107 (2016)
Małopolskie	0,095 (2014)	0,205 (2016)
Wielkopolskie	0,077 (2014)	0,111 (2016)
Mazowieckie	0,117 (2014)	-
Mazowiecki regionalny	-	0,073 (2016)
Warszawski stołeczny	-	0,201 (2016)
A.13. Publikacje we współpracy publiczno-prywatnej na milion mieszkańców		
Podkarpackie	0,026 (2015)	0,058 (2017)
Łódzkie	0,144 (2015)	0,118 (2017)
Małopolskie	0,176 (2015)	0,193 (2017)
Wielkopolskie	0,111 (2015)	0,063 (2017)
Mazowieckie	0,190 (2015)	-
Mazowiecki regionalny	-	0,249 (2017)
Warszawski stołeczny	-	0,249 (2017)
A.14. Wnioski patentowe w EPO na miliard regionalnego PKB		

Podkarpackie	0,085 (2011)	0,122 (2016)
Łódzkie	0,158 (2011)	0,103 (2016)
Małopolskie	0,228 (2011)	0,208 (2016)
Wielkopolskie	0,094 (2011)	0,117 (2016)
Mazowieckie	0,139 (2011)	-
Mazowiecki regionalny	-	0,140 (2016)
Warszawski stołeczny	-	0,140 (2016)
A.15. Aplikacje zastrzeżenia znaków towarowych na miliard regionalnego PKB		
Podkarpackie	0,278 (2014)	0,274 (2017)
Łódzkie	0,357 (2014)	0,538 (2017)
Małopolskie	0,356 (2014)	0,445 (2017)
Wielkopolskie	0,308 (2014)	0,352 (2017)
Mazowieckie	0,432 (2014)	-
Mazowiecki regionalny	-	0,173 (2017)
Warszawski stołeczny	-	0,576 (2017)
A.16. Aplikacje zastrzeżenia wzorów użytkowych na miliard regionalnego PK		
Podkarpackie	0,800 (2014)	0,604 (2017)
Łódzkie	0,684 (2014)	0,467 (2017)
Małopolskie	0,694 (2014)	0,635 (2017)
Wielkopolskie	0,798 (2014)	0,796 (2017)
Mazowieckie	0,611 (2014)	-
Mazowiecki regionalny	-	0,336 (2017)
Warszawski stołeczny	-	0,487 (2017)
A.17. Zatrudnienie w produkcji o średnio-wysokim / wysokim poziomie zaawansowania technologicznego oraz usług opartych na wiedzy jako odsetek całkowitej siły roboczej		
Podkarpackie	0,366 (2015)	0,354 (2017)
Łódzkie	0,409 (2015)	0,395 (2017)
Małopolskie	0,448 (2015)	0,399 (2017)
Wielkopolskie	0,416 (2015)	0,366 (2017)
Mazowieckie	0,530 (2015)	-
Mazowiecki regionalny	-	0,186 (2017)
Warszawski stołeczny	-	0,779 (2017)
A.18. Eksport produkcji średnio-wysokiej / zaawansowanej technologicznie jako procent całkowitego eksportu²		
Podkarpackie	0,632 (2011)	b.d.
Łódzkie	0,477 (2011)	b.d.
Małopolskie	0,534 (2011)	b.d.
Wielkopolskie	0,527 (2011)	b.d.
Mazowieckie	0,542 (2011)	b.d.
Mazowiecki regionalny	-	b.d.
Warszawski stołeczny	-	b.d.
A.19. Sprzedaż innowacji rynkowych i innowacji na poziomie firm w MŚP jako procent obrotów		
Podkarpackie	0,195 (2014)	0,582 (2016)
Łódzkie	0,211 (2014)	0,224 (2016)

Małopolskie	0,234 (2014)	0,297 (2016)
Wielkopolskie	0,187 (2014)	0,255 (2016)
Mazowieckie	0,319 (2014)	-
Mazowiecki regionalny	-	0,144 (2016)
Warszawski stołeczny	-	0,348 (2016)

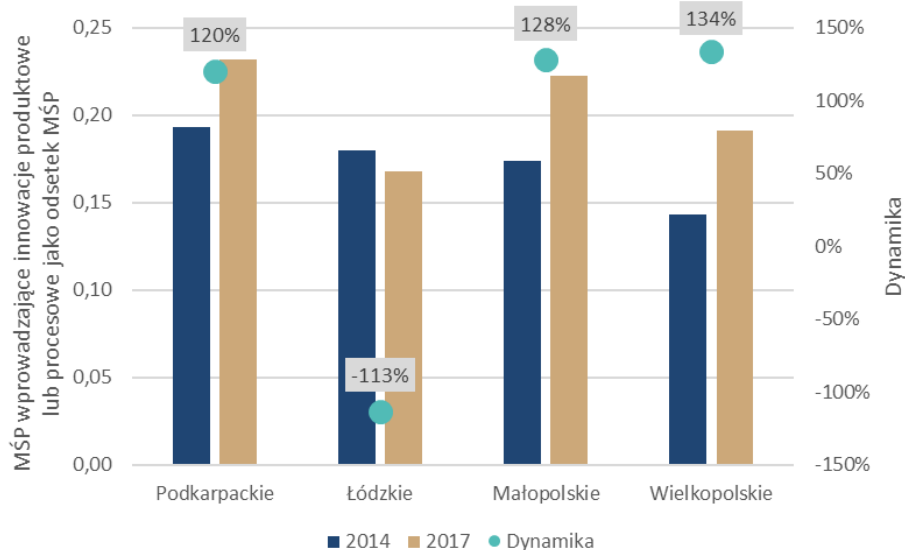
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS; A - W nawiasie podano rok, dla którego dane były dostępne w czasie opracowywania Regional Innovation Scoreboard

W pierwszym etapie dokonano oceny poziomu siedemnastu wskaźników dla czterech województw. Należy zaznaczyć, iż dane dla województwa mazowieckiego są dostępne tylko za 2014 r. W 2017 r. opublikowano oddzielnie wskaźniki dla Warszawy stołecznej i regionu mazowieckiego. Dodatkowo dla każdej branży obliczona została dynamika zmian wskaźników.

Województwo podkarpackie dobrze wypada w przypadku kilku wskaźników:

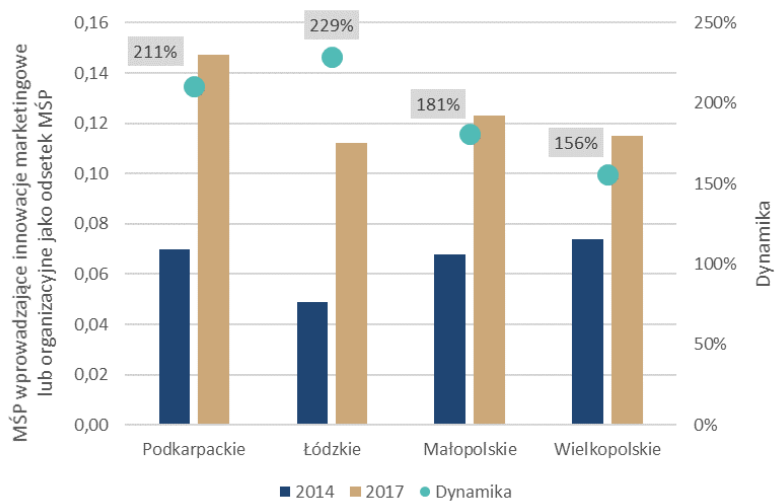
- jest liderem na tle grupy porównawczej w zakresie wprowadzania przez MŚP innowacji produktowych lub procesowych (0,232 jako odsetek MŚP); także dynamika jest na poziomie 120% (A.9, Figura 32);
- ma najwyższy wskaźnik wprowadzania przez MŚP innowacji marketingowych lub organizacyjnych (0,147 jako odsetek MŚP). Kolejnym województwem po Podkarpaciu jest Małopolska. Jednak dynamika województwa podkarpackiego jest wyższa aż o 30 p.p. (A.10, Figura 33);
- ma znaczący udział wśród MŚP wprowadzających innowacje (0,223 jako odsetek MŚP); także dynamika jest najwyższa zaraz po województwie wielkopolskim (120%, A.11, Figura 34);
- udział w innowacjach MŚP współpracujących z innymi podmiotami jest najwyższy wśród analizowanych regionów (0,310 jako odsetek MŚP w 2017 r.); dynamika jest na poziomie 220% (A.12, Figura 35).

Figura 32 A.9. MŚP wprowadzające innowacje produktowe lub procesowe jako odsetek MŚP



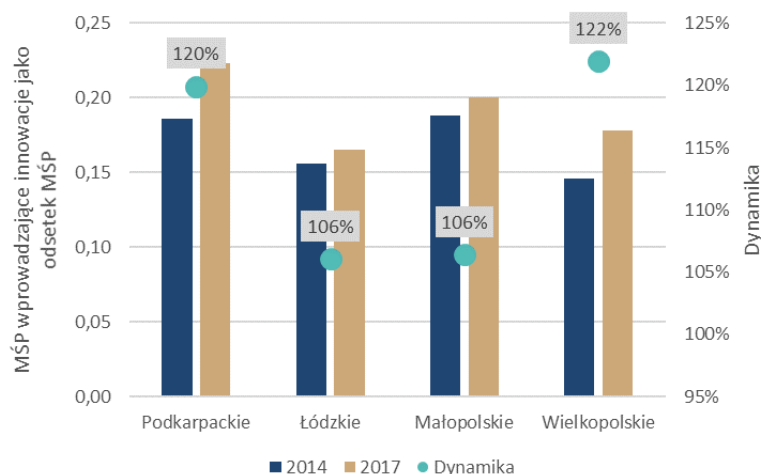
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Regional Innovation Scoreboard 2017 i 2019.

Figura 33 A.10. MŚP wprowadzające innowacje marketingowe lub organizacyjne jako odsetek MŚP



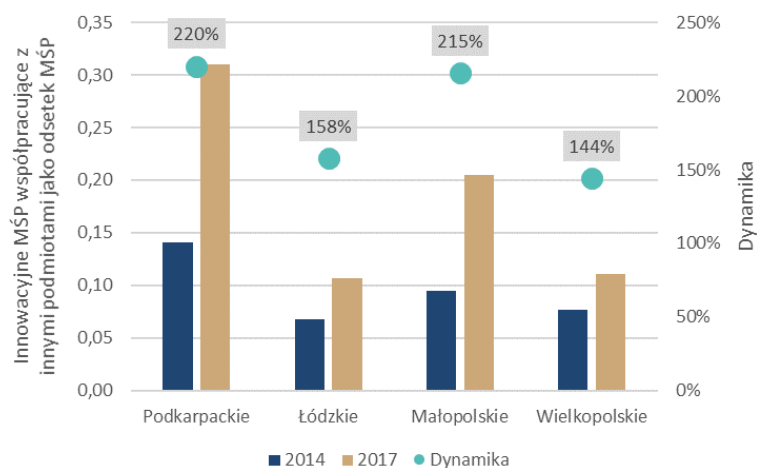
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Regional Innovation Scoreboard 2017 i 2019.

Figura 34 A.11. MŚP wprowadzające innowacje jako odsetek MŚP



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Regional Innovation Scoreboard 2017 i 2019.

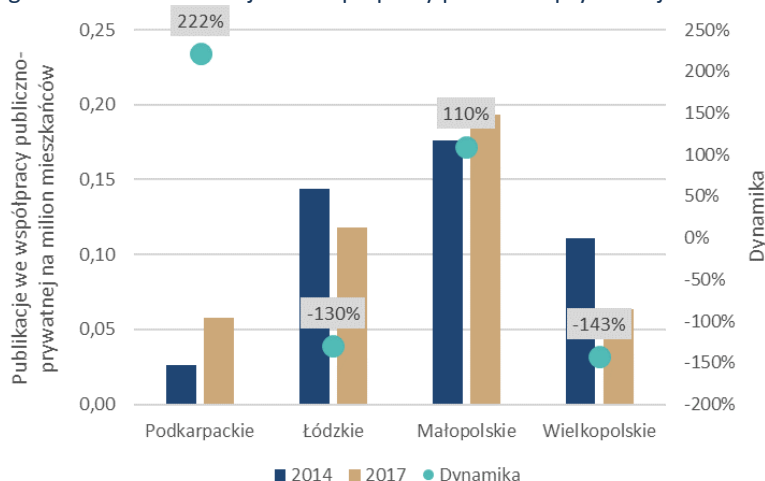
Figura 35 A.12. Innowacyjne MŚP współpracujące z innymi podmiotami jako odsetek MŚP



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Regional Innovation Scoreboard 2017 i 2019.

Podkarpackie ma najwyższą dynamikę wśród analizowanych województw w ramach upowszechniania publikacji we współpracy publiczno-prywatnej na milion mieszkańców – 222%. Dwa z czterech analizowanych regionów pomimo wyższego wskaźnika ma ujemną dynamikę: (-130%) w województwie łódzkim i (-143%) w województwie wielkopolskim. Natomiast Małopolska przoduje zarówno w zakresie wydawania publikacji (0,193 na milion mieszkańców w 2017 r.) jak i dynamiki (110%, A.13, Figura 36).

Figura 36 A.13. Publikacje we współpracy publiczno-prywatnej na milion mieszkańców

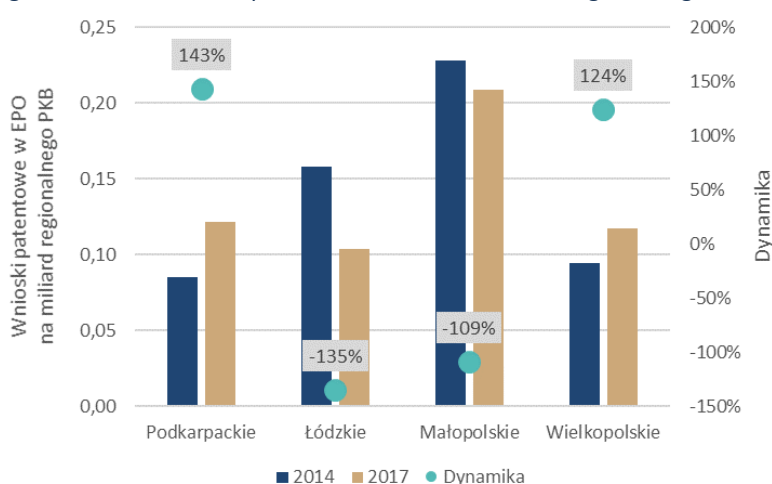


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Regional Innovation Scoreboard 2017 i 2019.

Wśród pozostałych przewag należy wymienić:

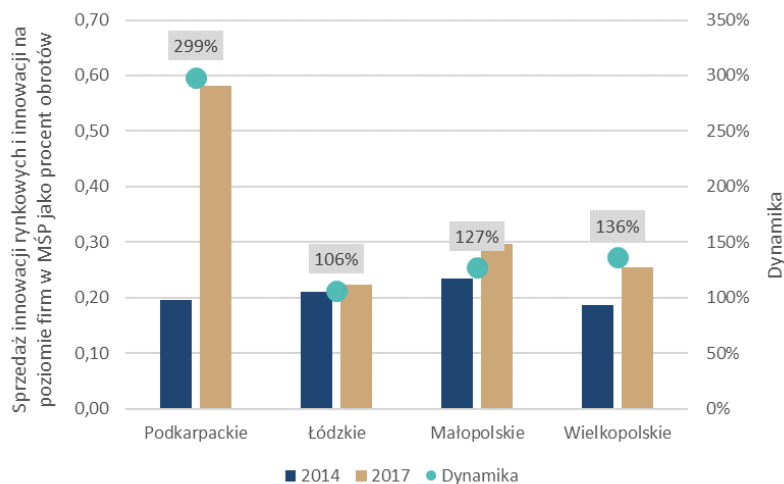
- ilości składanych wniosków patentowych w EPO (0,122 na miliard regionalnego PKB w 2017 r.) zaraz po województwie małopolskim (0,208 na miliard regionalnego PKB w 2017 r.); jednak dynamika Małopolski jest ujemna (-109%, A.14, Figura 37);
- wykazuje dodatnią dynamikę w zakresie sprzedaży innowacji rynkowych i innowacji na poziomie firm w MŚP jako procent obrotów wszystkich województwa oraz ma najwyższy wskaźnik eksportu (0,582 jako procent całkowitego eksportu, A.19, Figura 38).

Figura 37 A.14. Wnioski patentowe w EPO na miliard regionalnego PKB



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Regional Innovation Scoreboard 2017 i 2019.

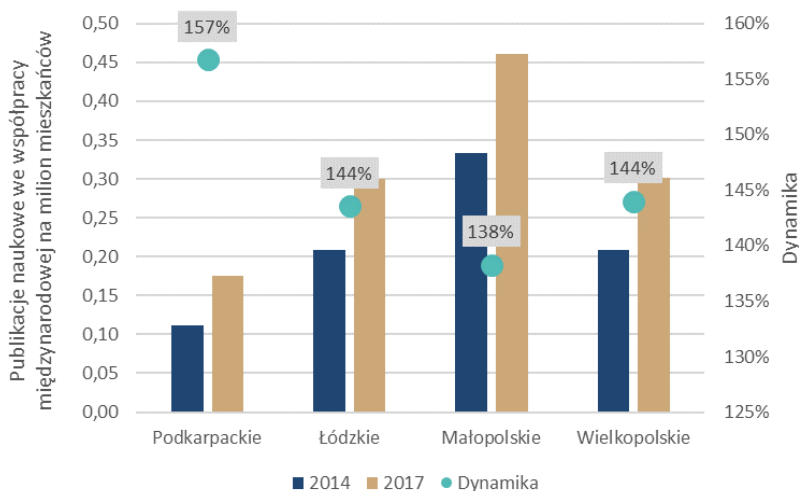
Figura 38 A.19. Sprzedaż innowacji rynkowych i innowacji na poziomie firm w MŚP jako procent obrotów



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Regional Innovation Scoreboard 2017 i 2019.

Należy również zwrócić uwagę na upowszechnianie publikacji naukowych we współpracy międzynarodowej, które jest najniższe wśród ocenianych województw (0,176 na milion mieszkańców w 2017 r.), jednak dynamika wskaźnika jest najwyższa w grupie porównawczej na poziomie 157% (Figura 39).

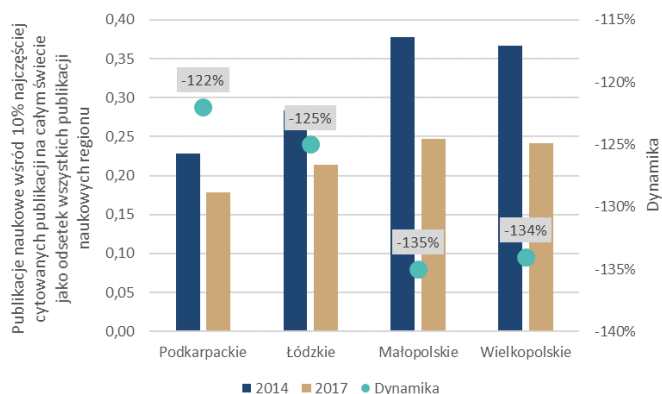
Figura 39 Publikacje naukowe we współpracy międzynarodowej na milion mieszkańców



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Regional Innovation Scoreboard 2017 i 2019.

Jednak nadal wśród publikowanych prac naukowych nie są one najczęściej cytowane w artykułach międzynarodowych. Jest ich najmniej zarówno w 2014 r. jak i 2017 r. (0,228 w 2014 r. i 0,178 w 2017r. jako odsetek wszystkich publikacji naukowych regionu). Dodatkowo w analizowanym okresie dynamika jest ujemna (-122%, A.5, Figura 40).

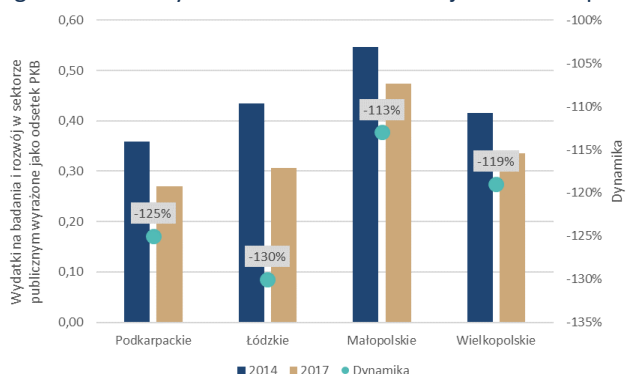
Figura 40 A.5. Publikacje naukowe wśród 10% najczęściej cytowanych publikacji na całym świecie jako odsetek wszystkich publikacji naukowych regionu



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Regional Innovation Scoreboard 2017 i 2019.

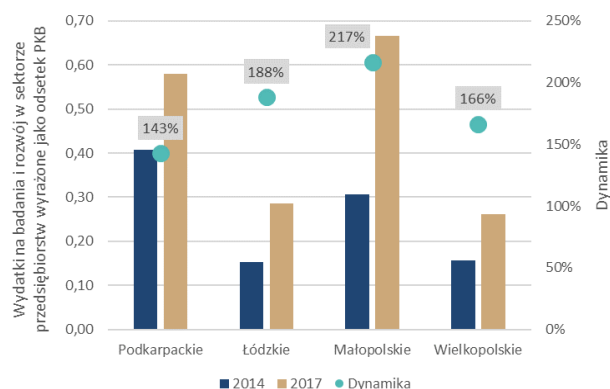
Problem innowacyjności na Podkarpaciu oraz innych ocenianych województw dotyczy także wydatków na badania i rozwój w sektorze publicznym wyrażonych jako odsetek PKB (0,271 odsetek PKB; dynamika -125% w 2017 r., A.6, Figura 41). Jest to problem całego kraju. W 2017 r. Polska przeznaczyła 1,03% PKB (4,83 mld euro) na badania i rozwój, zaś wskaźnik ten w całej Unii Europejskiej wyniósł średnio 2,07% PKB (łączne nakłady: 318,11 mld euro). Sytuacja jest inna w wydatkowaniu środków prywatnych na badania i rozwój – wzrost dynamiki do 143% w 2017 r. (A.7, Figura 42).

Figura 41 A.6. Wydatki na badania i rozwój w sektorze publicznym wyrażone jako odsetek PKB



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Regional Innovation Scoreboard 2017 i 2019.

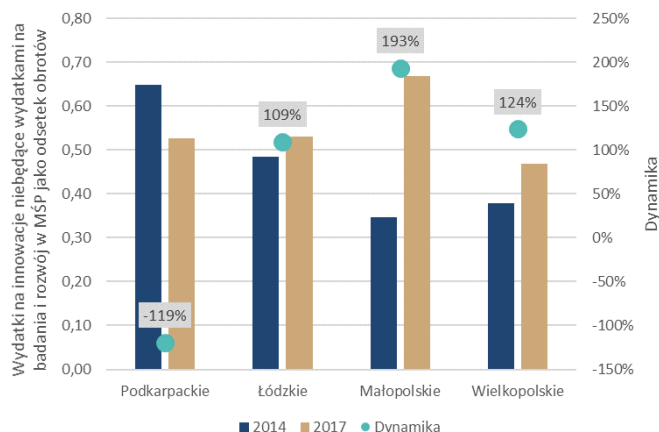
Figura 42 A.7. Wydatki na badania i rozwój w sektorze przedsiębiorstw wyrażone jako odsetek PKB



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Regional Innovation Scoreboard 2017 i 2019.

Jednak biorąc pod uwagę wydatki na innowacje niebędące wydatkami na badania i rozwój w MŚP jako odsetek obrotów, zmniejszyły się one do 0,527 w 2017 r. (A.8, Figura 43). W pozostałych analizowanych regionach wskaźnik rósł, a dynamika była dodatnia (193% - Małopolska, 124% - Wielkopolska, 109% - Łódzkie).

Figura 43 A.8. Wydatki na innowacje niebędące wydatkami na badania i rozwój w MŚP jako odsetek obrotów

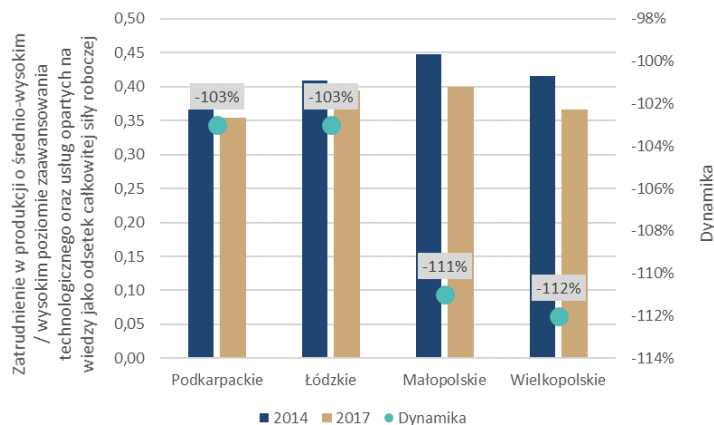


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Regional Innovation Scoreboard 2017 i 2019.

Kolejną trudnością jest zatrudnienie w produkcji o średnio-wysokim lub wysokim poziomie zaawansowania technologicznego. Sektor wysokich technologii (high-tech) tworzą branże, funkcjonujące na styku nauki i przemysłu, koncentrujące się na przetwarzaniu wyników badań w działalności przemysłowej. Branże tego sektora charakteryzuje zatem wyższy niż w innych działach gospodarki udział wydatków na badania i rozwój (B+R) w wartości finalnej produktów.

Nowoczesne technologie wpływają na rynek pracy i zmieniają profil pracownika. Nadal dzieje się to zbyt wolno. Udział zatrudnienia w produkcji o średnio-wysokim lub wysokim poziomie zaawansowania technologicznego zmniejsza się jako odsetek całkowitej siły roboczej. Miało to miejsce we wszystkich analizowanych regionach np. na Podkarpaciu z 0,366 w 2014 r. do 0,354 w 2017 r. (A.17, Figura 44).

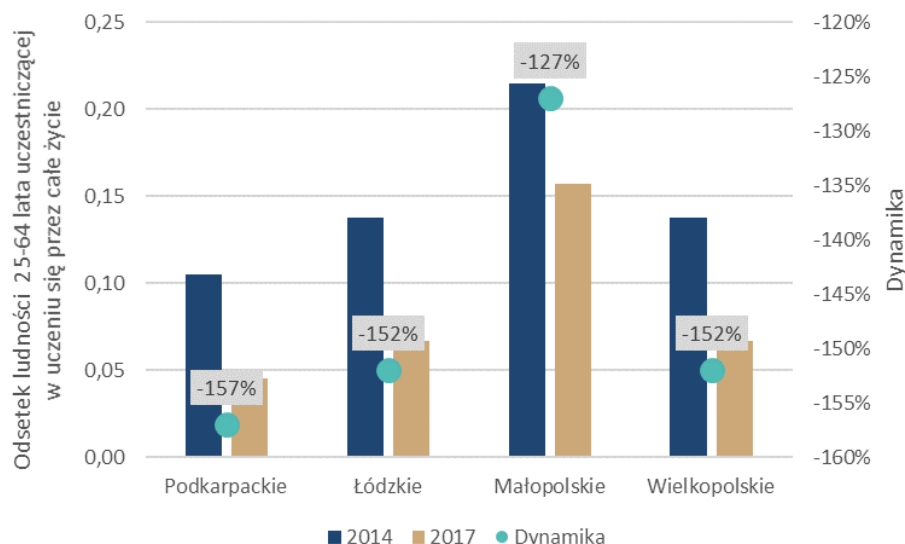
Figura 44 A.17. Zatrudnienie w produkcji o średnio-wysokim/wysokim poziomie zaawansowania technologicznego oraz usług opartych na wiedzy jako odsetek całkowitej siły roboczej



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Regional Innovation Scoreboard 2017 i 2019.

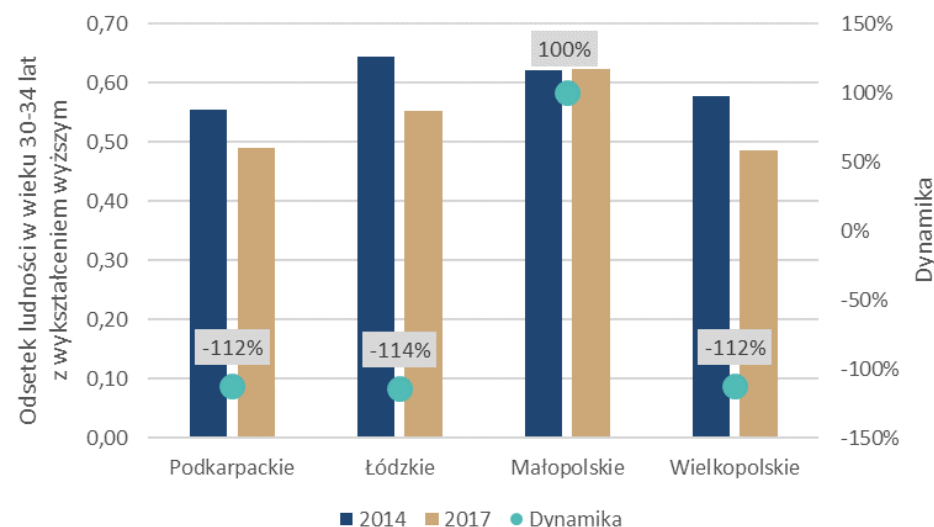
Od pracowników m.in. branży wysokich technologii wymaga się ciągłego uczenia się i pozostawania w gotowości do zmian, niekiedy nawet w zakresie profesji. W województwie podkarpackim odsetek ludności w wieku 25-64 lata uczestniczącej w uczeniu się przez całe życie zmniejszył się w okresie 2014-2017 (0,105 w 2014 do 0,045 w 2017 r.). Oznacza to ujemną dynamikę na poziomie (-157%, A.3, Figura 45). Ponadto ujemna dynamika dotyczy także odsetka ludności w wieku 30-34 lat posiadających wykształcenie wyższe (-112%, A.2, Figura 46).

Figura 45 A.3. Odsetek ludności w wieku 25-64 lata uczestniczącej w uczeniu się przez całe życie



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Regional Innovation Scoreboard 2017 i 2019.

Figura 46 A.2. Odsetek ludności w wieku 30-34 lat posiadających wykształcenie wyższe

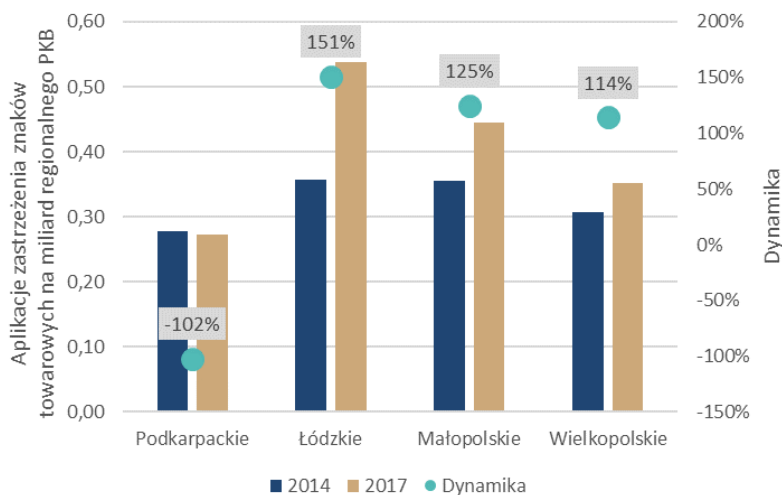


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Regional Innovation Scoreboard 2017 i 2019.

Należy również wspomnieć o wzorach użytkowych i znakach towarowych, które zostały wskazane jako czynniki wpływające na innowacyjność województwa podkarpackiego. W zakresie znaków towarowych tylko na Podkarpaciu odnotowano ujemną dynamikę (-102%). W pozostałych województwach zaobserwowano wzrost (151% - województwo łódzkie, 125% - Małopolska, 114% -

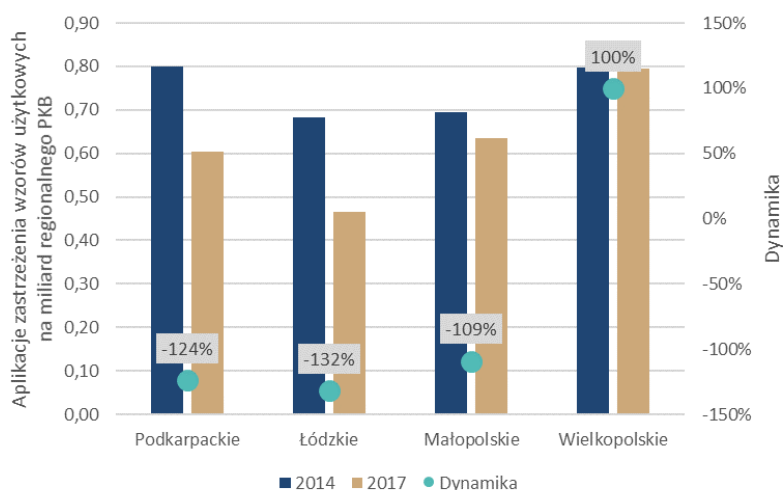
Wielkopolska, A.15, Figura 47). W przypadku wzorów użytkowych każde z analizowanych regionów ma problem z ich zwiększaniem (A.16, Figura 48).

Figura 47 A.15. Aplikacje zastrzeżenia znaków towarowych na miliard regionalnego PKB



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Regional Innovation Scoreboard 2017 i 2019.

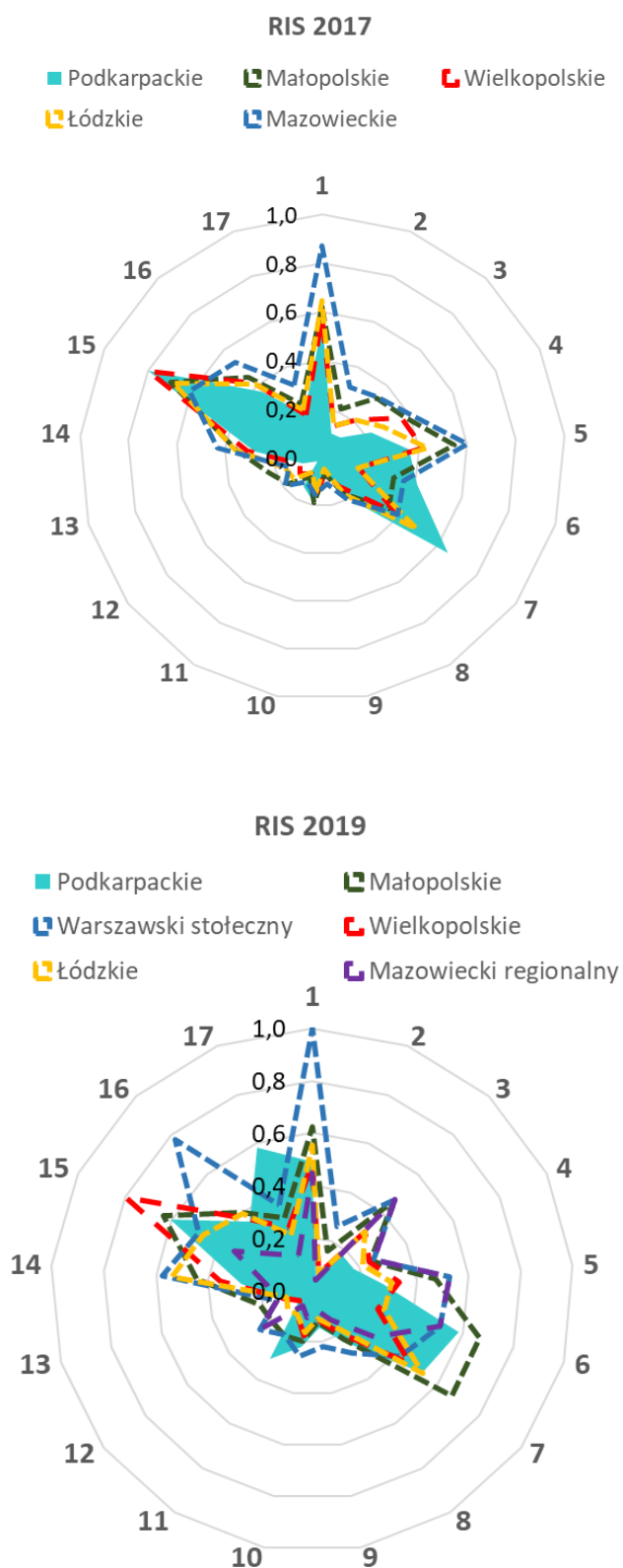
Figura 48 A.16. Aplikacje zastrzeżenia wzorów użytkowych na miliard regionalnego PKB



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Regional Innovation Scoreboard 2017 i 2019.

Opisane powyżej wskaźniki innowacyjności podsumowano na poniższych wykresach radarowych (Figura 49).

Figura 49 Podsumowanie wskaźników szczegółowych dla wybranych województw

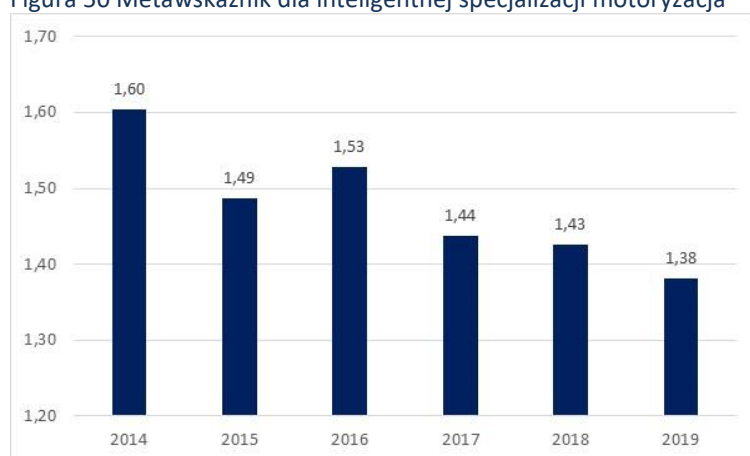


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Regional Innovation Scoreboard 2017 i 2019; wskaźniki zastosowano zgodnie z rozdziałem 2. *Innowacyjność województwa podkarpackiego na tle wybranych regionów benchmarkingowych*

4. Rozwój inteligentnych specjalizacji województwa podkarpackiego – metawskaźniki i wskaźniki IS

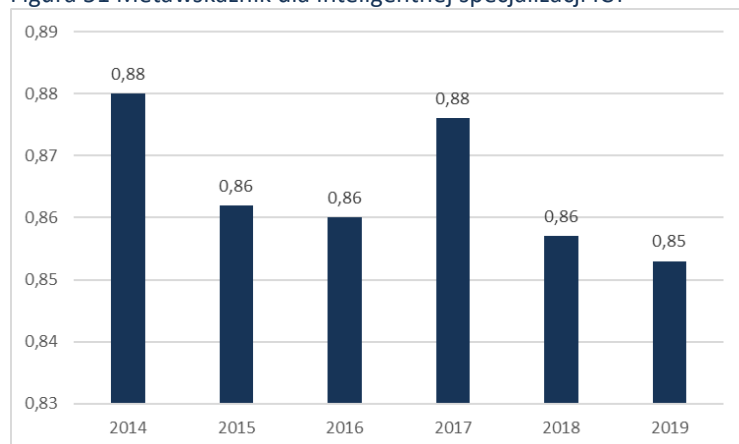
Ogólna ocena poszczególnych inteligentnych specjalizacji została dokonana na podstawie metawskaźników określających koncentrację wybranej działalności. Przyjmuje się, że wskaźnik lokalizacji pow. 1,25 oznacza już poziom koncentracji, który wskazuje na potencjał do tworzenia regionalnych klastrów i innych regionalnych sieci współpracy. Najwyższy wskaźnik odnotowano w specjalizacji branży dotyczącej jakości życia (5,54), kolejny to motoryzacja (1,38, Figura 50), lotnictwo i kosmonautyka (1,085) i ICT (0,85, Figura 51).

Figura 50 Metawskaźnik dla inteligentnej specjalizacji motoryzacja



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, BLD dla Sekcji C dział 29 według PKD.

Figura 51 Metawskaźnik dla inteligentnej specjalizacji ICT

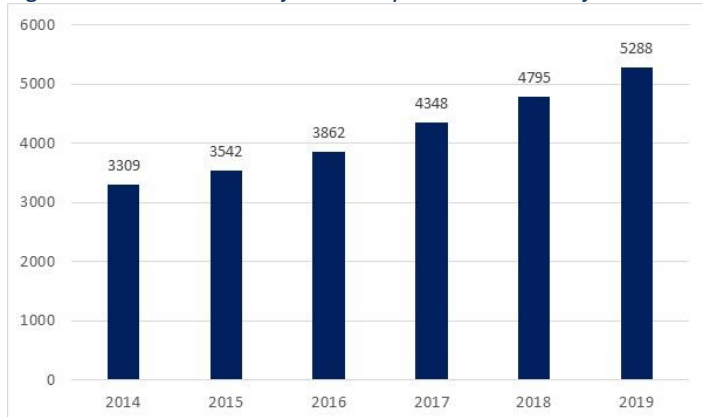


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, BLD dla Sekcji J działy 61-63 według PKD.

Kolejnym wskaźnikami oceny IS jest liczba podmiotów gospodarczych. W 2019 r. było ich w województwie podkarpackim 181,1 tys. wobec 174,8 tys. w analogicznym okresie roku poprzedniego (wzrost o 3,6%). Najwięcej podmiotów gospodarki narodowej prowadziło działalność w zakresie sekcji handel; naprawa pojazdów samochodowych – 41,5 tys. (22,9% ogółu), następnie budownictwo – 26,5 tys. (14,6%), przetwórstwo przemysłowe – 17,2 tys. (9,5%) oraz działalność profesjonalna, naukowa i techniczna – 16,2 tys. (8,9%). Analizowane branże wpisują się przede wszystkim w przetwórstwo przemysłowe. Najwięcej zarejestrowanych było w specjalizacji jakość życia, kolejne to

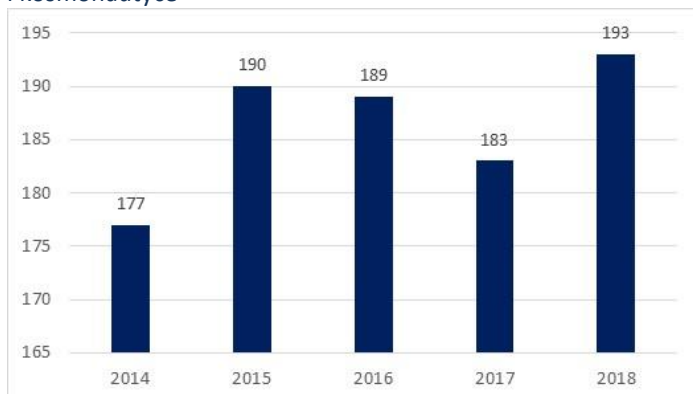
branży ICT (5,28 tys. w 2019 r.), lotniczej i kosmonautyce (193 w 2018 r.) i motoryzacji (122 w 2018 r., Figura 52-54).

Figura 52 Liczba firm zarejestrowanych na terenie województwa podkarpackiego z sektora ICT



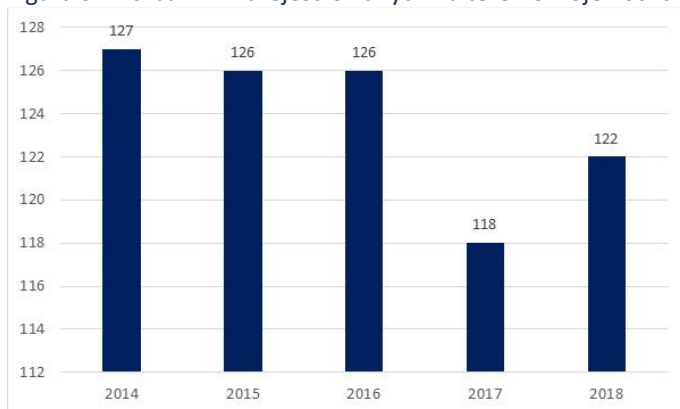
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych US Rzeszów.

Figura 53 Liczba firm zarejestrowanych na terenie województwa podkarpackiego z branży lotniczej i kosmonautyce



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych US Rzeszów.

Figura 54 Liczba firm zarejestrowanych na terenie województwa podkarpackiego z branży motoryzacyjnej

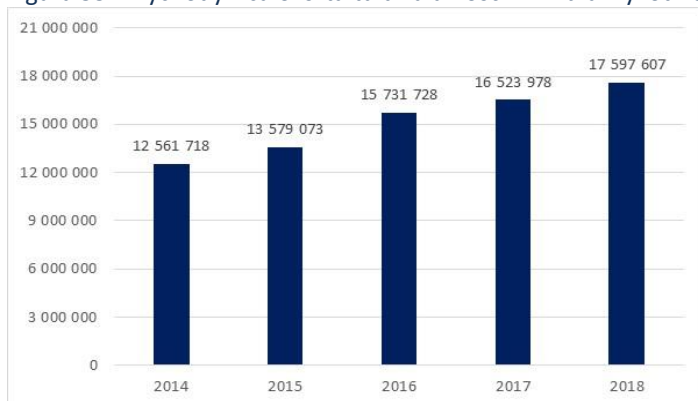


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych US Rzeszów.

W 2019 r. w lotnictwie i kosmonautyce przychody z całokształtu działalności osiągnęły wartość 17,59 mln zł i były o 7% wyższe niż w 2018 r. (wzrosły zarówno w porównaniu z 2010 r. – o 74,4%, jak

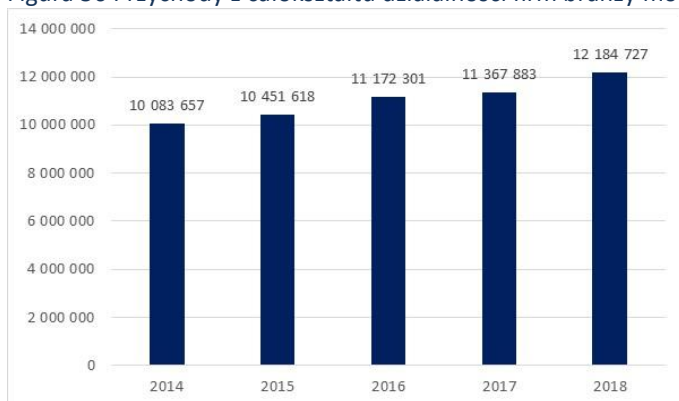
i z 2015 r. – o 28,3%). Wzrost przychodów z całokształtu działalności odnotowuje się również w motoryzacji o 6,1% w stosunku do 2018 r., w którym osiągnięto wynik na poziomie 12,18 mln zł. W analizowanych branżach w lotnictwie i kosmonautyce uzyskano wynik wyższy niż motoryzacji o 5,41 mln zł (Figura 55-56).

Figura 55 Przychody z całokształtu działalności firm branży lotniczej w województwie podkarpackim (zł)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych US Rzeszów.

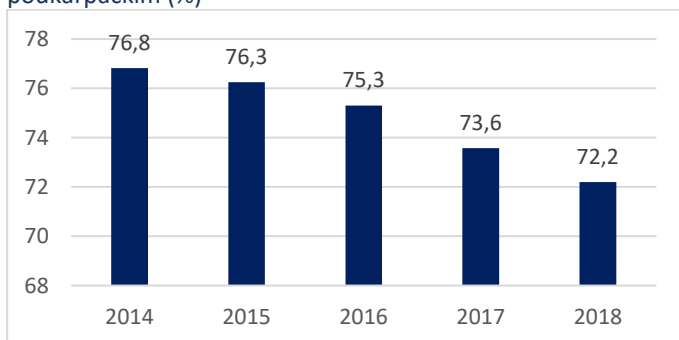
Figura 56 Przychody z całokształtu działalności firm branży motoryzacyjnej w województwie podkarpackim (zł)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych US Rzeszów.

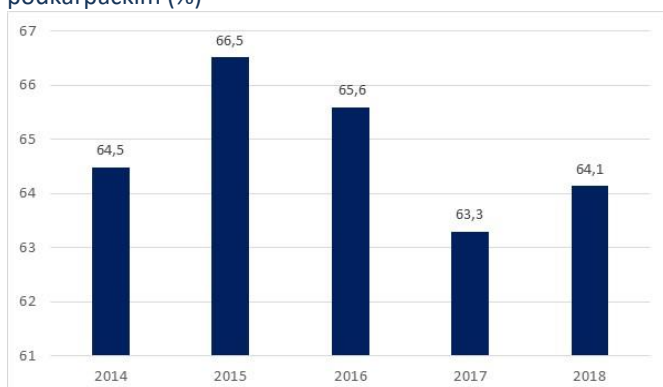
Branża lotnicza uzyskała również wyższe wyniki w zakresie udziału przychodów netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów w eksporcie tych przychodów (72,2%) niż w motoryzacji (61,4%, Figura 57-58).

Figura 57 Udział przychodów netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów na eksport w przychodach netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów przedsiębiorstw z branży lotniczej w województwie podkarpackim (%)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych US Rzeszów.

Figura 58 Udział przychodów netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów na eksport w przychodach netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów przedsiębiorstw z branży motoryzacyjnej w województwie podkarpackim (%)

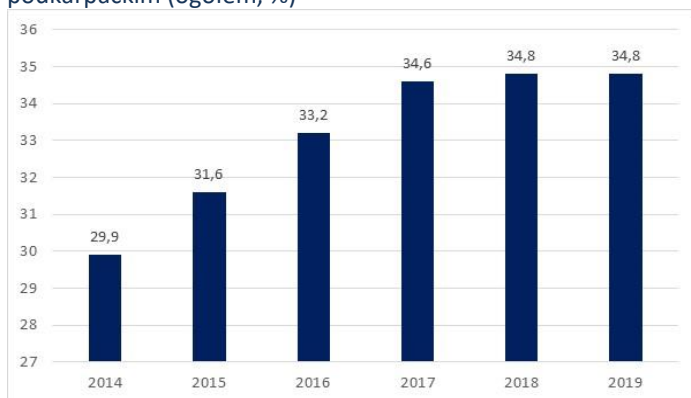


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych US Szczecin.

Z kolei analiza wskaźników dotyczących obszarów poruszanych w specjalizacji jakość życia również wykazała znaczący jej udział w województwie podkarpackim oraz w Polsce:

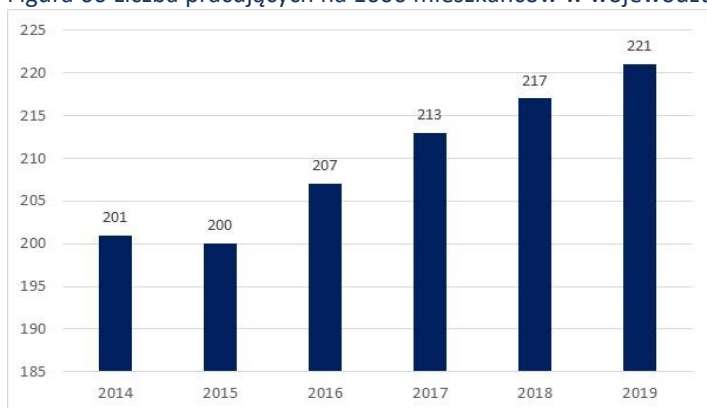
- województwo podkarpackie na tle kraju ma znaczny udział miejsc noclegowych w turystycznych obiektach (drugie po Wielkopolsce wśród analizowanych województw); od 2014 r. rośnie liczba miejsc noclegowych (Figura 59).
- Zwiększa się liczba osób pracujących na 1000 mieszkańców od 2014 r. Dynamika pomiędzy 2014r. a 2019 r. wyniosła 110% (Figura 60).

Figura 59 Stopień wykorzystania miejsc noclegowych w turystycznych obiektach noclegowych w województwie podkarpackim (ogółem, %)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, BLD.

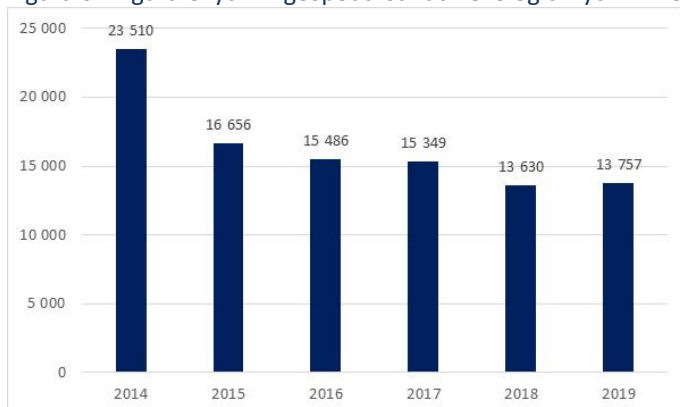
Figura 60 Liczba pracujących na 1000 mieszkańców w województwie podkarpackim



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, BLD.

Ostatnim ze wskaźników obrazujących specjalizację jakość życia jest wielkość użytków w gospodarstwach ekologicznych. Zmniejsza się on od 2014 r. (spadek o 9,7 tys. ha w stosunku do 2019 r., Figura 61) Jest to spowodowane m.in. ze spadkiem intensywności produkcji, a w efekcie produktywności ziemi.

Figura 61 Użytki w gospodarstwach ekologicznych w województwie podkarpackim (ha)



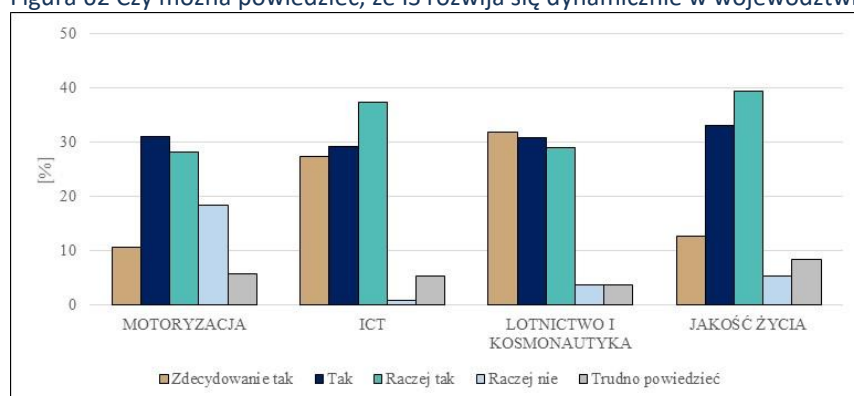
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, BLD.

5. Realizacja celów operacyjnych RSI WP w zakresie inteligentnych specjalizacji

Przedstawiciele sektora przedsiębiorstw, nauki, administracji publicznej i IOB w ramach ankiety monitorującej RIS ocenili poziom zmian, które zaszyły w systemie inteligentnych specjalizacji. We wszystkich specjalizacjach oceniono pozytywnie poziom współpracy w ramach IS regionu.

Wskazano, iż inteligentne specjalizacje rozwijają się w szybkim tempie. Szczególnie dotyczy to ICT oraz lotnictwa i kosmonautyki (odpowiednio 93,6% i 91,6% odpowiedzi pozytywnych). Najwięcej negatywnych opinii odnotowano w motoryzacji (24,3%). Udział opinii osób niemających zdania w tej kwestii był relatywnie niski i oscylował od 3,7% dla lotnictwa i kosmonautyki do 8,5% dla jakości życia (Figura 62).

Figura 62 Czy można powiedzieć, że IS rozwija się dynamicznie w województwie podkarpackim?

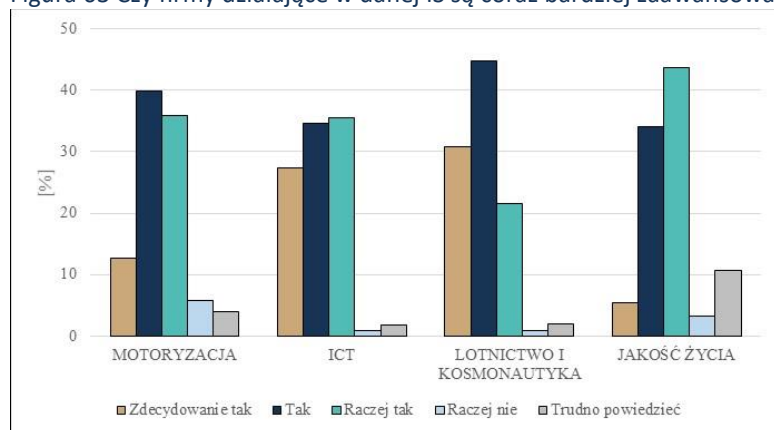


Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankiety CAWI, n=400

Pozytywnie oceniono także rozwój technologiczny firm. Szczególnie dotyczy to przedsiębiorstw z branży ICT (97,3%) oraz lotnictwa i kosmonautyki (97,2%). Na kolejnych miejscach znalazły się motoryzacja (88,3%) i jakość życia (83%, Figura 63).

Wybór technologicznego rozwoju przedsiębiorstw będzie wpływał m.in. na proces produkcyjny, konkurencyjność, warunkował poziom zysków, kształtował zasoby organizacyjne w tym również wiedzę i umiejętności.

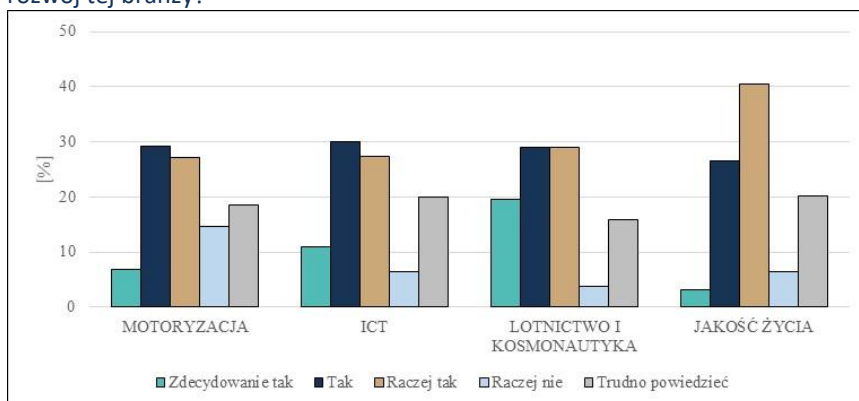
Figura 63 Czy firmy działające w danej IS są coraz bardziej zaawansowane technologicznie?



Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankiety CAWI, n=400

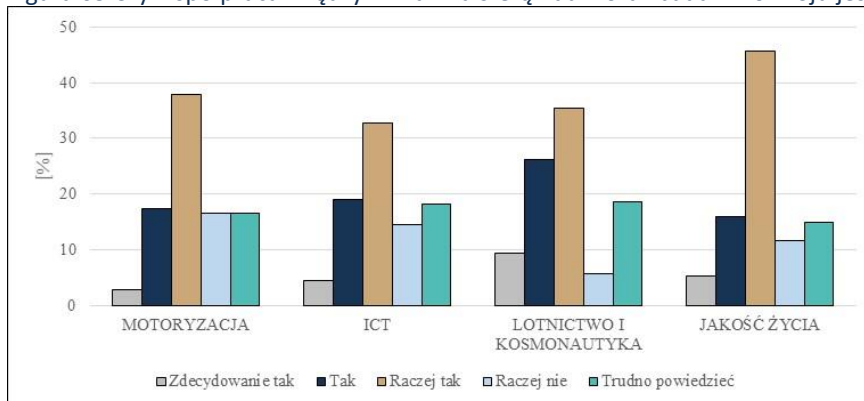
W rozwoju inteligentnych specjalizacji udział mają również ośrodki naukowo-badawcze. Potencjał polskiego sektora badawczo-rozwojowego (B+R) jest znaczący (77,6% - lotnictwo i kosmonautyka, 70,2% - jakość życia, 68,2% - ICT oraz motoryzacja - 63,1%, Figura 64). Można domniemać, iż wynika to przede wszystkim z przyrostu specjalistycznych kadr. Potencjał tkwi w zasobach ludzkich. Ponadto, jak już wcześniej wskazano duże znaczenie ma finansowanie działalności badawczo-rozwojowej ze środków sektora prywatnego i w mniejszym stopniu ze środków publicznych. Za ważną należy również uznać współpracę firm ze sferą nauki oraz badań i rozwoju, którą badani ocenili jako pozytywną (większość odpowiedzi – „raczej tak”, Figura 65).

Figura 64 Czy ośrodki naukowe i badawczo-rozwojowe działające w danej IS w znaczącym stopniu wpływają na rozwój tej branży?



Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankiety CAWI, n=400

Figura 65 Czy współpraca między firmami a sferą nauki oraz badań i rozwoju jest generalnie bardzo dobra?



Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankiety CAWI, n=400

System innowacji województwa podkarpackiego zgodnie z zapisami Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020 na rzecz inteligentnej specjalizacji (RIS3) zakłada, że region innowacyjny to region uczący się, a podstawą wprowadzania innowacji jest sieć partnerstw, współpracy i zależności pomiędzy uczestnikami systemu. W tym kontekście szczególnie ważna jest właściwa ocena postępów RSI a tym samym poszczególnych celów operacyjnych (CO).

Cele operacyjne w RIS3 wynikają z celów taktycznych obszarów działania, a te z kolei z inteligentnych specjalizacji. W RSI wyszczególniono siedemnaście celów operacyjnych, w tym najwięcej w obszarze klimat i energia (Tabela 5).

Tabela 5 Cele strategiczne i przyporządkowane im celi operacyjne w RIS3

CELE STRATEGICZNE: LOTNICTWO I KOSMONAUTYKA JAKOŚĆ ŻYCIA INFORMACJA I TELEKOMUNIKACJA (ICT)				
MOBILNOŚĆ	KLIMAT I ENERGIA	ZRÓWNOWAŻONA TURYSTYKA	ZDROWIE, ŻYWNOSĆ, ODŻYWIENIE	KOMUNIKACJA
CO 1. Przyrost liczby i jakości technologii oraz produktów przemysłu lotniczego i kosmicznego CO 2. Przyrost liczby i jakości technologii i produktów przemysłu produkcji środków transportu CO 3. Innowacyjne rozwiązania dotyczące mobilności w miastach i na terenach wiejskich.	CO 1. Zwiększenie udziału energii produkowanej z OZE w całości produkcji i wykorzystania energii CO 2. Wzrost liczby budynków i innych obiektów, w których zastosowano zrównoważone i inteligentne rozwiązania technologiczne. CO 3. Budownictwo pasywne, zeroenergetyczne i plusenergetyczne CO 4. Rozwój inteligentnych sieci elektroenergetycznych (smart grids) CO 5. Wzrost przychodów z produkcji i sprzedaży energooszczędnego sprzętu AGD w klasie A.	CO 1. Wzrost liczby zrównoważonych miejsc pracy na obszarach wiejskich CO 2. Rozwój ekoinnowacyjnych, profilowanych usług turystycznych CO 3. Renaturyzacja piękna krajobrazu w tym renaturyzacja rzek.	CO 1. Poprawa stanu zdrowia społeczeństwa CO 2. Wzrost udziału produkowanej żywności ekologicznej, regionalnej i tradycyjnej CO 3. Renaturyzacja środowiska rolniczego. Stworzenie barier wykorzystywania GMO w produkcji żywności – region wolny od GMO CO 4. Obszary wiejskie miejscem godziwej i satysfakcjonującej pracy. CO 5. Zagwarantowanie godziwej starości	CO 1. Szerokopasmowy Internet w każdej firmie i w każdym gospodarstwie domowym CO 2. Wzrost ilości i jakości oferowanych produktów i usług w branży ICT.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Regionalna Strategia Innowacji Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020 na rzecz inteligentnej specjalizacji (RIS3); Rzeszów 2015

W celu oceny IS województwa podkarpackiego przygotowano system monitorowania RIS3. Wyszczególniono jedenaście celów operacyjnych, które przyporządkowano do czterech inteligentnych specjalizacji (Tabela 6).

Tabela 6 System monitorowania inteligentnych specjalizacji i przyporządkowanych im celi operacyjnych

IS LOTNICTWO I KOSMONAUTYKA	IS JAKOŚĆ ŻYCIA	IS MOTORYZACJA	IS INFORMACJA I TELEKOMUNIKACJA (ICT)
Cel operacyjny 1: Przyrost liczby i jakości technologii oraz produktów przemysłu lotniczego, kosmicznego oraz obronnego Cel operacyjny 2: Przyrost liczby i jakości technologii i produktów przemysłu produkcji środków transportu (cel wspólny dla dwóch specjalizacji) Cel operacyjny 3: Innowacyjne rozwiązania dotyczące mobilności w miastach i na terenach wiejskich, np. napowietrzna kolej miejska	Cel operacyjny 1: Rozwój ekoinnowacyjnych, profilowanych usług turystycznych Cel operacyjny 2: Poprawa zaspokajania potrzeb tworzących jakość życia Cel operacyjny 3: Zwiększenie udziału energii produkowanej z OZE w całości produkcji i wykorzystania energii	Cel operacyjny 1: Przyrost liczby oraz jakości produktów i technologii przemysłu produkcji środków transportu Cel operacyjny 2: Przyrost liczby i jakości technologii oraz produktów niskoemisyjnych w motoryzacji Cel operacyjny 3: Wzrost udziału niskoemisyjnych i ekologicznych środków transportu indywidualnego i zbiorowego	Cel operacyjny 1: Szerokopasmowy Internet w każdej firmie i w każdym gospodarstwie domowym Cel operacyjny 2: Wzrost liczby i jakości oferowanych produktów i usług w branży ICT

Źródło: Opracowanie własne na podstawie W.Dziemianowicz i inni; op.cit.

W kontekście analizy postępów realizacji celów operacyjnych wyszczególniono te wskaźniki, które go monitorują³¹. Nie wszystkie wskaźniki wskazane w dokumencie są dostępne w GUS, BDL. Często dostępne dane są łączone w ramach sekcji lub działów PKD. Zdarza się, iż dane są objęte tajemnicą statystyczną.

Natomiast wskazanie wartości docelowych wskaźników jest utrudnione. Powinny one być opisane w dokumentach strategicznych tzw. szacowana wartość docelowa w stosunku do roku bazowego np. RPO WP.

5.1. Cele operacyjne specjalizacji lotnictwo i kosmonautyka

Inteligentną specjalizację lotnictwo i kosmonautykę należy uznać za pierwszoplanową w województwie podkarpackim. Region jest jedynym w Polsce, w który wpisano lotnictwo w IS, pomimo że rozwija się ono także w województwie śląskim i wielkopolskim.

Lotnictwo zostało zdefiniowane jako ogół zagadnień, m.in. technicznych, technologicznych czy organizacyjnych, związanych z szeroko pojmowanymi statkami powietrznymi³². Branżę tą przypisano do kilku klas PKD, które wpisują się w sekcję C, H i M^{[33][34]}. Problemатyczne w ocenie lotnictwa

³¹ W.Dziemianowicz i inni; op.cit.

³² Wiodące branże województwa podkarpackiego – inteligentne specjalizacje regionalne, Regionalne Obserwatorium Terytorialne Urzędu Marszałkowskiego województwa podkarpackiego i Podkarpacki Ośrodek Badań Regionalnych Urzędu Statystycznego w Rzeszowie, Rzeszów 2020

³³ jw.

³⁴ 13.92 - Produkcja gotowych wyrobów tekstylnych, 22.19 - Produkcja pozostałych wyrobów z gumy, 24.51 - Odlewnictwo żeliwa, 24.53 - Odlewnictwo metali lekkich, 25.40 - Produkcja broni i amunicji, 25.50 - Kucie, prasowanie, wytłaczanie i walcowanie metali; metalurgia proszków, 25.61 - Obróbka metali i nakładanie powłok na metale, 25.62 - Obróbka mechaniczna elementów metalowych, 25.99 - Produkcja pozostałych gotowych wyrobów metalowych, gdzie indziej niesklasyfikowana, 26.51 - Produkcja instrumentów i przyrządów pomiarowych, kontrolnych i nawigacyjnych, 26.70 -

i kosmonautyki jest przypisanie tych samych czterech klas (13.92, 22.19, 28.11, 29.32) także do motoryzacji. Ocena tej sekcji może spowodować podwójne klasyfikowanie tych samych danych do dwóch osobnych IS.

W opracowaniu przyjęto zaproponowane klasy PKD i oceniono za pomocą trzech wskaźników wpisujących się w trzy cele operacyjne.

1. Przyrost liczby i jakości technologii oraz produktów przemysłu lotniczego, kosmicznego oraz obronnego.
2. Przyrost liczby i jakości technologii i produktów przemysłu produkcji środków transportu (cel wspólny dla dwóch specjalizacji).
3. Innowacyjne rozwiązania dotyczące mobilności w miastach i na terenach wiejskich, np. napowietrzna kolej miejska.

W ramach pierwszego z nich wartość nakładów na działalność B+R w przedsiębiorstwach branży lotniczej wyceniono na poziomie 313,5 mln zł w 2017 r. W kolejnym oszacowano wartość produkcji sprzedanej w przedsiębiorstwach branży lotniczej (15,7 mln zł w 2017 r.). Zrealizowano również sześć projektów mobilnych (3 cel operacyjny).

Brakuje danych zbiorczych w zakresie zastosowanych innowacyjnych rozwiązań dotyczących mobilności. W bazach projektów realizowanych, np. w ramach w RPO, opisane są ogólne projekty z zakresu mobilności, np. w zakresie infrastruktury drogowej, kolejowej, których było sześć w 2017 r.

5.2. Cele operacyjne specjalizacji jakość życia

Jakość życia jest specjalizacją wiodącą województwa podkarpackiego. Jest to zarazem najobszerniejszy i najbardziej pojemny obszar wśród inteligentnych specjalizacji. W opracowaniu Urzędu Marszałkowskiego i Urzędem Statystycznym w Rzeszowie.³⁵ zasygnalizowano, iż statystyczny pomiar jakości życia powinien obejmować dwa wymiary: szeroko rozumiane warunki obiektywne oraz dobrobyt subiektywny.

W systemie monitorowania RIS3 specjalizacja jakość życia przyporządkowano wskazano trzy wskaźniki pomiaru trzech celi operacyjnych:

1. Rozwój ekoinnowacyjnych, profilowanych usług turystycznych

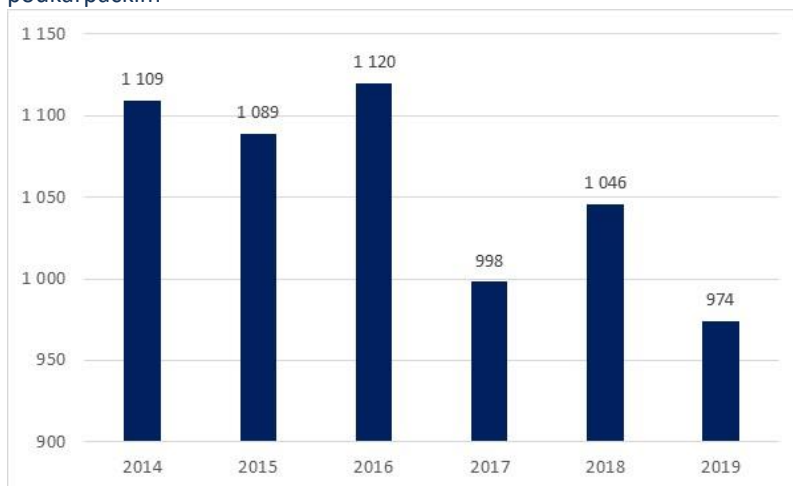
Ocena dotyczy miejsc noclegowych w kwaterach agroturystycznych. Odnotowuje się spadek miejsc noclegowych od 2017 r. (1120 w 2016 r., 974 w 2019 r., Figura 66). Zaistniała sytuacja spowodowana

Produkcja instrumentów optycznych i sprzętu fotograficznego, 27.40 - Produkcja elektrycznego sprzętu oświetleniowego, 27.90 - Produkcja pozostałego sprzętu elektrycznego, 28.11 - Produkcja silników i turbin, z wyłączeniem silników lotniczych, samochodowych i motocyklowych, 28.12 - Produkcja sprzętu i wyposażenia do napędu hydraulicznego i pneumatycznego, 28.15 - Produkcja łożysk, kół zębatach, przekładni zębatach i elementów napędowych, 28.99 - Produkcja pozostałych maszyn specjalnego przeznaczenia, gdzie indziej niesklasyfikowana, 29.32 - Produkcja pozostałych części i akcesoriów do pojazdów silnikowych, z wyłączeniem motocykli, 30.30 - Produkcja statków powietrznych, statków kosmicznych i podobnych maszyn, 33.12 - Naprawa i konserwacja maszyn, 33.16 - Naprawa i konserwacja statków powietrznych i statków kosmicznych, 51.10 - Transport lotniczy pasażerski, 52.23 - Działalność usługowa wspomagająca transport lotniczy, 71.12 - Działalność w zakresie inżynierii i związane z nią doradztwo techniczne, 71.20 - Badania i analizy techniczne, 72.19 - Badania naukowe i prace rozwojowe w dziedzinie pozostałych nauk przyrodniczych i technicznych.

³⁵ Wiodące branże województwa podkarpackiego – inteligentne specjalizacje regionalne, op.cit

jest przede wszystkim efektem wzrastających kosztów prowadzenia działalności w sektorze turystycznym, jak i rosnącej konkurencji ze strony hoteli, moteli i pensjonatów.

Figura 66 Miejsca noclegowe w kwaterach agroturystycznych – liczba miejsc noclegowych w województwie podkarpackim

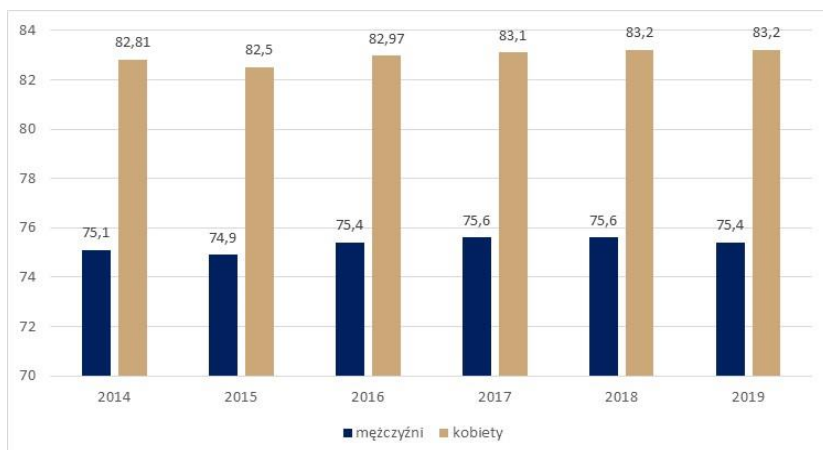


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, BLD.

2. Poprawa zaspokajania potrzeb tworzących jakość życia

Województwo podkarpackie charakteryzuje się najdłuższym trwaniem życia – kobiety dożywają tam przeciętnie wieku 83,2 lat (Figura 67). W Polsce występuje duże zróżnicowanie przeciętnego trwania życia w przekroju wojewódzkim. W 2018 r. rozpiętość między skrajnymi wartościami wskaźnika dla mężczyzn wynosiła 3,5 roku. Najkrócej żyli mężczyźni mieszkający na terenie województwa łódzkiego (72 lata).

Figura 67 Przeciętne dalsze trwanie życia (mężczyźni/kobiety) w województwie podkarpackim

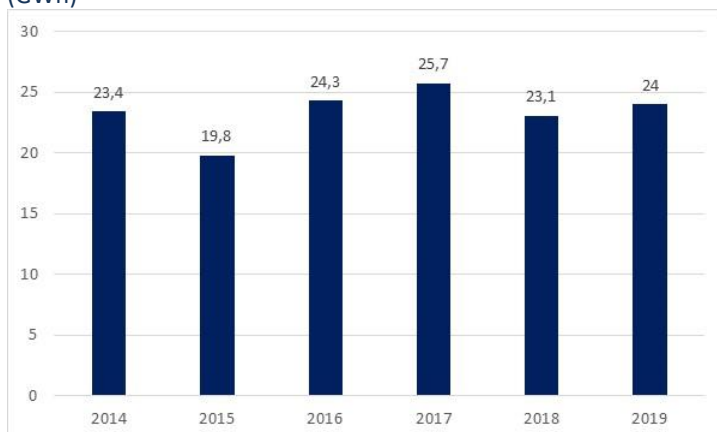


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, BLD.

3. Zwiększenie udziału energii produkowanej z OZE w całości produkcji i wykorzystania energii

Podkarpacie zajmuje szóste miejsce w kraju pod względem udziału energii odnawialnej w produkcji energii elektrycznej ogółem (24 GWh w 2019 r., Figura 68). Liderem jest województwo warmińsko-mazurskie (82,8 GWh).

Figura 68 Udział energii odnawialnej w produkcji energii elektrycznej ogółem w województwie podkarpackim (GWh)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, BLD.

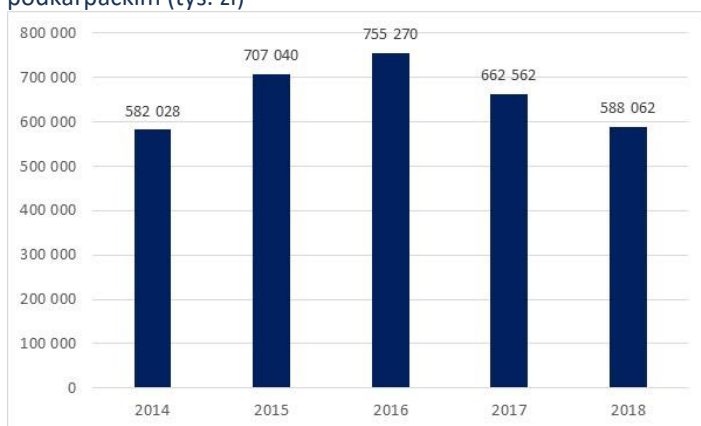
5.3. Cele operacyjne specjalizacji motoryzacja

Kolejną wiodącą inteligentną specjalizacją województwa podkarpackiego jest motoryzacja. Specjalizacja została oceniona za pomocą trzech wskaźników wpisujących się w trzy cele operacyjne dotyczące:

1. przyrostu liczby oraz jakości produktów i technologii przemysłu produkcji środków transportu,
2. przyrostu liczby i jakości technologii oraz produktów niskoemisyjnych w motoryzacji,
3. wzrostu udziału niskoemisyjnych i ekologicznych środków transportu indywidualnego i zbiorowego.

Tylko jeden wskaźnik możliwy jest do oszacowania w pierwszym celu operacyjnym - wartość produkcji sprzedanej w przedsiębiorstwach produkujących środki transportu dla pełnego okresu 2014-2018. Jego wartość zmniejsza się od 2017 r. (755,3 mln zł w 201 r., 662,6 mln zł w 2017 r., 588,1 mln zł w 2018 r., Figura 69).

Figura 69 Wartość produkcji sprzedanej w przedsiębiorstwach produkujących środki transportu w województwie podkarpackim (tys. zł)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, BLD.

Wykazano również wskaźnik –zakupione niskoemisyjne środki transportu dla komunikacji miejskiej ze środków RPO dla 2018 r. (Tabela 7). W bazach projektów RPO Województwa Podkarpackiego

w ramach osi priorytetowej V Infrastruktura komunikacyjna, działania 5.5 Niskoemisyjny transport miejski – Zintegrowane Inwestycje Terytorialne wyróżniono jeden projekt: Rozwój gospodarki niskoemisyjnej oraz poprawa mobilności mieszkańców poprzez usprawnienie zrównoważonego transportu publicznego na terenie ROF (wnioskodawca Związek Gmin „Podkarpacka Komunikacja Samochodowa”). W zakresie działania 5.4 Niskoemisyjny transport miejski (konkurs dedykowany) wyłoniono pięć projektów:

- Mobilny MOF Stalowej Woli (19 autobusów w 2018 r.);
- Wdrożenie zintegrowanego systemu ograniczenia niskiej emisji w ramach systemu transportu w MOF Sanok-Lesko (11 autobusów w 2017 r.);
- Poprawa jakości funkcjonowania systemu transportu publicznego dla MOF Mielec (4 autobusy w 2017 r.);
- Rozbudowa i integracja systemu komunikacji publicznej na terenie MOF Przemyśl (15 autobusów w 2019 r.);
- Ograniczenie niskiej emisji w Dębicko Ropczyckim Obszarze Funkcjonalnym poprzez zakup nowoczesnych autobusów oraz poprawę infrastruktury drogowej związanej z obsługą transportu drogowego (16 autobusów w 2018 r.).

Tabela 7 Zakupione niskoemisyjne środki transportu dla komunikacji miejskiej ze środków RPO WP

2014	2017	2018	2019
0	15	35	15

Źródło: <https://mapadotacji.gov.pl/projekty/764882/>; data dostępu 22.12.2020 r.

5.4. Cele operacyjne specjalizacji ICT

Specjalizacja ICT została wskazana jako specjalizacja wspomagająca, mająca istotne znaczenie dla wszystkich obszarów rozwoju gospodarczego i społecznego województwa podkarpackiego. Wskaźnik - wartość produkcji sprzedanej został oszacowany na podstawie grup 61-63 PKD³⁶.

Pierwszy cel operacyjny tej specjalizacji - Szerokopasmowy Internet w każdej firmie i w każdym gospodarstwie domowym jest możliwy do oszacowania za okres 2014-2019, tj. przedsiębiorstwa posiadające szerokopasmowy dostęp do Internetu. Jego wartość przyrasta w całym okresie poza spadkiem w 2018 r. (90,4%). W 2019 r. wyniósł on 96,8% i był wyższy o 8,2 p.p. w stosunku do 2014 r. (Tabela 8). Największy wzrost dostępności do Internetu poprzez łącze szerokopasmowe odnotowano wśród przedsiębiorstw o liczbie pracujących 10–49 osób. Ponadto w 2019 r. wśród przedsiębiorstw niefinansowych województwo podkarpackie należało do siedmiu innych z najwyższym współczynnikiem 96,4% - 98,9% (Figura 68).

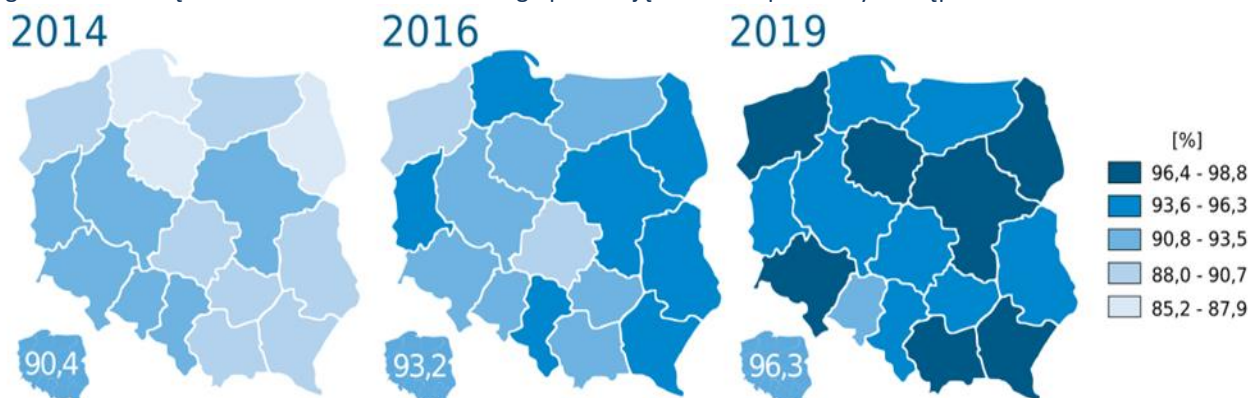
Tabela 8 Przedsiębiorstwa posiadające szerokopasmowy dostęp do Internetu w województwie podkarpackim (%)

2014	2015	2016	2017	2018	2019
88,6	93,9	93,8	94,1	90,4	96,8

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, BLD.

³⁶ PKD 61 – Telekomunikacja; 62 - Działalność związana z oprogramowaniem i doradztwem w zakresie informatyki oraz działalność powiązana; 63 - Działalność usługowa w zakresie informacji

Figura 70 Przedsiębiorstwa sektora niefinansowego posiadające szerokopasmowy dostęp do Internetu.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS

Tajemnicą statyczną objęty jest wskaźnik - wartość produkcji sprzedanej dla drugiego celu operacyjnego - wzrost liczby i jakości oferowanych produktów i usług w branży ICT. Wynika to z faktu, iż brakuje danych w rocznikach US i GUS odnośnie produkcji sprzedanej dla sekcji J (działy 61-63). Dostępne są dane w zakresie produkcji sprzedanej przemysłu i budownictwa oraz dynamiki produkcji sprzedanej przemysłu według działów PKD.

Na podstawie powyżej zaprezentowanych danych i wartości docelowych wskazanych w metodologii³⁷ należy zauważyć, iż zostały osiągnięte dwa wskaźniki: liczba firm zarejestrowanych na terenie województwa z sektora ICT (2020 r. – 5200 firm, 2019 - 5288 firm) i stopień wykorzystania miejsc noclegowych w turystycznych obiektach noclegowych (2020 r. - 34,7%, 2019 r.- 34,8%).

Prawdopodobnie zostaną osiągnięte wskaźniki dotyczące: przeciętnego dalszego trwania życia (mężczyźni/kobiety; 2020 r. - 76,1/83,4; 2019 r. - 75,4/83,2), liczby firm zarejestrowanych na terenie województwa z sektora lotniczego (2020 r. – 202, 2019 – 193), przedsiębiorstw posiadających szerokopasmowy dostęp do Internetu (2020 r. - 100%. 2019 r. - 96,8%). W przypadku każdego z nich wykazywana jest tendencja rosnąca.

Mogą pojawić się trudności z osiągnięciem wskaźników, które odnotowują spadek lub rosną zbyt wolno, aby osiągnąć wartość docelową. Są to: użytki w gospodarstwach ekologicznych (2020 r.- 15 tys. ha, 2019 r. - 13,8 tys. ha tu tendencja spadkowa, nie będzie, Liczba pracujących na 1000 mieszkańców (2020 r. - 410, 2019 r. – 221), liczba miejsc noclegowych w kwaterach agroturystycznych (2020 r. – 980, 2019 r. -974), udział energii odnawialnej w produkcji energii elektrycznej ogółem (2020 r. - 26,1%, 2019 - 24%).

Należy jednak zauważyć, iż każda z czterech inteligentnych specjalizacji oprócz potencjału innowacyjnego osiąga bardzo dobre lub dobre wyniki finansowe.

Przemysł lotniczy województwa podkarpackiego świadczy usługi na światowy poziomie. W latach 2014-2018 dwukrotnie zwiększył się wynik finansowy netto lotnictwa (z 786,2 mln zł do 1,44 mld zł); wzrosło: przeciętne zatrudnienie o 4,5 tys. osób, przychody netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów o 4,8 mld zł. W 2018 r. odnotowano wysokie wskaźniki rentowności ze sprzedaży (10,7%), kapitału własnego (13,7%) i aktywów trwałych (12,9%).

³⁷ W.Dziemianowicz i inni; op.cit.

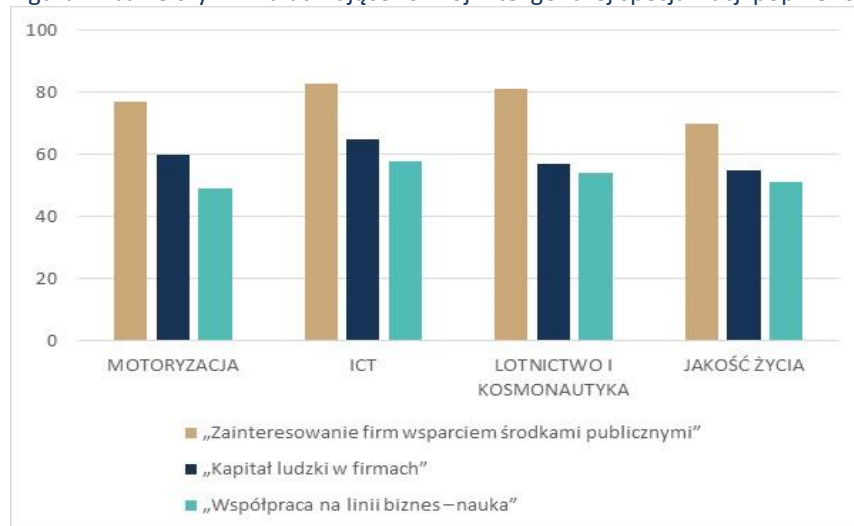
Przemysł motoryzacyjny zaliczany jest również do najbardziej innowacyjnych gałęzi przemysłu. Na Podkarpaciu wytwarzane są podzespoły i komponenty dla globalnych koncernów motoryzacyjnych m.in. Pilkington Automotive Poland, Lear, Goodyear. W branży tej zatrudnienie znalazło ponad 20 tys. osób. W 2018 r. motoryzacja odnotowała dobre wyniki finansowe: wynik finansowy netto wyniósł 673,8 mln zł., przychody netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów – 12,1 mld zł. Odnotowano także wysokie wskaźniki rentowności ze sprzedaży (6,4%), kapitału własnego (13,5%) i aktywów trwałych (15,9%).

Kolejne przemysły wpisują się w specjalizację jakość życia. Przede wszystkim są to: energetyka, bezpieczeństwo żywnościowe i turystyka. W 2018 r. wynik finansowy netto w każdej z nich po kolei wyniósł: 328,3 mln zł, 202,8 mln zł, 8,2 mln zł.

Dynamicznie rozwija się branża ICT, która skupia głównie firmy z sektora ICT w Rzeszowie i okolicach. Do jednej z większych firm należy Asseco Poland, która uzyskała wynik finansowy netto na poziomie 322,4 mln zł w 2019 r.³⁸.

Ustalenie barier hamujących rozwój inteligentnych specjalizacji oraz czynników ułatwiających ich progres pozwoli na dostosowanie właściwych narzędzi pomocnych w zintensyfikowaniu ich działalności. Do najważniejszych z nich zaliczono: wsparcie środkami publicznymi, kapitał ludzki w firmach oraz współpraca na linii biznes – nauka (Figura 71). Natomiast wśród barier najczęściej podkreślano: zasady pozyskiwania środków z RPO WP, dopasowanie tematyczne RPO WP do potrzeb interesariuszy inteligentnych specjalizacji, współpracę na linii biznes-administracja i kapitał ludzki w firmach (Figura 72).

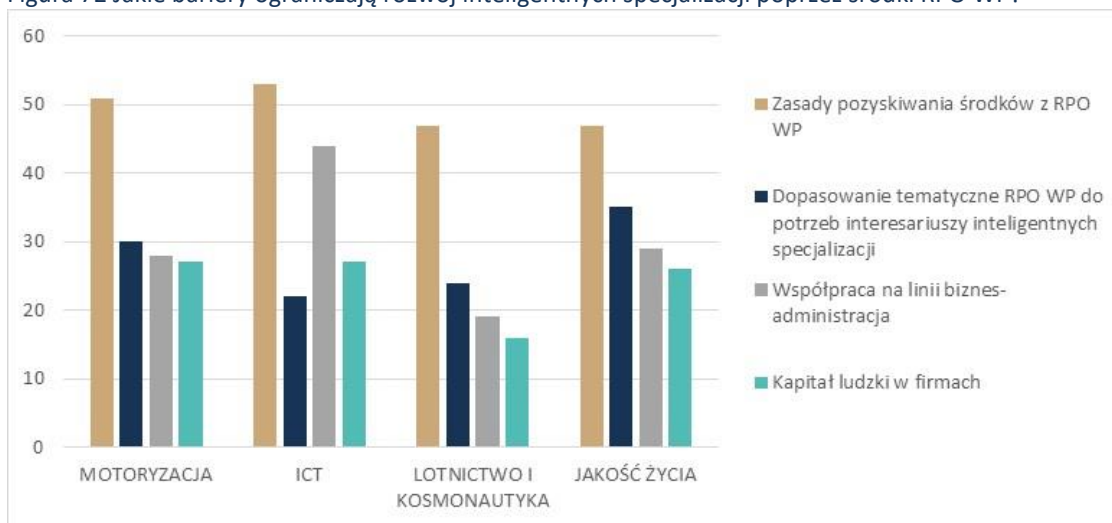
Figura 71 Jakie czynniki ułatwiają rozwój inteligentnej specjalizacji poprzez środki RPO WP?



Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankiety CAWI, n=400

³⁸ <https://inwestor.asseco.com/informacje-finansowe/wybrane-dane-finansowe/>, dostęp 01.12.2020 r.

Figura 72 Jakie bariery ograniczają rozwój inteligentnych specjalizacji poprzez środki RPO WP?



Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankiety CAWI, n=400

6. Wnioski i rekomendacje

Bazując na wiedzy zdobytej w ramach realizowanego zlecenia należałoby przyjąć następujące wnioski i rekomendacje:

1. Przyjęte IS oraz cele operacyjne w RIS3 różnią się od tych przyjętych do monitoringu³⁹. Niezgodność dotyczy dodatkowej IS wpisanej w dokument pn. System monitorowania RIS3 województwa podkarpackiego⁴⁰, tj. motoryzacja. Dodatkowo na siedemnaście celów operacyjnych wskazanych w RIS3 tylko cztery są identyczne z powyższym opracowaniem. Pozostałych siedem nie obrazuje we właściwy sposób celów operacyjnych RIS3. Nie jest możliwa właściwa ocena IS województwa podkarpackiego. Opracowane wskaźniki monitoringu nie odzwierciedlają celów operacyjnych RIS3.

Rekomendacja: Należałoby się zastanowić nad opracowaniem nowej metodologii oceny celów operacyjnych RIS3. Z uwagi, iż opracowywana jest obecnie nowa Strategii Innowacyjności województwa podkarpackiego po 2020 r. Powinno się wziąć pod uwagę takie przygotowanie celów operacyjnych, aby można było do nich dopasować właściwe wskaźniki, które w łatwy sposób będzie można monitorować.

Adresat rekomendacji: Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego.

2. Przyjęty w analizie zestaw wskaźników na poziomie regionu z dostępnych nieodpłatnych danych (BDL) publikowanych na przez GUS (www.gus.gov.pl) nie zawsze pozwalał na wyłonienie ważnych informacji. Większość sekcji i działów tych wskaźników jest łączona, np. nakłady na działalność B+R są przedstawione dla ogółu sekcji C (przetwórstwa przemysłowego) w podziale na województwa, (nie tak jak w przypadku liczby podmiotów gospodarczych, gdzie wartości są podane dla każdego działu), co przekłada się na ograniczone wyliczenia np. dynamiki. Niektóre dane statystyczne objęte są tajemnicą statystyczną w wyniku czego nie ma możliwości oszacowania wskaźników. Problem pojawia się również w przypadku pozyskania ich z innych źródeł.

Rekomendacja: W celu ułatwienia procesu monitorowania należałoby się zastanowić nad dopracowaniem wskaźników wpisujących się w każdy z celów operacyjnych i przyporządkowaniem odpowiednich PKD dla każdej z IS.

Adresat rekomendacji: Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego.

3. Właściwe dopasowanie PKD do IS nie jest łatwym procesem. Dane pochodzą z różnych źródeł i często nie pokrywają się. PKD danej IS może być zbieżne z inną IS, np. sekcja C dział 30 obejmuje zarówno obszary wsparcia IS Lotnictwo i Kosmonautyka (produkcja statków powietrznych, statków kosmicznych i podobnych maszyn) oraz IS Motoryzacja (produkcja taboru szynowego). Dane zgromadzone w GUS są udostępniane na poziomie sekcji i działów PKD lub łącznie dla grup przemysł i usługi. Rozszerzenie listy działów w ramach danej IS według bazy GUS może spowodować kilkukrotne zliczenia tych samych podmiotów do różnych specjalizacji, równocześnie skutkując obejmowaniem przedsiębiorstw, które nie są powiązane z daną branżą (np. firmy działające w ramach działu 25, tj. zajmujące się obróbką metali, mogą oferować usługi w ramach całkowicie odmiennych branż – obróbka CNC dla motoryzacji bądź kowalstwo artystyczne – ogrodzenia, bramy).

Szczegółowe dane wojewódzkie odnośnie liczby podmiotów (w tym danych finansowych przedsiębiorstw) w ramach IS gromadzone są przez Urząd Statystyczny w Rzeszowie (na podstawie

³⁹ W. Dziemianowicz i inni; op.cit.

⁴⁰ jw.

rocznych sprawozdań SP i F-02), z uwzględnieniem sekcji i działów - grupy i klasy PKD. Jednak ten sposób opracowania danych również należy poddać dyskusji. Przykładowo zauważono, iż w opracowaniu pn. Raport wiodących branż województwa podkarpackiego – inteligentne specjalizacje regionalne wpisano PKD w ramach IS Motoryzacja, tj.: sekcja C Przetwórstwo przemysłowe, działy: 13.92, 22.11, 22.19, 23.12, 26.51, 27.20, 28.11, 28.30, 29.10, 29.20, 29.31, 29.32, 30.91, sekcja G Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle, działy: 45.11, 45.19, 45.20, 45.31, 45.32, 45.40. Na tej podstawie w 2018 r. opisano tylko 122 jednostki z branży motoryzacyjnej (podstawa sprawozdania SP). Natomiast analizując dane GUS dla województwa podkarpackiego tylko dla jednego działu sekcji C - dział 29 (Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep, z wyłączeniem motocykli) znalazło się 150 podmiotów w tym okresie.

IS Lotnictwo i Kosmonautyka wraz z IS Motoryzacja są specjalizacjami szczegółowo określonymi, dedykowanymi konkretnym branżom, skąd wynika problem w obserwacji niektórych wskaźników. Dla porównania pozostałe województwa stosują rozwiązania w postaci wyróżnienia inteligentnych specjalizacji obejmujących szerzy zakres branż z sektora przemysłowego, np. dolnośląskie – IS Produkcja maszyn i urządzeń, obróbka materiałów; opolskie – IS Technologie przemysłu maszynowego i metalowego; wielkopolskie – Przemysł jutra; zachodniopomorskie - IS Przemysł metalowo-maszynowy; śląskie – IS Przemysły wchodzące.

Rekomendacja: Należy zastanowić się nad właściwym opracowaniem listy PKD przyporządkowanej do danej IS oraz źródeł danych, które powinny pochodzić z oficjalnej statystyki publicznej (nawet jeśli mamy do nich wiele zastrzeżeń) oraz z innych źródeł (np. REGON, Centralna Ewidencja Działalności Gospodarczej). Istotna jest tutaj wiarygodność i rzetelność informacji oraz porównywalność danych.

Dla IS motoryzacji sugerowany jest monitoring dedykowanej tej branży sekcji C - dział 29 (Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep, z wyłączeniem motocykli). Dział ten jedynie częściowo obrazuje rozwój specjalizacji, jednak umożliwia obserwacje zmian rynkowych i gospodarczych dla sektora motoryzacyjnego. Dostępne są dla tego działu w GUS i rocznikach wojewódzkich dane, m.in. z zakresu liczby podmiotów, udziału przychodów netto ze sprzedaży produktów nowych lub ulepszonych w przychodach netto ze sprzedaży w przemyśle, liczby przedsiębiorstw innowacyjnych w przemyśle według rodzajów wprowadzonych innowacji, produkcji sprzedanej przemysłu, przeciętnego zatrudnienia w przemyśle.

Problematyczne jest określenie dedykowanego działu dla IS Lotnictwo i Kosmonautyka. Jedyny dział bezpośrednio związany z lotnictwem to sekcja H dział 51 – Transport lotniczy. W przypadku pozostałych sekcji – sekcja C (przetwórstwo przemysłowe), konieczne byłoby wskazania szczegółowych grup i klas PKD, np. sekcja C dział 30.3 (produkcja statków powietrznych, statków kosmicznych i podobnych maszyn), jednak w bazach GUS brak jest danych prezentowanych w takim podziale. Roczники wojewódzkie uwzględniają w zakresie lotnictwa jedynie ruch pasażerów w porcie lotniczym Rzeszów oraz przeładunek ładunków w portach lotniczych.

Ze względu na szerokie spektrum obszarów objętych wsparciem w ramach IS Jakość życia (mobilność, klimat i energia, zrównoważona turystyka, zdrowie, żywność), w obrębie specjalizacji można wskazać wiele działów PKD. Dla danego obszaru można wytypować sugerowane do obserwacji sektory, dla których przyrost lub spadek poszczególnych wskaźników świadczy o rozwoju poszczególnych obszarów wsparcia w inteligentnej specjalizacji Jakość życia. Przykładowo mogą to być: sektor rolno-spożywczy (sekcja A dział 1 - uprawy rolne, chów i hodowla zwierząt, łowiectwo, włączając działalność usługową; sekcja C dział 10 - produkcja artykułów spożywczych); energetyka (sekcja D dział 35 - wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów

klimatyzacyjnych); opieka zdrowotna i farmaceutyka (sekcja Q dział 86 – opieka zdrowotna; sekcja C dział 21 - produkcja podstawowych substancji farmaceutycznych oraz leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych); budownictwo (sekcja F dział 41 - roboty budowlane związane ze wznoszeniem budynków); turystyka oraz przemysł czasu wolnego (sekcja R dział 91 - działalność bibliotek, archiwów, muzeów oraz pozostała działalność związana z kulturą; sekcja R dział 93 - działalność sportowa, rozrywkowa i rekreacyjna).

W przypadku specjalizacji wspomagającej ICT ze względu na cel IS, tj. dostarczenie rozwiązań z zakresu technologii informacyjnych i telekomunikacyjnych, analizowane mogą być wskaźniki dla sekcji J (Informacja i Komunikacja), w tym działów: 61 (Telekomunikacja), 62 (Działalność związana z oprogramowaniem i doradztwem w zakresy informatyki oraz działalność powiązana), 63 (Działalność usługowa w zakresie informacji). Dodatkowo należy rozważyć uwzględnienie sekcji C dział 26 (Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych) ze względu na obszar wsparcia w ramach IS ICT - produkcja urządzeń informatycznych.

Adresat rekomendacji: Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego.

4. Obecny monitoring prowadzony jest zgodnie z wytycznymi dokumentu *System monitorowania RIS3 województwa podkarpackiego*⁴¹. W przypadku polskich regionów jako benchmarki w opracowanej metodologii wybrano województwa: mazowieckie, łódzkie, małopolskie i wielkopolskie. W wykonanych, ponownych analizach statystycznych przez autorów niniejszego raportu dla danych RIS 2017, z wykorzystaniem metody Ward'a i średniej odległości między skupieniami, jako istotny benchmark wskazano ponadto województwo pomorskie. W dodatkowych analizach dla RIS 2019 z wykorzystaniem wspomnianych powyżej metod jako benchmarki wskazano województwa: małopolskie, śląskie, dolnośląskie, pomorskie i łódzkie.

W raportach RIS należy zwrócić uwagę na aktualność danych. We wskaźnikach wykorzystywane są niekiedy znacznie starsze dane wejściowe, np. w obliczeniu wskaźnika publikacje naukowe wśród 10% najczęściej cytowanych publikacji na całym świecie jako odsetek wszystkich publikacji naukowych regionu, w raporcie wydany w 2019 roku (RIS 2019), wykorzystywane są dane z 2015 roku. W zakresie wskaźników związanych z wydatkami na badania i rozwój oraz innowacje, jak i podmiotów wdrażających innowacje, analizowane dane w RIS 2019 pochodzą z 2016.

Istotną kwestią jest także wykorzystanie w raporcie wskaźników znormalizowanych – z jednej strony umożliwia to jednoczesne porównanie wielu wskaźników w skali od 0 do 1, z drugiej jednak niekoniecznie przekłada się na rzeczywisty wzrost lub spadek analizowanej cechy, gdyż obliczone wartości znormalizowane uzależnione są od rzeczywistej wartości maksymalnej każdego wskaźnika, zmiennej w danych okresach badawczych. Problematyczne jest uzyskanie surowych danych wejściowych do obliczeń; dostępne są jedynie dane w uaktualnionych profilach państw według RIS 2019⁴² dla wybranych wskaźników. 6 spośród 17 wskaźników jest objętych tajemnicą statyczną, ponadto niektóre wskaźniki znormalizowane, ze względu na ograniczoną dostępność danych w zależności od regionu, są oszacowane.

Ponadto, w czasie tworzenia metodologii (2018), nie przewidziano zabiegu zastosowanego przez zespół autorów raportu RIS 2019, tj. podziału województwa mazowieckiego na dwa regiony (mazowiecki regionalny oraz Warszawski stołeczny).

⁴¹ W. Dziemianowicz i inni, op. cit.

⁴² Regional Innovation Scoreboard | Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs (europa.eu); dostęp 2.11.2020

Rekomendacja: Monitoring Podkarpacia na tle województw polskich mógłby zostać wzbogacony o płaszczyznę porównań w zakresie województw, które kładą nacisk na rozwój analogicznych sektorów i wskazują na rozwój inteligentnych specjalizacji zbliżonych do tych wskazanych dla województwa podkarpackiego.

Ze względu na analizy statystyczne oraz rozwój podobnych specjalizacji i branż należałoby uwzględnić w monitoringu województwo śląskie. Województwo śląskie stanowi polskie zagłębienie branży motoryzacyjnej. Przemysł motoryzacyjny jest jedną z najważniejszych branż katowickiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej (SSE nr 1 w Europie i nr 2 na Świecie w rankingu FDI Business Financial Times 2019). Działają tu ponadto krajowe klastry kluczowe, np. klaster motoryzacyjny Silesia Automotive & Advanced Manufacturing. Kolejnym z takich klastrów jest Śląski Klaster Lotniczy (jako pierwszy klaster w Polsce zdobył Złoty Certyfikat Jakości przyznawany najlepszym klastrów w Europie) ściśle współpracujący z podkarpacką Doliną Lotniczą. Ponadto województwo śląskie stale inwestuje w rozwój technologii informacyjno-komunikacyjnych poprzez dedykowaną IS ICT. Wyróżnia się także IS Medycyna, IS Energetyka (w tym technologie ekologiczne) oraz IS Zielona Gospodarka, co widoczne jest także w ilości podmiotów działających w ramach klastrów (m.in. Klaster Energii, Klaster Technologii Energooszczędnych, Klaster MedSilesia, Klaster Innowacji Budowlanych).

Za doborem dodatkowych województw benchmarkingowych przemawia także opisany powyżej problem podziału województwa mazowieckiego w nowych raportach RIS. Monitoring tego benchmarku został w znaczący sposób utrudniony, a wręcz uniemożliwiony. Porównywanie wskaźników obliczonych tylko dla miasta Warszawy (Warszawski stołeczny), jak i województwa mazowieckiego bez stolicy (Mazowiecki regionalny) ze wskaźnikami dla pozostałych (całych) województw nie jest miarodajne (nie jest możliwe sumowanie wskaźników znormalizowanych). W analizach porównawczych region mazowiecki mógłby zostać zastąpiony, np. województwem śląskim.

Warto rozważyć użycie dodatkowych wskaźników, które aktualizowane są na bieżąco, m.in. z bazy Eurostatu (np. wskaźniki z zakresu nauki i technologii – procent zatrudnienia naukowców w zatrudnieniu ogółem lub wydatki wewnętrzne na badania i rozwój jako odsetek PKB dostępne są w podziale na regiony do 2018 roku jako dane nieznormalizowane). Dane w Eurostat gromadzone dla kilku lat, np. 10 letnich okresów, umożliwiając analizę zmienności trendów. Można rozpatrzyć także wykorzystanie wskaźnika HDI (wskaźnika rozwoju społecznego) opisującego stopień rozwoju społeczno-ekonomicznego, dostępnego w podziale na regiony, co jest istotne także dla analizy pozycji województwa podkarpackiego.

Adresat rekomendacji: Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego.

5. Monitorowanie przy użyciu danych jakościowych pozwala na wskazanie istotnych zalet obecnej i przekrojowej listy inteligentnych specjalizacji. W badaniu zastosowano ankietyzację⁴³. Zauważono, iż respondenci często nie rozumieli pytań, gdyż zawierały one niejasne sformułowania. Mogło to spowodować błędne sformułowanie trafnych i adekwatnych wniosków wpisujących się w poszczególne cele operacyjne.

Rekomendacja: Właściwie przygotowane narzędzie badawcze umożliwi sformułowanie odpowiednich wniosków, usprawni system monitorowania IS. Należałoby ponownie przygotować narzędzia badawcze. Właściwsze byłyby badania nakierowane przede wszystkim na jakościowe wyniki

⁴³ W.Dziemianowicz i inni; op.cit.

np. telefoniczne wywiady pogłębione (TDI), spotkania konsultacyjne prowadzone w szerokim gronie interesariuszy IS (np. IOB, JST, klastry, przedsiębiorstwa, przedstawiciele nauki). Zastosowanie kilku narzędzi badawczych powinno być zgodne z procesem przedsiębiorczego odkrywania (PPO). Przełoży się to na wskazanie właściwych wniosków do poszczególnych IS.

Adresat rekomendacji: Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego.

6. Ankietyzacja

a) Większość ze wskazanych inteligentnych specjalizacji będzie mieć przełożenie na inne branże. W przypadku przemysłu spożywczego może to być produkcja ekologicznej żywności, w transporcie - produkcja i wykorzystywanie na szeroką skalę pojazdów elektrycznych, a w budownictwie rozwój tzw. zielonego budownictwa. Wynikać to będzie z jednej strony z coraz bardziej proekologicznych regulacji krajowych i europejskich, a z drugiej strony - z rosnącej świadomości ekologicznej polskiego społeczeństwa.

b) W ramach ubiegania się o dofinansowania projektu (RPO WP) powinny być brane są pod uwagę nie tylko te przedsiębiorstwa, których PKD wpisuje się w inteligentną specjalizację. Jednak często system klasyfikacji PKD jest niedoskonały np. posiadanie kilku kodów PKD. Nie powinno to stanowić bariery dla przedsiębiorstwa i eliminować go tylko na podstawie dominującego PKD w działalności.

Rekomendacja: Należałoby wprowadzić kryteria uzupełniające dotyczące nie tylko PKD, ale także merytorycznego udokumentowania działalności wnioskującego o dofinansowanie podmiotu, tj. istotnego powiązania gospodarczego z daną inteligentną specjalizacją.

Adresat rekomendacji: Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego.

Spis figur

Figura 1 Porównanie wskaźników dla województwa podkarpackiego wg raportów RIS 2017 i RIS 2019	10
Figura 2 Poziom innowacyjności regionów Unii Europejskiej w 2017 r. (RIS 2019)	10
Figura 3 Województwo podkarpackie na tle regionów benchmarkingowych pod względem syntetycznego wskaźnika innowacyjności (RII)	12
Figura 4 Województwo podkarpackie na tle regionu Brandenburgia – innowacyjność „ogólna”	15
Figura 5 Województwo podkarpackie na tle regionu Észak-Alföld – innowacyjność „ogólna”	16
Figura 6 Województwo podkarpackie na tle regionu Norra Mellansverige – innowacyjność „ogólna”	16
Figura 7 A.2. Odsetek ludności w wieku 30-34 lat posiadających wykształcenie wyższe na tle regionu Norra Mellansverige	17
Figura 8 A.3. Odsetek ludności w wieku 25-64 lata uczestniczącej w uczeniu się przez całe życie na tle regionów Norra Mellansverige i Brandenburgia	17
Figura 9 A.4. Publikacje naukowe we współpracy międzynarodowej na milion mieszkańców na tle regionu Brandenburgia	18
Figura 10 A.5. Publikacje naukowe wśród 10% najczęściej cytowanych publikacji na całym świecie jako odsetek wszystkich publikacji naukowych na tle regionów Brandenburgia i Észak-Alföld	18
Figura 11 A.6. Wydatki na badania i rozwój w sektorze publicznym wyrażone jako odsetek PKB na tle regionów Brandenburgia i Észak-Alföld	19
Figura 12 Wydatki na badania i rozwój w sektorze przedsiębiorstw wyrażone jako odsetek PKB na tle regionów Brandenburgia i Észak-Alföld	19
Figura 13 A.8. Wydatki na innowacje niebędące wydatkami na badania i rozwój w MŚP jako odsetek obrotów na tle regionów Brandenburgia, Norra Mellansverige i Észak-Alföld	19
Figura 14 A.9. MŚP wprowadzające innowacje produktowe lub procesowe jako odsetek MŚP na tle regionu Brandenburgia	20
Figura 15 A.10. MŚP wprowadzające innowacje marketingowe lub organizacyjne jako odsetek MŚP na tle regionu Brandenburgia	20
Figura 16 A.11. MŚP wprowadzające innowacje jako odsetek MŚP na tle regionów Norra Mellansverige i Brandenburgia	21
Figura 17 A.12. Innowacyjne MŚP współpracujące z innymi podmiotami jako odsetek MŚP na tle regionów Norra Mellansverige i Brandenburgia	21
Figura 18 A.13. Publikacje we współpracy publiczno-prywatnej na milion mieszkańców na tle regionów Norra Mellansverige i Brandenburgia	21
Figura 19 A.14. Wnioski patentowe w EPO na miliard regionalnego PKB na tle regionów Norra Mellansverige i Brandenburgia	22
Figura 20 A.15. Aplikacje zastrzeżenia znaków towarowych na miliard regionalnego PKB na tle regionów Brandenburgia, Norra Mellansverige i Észak-Alföld	22
Figura 21 A.16. Aplikacje zastrzeżenia wzorów użytkowych na miliard regionalnego PKB na tle regionu Norra Mellansverige	23
Figura 22 A.17. Zatrudnienie w produkcji o średnio-wysokim/wysokim poziomie zaawansowania technologicznego oraz usług opartych na wiedzy jako odsetek całkowitej siły roboczej na tle regionu Norra Mellansverige	23
Figura 23 A.18. Sprzedaż innowacji rynkowych i innowacji na poziomie firm w MŚP jako procent obrotów na tle regionów Brandenburgia i Norra Mellansverige	24
Figura 24 Województwo podkarpackie na tle regionów benchmarkingowych pod względem syntetycznego wskaźnika innowacyjności (RII) – Lotnictwo i Kosmonautyka	26

Figura 25 Województwo podkarpackie na tle regionów Andaluzja i Lombardia – Lotnictwo i Kosmonautyka	26
Figura 26 Województwo podkarpackie na tle regionów benchmarkingowych pod względem syntetycznego wskaźnika innowacyjności (RII) – Motoryzacja	28
Figura 27 Województwo podkarpackie na tle regionów Südösterreich i Piemonte – Motoryzacja	29
Figura 28 Województwo podkarpackie na tle regionów benchmarkingowych pod względem syntetycznego wskaźnika innowacyjności (RII) – Jakość życia	31
Figura 29 Województwo podkarpackie na tle regionów Sachsen-Anhalt oraz Nordjylland – Jakość życia	31
Figura 30 Województwo podkarpackie na tle regionów benchmarkingowych pod względem syntetycznego wskaźnika innowacyjności (RII) – ICT	33
Figura 31 Województwo podkarpackie na tle regionów Centro oraz Provincia Autonoma Bolzano/Bozen – ICT	33
Figura 32 A.9. MŚP wprowadzające innowacje produktowe lub procesowe jako odsetek MŚP	39
Figura 33 A.10. MŚP wprowadzające innowacje marketingowe lub organizacyjne jako odsetek MŚP	40
Figura 34 A.11. MŚP wprowadzające innowacje jako odsetek MŚP	40
Figura 35 A.12. Innowacyjne MŚP współpracujące z innymi podmiotami jako odsetek MŚP	40
Figura 36 A.13. Publikacje we współpracy publiczno-prywatnej na milion mieszkańców	41
Figura 37 A.14. Wnioski patentowe w EPO na miliard regionalnego PKB	41
Figura 38 A.19. Sprzedaż innowacji rynkowych i innowacji na poziomie firm w MŚP jako procent obrotów	42
Figura 39 Publikacje naukowe we współpracy międzynarodowej na milion mieszkańców	42
Figura 40 A.5. Publikacje naukowe wśród 10% najczęściej cytowanych publikacji na całym świecie jako odsetek wszystkich publikacji naukowych regionu	43
Figura 41 A.6. Wydatki na badania i rozwój w sektorze publicznym wyrażone jako odsetek PKB	43
Figura 42 A.7. Wydatki na badania i rozwój w sektorze przedsiębiorstw wyrażone jako odsetek PKB	43
Figura 43 A.8. Wydatki na innowacje niebędące wydatkami na badania i rozwój w MŚP jako odsetek obrotów	44
Figura 44 A.17. Zatrudnienie w produkcji o średnio-wysokim/wysokim poziomie zaawansowania technologicznego oraz usług opartych na wiedzy jako odsetek całkowitej siły roboczej	44
Figura 45 A.3. Odsetek ludności w wieku 25-64 lata uczestniczącej w uczeniu się przez całe życie	45
Figura 46 A.2. Odsetek ludności w wieku 30-34 lat posiadających wykształcenie wyższe	45
Figura 47 A.15. Aplikacje zastrzeżenia znaków towarowych na miliard regionalnego PKB	46
Figura 48 A.16. Aplikacje zastrzeżenia wzorów użytkowych na miliard regionalnego PKB	46
Figura 49 Podsumowanie wskaźników szczegółowych dla wybranych województw	47
Figura 50 Metawskaźnik dla inteligentnej specjalizacji motoryzacja	48
Figura 51 Metawskaźnik dla inteligentnej specjalizacji ICT	48
Figura 52 Liczba firm zarejestrowanych na terenie województwa podkarpackiego z sektora ICT	49
Figura 53 Liczba firm zarejestrowanych na terenie województwa podkarpackiego z branży lotniczej i kosmonautyce	49
Figura 54 Liczba firm zarejestrowanych na terenie województwa podkarpackiego z branży motoryzacyjnej	49
Figura 55 Przychody z całokształtu działalności firm branży lotniczej w województwie podkarpackim (zł)	50
Figura 56 Przychody z całokształtu działalności firm branży motoryzacyjnej w województwie podkarpackim (zł)	50

Figura 57 Udział przychodów netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów na eksport w przychodach netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów przedsiębiorstw z branży lotniczej w województwie podkarpackim (%)	50
Figura 58 Udział przychodów netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów na eksport w przychodach netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów przedsiębiorstw z branży motoryzacyjnej w województwie podkarpackim (%).....	51
Figura 59 Stopień wykorzystania miejsc noclegowych w turystycznych obiektach noclegowych w województwie podkarpackim (ogółem, %)	51
Figura 60 Liczba pracujących na 1000 mieszkańców w województwie podkarpackim	52
Figura 61 Użytki w gospodarstwach ekologicznych w województwie podkarpackim (ha)	52
Figura 62 Czy można powiedzieć, że IS rozwija się dynamicznie w województwie podkarpackim?	53
Figura 63 Czy firmy działające w danej IS są coraz bardziej zaawansowane technologicznie?	53
Figura 64 Czy ośrodki naukowe i badawczo-rozwojowe działające w danej IS w znaczącym stopniu wpływają na rozwój tej branży?	54
Figura 65 Czy współpraca między firmami a sferą nauki oraz badań i rozwoju jest generalnie bardzo dobra?	54
Figura 66 Miejsca noclegowe w kwaterach agroturystycznych – liczba miejsc noclegowych w województwie podkarpackim	58
Figura 67 Przeciętne dalsze trwanie życia (mężczyźni/kobiety) w województwie podkarpackim	58
Figura 68 Udział energii odnawialnej w produkcji energii elektrycznej ogółem w województwie podkarpackim (GWh)	59
Figura 69 Wartość produkcji sprzedanej w przedsiębiorstwach produkujących środki transportu w województwie podkarpackim (tys. zł)	59
Figura 70 Przedsiębiorstwa sektora niefinansowego posiadające szerokopasmowy dostęp do Internetu.....	61
Figura 71 Jakie czynniki ułatwiają rozwój inteligentnej specjalizacji poprzez środki RPO WP?	62
Figura 72 Jakie bariery ograniczają rozwój inteligentnych specjalizacji poprzez środki RPO WP?	63

Spis tabel

Tabela 1 Wskaźniki benchmarkingu innowacyjności dla wybranych europejskich regionów porównawczych.....	12
Tabela 2 Inteligentne specjalizacje województwa małopolskiego, mazowieckiego, wielkopolskiego i łódzkiego	34
Tabela 3 Przynależność poszczególnych województw do grupy innowatorów według Regional Innovation Scoreboard 2017 i 2019 wraz z wartością wskaźnika RII.	35
Tabela 4 Wskaźniki benchmarkingu innowacyjności używane w Regional Innovation Scoreboard w odniesieniu do wybranych województw.....	35
Tabela 5 Cele strategiczne i przyporządkowane im celi operacyjne w RIS3	55
Tabela 6 System monitorowania inteligentnych specjalizacji i przyporządkowanych im celi operacyjnych	56
Tabela 7 Zakupione niskoemisyjne środki transportu dla komunikacji miejskiej ze środków RPO WP	60
Tabela 8 Przedsiębiorstwa posiadające szerokopasmowy dostęp do Internetu w województwie podkarpackim (%).....	60

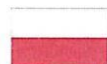
Załączniki

Załącznik 1 Lista wskaźników zawartych w RSI WP

Wskaźniki RSI WP	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Uwagi
1. Współczynnik skolaryzacji (brutto) [%]: a.) zasadnicze szkoły zawodowe (16-18 lat) b.) branżowe szkoły I stopnia (wiek 16-18 lat) c.) licea ogólnokształcące (wiek 16-18 lat) d.) szkoły zawodowe e.) szkoły policealne, w tym kolegia (wiek 19-21 lat)	a.) 14,04 b.) - c.) 56,35 d.) 47,13 e.) 16,35	a.) 13,48 b.) - c.) 54,87 d.) 46,97 e.) 14,84	a.) 14,24 b.) - c.) 53,23 d.) 47,01 e.) 14,56	a.) 13,95 b.) - c.) 51,98 d.) 48,09 e.) 15,10	a.) 13,4 b.) - c.) 50,95 d.) 49,80 e.) 15,86	a.) 8,78 b.) 3,97 c.) 49,99 d.) 50,95 e.) 15,52	a.) 4,25 b.) 7,91 c.) 49,40 d.) 52,77 e.) 14,09	N	n - dana jeszcze niedostępna; '-' oznacza brak informacji z powodu: zmiany poziomu prezentacji, zmian wprowadzonych do wykazu jednostek terytorialnych lub modyfikacji listy cech w danym okresie sprawozdawczym
1. Współczynnik skolaryzacji (netto) [%]: a.) zasadnicze szkoły zawodowe (16-18 lat) b.) branżowe szkoły I stopnia (wiek 16-18 lat) c.) licea ogólnokształcące (wiek 16-18 lat) d.) szkoły zawodowe e.) szkoły policealne, w tym kolegia (wiek 19-21 lat)	a.) 12,53 b.) - c.) 45,05 d.) 33,58 e.) 6,69	a.) 12,15 b.) - c.) 44,24 d.) 34,46 e.) 5,90	a.) 12,62 b.) - c.) 42,80 d.) 35,17 e.) 5,39	a.) 12,3 b.) - c.) 42,29 d.) 35,97 e.) 5,21	a.) 11,82 b.) - c.) 41,75 d.) 37,14 e.) 5,37	a.) 7,36 b.) 3,87 c.) 41,26 d.) 38,46 e.) 4,95	a.) 3,15 b.) 7,55 c.) 41,01 d.) 39,28 e.) 4,01	N	n - dana jeszcze niedostępna; '-' oznacza brak informacji z powodu: zmiany poziomu prezentacji, zmian wprowadzonych do wykazu jednostek terytorialnych lub modyfikacji listy cech w danym okresie sprawozdawczym
2. Studenci studiów (kierunki techniczne, inżynieryjno-techniczne, medyczne, zdrowotne, ochrona środowiska, usługi dla ludności) w ogólnej liczbie studentów [%]	22,9	23,7	25,1	25,2	26,4	27,3	26,9	N	zmiana klasyfikacji kierunków po 2013 roku, więc trudno dobrać grupy + brak grupy kierunków technicznych i zdrowotnych; n - dana jeszcze niedostępna
2. Absolwenci studiów (kierunki techniczne, inżynieryjno-techniczne, medyczne, zdrowotne, ochrona środowiska, usługi dla ludności) w ogólnej liczbie absolwentów [%]	22,2	21,1	22,1	22,2	23,1	25,9	26,7	N	zmiana klasyfikacji kierunków po 2013 roku, więc trudno dobrać grupy + brak grupy kierunków technicznych i zdrowotnych; n - dana jeszcze niedostępna

3. Liczba studentów na 10 tys. mieszkańców	317,0	295,0	279,0	264,0	247,0	233,0	220,0	N	n - dana jeszcze niedostępna
4. Liczba uczestników studiów doktoranckich na 10 tys. mieszkańców	2,0	2,4	2,4	2,7	2,7	2,5	2,4	N	n - dana jeszcze niedostępna
5. Uczniowie szkół podstawowych i gimnazjalnych przypadający na 1 komputer z dostępem do Internetu przeznaczony do użytku uczniów	7,55 / 8,66								dane archiwalne do 2012 roku
6. Uczniowie szkół ponadgimnazjalnych przypadający na 1 komputer z dostępem do Internetu przeznaczony do użytku uczniów	8,4								dane archiwalne do 2012 roku
7. Nakłady na B+R na 1 mieszkańca [zł]	298,0	372,9	437,4	427,2	358,7	371,5	430,6	N	n - dana jeszcze niedostępna
8. Nakłady na B+R w odniesieniu do PKB [ceny bieżące, %]	1,01	1,22	1,38	1,29	1,05	1,03	n	N	n - dana jeszcze niedostępna
9. Nakłady na B+R w dziedzinie nauk inżynierskich i technicznych, w relacji do nakładów ogółem [%]	78,8	84,9	77,8	69,6	75,1	83,8	80,0	N	n - dana jeszcze niedostępna
10. Udział podmiotów gospodarczych ponoszących nakłady na działalność B+R w ogólnej liczbie podmiotów	99	124	145	297	329	289	324	N	tu: Podmioty w działalności B+R według sektorów wykonawczych - w sektorze przedsiębiorstw [-]; od 2016 r. dane według sektorów instytucjonalnych zostały naliczone według metodologii Podręcznika Frascati 2015. Od 2016 r. nakłady niededykowane konkretnej działalności są zaliczane do działu 72 – Badania naukowe i prace rozwojowe; n - dana jeszcze niedostępna

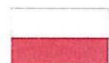
10. Udział podmiotów gospodarczych ponoszących nakłady na działalność B+R w ogólnej liczbie podmiotów	72,8	87,3	97,7	191,4	208,3	178,9	195,2	N	tu: Podmioty w działalności B+R według sektorów wykonawczych - ogółem na 100 tys. podmiotów gospodarki narodowej [-]; od 2016 r. dane według sektorów instytucjonalnych zostały naliczone według metodologii Podręcznika Frascati 2015. Od 2016 r. nakłady niededykowane konkretnej działalności są zaliczane do działu 72 – Badania naukowe i prace rozwojowe; n - dana jeszcze niedostępna
11. Udział przedsiębiorstw, które ponosiły nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach ogółem [%]	14,41	15,80	14,83	14,38	19,66	15,90	23,80	N	w BDL jest taka wielkość, ale z podziałem na przedsiębiorstwa usługowe i przemysłowe, nie ma wartości ogólnej – tu: tylko przemysł; n - dana jeszcze niedostępna
11. Udział przedsiębiorstw, które ponosiły nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach ogółem [%]	8,78	7,81	8,52	11,11	8,72	8,93	6,70	N	w BDL jest taka wielkość, ale z podziałem na przedsiębiorstwa usługowe i przemysłowe, nie ma wartości ogólnej – tu: tylko usługi; n - dana jeszcze niedostępna
12. Zgłoszone wynalazki krajowe	103	113	110	193	232	198	202	211	brak uwag
12. Udzielone patenty krajowe	49	78	76	69	92	94	135	121	brak uwag
13. Zgłoszone wzory użytkowe	37	33	32	24	34	39	42	30	brak uwag
13. Udzielone prawa ochronne	39	33	24	25	24	21	29	34	brak uwag
14. PKB na 1 mieszkańca [zł]	29554	30585	31644	33177	34120	36088	n	N	w cenach bieżących; n - dana jeszcze niedostępna
15. Udział przedsiębiorstw posiadających dostęp do Internetu (niefinansowe) [%]	91,2	91,0	93,5	94,0	94,0	94,8	94,3	-	'-' oznacza brak informacji z powodu: zmiany poziomu prezentacji, zmian wprowadzonych do wykazu jednostek terytorialnych lub modyfikacji listy cech w danym okresie sprawozdawczym



Wskaźniki RSI WP	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Uwagi
16. Udział przedsiębiorstw posiadających własną stronę internetową (sektor niefinansowy) [%]	61,4	58,8	60,3	56,5	62,5	62,7	57,3	64,3	brak uwag
17. Udział przedsiębiorstw posiadających środki automatyzacji procesów produkcyjnych w ogólnej liczbie przedsiębiorstw (PL=100)	5,4	5,0	5,3	5,6	5,1	4,4	b	n	tu: w latach 2016-2017 w raporcie "Nauka i technika" (raport coroczny GUS) tylko liczba przedsiębiorstw, które zakupiły (lub sprzedały) środki automatyzacji ; n - dana jeszcze niedostępna; b - brak danych w raporcie
1. Liczba podmiotów gospodarki narodowej wpisanych do rejestru REGON w sekcji C działach 25-30 PKD	3121	3268	3420	3642	3822	3996	4181	4468	brak uwag
2. Dynamika produkcji sprzedanej przemysłu w sekcji C działach 25-30 PKD	108,1	107,4	102,3	109,0	125,3	103,7	118,5	n	n - dana jeszcze niedostępna; średnia arytmetyczna dla działów 25-30; w cenach stałych 2010 r. dla lat 2011-2016 oraz w cenach stałych 2015 r. dla lat 2017-2019); b - brak danych
3. Nakłady na działalność B+R w sekcji C działach 25-30 PKD	#	#	#	#	#	#	#	n	Dane dziurawe – tajemnica statystyczna # – konieczność zamawiania danych zbiorczych w US; n - dana jeszcze niedostępna
4. Udział energii odnawialnej w produkcji energii elektrycznej ogółem [%]	12,9	16,1	23,4	19,8	24,3	25,7	23,1	24,0	brak uwag
5. Pracujący według podstawowego rodzaju działalności: zakwaterowanie i gastronomia, opieka zdrowotna i pomoc społeczna, kultura i rekreacja, rolnictwo ekologiczne	61081	61432	63428	64345	66537	67765	69616	n	w BDL dane dla sekcji I (zakwaterowanie i gastronomia), sekcji Q (opieka zdrowotna i pomoc społeczna), sekcji R (kultura i rekreacja). Brak danych dla rolnictwa ekologicznego; n - dana jeszcze niedostępna



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



Rzeczpospolita
Polska



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



6. Liczba gospodarstw ekologicznych	1 940	1 750	1 475	1 261	1 252	1194	1131	1040	brak uwag
7. Powierzchnia gospodarstw ekologicznych (ha)	30 381	29 506	23 510	16 656	15 486	15349	13630	13757	tu: powierzchnia użytków rolnych w tych gospodarstwach
8. Liczba przetwórn ekologicznych	1971/18	1780/30	1511/30	1305/36	1299/38	1249/41	1185/43	n	Według Raportu o stanie rolnictwa ekologicznego w Polsce (IJHARS): dane odnośnie producentów ekologicznych ogółem/producentów zajmujących się przygotowaniem (w latach 2009-2014 pod pojęciem "przetwórn") ; n - dana jeszcze niedostępna
9. Liczba zarejestrowanych produktów regionalnych i tradycyjnych	111	154	173	203	214	220	229	241	dane z Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi dotyczące produktów tradycyjnych , aktualizacje na bieżąco, wpisy na listę w różnych terminach; stan w poszczególnych latach; stan na 16.10.2020: 247
10. Liczba gospodarstw agroturystycznych i ekoturystycznych	56	73	72	67	66	60	63	60	w GUS BDL dane dotyczące liczby kwater agroturystycznych ; '-' oznacza brak informacji z powodu: zmiany poziomu prezentacji, zmian wprowadzonych do wykazu jednostek terytorialnych lub modyfikacji listy cech w danym okresie sprawozdawczym
11. Liczba turystów krajowych i zagranicznych	730177/ 76515	782127/ 95395	873470/ 105311	957687/ 120427	1110605/ 138552	1226038/ 162691	1263445/ 151037	1297039/ 144118	tu: korzystający z noclegów: turyści ogółem/turyści zagraniczni
12. Stopień wykorzystania miejsc noclegowych według rodzaju obiektu [%]	32,2	30,2	29,9	31,6	33,2	34,6	34,8	34,8	brak uwag
13. Liczba ludności na łóżko w szpitalach ogólnych	211	209	207	208	206	208	214	228	brak uwag
14. Liczba lekarzy na 10 tys mieszkańców	37 ^m	38	39	41	43	44	46	n	m - zmiany metodologiczne; n - dana jeszcze niedostępna

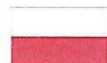
15. Ogólny wskaźnik jakości życia (na podstawie raportu Diagnoza Społeczna)		-0,01		-0,08/ 79%			81%		co dwa lata dla okresu 2007-2015; lata 2016-2019 - istnieje wiele pośrednich wskaźników - różnice metodologiczne; dla 2015 i 2018 Zadowolenie z życia ogólnie rzecz biorąc [%] według Regionalne zróżnicowanie jakości życia GUS 2015 i 2018
1. Liczba przedsiębiorstw i stan zatrudnienia w przemyśle lotniczym i kosmicznym	25: 14031/2312 26: 1509/142 27: 2760/153 28: 5714/274 29: 7187/181 30: 9298/59	25: 15023/2436 26: 1429/143 27: 2661/156 28: 4578/289 29: 7358/172 30: 9759/72	25: 15498/2577 ^m 26: 1537/144 ^m 27: 2701/147 ^m 28: 4988/305 ^m 29: 7739/172 ^m 30: 10152/75 ^m	25: 15009/2769 26: 1593/143 27: 2604/154 28: 6361/328 29: 8172/160 30: 9536/88	25: 16053/2913 26: 1880/152 27: 2748/164 28: 6510/328 29: 8473/167 30: 9296/98	25: 16764/3057 26: 3035/161 27: 1491/166 28: 6764/340 29: 9656/158 30: 9532/114	25: 16522/3257 26: 3285/147 27: 1552/157 28: 8817/353 29: 8691/150 30: 10327/117	25: n/3510 26: n/155 27: n/166 28: n/367 29: n/147 30: n/123	tu: przeciętne zatrudnienie w przemyśle^a/liczba podmiotów według działów sekcji C ; a - dane dotyczą podmiotów gospodarczych, w których liczba pracujących przekracza 9 osób, bez zatrudnionych za granicą; n - dana jeszcze niedostępna; m - zmiany metodologiczne; w rocznikach US Rzeszów dane dotyczące przeciętnego zatrudnienia w przemyśle na poziomie działów sekcji, w BDL dane dotyczące liczby podmiotów z działów 25-30 sekcji C.
2. Liczba przedsiębiorstw i stan zatrudnienia w przemyśle produkcji środków transportu									

Wskaźniki RSI WP	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Uwagi
3. Liczba ośrodków (miejskich i wiejskich), które wprowadziły innowacyjne rozwiązania dotyczące mobilności									b.d.; raporty GUS z zakresu badań mobilności transportowej ludności na poziomie lokalnym, dotyczące struktury podróży mieszkańców Podkarpacia, dzienna liczba podróży, liczba pojazdów na gospodarstwo; konkurs Związku Powiatów Polskich Rankingu Gmin i Powiatów 2017 w kategorii „Miasta na prawach powiatu” - Rzeszów - pierwsze miejsce w Konkursie Smart City w kategorii miast „Smart City od 100 – 500 tys. mieszkańców”

4. Udział energii z OZE w całokształcie wykorzystania energii	12,9	16,1	23,4	19,8	24,3	25,7	23,1	24,0	w BDL dane dotyczące udziału OZE w produkcji energii ogółem; w Eurostat dane dla Polski, tu: udział OZE w produkcji energii elektrycznej ogółem [%]
5. Liczba obiektów publicznych i prywatnych, które uzyskały certyfikaty budownictwa pasywnego, zeroenergetycznego lub plus energetycznego									b.d.
6. Przychody ze sprzedaży energooszczędnego sprzętu AGD w klasie A - dane z firm z regionu									b.d.
7. Liczba miejsc pracy na obszarach wiejskich w sektorach uznanych za zrównoważone (produkcja ekologiczna, regionalna i tradycyjna)									b.d.
8. Liczba gospodarstw ekoturystycznych, agroturystycznych oraz innych innowacyjnych form turystyki	56	73	72	67	66	60	63	60	w BDL dane dotyczące liczby kwater agroturystycznych , przedstawione jw.; '-' oznacza brak informacji z powodu: zmiany poziomu prezentacji, zmian wprowadzonych do wykazu jednostek terytorialnych lub modyfikacji listy cech w danym okresie sprawozdawczym
9. Długość w km cieków poddanych zabiegom renaturyzacyjnym									b.d.; pojedyncze przykłady dobrych praktyk, np. Katalog dobrych praktyk w zakresie robót hydrotechnicznych i prac utrzymaniowych wraz z ustaleniem zasad ich wdrażania" Ministerstwo Klimatu i Środowiska 2018 (przywrócenie drożności korytarzy ekologicznych Wisłoki; likwidacja zbędnego jazu na potoku Hołubla - udrożnienie koryta potoku na odcinku ok. 5 km)
10. Stan zdrowia ludności - wskaźniki publikowane przez GUS	58,7	58,8	58,5	58,7	59,5	60,5	60,6	60,2	GUS oferuje dane na temat "stanu zdrowia ludności" (dane dotyczące chorób wenerycznych, zakaźnych, gruźlicy,



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



Rzeczpospolita
Polska



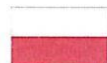
Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



	62,7	62,1	61,7	61,3	62,4	63,0	63,1	63,3	alkoholizmu i zaburzeń psychicznych; są też opracowania GUS na temat zdrowia, ale nie wydawane co roku i nie wszystkie w przekroju województw); tu: "Trwanie życia w zdrowiu w Polsce w latach 2009–2019" analizy GUS, podkarpackie: a.) oczekiwane trwanie życia w zdrowiu w momencie narodzin mężczyzn b.) oczekiwane trwanie życia w zdrowiu w momencie narodzin kobiet c.) oczekiwane trwanie życia w zdrowiu mężczyzn w wieku 65 lat d.) oczekiwane trwanie życia w zdrowiu kobiet w wieku 65 lat
	7,4	7,7	7,3	7,3	7,7	8,4	8,5	8,3	
	8,0	7,6	7,5	7,7	8,3	8,6	8,5	8,5	
11. Liczba certyfikatów uzyskanych przez gospodarstwa i przetwórnictwo ekologiczne, liczba zarejestrowanych produktów regionalnych i tradycyjnych	1 706	1 573	1 365	1 131	1 019	912	927	934	tu: liczba ekologicznych gospodarstw rolnych z certyfikatem
12. Liczba gospodarstw rolnych realizujących programy rolno-środowiskowe					a.) 1817	a.) 3299	a.) 5642	a.) 8103	tu: Beneficjenci w ramach PROW 2014-2020: a.) zobowiązania z PROW 2014-2020 [osoba] b.) zobowiązania z PROW 2007-2013 [osoba] dla Działania 10. Działanie rolno-środowiskowo-klimatyczne, ogółem dla lat 2016-2019
					b.) 4881	b.) 4919	b.) 4937	b.) 4941	



Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



Rzeczpospolita
Polska



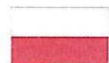
Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



13. Obecność dokumentów świadczących o wyborze województwa jako regionu wolnego od GMO					+			+	1. Plan działania na lata 2014-2020 - Inteligentna specjalizacja wiodąca Jakość życia Załącznik nr 2 do Uchwały Nr 254/5141/16, Rzeszów 2016 - Cel: Region wolny od GMO 2. Strategia rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich w województwie podkarpackim do 2030 r. przyjęta uchwałą nr 1/2019 Zespołu analizującego szanse i zagrożenia oraz potencjalne kierunki rozwoju obszarów wiejskich w województwie podkarpackim z dnia 21.10.2019 r. Podkarpacki Urząd Wojewódzki. Obszar strategiczny I – Optymalność produkcji rolnej, Priorytet 2 Poprawa konkurencyjności rolnictwa i gospodarki żywnościowej oraz bezpieczeństwo żywności/Kierunek interwencji: Stworzenie bariery zapobiegającej możliwości wykorzystywania w produkcji rolniczej organizmów genetycznie modyfikowanych, a w przetwórstwie rolno-spożywczym mikroorganizmów genetycznie modyfikowanych i ich produktów
14. Liczba obiektów i miejsc w obszarze zagwarantowania godziwej starości	81	78	80	79	80	82	86	86	tu: a.), b.), c.) według BDL GUS; a.) placówki (z filiami) stacjonarnej pomocy społecznej b.) domy pomocy społecznej c.) placówka zapewniająca całodobową opiekę osobom niepełnosprawnym, przewlekle chorym lub osobom w podeszłym wieku w ramach działalności gospodarczej



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



Rzeczpospolita
Polska



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



	47	45	46	46	47	46	48	48	lub statutowej '-' oznacza brak informacji z powodu: zmiany poziomu prezentacji, zmian wprowadzonych do wykazu jednostek terytorialnych lub modyfikacji listy cech w danym okresie sprawozdawczym
	2	2	3	3	2	4	6	7	Według danych Podkarpackiego Urzędu Wojewódzkiego w raporcie "Informacja o sytuacji osób starszych w Polsce za 2018 r." Ministerstwa Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej wymienione są placówki i instytucje: Dom Pomocy Społecznej (50), placówki zapewniające całodobową opiekę (8), hospicja (12), Środowiskowy Dom Samopomocy (67), Domy Dziennego Pobytu (4), placówki "Senior+" (34), Zakład Opiekuńczo-Leczniczy (28), Uniwersytety i Akademie Trzeciego Wieku (26), Rady Seniorów (22), kluby i centra integracji społecznej (27)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS, roczników US Rzeszów oraz RSI WP; dodatkowe raporty w uwagach.