

ANALIZA WERYFIKACYJNA  
OBSZARÓW INTELIGENTNEJ SPECJALIZACJI REGIONALNEJ  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO  
EDYCJA IV

**Zamawiający:**

Województwo Małopolskie,  
Departament Nadzoru Właścicielskiego i Gospodarki

**Wykonawca:**

Openfield Sp. z o.o.  
z siedzibą w Opolu

Opole, Listopad 2020 r.

Raport współfinansowany ze środków Unii Europejskiej z Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Małopolskiego na lata 2014–2020.

## Spis treści

1. Wstęp.....	3
1.1. Założenia metodologiczne .....	4
2. Analiza ekonomiczna .....	13
2.1. Dane ogólnogospodarcze .....	13
2.1.1. Zatrudnienie w regionie .....	13
2.1.2. Płace i wynagrodzenia.....	18
2.1.3. Liczebność przedsiębiorstw .....	26
2.1.4. Zwiększenie liczebności przedsiębiorstw .....	29
2.1.5. Wskaźnik „twórczej destrukcji” .....	31
2.1.6. Eksport towarów według klasyfikacji CN.....	34
2.1.7. Powiązania klastrowe.....	38
2.2. Dane o przemyśle .....	42
2.2.1. Dynamika produkcji sprzedanej przemysłu według sekcji i działów PKD .....	42
2.2.2. Udział przychodów netto ze sprzedaży produktów nowych lub istotnie ulepszonych w przychodach netto ze sprzedaży w przemyśle według sekcji i działów PKD.....	45
2.2.3. Przedsiębiorstwa innowacyjne w przemyśle według sekcji i działów PKD .....	47
2.2.4. Nakłady na działalność innowacyjną w przemyśle według sekcji i działów PKD.....	49
2.2.5. Działalność badawczo-rozwojowa w działach PKD – nakłady w sektorze przedsiębiorstw na działalność B+R wg kierunków działalności .....	51
2.3. Dane o nauce i wsparciu publicznym .....	52
2.3.1. Działalność badawczo-rozwojowa wg dziedzin nauk – nakłady na działalność B+R wg dziedzin nauk .....	52
2.3.2. Liczba / udział studentów według kierunków studiów.....	54
2.3.3. Udział uczniów szkół zawodowych i techników według kierunków kształcenia.....	55
2.3.4. Wydatki w projektach dofinansowanych ze środków UE przyczyniających się do realizacji polityki innowacji w regionie .....	55
3. Analiza ekonomiczna - konkluzje .....	62
3.1. Konstrukcja wskaźnika syntetycznego .....	62
3.2. Wyniki analizy – tabela .....	67
4. Podsumowanie wyników i rekomendacje.....	77
5. Przesłanki do rozszerzenia lub pozostawienie katalogu inteligentnych specjalizacji o dodatkowe obszary.....	89

# 1. Wstęp

Niniejszy raport jest podsumowaniem czwartej edycji Analizy weryfikacyjnej obszarów inteligentnej specjalizacji regionalnej województwa małopolskiego.

Wraz z uruchomieniem pod koniec 2015 roku konkursów w ramach pierwszej osi priorytetowej RPO WM na lata 2014-2020 Województwo Małopolskie rozpoczęło realizację RIS3, czyli strategii badań i innowacji na rzecz inteligentnej specjalizacji. Funkcją dokumentu RIS3 w Małopolsce pełni Regionalna Strategia Innowacji Województwa Małopolskiego 2020 (RSIWM).

Obszary inteligentnych specjalizacji Małopolski zostały ostatecznie wybrane w czerwcu 2014 roku, kiedy RSIWM została przyjęta przez Zarząd Województwa Małopolskiego Uchwałą nr 586/14. Specjalizacje zostały wówczas zdefiniowane i szeroko opisane na poziomie domen gospodarczo-naukowych i w takim kształcie – mimo kilkakrotnie przeprowadzonej aktualizacji dokumentu – obowiązują do dzisiaj. Ich katalog obejmuje:

1. Nauki o życiu (life science);
2. Energię zrównoważoną;
3. Technologie informacyjne i komunikacyjne;
4. Chemię;
5. Produkcję metali i wyrobów metalowych oraz wyrobów z mineralnych surowców niemetalicznych;
6. Elektrotechnikę i przemysł maszynowy;
7. Przemysły kreatywne i czasu wolnego.

Proces identyfikacji poprzedzający wybór specjalizacji trwał kilka lat, a jednym z jego ostatnich etapów była przeprowadzona na początku 2014 roku analiza weryfikacyjna wyłaniających się obszarów specjalizacyjnych. Przy zastosowaniu kilkunastu wskaźników dotyczących gospodarki, przemysłu, nauki i wsparcia publicznego, analiza pozwoliła odpowiedzieć na pytania czy obiektywne dane potwierdzały ówczesne wybory oraz czy istnieją przesłanki do rozszerzenia katalogu specjalizacji. Trzy z siedmiu obowiązujących specjalizacji są efektem zarekomendowanego w raporcie analitycznym rozszerzenia ich katalogu.

Przywołana analiza doczekała się – w roku 2016 i 2018 – kolejnych edycji, ustanawiając tym samym regionalny standard metodyczny dla ilościowego monitoringu regionalnych domen specjalizacyjnych i źródło rekomendacji ich ograniczania bądź rozszerzania.

Podobnie jak w poprzednich edycjach analizy, weryfikacji podlegają szeroko zakreślone domeny inteligentnych specjalizacji. W badaniu wyjściowym ich zakres był delimitowany za pomocą kodów PKD oraz dziedzin nauki.

Utrzymanie metodyki i zakresu definicji specjalizacji zaproponowanych w badaniu wyjściowym pozwoliło odpowiedzialnie wnioskować o wynikach, w szczególności o ewentualnie zaobserwowanych zmianach.

## 1.1. Założenia metodologiczne

Niniejsza „Analiza weryfikacyjna obszarów inteligentnej specjalizacji regionalnej województwa małopolskiego” polegała na określeniu dynamiki zmian indeksów obliczonych na podstawie wskaźników pochodzących ze statystyki publicznej. Bazując na metodologii opracowanej we wcześniejszych edycjach badania, zakres specjalizacji został wyznaczony na podstawie kodów PKD oraz dziedzin nauki, a w szczególnych przypadkach na podstawie innych dostępnych klasyfikacji, takich jak nomenklatura CN. Indeksy zostały obliczone w oparciu o 16 wskaźników bazowych pochodzących ze statystyki publicznej, wykorzystanych w poprzedniej edycji analizy, dzięki czemu zachowano ich spójność i możliwość obserwacji zmian w kolejnych latach.

Podobnie jak w badaniu z 2018 roku, wyniki analizy zaprezentowano rok po roku. Pozwoliło to na zaobserwowanie dynamiki zmian wartości indeksów na przestrzeni dłuższego okresu według spójnej metodyki. Ponadto, zastosowana metodyka prezentacji danych pozwala na obserwację wahań i odchyień, które złożyły się na finalną zmianę wartości indeksu. Prezentowane dane najczęściej obejmują okres od 2013 do 2018 roku, jednakże w obliczaniu niektórych indeksów wykorzystano szerszy zakres danych – od 2012 do 2019 roku. Zebrane w ramach analizy dane pochodzą w dużej mierze ze statystyki publicznej (głównie Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego), jak również z Roczników Statystycznych GUS oraz baz danych gromadzonych przez Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego.

Zmiana w roku 2020, względem analizy z roku 2018, dotyczyła indeksu „Zwiększenie wynagrodzeń w województwie małopolskim wg działań PKD 2007 w latach 2013-2018” uroszczono sposób wyliczenia indeksu ograniczając się do wyliczenia zmiany w kolejnych latach, względem roku poprzedniego. Dane natomiast zaprezentowano według zmiany wartości indeksu dla całego województwa.

Dodatkowo dokonano wyliczenia udziału projektów realizowanych na terenie województwa małopolskiego do końca września 2020 r. w obszarze wsparcia innowacyjności i infrastruktury wspierającej innowacyjność – POIR oraz RPO WM w danej sekcji i dziale PKD 2007 w wartości ogółem wsparcia. Wyróżniono tym samym te sekcje i działy PKD 2007, których projekty miały najwyższy udział w wartość dofinansowania ogółem.

Poniższa tabela zawiera listę wskaźników bazowych, które zostały wykorzystane do obliczeń wartości indeksów, jak również wykaz indeksów, które następnie zostały wykorzystane do utworzenia wskaźnika syntetycznego (te drugie zostały ponumerowane i wyróżnione w tabeli kolorem szarym).

Tabela 1. Zestawienie wskaźników wykorzystanych w badaniu.

Nazwa wskaźnika	Źródło	Indeks	Sposób obliczenia
Liczba osób pracujących	<u>Bank Danych Lokalnych</u> <u>GUS</u> <ul style="list-style-type: none"><li><b>Podmioty gospodarki narodowej, przekształcenia</b></li></ul>	Zatrudnienie i udział w zatrudnieniu wg działań PKD 2007 w latach 2013 – 2018.	Zestawienie wartości wskaźnika liczby pracujących (Z) oraz indeksu udziału w zatrudnieniu (U) w województwie małopolskim. Wskaźnik liczby pracujących nie obejmuje osób

Nazwa wskaźnika	Źródło	Indeks	Sposób obliczenia
	<b>własnościowe i strukturalne</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Strukturalna statystyka przedsiębiorstw</li> <li>Strukturalna statystyka przedsiębiorstw wg PKD 2007 (jednostki lokalne)</li> </ul>	1. Stosunek udziału Małopolski do średniej krajowej w udziale zatrudnionych w stosunku do zatrudnienia ogółem w latach 2013 - 2018 wg działów PKD 2007, w sekcjach A-S (z wyłączeniem usług nierynkowych oraz finansowych i ubezpieczeniowych)	<p>prowadzących gospodarstwa indywidualne w rolnictwie. Indeks udziału liczony był jako odsetek pracujących w danym dziale PKD, w stosunku do pracujących we wszystkich zestawianych działach.</p> <p>Indeks ten został obliczony poprzez podzielenie udziału w zatrudnieniu danego działu PKD dla województwa małopolskiego przez jego udział w zatrudnieniu w wymiarze ogólnopolskim. Jest to więc współczynnik lokalizacji LQ dla wielkości zatrudnienia.</p>
		2. Dynamika zatrudnienia w Małopolsce wg działów PKD 2007 w latach 2012 – 2018 z wyłączeniem sekcji C	Przyrost liczby pracujących w poszczególnych działach PKD. Wartości pod danym rokiem oznaczają procentową zmianę w stosunku do roku poprzedniego.
		3. Dynamika zatrudnienia w Małopolsce w sekcji C w latach 2012-2018	Przyrost liczby pracujących. Wartości pod danym rokiem oznaczają procentową zmianę w stosunku do roku poprzedniego.
		4. Udział w wynagrodzeniach wg działów PKD 2007 z wyłączeniem sekcji C w Małopolsce w latach 2013 - 2018 r.	Indeks udziału w wynagrodzeniach został obliczony poprzez podzielenie łącznych wynagrodzeń w danym dziale przez łączne wynagrodzenia we wszystkich zestawianych działach.
Płace i wynagrodzenia w tys. zł	<u>Bank Danych Lokalnych GUS</u> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Podmioty gospodarcze i przekształcenia własnościowe i strukturalne</b></li> <li>Strukturalna statystyka przedsiębiorstw</li> <li>Strukturalna statystyka przedsiębiorstw wg PKD 2007 (jednostki lokalne)</li> </ul>	5. Udział w wynagrodzeniach w sekcji C w Małopolsce w latach 2013-2018	Indeks udziału w wynagrodzeniach został obliczony poprzez podzielenie łącznych wynagrodzeń w danym dziale przez łączne wynagrodzenia we wszystkich zestawianych działach.
		6. Zwiększenie wynagrodzeń	Jest to różnica pomiędzy ostatnim rokiem a rokiem

Nazwa wskaźnika	Źródło	Indeks	Sposób obliczenia
		w województwie małopolskim wg działów PKD 2007 w latach 2013 - 2018	poprzednim, dzielona przez wartość roku poprzedniego.
		7. Udział wynagrodzeń wg działów PKD 2007 z wyłączeniem sekcji C relacji do wynagrodzeń ogółem odniesiony do analogicznego udziału w Polsce w latach 2013 – 2018.	Indeks obliczono dzieląc udział w generowaniu wynagrodzeń przez dany dział w województwie małopolskim przez udział w generowaniu wynagrodzeń przez ten sam dział w Polsce. Indeks stanowi tym samym współczynnik lokalizacji LQ dla wartości wynagrodzeń.
		8. Udział wynagrodzeń w działach i sekcji C w relacji do wynagrodzeń ogółem odniesiony do analogicznego udziału w Polsce w latach 2013-2018	Zestawienie udziału wynagrodzeń w relacji do wynagrodzeń ogółem odniesiony do analogicznego udziału w Polsce dla sekcji C – przetwórstwo przemysłowe.
Liczba osób pracujących oraz płace i wynagrodzenia w tys. zł	<u>j.w.</u>	9. Stosunek udziału w wynagrodzeniach do udziału w zatrudnieniu w Małopolsce wg działów PKD 2007 w latach 2013-2018.	Do obliczenia indeksu wykorzystano dane na temat liczby zatrudnionych oraz wysokości wynagrodzeń. Następnie przedstawiono stosunek udziału w wynagrodzeniach do udziału w zatrudnieniu w Małopolsce.
Liczba podmiotów	<u>Bank Danych Lokalnych GUS</u> <b>Podmioty gospodarcze i przekształcenia własnościowe i strukturalne</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru regon</li> <li>Podmioty wg sekcji i działów PKD 2007 oraz sektorów własnościowych</li> </ul>	10. Stosunek udziału liczebności przedsiębiorstw zarejestrowanych w rejestrze REGON wg działów PKD 2007 z wyłączeniem sekcji C w stosunku do wszystkich podmiotów w Małopolsce w relacji do analogicznego wskaźnika dla Polski w latach 2013 - 2019 r.	Indeks przewagi liczebności przedsiębiorstw został obliczony w dwóch krokach. W pierwszym, podzielono liczbę przedsiębiorstw w danym dziale PKD przez liczbę przedsiębiorstw we wszystkich zestawianych sektorach. W drugim kroku, otrzymany udział przedsiębiorstw podzielono przez analogiczny udział dla całej Polski. W efekcie uzyskano współczynnik lokalizacji LQ dla zatrudnienia w poszczególnych działach PKD.
		11. Stosunek udziału liczebności	Indeks przewagi liczebności przedsiębiorstw został obliczony

Nazwa wskaźnika	Źródło	Indeks	Sposób obliczenia
		przedsiębiorstw zarejestrowanych w rejestrze REGON w dziale C w stosunku do wszystkich podmiotów w Małopolsce w relacji do analogicznego wskaźnika dla Polski w latach 2013 - 2019 r.	w dwóch krokach. W pierwszym, podzielono liczbę przedsiębiorstw w danym dziale PKD przez liczbę przedsiębiorstw we wszystkich zestawianych sektorach. W drugim kroku, otrzymany udział przedsiębiorstw podzielono przez analogiczny udział dla całej Polski. W efekcie uzyskano współczynnik lokalizacji LQ dla zatrudnienia w poszczególnych działach PKD. Przedstawiono wyniki dla sekcji C. Uwzględnione będą tylko te działy, których udział w liczebności przedsiębiorstw ogółem, w województwie małopolskim, będzie w ostatnim analizowanym roku większy, niż udział liczebności przedsiębiorstw ogółem w Polsce.
Podmioty nowo zarejestrowane w danym roku	<u>Bank Danych Lokalnych GUS</u> <b>Podmioty gospodarcze i przekształcenia własnościowe i strukturalne</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nowo zarejestrowane w rejestrze REGON podmioty gospodarki narodowej</li> <li>Podmioty nowo zarejestrowane wg sekcji i działów PKD 2007 oraz sektorów własnościowych</li> </ul>	12. Stosunek udziału przyrostu liczebności firm w Małopolsce wg działów PKD 2007 w stosunku do Polski w latach 2013 – 2019.	Indeks liczony był jako różnica przyrostu liczby firm danego działu w województwie małopolskim i tego samego działu w Polsce. Dzięki temu uzyskano indeks określający dynamikę rozwoju danej dziedziny gospodarki. Indeks został wyrażony w punktach procentowych.
		13. Stosunek udziału przyrostu liczebności firm w Małopolsce w sekcji C w stosunku do Polski w latach 2013 – 2019.	Indeks liczony był jako różnica przyrostu liczby firm danego działu w województwie małopolskim i tego samego działu w Polsce. Dzięki temu uzyskano indeks określający dynamikę rozwoju danej dziedziny gospodarki. Indeks został wyrażony w punktach procentowych.
Podmioty wyrejestrowane w danym roku oraz Podmioty nowo	<u>Bank Danych Lokalnych GUS</u> <b>Podmioty gospodarcze i przekształcenia</b>	14. Różnica wskaźników „twórczej destrukcji” w Małopolsce	Jest to suma liczby nowo zarejestrowanych i wyrejestrowanych firm w danym roku, podzielona przez



Nazwa wskaźnika	Źródło	Indeks	Sposób obliczenia
zarejestrowane w danym roku	<b>własnościowe i strukturalne</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wyrejestrowane z rejestru REGON podmioty gospodarki narodowej</li> <li>Podmioty wyrejestrowane wg sekcji i działów PKD 2007 oraz sektorów własnościowych</li> </ul>	w stosunku do Polski w działach B oraz D-S w latach 2013-2019.	liczbę firm ze wszystkich działów w Polsce w danym roku. Dane przedstawione w opracowaniu zawierają różnicę między wartością indeksu „twórczej destrukcji” dla danego działu w województwie małopolskim i w Polsce.
		15. Różnica wskaźników „twórczej destrukcji” w Małopolsce w stosunku do Polski w działach sekcji C w latach 2013-2019.	Jest to suma liczby nowo zarejestrowanych i wyrejestrowanych firm w danym roku, podzielona przez liczbę firm ze wszystkich działów w Polsce w danym roku. Dane przedstawione w opracowaniu zawierają różnicę między wartością indeksu „twórczej destrukcji” dla danego działu w województwie małopolskim i w Polsce.
Wartość eksportu w PLN	Dane pozyskane za pośrednictwem Urzędu Marszałkowskiego.	Najważniejsze towary eksportowe Małopolski wg klasyfikacji CN – wartość eksportu w mln euro i zmiana wartości rok do roku (lata 2015-2019)	Przedstawiono wartość eksportu 100 produktów eksportowych dla całego kraju i małopolski o najwyższej wartości w EUR w danym roku. Zmiana wartości to różnica pomiędzy ostatnim rokiem a rokiem poprzednim, dzielona przez wartość roku poprzedniego.
		16. Udział województwa małopolskiego w eksporcie towarów wg klasyfikacji CN (lata 2015-2019)	Obliczenie udziału województwa małopolskiego w eksporcie towarów wg klasyfikacji w Polsce.
Powiązania klastrowe	wskaźnik jakościowy	17. Aktywne inicjatywy klastrowe w województwie małopolskim – w zestawieniu zostały ujęte klastry, które przejawiały jakąkolwiek formę aktywności od roku 2019.	Wskaźnik powiązań klastrowych jest wskaźnikiem jakościowym, który obejmuje zarówno liczbę powiązań klastrowych, charakterystykę ich członków oraz ogólną aktywność klastra.
Dynamika produkcji	<u>Roczniki statystyczne przemysłu</u>	18. Dynamika produkcji sprzedanej przemysłu	Wskaźnik dynamiki produkcji sprzedanej przemysłu określa

Nazwa wskaźnika	Źródło	Indeks	Sposób obliczenia
sprzedanej przemysłu	<u>Bank Danych Lokalnych GUS</u> <b>Przemysł i budownictwo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Produkcja sprzedana przemysłu i budownictwa</li> <li>Dynamika produkcji sprzedanej przemysłu wg sekcji i działów PKD 2007 - w cenach stałych 2010r.</li> </ul>	wg sekcji i działów PKD 2007 w Małopolsce – w cenach stałych z 2015 r. w latach 2015 – 2018.	stosunek wartości produkcji sprzedanej przemysłu w danym roku do roku poprzedniego.
		Dynamika produkcji sprzedanej przemysłu wg sekcji i działów PKD 2007 – w cenach stałych z 2010 r. w latach 2015-2018 w Polsce.	
		19. Stosunek udziału Małopolski do Polski w dynamice produkcji sprzedanej przemysłu, wg sekcji i działów PKD 2007	Indeks liczony był jako różnica dynamiki danego działu w województwie małopolskim i tego samego działu w Polsce.
Udział przychodów netto ze sprzedaży produktów nowych lub istotnie ulepszonych	<u>Roczniki statystyczne przemysłu</u>  <u>Roczniki statystyczne województwa małopolskiego</u>	20. Udział przychodów netto ze sprzedaży produktów nowych lub istotnie ulepszonych w przychodach netto ze sprzedaży w przemyśle w Małopolsce w latach 2015 – 2018.	Wskaźnik bezpośrednio przytoczony ze źródła.
		Udział przychodów netto ze sprzedaży produktów nowych lub istotnie ulepszonych w przychodach netto ze sprzedaży w przemyśle w Polsce w latach 2015 – 2018.	Wskaźnik bezpośrednio przytoczony ze źródła.
		21. Stosunek udziału Małopolski do Polski w udziale przychodów netto ze sprzedaży produktów nowych lub istotnie ulepszonych w przychodach netto ze sprzedaży w przemyśle	Indeks liczony był jako różnica udziału danego działu w województwie małopolskim i tego samego działu w Polsce.
Przedsiębiorstwa innowacyjne w przemyśle		22. Odsetek przedsiębiorstw innowacyjnych w przemyśle w Małopolsce w ramach	Wskaźnik bezpośrednio przytoczony ze źródła.

Nazwa wskaźnika	Źródło	Indeks	Sposób obliczenia
		poszczególnych działów w latach 2015 – 2018.	
		Odsetek przedsiębiorstw innowacyjnych w przemyśle w Polsce, w ramach poszczególnych działów.	Wskaźnik bezpośrednio przytoczony ze źródła.
		23. Różnica odsetka przedsiębiorstw innowacyjnych w przemyśle w Małopolsce i w Polsce, w ramach poszczególnych działów w latach 2015 – 2018.	Indeks liczony był jako różnica odsetka danego działu w województwie małopolskim i tego samego działu w Polsce.
Nakłady na działalność innowacyjną w przemyśle		Nakłady na działalność innowacyjną w przemyśle w Małopolsce i Polsce w latach 2015 - 2018	Wskaźnik bezpośrednio przytoczony ze źródła.
		24. Wzrost nakładów na działalność innowacyjną w przemyśle w Małopolsce w latach 2015 – 2018.	Obliczono jako odsetek wzrostu w roku 2017 względem roku 2015.
		25. Zmiana udziału nakładów na działalność innowacyjną w przemyśle w Małopolsce, w stosunku do Polski w latach 2015 - 2018.	Indeks liczony był jako różnica odsetka danego działu w województwie małopolskim i tego samego działu w Polsce.
		26. Nakłady na działalność innowacyjną w przemyśle w Małopolsce w latach 2015 - 2018 w przeliczeniu na jednego zatrudnionego.	Wartość nakładów na działalność innowacyjną w przemyśle w Małopolsce w danym dziale podzielono przez liczbę pracujących w danym dziale.
Działalność badawczo - rozwojowa w działach PKD – nakłady w sektorze	<u>Bank Danych Lokalnych GUS</u> Nakłady wewnętrzne w sektorze przedsiębiorstw na działalność B+R według PKD, którym badania	Nakłady wewnętrzne w sektorze przedsiębiorstw na działalność B+R według PKD, którym badania były dedykowane (PKD 2007)	Porównanie działów i sekcji PKD (dla których były dostępne dane) w obrębie wysokości nakładów, ponoszonych przez małopolskie przedsiębiorstwa na prace B+R

Nazwa wskaźnika	Źródło	Indeks	Sposób obliczenia
przedsiębiorstw na działalność B+R wg kierunków działalności	były dedykowane (PKD 2007)	w latach 2013 - 2017, na 1 zatrudnionego w zł.	
Działalność badawczo - rozwojowa wg dziedzin nauk – nakłady na działalność B+R wg dziedzin nauk	<u>Bank Danych Lokalnych</u> <u>GUS</u> Nakłady wewnętrzne na działalność B+R według dziedzin nauki i techniki	Nakłady na B+R wg dziedzin nauki i techniki w latach 2013 – 2018 w Polsce i Małopolsce.	Wskaźniki przedstawione zgodnie z danymi źródłowymi.
		Udział nakładów na B+R w Małopolsce w nakładach na B+R w Polsce (wartości procentowe) w latach 2013 – 2018.	
		27. Nakłady na działalność innowacyjną w przemyśle w Małopolsce i Polsce według wybranych działów w przeliczeniu na jednego zatrudnionego [tys. zł, ceny bieżące].	Wartość nakładów na działalność innowacyjną w przemyśle w Małopolsce w danym dziale podzielono przez liczbę pracujących w danym dziale.
		28. Stosunek udziału Małopolski do Polski w nakładach w sektorze przedsiębiorstw na działalność B+R w 2015 r., wg wybranych działów/sekcji, na 1 zatrudnionego w zł	Wartość nakładów na działalność innowacyjną w przemyśle w Małopolsce w danym dziale podzielono przez liczbę pracujących w danym dziale. Wartość dla Małopolski odniesiono do wartości dla Polski.
Liczba / udział studentów według kierunków studiów	<u>Bank Danych Lokalnych</u> <u>GUS</u> Studenci i absolwenci wg form własności uczelni, form studiów, płci, oraz podgrup kierunków studiów klasyfikacji ISCED-F 2013	Odsetek studentów z województwa małopolskiego wśród polskich studentów, wg podgrup grup kierunków studiów w latach 2014-2018.	Wartości za kolejne lata i zmiana w ostatnich 2-óch latach.
Liczba / udział uczniów szkół zawodowych	<u>Bank Danych Lokalnych</u> <u>GUS</u> Uczniowie w ponadgimnazjalnych	Uczniowie w poszczególnych grupach kierunków kształcenia	Wartości za kolejne lata i zmiana w ostatnich 2-óch latach.

Nazwa wskaźnika	Źródło	Indeks	Sposób obliczenia
i techników według kierunków kształcenia	szkołach dla młodzieży (bez szkół specjalnych) według podgrup kierunków kształcenia ISCED-F - 2013	w szkołach zawodowych i technicach w latach 2014 – 2018.	
Wartości projektów realizowanych na terenie województwa małopolskiego w latach 2014-2018 w obszarze wsparcia innowacyjności i infrastruktury wspierającej innowacyjność – POIR oraz RPO WM	<u>Dane przekazane przez</u> <u>Urząd</u> <u>Marszałkowski</u> <u>Województwa</u> <u>Małopolskiego</u>	Wartości projektów realizowanych na terenie województwa małopolskiego w obszarze wsparcia innowacyjności i infrastruktury wspierającej innowacyjność – POIR oraz RPO WM	Dane przedstawione zgodnie z danymi źródłowymi.
		29. Udział w wartości projektów realizowanych na terenie województwa małopolskiego do końca września 2020 r. w obszarze wsparcia innowacyjności i infrastruktury wspierającej innowacyjność – POIR oraz RPO WM w danej sekcji i działu PKD 2007 w wartości ogółem dla wszystkich analizowanych działów i sekcji.	Dokonano obliczenia udziału procentowego projektów realizowanych w danej sekcji PKD i dziale względem całości realizowanych projektów.

Źródło: Opracowanie własne.

## 2. Analiza ekonomiczna

### 2.1. Dane ogólnogospodarcze

#### 2.1.1. Zatrudnienie w regionie

Poniższa tabela zawiera zestawienie wartości wskaźnika liczby pracujących (Z) oraz indeksu udziału w zatrudnieniu (U) w województwie małopolskim w latach 2013 - 2018. Wskaźnik liczby pracujących zawarty w poniższej tabeli nie obejmuje osób prowadzących gospodarstwa indywidualne w rolnictwie. Indeks udziału liczony był jako odsetek pracujących w danym dziale PKD, w stosunku do pracujących we wszystkich zestawianych działach. W tabeli wyróżniono te działy, dla których liczba pracowników w roku 2018 stanowiła ponad 1% ogółu zatrudnionych.

Tabela 2. Zatrudnienie i udział w zatrudnieniu wg działów PKD 2007 w latach 2013-2018 (wyróżniono działy o udziale w zatrudnieniu pow. 1% w roku 2018).

Sekcja i dział	2013		2014		2015		2016		2017		2018	
	Z	U	Z	U	Z	U	Z	U	Z	U	Z	U
Sekcja C dział 10	28109	4,02%	29253	4,02%	30590	4,07%	30863	3,90%	31486	3,88%	34314	3,94%
Sekcja C dział 16	9637	1,38%	10359	1,42%	10967	1,46%	11830	1,49%	11591	1,43%	12750	1,46%
Sekcja C dział 22	11238	1,61%	12137	1,67%	12156	1,62%	12826	1,62%	14257	1,76%	15039	1,73%
Sekcja C dział 23	8692	1,24%	9434	1,29%	9401	1,25%	9632	1,22%	10039	1,24%	11275	1,29%
Sekcja C dział 24	11388	1,63%	11606	1,59%	11886	1,58%	12330	1,56%	13070	1,61%	12374	1,42%
Sekcja C dział 25	22192	3,17%	22577	3,10%	23920	3,18%	26277	3,32%	27106	3,34%	30930	3,55%
Sekcja C dział 27	6869	0,98%	6666	0,91%	7185	0,96%	7718	0,97%	7863	0,97%	8812	1,01%
Sekcja C dział 28	8121	1,16%	7650	1,05%	7628	1,01%	8181	1,03%	8242	1,01%	9030	1,04%
Sekcja C dział 29	8702	1,24%	9218	1,27%	9796	1,30%	10249	1,29%	9316	1,15%	11852	1,36%
Sekcja C dział 31	7636	1,09%	8035	1,10%	8835	1,18%	8936	1,13%	9430	1,16%	10448	1,20%
Sekcja C dział 33	10858	1,55%	9387	1,29%	8532	1,13%	10711	1,35%	8850	1,09%	9400	1,08%
Sekcja F dział 41	27037	3,86%	27954	3,84%	30414	4,05%	33796	4,27%	35119	4,32%	40050	4,60%
Sekcja F dział 42	16843	2,41%	17110	2,35%	17016	2,26%	15488	1,96%	14854	1,83%	17306	1,99%
Sekcja F dział 43	39290	5,61%	41070	5,64%	41337	5,50%	44942	5,67%	46458	5,72%	51481	5,91%
Sekcja G dział 45	21843	3,12%	21418	2,94%	22690	3,02%	22665	2,86%	25134	3,09%	26843	3,08%
Sekcja G dział 46	58389	8,34%	58528	8,03%	62601	8,33%	66667	8,42%	68058	8,38%	66220	7,60%
<b>Sekcja G dział 47</b>	<b>127983</b>	<b>18,29%</b>	<b>130957</b>	<b>17,97%</b>	<b>131632</b>	<b>17,51%</b>	<b>129130</b>	<b>16,30%</b>	<b>124416</b>	<b>15,32%</b>	<b>124602</b>	<b>14,31%</b>
Sekcja H dział 49	38328	5,48%	38142	5,24%	40004	5,32%	41111	5,19%	44358	5,46%	50637	5,81%
Sekcja H dział 52	6220	0,89%	7127	0,98%	7396	0,98%	8265	1,04%	9384	1,16%	10365	1,19%
Sekcja I dział 55	11150	1,59%	10481	1,44%	11224	1,49%	11870	1,50%	12111	1,49%	12639	1,45%
Sekcja I dział 56	18203	2,60%	19222	2,64%	19829	2,64%	20967	2,65%	22795	2,81%	24045	2,76%
Sekcja J dział 62	14804	2,12%	17226	2,36%	20209	2,69%	24191	3,05%	30246	3,72%	35410	4,07%
Sekcja L dział 68	14361	2,05%	15581	2,14%	15685	2,09%	16726	2,11%	17236	2,12%	16452	1,89%
Sekcja M dział 69	22473	3,21%	23001	3,16%	29983	3,99%	32687	4,13%	27514	3,39%	29110	3,34%
Sekcja M dział 70	6882	0,98%	8727	1,20%	10286	1,37%	12293	1,55%	11817	1,46%	13677	1,57%
Sekcja M dział 71	14017	2,00%	15566	2,14%	16161	2,15%	17459	2,20%	18713	2,30%	21413	2,46%
Sekcja M dział 73	7090	1,01%	7071	0,97%	8672	1,15%	8691	1,10%	8286	1,02%	8945	1,03%
Sekcja M dział 74	5984	0,86%	6424	0,88%	7249	0,96%	7864	0,99%	8870	1,09%	9259	1,06%
Sekcja N dział 78	7852	1,12%	9462	1,30%	8872	1,18%	9677	1,22%	10214	1,26%	9792	1,12%
Sekcja N dział 81	7806	1,12%	8123	1,11%	8396	1,12%	10754	1,36%	11956	1,47%	11840	1,36%
Sekcja N dział 82	4705	0,67%	6429	0,88%	7005	0,93%	8193	1,03%	9420	1,16%	10135	1,16%

Źródło: opracowanie własne na podstawie Bank Danych Lokalnych, GUS.

Najwięcej zatrudnionych osób w roku 2018 było w dziale 47 sekcji G - handel detaliczny, z wyłączeniem handlu detalicznego pojazdami samochodowymi. Udział zatrudnionych w dziale 47 w ogóle zatrudnienia sukcesywnie spada od 2013 roku. Stabilny udział w zatrudnieniu odnotowano dla:

- o Sekcja F dział 43 - roboty budowlane specjalistyczne oraz
- o Sekcja G dział 46 - handel hurtowy z wyłączeniem handlu pojazdami samochodowymi,
- o Sekcja G dział 49 - transport lądowy oraz transport rurociągowy.

W Sekcji M działach 69 i 70, w których odnotowano wzrost udziału zatrudnionych w latach 2009-2016, w 2017 odnotowano niewielki spadek udziału w ogóle zatrudnionych. Ponadto w Sekcji C dział 27 w roku 2018 odnotowano pierwszy wzrost udziału zatrudnienia powyżej 1% w analizowanych latach. W pozostałych działach można zaobserwować niewielkie wzrosty lub spadki udziału zatrudnionych, jednakże nie są one gwałtowne.

Tabela 3 zawiera zestawienie indeksu pozycji Małopolski względem średniej krajowej w udziale zatrudnionych w stosunku do zatrudnienia ogółem. Indeks ten został obliczony poprzez podzielenie udziału w zatrudnieniu dla danego działu PKD dla województwa małopolskiego przez jego udział w zatrudnieniu w wymiarze ogólnopolskim. Jest to więc współczynnik lokalizacji LQ dla wielkości zatrudnienia. Wartości powyżej „1” oznaczają więc, że udział danej branży w zatrudnieniu jest wyższy w województwie małopolskim, niż w Polsce. Poniższa tabela zawiera wyróżnione działy, dla których wartość indeksu przekroczyła „1” w roku 2018.

Tabela 3. Stosunek Małopolski do średniej krajowej w udziale zatrudnionych w stosunku do zatrudnienia ogółem wg działów PKD 2007 w latach 2013-2018 (wyróżniono wartości pow. 1 w roku 2018)

Sekcja i dział PKD 2007	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Sekcja B dział 05	0,00	0,55	0,45	bd	0,50	0,50
Sekcja B dział 06	0,00	0,00	0,00	0	bd	bd
Sekcja B dział 07	0,00	0,00	0,00	bd	bd	bd
Sekcja B dział 08	1,30	0,00	0,00	0,00	1,29	1,18
Sekcja B dział 09	1,05	0,49	0,54	0,00	0,00	bd
Sekcja C dział 10	0,92	0,93	0,95	0,92	0,93	0,93
Sekcja C dział 11	1,08	1,05	1,11	0,00	1,05	0,96
Sekcja C dział 12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sekcja C dział 13	0,36	0,36	0,36	0,37	0,41	0,39
Sekcja C dział 14	0,82	0,78	0,83	0,85	0,86	0,84
<b>Sekcja C dział 15</b>	<b>2,59</b>	<b>2,48</b>	<b>2,37</b>	<b>2,40</b>	<b>2,51</b>	<b>2,40</b>
Sekcja C dział 16	0,97	0,97	1,00	1,03	1,02	1,01
Sekcja C dział 17	0,67	0,75	0,75	0,76	0,77	0,76
Sekcja C dział 18	1,55	1,64	1,53	1,48	1,43	1,32
Sekcja C dział 19	0,00	0,00	0,00	0,73	0,73	0,00
Sekcja C dział 20	0,93	0,93	0,89	0,89	0,91	1,04
Sekcja C dział 21	0,95	0,91	0,61	0,97	0,00	0,62
Sekcja C dział 22	0,78	0,77	0,75	0,73	0,78	0,76
Sekcja C dział 23	0,83	0,86	0,84	0,83	0,85	0,86
<b>Sekcja C dział 24</b>	<b>2,06</b>	<b>2,08</b>	<b>2,08</b>	<b>2,01</b>	<b>2,09</b>	<b>1,92</b>
Sekcja C dział 25	0,93	0,89	0,91	0,91	0,92	0,94
Sekcja C dział 26	0,85	0,85	0,91	0,91	0,83	0,80

<b>Sekcja i dział PKD 2007</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
Sekcja C dział 27	0,87	0,78	0,83	0,81	0,82	0,85
Sekcja C dział 28	0,82	0,74	0,73	0,76	0,76	0,76
Sekcja C dział 29	0,64	0,63	0,63	0,62	0,54	0,62
Sekcja C dział 30	0,20	0,11	0,00	0,10	0,48	0,44
Sekcja C dział 31	0,61	0,58	0,60	0,56	0,57	0,58
Sekcja C dział 32	0,83	0,85	0,82	0,83	0,88	0,85
Sekcja C dział 33	1,01	0,89	0,76	0,90	0,76	0,73
Sekcja D dział 35	0,88	0,66	0,63	0,87	0,76	0,75
Sekcja E dział 36	0,99	1,06	1,07	1,02	1,07	1,02
Sekcja E dział 37	0,75	0,74	0,76	0,70	0,74	0,72
Sekcja E dział 38	0,95	1,00	1,00	1,04	1,02	0,95
Sekcja E dział 39	0,65	0,50	0,46	0,46	1,26	1,18
Sekcja F dział 41	1,39	1,39	1,39	1,42	1,43	1,42
Sekcja F dział 42	1,10	1,13	1,15	1,04	1,00	1,05
Sekcja F dział 43	1,11	1,14	1,12	1,13	1,15	1,13
Sekcja G dział 45	1,00	1,00	1,00	0,96	1,04	1,00
Sekcja G dział 46	0,95	0,93	0,94	0,95	0,96	0,90
Sekcja G dział 47	1,22	1,21	1,20	1,13	1,12	1,07
Sekcja H dział 49	0,93	0,90	0,91	0,86	0,89	0,89
Sekcja H dział 50	0,00	0,61	1,06	0,00	0,92	0,67
Sekcja H dział 51	0,20	0,21	0,00	0,20	0,00	bd
Sekcja H dział 52	0,57	0,60	0,60	0,62	0,69	0,65
Sekcja H dział 53	0,00	0,88	0,00	0,00	0,00	bd
Sekcja I dział 55	1,92	1,82	1,78	1,74	1,77	1,71
Sekcja I dział 56	1,27	1,28	1,28	1,26	1,29	1,24
Sekcja J dział 58	1,10	0,99	1,14	1,11	1,20	1,34
Sekcja J dział 59	1,28	1,16	1,09	1,03	1,09	1,07
Sekcja J dział 60	0,45	0,39	0,41	0,39	0,47	0,39
Sekcja J dział 61	0,92	0,82	0,71	0,70	0,68	0,67
Sekcja J dział 62	1,34	1,34	1,47	1,48	1,65	1,73
Sekcja J dział 63	1,65	1,59	1,60	1,80	1,59	1,27
Sekcja L dział 68	0,91	0,93	0,92	0,85	0,88	0,88
Sekcja M dział 69	1,39	1,31	1,69	1,63	1,38	1,34
Sekcja M dział 70	1,09	1,13	1,08	1,13	1,04	1,06
Sekcja M dział 71	1,20	1,26	1,31	1,38	1,45	1,49
Sekcja M dział 72	1,52	1,49	1,50	1,31	1,28	1,15
Sekcja M dział 73	1,10	1,03	1,10	1,08	1,04	1,05
Sekcja M dział 74	1,35	1,37	1,36	1,33	1,39	1,38
Sekcja M dział 75	0,68	0,70	0,70	0,69	0,71	0,67
Sekcja N dział 77	0,83	0,78	0,79	0,75	0,93	0,82
Sekcja N dział 78	0,70	0,71	0,60	0,59	0,60	0,58
Sekcja N dział 79	1,65	1,66	1,65	1,59	1,60	1,60
Sekcja N dział 80	0,90	0,78	0,81	0,71	0,64	0,60
Sekcja N dział 81	0,86	0,87	0,90	1,05	1,09	0,96
Sekcja N dział 82	0,87	1,06	1,06	1,10	1,23	1,13
Sekcja S dział 95	0,88	0,93	0,85	0,86	0,76	0,76

Źródło: opracowanie własne na podstawie Bank Danych Lokalnych, GUS.



W województwie małopolskim można zaobserwować przewagę udziału zatrudnionych w stosunku do danych ogólnopolskich w Sekcji C w dziale 15 - produkcja skór i wyrobów ze skór wyprawionych oraz dziale 24 - produkcja metali. Udział w zatrudnieniu w wymienionych działach jest w Małopolsce ponad dwukrotnie wyższy niż w całej Polsce. Dla działu 24 przewaga ta w roku 2018 nieco się zmniejszyła poniżej 2 p.p. Sytuację w tych działach na przestrzeni lat 2013-2018 można określić jako stabilną. Warto zwrócić również uwagę na działy, w których przewaga wynosi powyżej 1,5, czyli Sekcja I dział 55 – zakwaterowanie, Sekcja J dział 62 - działalność związana z oprogramowaniem i doradztwem w zakresie informatyki oraz działalność powiązana, oraz Sekcja N dział 79 - działalność organizatorów turystyki, pośredników i agentów turystycznych oraz pozostała działalność usługowa w zakresie rezerwacji i działalności z nią związane.

Istotna zmiana obserwowana jest w obszarze Sekcji J dział 63 - działalność usługowa w zakresie informacji. W latach 2013 – 2017 widoczna była znaczna przewaga tego działu powyżej 1,5, natomiast w roku 2018 spadła ona do 1,27.

Dwie kolejne tabele ilustrują przyrost liczby pracujących w poszczególnych działach PKD w latach 2012 - 2018. Wartości pod danym rokiem oznaczają procentową zmianę w stosunku do roku poprzedniego. W tabelach wyróżniono działy, które zanotowały przyrost zatrudnienia pomiędzy rokiem 2012 a 2018. Z zestawienia wyłączono działy B05, B06, B07, B08, C12, C19, H50 i H53, ze względu na liczne braki danych o liczbie zatrudnionych.

Tabela 4. Dynamika zatrudnienia w Małopolsce wg działów PKD 2007 z wyłączeniem sekcji C w latach 2012-2018 [%] (wyróżniono działy, które zanotowały przyrost zatrudnienia w latach 2012-2018).

Sekcja i dział PKD 2007	2013/2012	2014/2013	2015/2014	2016/2015	2017/2016	2018/2017	2018/2012
Sekcja B dział 08	-23,0%	-100,0%	bd	bd	bd	6,2%	-20,2%
Sekcja B dział 09	37,4%	-50,4%	14,5%	-100,0%	bd	bd	-34,9%
Sekcja D dział 35	3,8%	-26,5%	-11,8%	45,9%	-14,6%	-3,3%	-18,9%
Sekcja E dział 36	-2,2%	7,8%	-1,6%	3,8%	4,7%	-5,2%	6,8%
Sekcja E dział 37	7,1%	1,2%	5,7%	-7,1%	5,6%	6,7%	20,0%
Sekcja E dział 38	-3,7%	9,5%	2,2%	11,4%	0,3%	2,6%	23,6%
Sekcja E dział 39	-11,7%	-7,2%	22,1%	9,6%	177,7%	-1,0%	201,1%
Sekcja F dział 41	-9,8%	3,4%	8,8%	11,1%	3,9%	14,0%	33,7%
Sekcja F dział 42	-5,7%	1,6%	-0,5%	-9,0%	-4,1%	16,5%	-3,1%
Sekcja F dział 43	1,3%	4,5%	0,7%	8,7%	3,4%	10,8%	32,8%
Sekcja G dział 45	5,0%	-1,9%	5,9%	-0,1%	10,9%	6,8%	29,0%
Sekcja G dział 46	-1,1%	0,2%	7,0%	6,5%	2,1%	-2,7%	12,2%
Sekcja G dział 47	0,0%	2,3%	0,5%	-1,9%	-3,7%	0,1%	-2,6%
Sekcja H dział 49	-0,1%	-0,5%	4,9%	2,8%	7,9%	14,2%	32,0%
Sekcja H dział 50	-100,0%	bd	76,0%	-100,0%	bd	-26,2%	52,2%
Sekcja H dział 51	32,2%	-12,8%	-100,0%	bd	-100,0%	bd	30,5%
Sekcja H dział 52	-2,2%	14,6%	3,8%	11,7%	13,5%	10,5%	63,0%
Sekcja I dział 55	6,6%	-6,0%	7,1%	5,8%	2,0%	4,4%	20,8%
Sekcja I dział 56	-1,8%	5,6%	3,2%	5,7%	8,7%	5,5%	29,7%
Sekcja J dział 58	-3,9%	-7,5%	14,5%	0,9%	14,0%	8,2%	26,7%
Sekcja J dział 59	-4,7%	1,6%	7,0%	-1,1%	8,6%	9,6%	21,9%

Sekcja i dział PKD 2007	2013/2012	2014/2013	2015/2014	2016/2015	2017/2016	2018/2017	2018/2012
Sekcja J dział 60	-2,6%	6,3%	-9,5%	0,6%	3,3%	-0,8%	-3,3%
Sekcja J dział 61	4,5%	-7,9%	-16,9%	0,3%	-0,5%	2,5%	-18,2%
Sekcja J dział 62	11,4%	16,4%	17,3%	19,7%	25,0%	17,1%	166,5%
Sekcja J dział 63	-6,2%	10,7%	6,4%	12,3%	-3,5%	-20,8%	-5,2%
Sekcja L dział 68	-2,7%	8,5%	0,7%	6,6%	3,0%	-4,5%	11,5%
Sekcja M dział 69	25,2%	2,3%	30,4%	9,0%	-15,8%	5,8%	62,2%
Sekcja M dział 70	-2,0%	26,8%	17,9%	19,5%	-3,9%	15,7%	94,7%
Sekcja M dział 71	-11,6%	11,1%	3,8%	8,0%	7,2%	14,4%	35,0%
Sekcja M dział 72	7,9%	18,0%	-5,6%	19,8%	1,2%	6,1%	54,4%
Sekcja M dział 73	5,7%	-0,3%	22,6%	0,2%	-4,7%	8,0%	33,4%
Sekcja M dział 74	-2,4%	7,4%	12,8%	8,5%	12,8%	4,4%	50,9%
Sekcja M dział 75	-0,4%	11,2%	0,4%	-0,5%	1,2%	8,4%	21,3%
Sekcja N dział 77	-8,4%	5,4%	18,9%	-1,3%	25,9%	3,1%	47,1%
Sekcja N dział 78	14,3%	20,5%	-6,2%	9,1%	5,5%	-4,1%	42,6%
Sekcja N dział 79	-13,2%	5,4%	9,4%	10,1%	-3,1%	-0,3%	6,5%
Sekcja N dział 80	-4,2%	-21,1%	-0,6%	-4,2%	-1,4%	4,4%	-26,0%
Sekcja N dział 81	-33,2%	4,1%	3,4%	28,1%	11,2%	-1,0%	1,3%
Sekcja N dział 82	23,8%	36,6%	9,0%	17,0%	15,0%	7,6%	166,6%
Sekcja S dział 95	-3,1%	7,5%	-2,4%	10,2%	-9,6%	-5,7%	-4,4%

Źródło: opracowanie własne na podstawie Bank Danych Lokalnych, GUS.

Największy przyrost zatrudnienia odnotowano dla Sekcji E działu 39 - działalność związana z rekultywacją i pozostała działalność usługowa związana z gospodarką odpadami. Wartość wskaźnika wyniosła aż 201,1%. Znaczący przyrost zatrudnienia odnotowano w Sekcji N dziale 82 - działalność związana z administracyjną obsługą biura i pozostała działalność wspomagająca prowadzenie działalności gospodarczej. W każdym badanym roku dodatnią wartość wskaźnika odnotowano dla Sekcji J działu 62 - działalność związana z oprogramowaniem i doradztwem w zakresie informatyki oraz działalność powiązana oraz Sekcji F działu 43 - roboty budowlane specjalistyczne.

W oddzielnej tabeli dokonano zestawienia dynamiki zatrudnienia w Małopolsce w Sekcji C. Jest to podyktowane ogromnym znaczeniem produkcji przemysłowej, obejmującej aż 33 działy i zatrudniającej niemal 25% ogółu pracujących w województwie małopolskim. Znacząco ułatwia również porównywanie ze sobą poszczególnych działów sekcji C, dla których dane zestawione zostały również w podrozdziale 2.2. Dane o przemyśle. W zestawieniu wyróżniono działy, które zanotowały przyrost zatrudnienia w latach 2013-2018, wyłączono z niego jednak działy C12 i C19, ze względu na liczne braki danych z poszczególnych lat.

Tabela 5. Dynamika zatrudnienia w Małopolsce w sekcji C w latach 2012-2018 [%] (wyróżniono działy, które zanotowały przyrost zatrudnienia w latach 2012-2018).

Sekcja i dział PKD 2007	2013/ 2012	2014/ 2013	2015/ 2014	2016/ 2015	2017/ 2016	2018/ 2017	2018/ 2012
Sekcja C dział 10	0,5%	4,1%	4,6%	0,9%	2,0%	9,0%	22,6%
Sekcja C dział 11	-27,1%	-1,7%	3,9%	-100,0%	bd	-6,8%	-31,6%
Sekcja C dział 13	10,3%	1,1%	10,3%	8,1%	10,3%	5,9%	55,2%
Sekcja C dział 14	-0,1%	-4,9%	7,9%	6,3%	-4,6%	13,8%	18,3%

Sekcja i dział PKD 2007	2013/ 2012	2014/ 2013	2015/ 2014	2016/ 2015	2017/ 2016	2018/ 2017	2018/ 2012
Sekcja C dział 15	-4,7%	3,4%	-9,6%	7,0%	8,4%	3,6%	7,1%
Sekcja C dział 16	0,4%	7,5%	5,9%	7,9%	-2,0%	10,0%	32,8%
Sekcja C dział 17	1,0%	16,6%	3,0%	4,9%	5,1%	10,5%	47,8%
Sekcja C dział 18	5,9%	7,3%	-0,4%	2,3%	-1,4%	-0,6%	13,3%
Sekcja C dział 20	-0,2%	4,7%	-4,2%	4,6%	7,5%	22,2%	37,5%
Sekcja C dział 21	63,8%	1,0%	-33,1%	70,8%	-100,0%	bd	32,9%
Sekcja C dział 22	-0,1%	8,0%	0,2%	5,5%	11,2%	5,5%	33,7%
Sekcja C dział 23	-6,7%	8,5%	-0,3%	2,5%	4,2%	12,3%	21,0%
Sekcja C dział 24	-3,5%	1,9%	2,4%	3,7%	6,0%	-5,3%	4,9%
Sekcja C dział 25	2,2%	1,7%	5,9%	9,9%	3,2%	14,1%	42,5%
Sekcja C dział 26	7,0%	3,0%	10,3%	-1,4%	-0,5%	-0,8%	18,4%
Sekcja C dział 27	8,2%	-3,0%	7,8%	7,4%	1,9%	12,1%	38,8%
Sekcja C dział 28	-1,9%	-5,8%	-0,3%	7,2%	0,7%	9,6%	9,1%
Sekcja C dział 29	-1,2%	5,9%	6,3%	4,6%	-9,1%	27,2%	34,6%
Sekcja C dział 30	-20,7%	-39,2%	-100,0%	bd	385,6%	4,6%	141,1%
Sekcja C dział 31	1,7%	5,2%	10,0%	1,1%	5,5%	10,8%	39,1%

Źródło: opracowanie własne na podstawie Bank Danych Lokalnych, GUS.

Największy przyrost zatrudnienia w Sekcji C na przestrzeni całego badanego okresu miał miejsce w dziale 30 – produkcja pozostałego sprzętu transportowego. Wysoki ogólny przyrost zatrudnienia cechuje również dział 13 – produkcja wyrobów tekstylnych oraz 17 - produkcja papieru i wyrobów z papieru. Na przestrzeni badanych lat można zaobserwować niewielki, ale stabilny wzrost zatrudnienia w działach 10 - produkcja artykułów spożywczych, 25 - produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń i 31 - produkcja mebli. W żadnym badanym roku nie odnotowano w tych działach wartości ujemnych wskaźnika.

### 2.1.2. Płace i wynagrodzenia

Indeks udziału w wynagrodzeniach zawarty w tabelach 6 i 7 został obliczony poprzez podzielenie łącznych wynagrodzeń w danym dziale przez łączne wynagrodzenia we wszystkich zestawianych działach. Tabela 6. zawiera zestawienie udziału w wynagrodzeniach w województwie małopolskim w latach 2013-2018 według działów PKD, z wyłączeniem sekcji C. W zestawieniu wyróżniono działy o udziale powyżej 1% w roku 2018.

Tabela 6. Udział w wynagrodzeniach wg działów PKD 2007 z wyłączeniem sekcji C w Małopolsce w latach 2013-2018 (wyróżniono działy o wartości >1% w roku 2018).

Sekcja i dział PKD 2007	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Sekcja B dział 05	0,0%	1,9%	1,6%	1,2%	1,1%	1,0%
Sekcja B dział 06	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sekcja B dział 07	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sekcja B dział 08	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%	0,4%
Sekcja B dział 09	0,5%	0,2%	0,3%	0,0%	0,0%	0,1%
Sekcja D dział 35	2,9%	2,1%	1,6%	2,1%	1,8%	1,5%
Sekcja E dział 36	0,5%	0,6%	0,5%	0,5%	0,5%	0,4%
Sekcja E dział 37	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,4%

Sekcja i dział PKD 2007	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Sekcja E dział 38	0,8%	0,9%	0,8%	0,9%	0,9%	0,8%
Sekcja E dział 39	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sekcja F dział 41	3,1%	2,7%	2,7%	3,0%	3,0%	2,7%
Sekcja F dział 42	3,0%	3,1%	2,9%	2,3%	2,0%	2,4%
Sekcja F dział 43	3,3%	3,5%	3,1%	3,1%	2,9%	3,1%
Sekcja G dział 45	2,0%	1,8%	1,7%	1,7%	2,0%	1,9%
<b>Sekcja G dział 46</b>	<b>9,7%</b>	<b>8,9%</b>	<b>9,0%</b>	<b>9,1%</b>	<b>9,0%</b>	<b>8,2%</b>
<b>Sekcja G dział 47</b>	<b>11,1%</b>	<b>11,3%</b>	<b>10,7%</b>	<b>9,9%</b>	<b>9,7%</b>	<b>9,2%</b>
Sekcja H dział 49	3,9%	3,7%	3,7%	3,2%	3,5%	3,8%
Sekcja H dział 50	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sekcja H dział 51	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sekcja H dział 52	1,0%	1,1%	1,0%	1,0%	1,3%	1,3%
Sekcja H dział 53	0,0%	1,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,7%
Sekcja I dział 55	1,2%	1,2%	1,2%	1,2%	1,1%	1,2%
Sekcja I dział 56	1,3%	1,3%	1,4%	1,3%	1,5%	1,7%
Sekcja J dział 58	0,7%	0,6%	0,7%	0,8%	0,7%	1,0%
Sekcja J dział 59	0,2%	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%
Sekcja J dział 60	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
Sekcja J dział 61	0,9%	0,6%	0,6%	0,5%	0,5%	0,4%
<b>Sekcja J dział 62</b>	<b>4,4%</b>	<b>4,8%</b>	<b>5,9%</b>	<b>6,7%</b>	<b>7,7%</b>	<b>8,8%</b>
Sekcja J dział 63	1,2%	1,3%	1,3%	1,5%	1,5%	1,0%
Sekcja L dział 68	1,9%	2,0%	2,0%	1,8%	1,8%	1,4%
Sekcja M dział 69	3,8%	3,8%	5,8%	6,0%	4,3%	4,4%
Sekcja M dział 70	1,4%	1,6%	1,9%	2,2%	2,4%	2,7%
Sekcja M dział 71	1,7%	2,1%	2,2%	2,5%	2,8%	3,1%
Sekcja M dział 72	0,4%	0,5%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%
Sekcja M dział 73	1,4%	1,1%	1,9%	1,4%	1,3%	1,1%
Sekcja M dział 74	0,8%	0,9%	1,0%	1,1%	1,1%	1,1%
Sekcja M dział 75	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sekcja N dział 77	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,3%	0,2%
Sekcja N dział 78	1,8%	1,9%	1,8%	1,9%	2,1%	1,9%
Sekcja N dział 79	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,2%
Sekcja N dział 80	1,6%	1,3%	1,2%	1,1%	1,1%	0,9%
Sekcja N dział 81	0,7%	0,7%	0,8%	1,0%	1,1%	1,0%
Sekcja N dział 82	1,0%	1,4%	1,7%	1,6%	1,8%	1,8%
Sekcja S dział 95	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%

Źródło: opracowanie własne na podstawie Bank Danych Lokalnych, GUS.

Wysoki udział w wynagrodzeniach obserwowany jest w Sekcji J dziale 62 - działalność związana z oprogramowaniem i doradztwem w zakresie informatyki oraz działalność powiązana – wzrost widoczny jest regularnie od roku 2013. Zdecydowanie najwyższe udziały w wynagrodzeniach zanotowano w Sekcji G dziale 47 - handel detaliczny, z wyłączeniem handlu detalicznego pojazdami samochodowymi, warto również wskazać na Sekcję G dział 46 - handel hurtowy, z wyłączeniem handlu pojazdami samochodowymi – mimo, że udziały te maleją regularnie od roku 2015. Na stabilnej pozycji pod względem udziałów w wynagrodzeniach na przestrzeni badanego okresu jest również Sekcja F dział 41 - roboty budowlane związane ze wznoszeniem budynków, Sekcja H dział 49 - transport lądowy oraz

transport rurociągowy oraz Sekcja M dział 69 - działalność prawnicza, rachunkowo - księgową i doradztwo podatkowe.

Dane o udziale w wynagrodzeniach zostały zestawione oddzielnie dla sekcji C. Jest to uzasadnione znaczeniem produkcji przemysłowej, która generuje aż 27% ogółu wynagrodzeń w Małopolsce. Ponadto ułatwia dokonywanie porównań pomiędzy poszczególnymi działami. Z analiz wyłączone zostały działy C12 i C19, ze względu na liczne braki danych z poszczególnych lat.

Tabela 7. Udział w wynagrodzeniach w sekcji C w Małopolsce w latach 2013-2018 (wyróżniono działy o wartości >1% w roku 2018).

Sekcja i dział PKD 2007	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Sekcja C dział 10	4,1%	4,1%	4,0%	4,0%	4,0%	3,9%
Sekcja C dział 11	0,5%	0,5%	0,5%	0,0%	0,4%	0,4%
Sekcja C dział 13	0,2%	0,2%	0,2%	0,1%	0,2%	0,2%
Sekcja C dział 14	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%
Sekcja C dział 15	0,5%	0,5%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%
Sekcja C dział 16	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%
Sekcja C dział 17	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,6%	0,5%
Sekcja C dział 18	1,6%	1,6%	1,4%	1,5%	1,4%	1,2%
Sekcja C dział 20	1,4%	1,5%	1,3%	1,3%	1,3%	1,5%
Sekcja C dział 21	0,4%	0,4%	0,2%	0,4%	0,0%	0,2%
Sekcja C dział 22	1,9%	1,9%	1,8%	1,8%	2,0%	1,9%
Sekcja C dział 23	1,6%	1,7%	1,4%	1,4%	1,4%	1,4%
Sekcja C dział 24	3,2%	2,9%	2,8%	2,7%	2,6%	2,2%
Sekcja C dział 25	3,7%	3,4%	3,5%	3,6%	3,6%	3,7%
Sekcja C dział 26	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%
Sekcja C dział 27	1,5%	1,3%	1,4%	1,4%	1,4%	1,5%
Sekcja C dział 28	1,6%	1,4%	1,4%	1,3%	1,3%	1,4%
Sekcja C dział 29	2,0%	2,0%	1,9%	1,9%	1,6%	1,8%
Sekcja C dział 30	0,1%	0,1%	0,0%	0,1%	0,3%	0,3%
Sekcja C dział 31	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%
Sekcja C dział 32	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,4%
Sekcja C dział 33	2,0%	1,7%	1,4%	1,7%	1,3%	1,3%

Źródło: opracowanie własne na podstawie Bank Danych Lokalnych, GUS.

Na stabilnym poziomie w Sekcji C przedstawia się sytuacja w dziale 10 - produkcja artykułów spożywczych, w którym w całym badanym okresie wartość wskaźnika oscylowała od 4,1% do 3,9%. Na podobnym poziomie jest sytuacja w dziale 25 - produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń (wartość wskaźnika od 3,4 do 3,7%). W całej sekcji C udział poszczególnych działów cechuje stabilność – łącznie aż w 11 działach odnotowano wartości wskaźnika udziału w wynagrodzenia powyżej 1% w całym badanym okresie.

Kolejny indeks to zwiększenie wynagrodzeń w województwie małopolskim w relacji do średniej dla województwa. Jest to różnica pomiędzy ostatnim rokiem a rokiem poprzednim, dzielona przez wartość roku poprzedniego. Wyróżnione wartości w tabeli uwzględniają te Sekcje i działy, których wartość jest równa lub wyższa niż zmiana dla całego województwa w roku 2018. W roku 2018 wartość indeksu dla wszystkich sekcji i działów w województwie wyniosła 0,19. Dodatkowo w zestawieniu wyróżniono

działy, które zanotowały przyrost zatrudnienia w latach 2013-2018 wyższy w danej sekcji i dziale, niż wartość tego wskaźnika dla całego województwa dla tego okresu. Z analiz wyłączono działy B05, B06, B07, C12, C19, ze względu na liczne braki danych z poszczególnych lat.

Tabela 8. Zwiększenie wynagrodzeń w województwie małopolskim wg działów PKD 2007 w latach 2013-2018 (wartości równe lub wyższe niż zmiana dla województwa) [wartości w tabeli wyrażone zostały w p.p.].

Sekcja i dział PKD 2007	2013/ 2012	2014/ 2013	2015/ 2014	2016/ 2015	2017/ 2016	2018/ 2017	2018/ 2012
Sekcja B dział 08	-8,1	-12,1	0,0	0,0	0,0	0,15	0,01
Sekcja B dział 09	12,3	-7,0	4,7	-10,3	0,0	bd	-0,37
Sekcja C dział 10	1,7	0,7	0,9	0,9	0,9	0,18	0,70
Sekcja C dział 11	-6,4	0,6	1,3	-10,3	0,0	0,07	-0,01
Sekcja C dział 13	-0,8	1,1	0,7	0,5	1,5	0,22	0,66
Sekcja C dział 14	2,1	-0,5	1,4	0,9	0,4	0,24	0,63
Sekcja C dział 15	-0,7	0,2	-0,2	0,9	1,9	0,11	0,41
Sekcja C dział 16	2,8	1,2	1,3	1,2	0,4	0,20	0,87
Sekcja C dział 17	0,6	1,8	1,3	1,1	1,4	0,16	0,93
Sekcja C dział 18	2,2	1,6	-0,2	1,4	0,2	0,06	0,45
Sekcja C dział 20	0,8	1,3	0,0	0,4	1,7	0,31	0,82
Sekcja C dział 21	28,7	0,6	-3,9	11,0	-9,9	bd	0,49
Sekcja C dział 22	1,2	0,9	0,6	1,1	2,0	0,16	0,81
Sekcja C dział 23	-0,9	1,6	-0,4	0,6	1,2	0,19	0,49
Sekcja C dział 24	0,4	-0,3	0,6	0,6	0,8	0,00	0,20
Sekcja C dział 25	3,8	0,1	1,1	1,6	0,9	0,24	0,94
Sekcja C dział 26	4,7	1,0	1,8	1,0	0,7	0,13	0,94
Sekcja C dział 27	0,8	-0,8	2,0	1,0	1,0	0,26	0,75
Sekcja C dział 28	0,1	-0,4	0,8	0,4	0,8	0,23	0,45
Sekcja C dział 29	5,0	1,1	0,5	1,1	-0,9	0,36	0,80
Sekcja C dział 30	-14,8	-0,5	-10,0	0,0	40,7	0,20	1,99
Sekcja C dział 31	2,3	1,0	1,2	0,6	1,0	0,23	0,85
Sekcja C dział 32	0,4	1,4	0,6	1,3	2,0	0,35	1,16
Sekcja C dział 33	0,6	-1,2	-0,6	3,0	-1,4	0,18	0,14
Sekcja D dział 35	0,9	-2,7	-1,3	4,3	-0,5	0,00	-0,06
Sekcja E dział 36	0,4	1,6	0,0	0,7	1,0	0,01	0,36
Sekcja E dział 37	2,9	0,7	1,0	0,0	0,8	0,10	0,51
Sekcja E dział 38	-0,8	1,7	0,7	1,7	0,5	0,16	0,71
<b>Sekcja E dział 39</b>	<b>-5,4</b>	<b>0,6</b>	<b>1,1</b>	<b>2,6</b>	<b>26,9</b>	<b>0,17</b>	<b>4,29</b>
Sekcja F dział 41	-0,4	-0,9	1,0	2,4	0,9	0,06	0,43
Sekcja F dział 42	-2,0	1,4	0,3	-1,3	-0,3	0,38	0,27
Sekcja F dział 43	-0,1	1,8	-0,1	0,8	0,4	0,25	0,60
Sekcja G dział 45	2,1	0,1	0,6	0,4	3,5	0,10	0,76
Sekcja G dział 46	1,5	-0,1	1,1	1,2	0,9	0,08	0,52
Sekcja G dział 47	1,0	1,2	0,4	0,2	0,8	0,13	0,46
Sekcja H dział 49	1,4	0,2	1,0	-0,5	2,2	0,29	0,75
Sekcja H dział 50	-33,4	0,0	3,5	-10,3	0,0	-0,16	0,48
Sekcja H dział 51	9,2	-5,1	-10,0	0,0	-9,9	bd	-0,57
Sekcja H dział 52	2,0	2,0	0,4	1,6	3,3	0,27	1,49

Sekcja i dział PKD 2007	2013/ 2012	2014/ 2013	2015/ 2014	2016/ 2015	2017/ 2016	2018/ 2017	2018/ 2012
Sekcja H dział 53	-33,4	0,0	-10,0	0,0	0,0	bd	0,02
Sekcja I dział 55	0,7	0,3	0,9	1,0	0,9	0,29	0,75
Sekcja I dział 56	1,4	1,2	1,5	0,6	2,5	0,38	1,40
Sekcja J dział 58	2,2	-1,1	3,1	1,4	-0,4	0,83	1,54
Sekcja J dział 59	1,2	-0,6	0,0	-2,4	2,7	0,12	0,07
Sekcja J dział 60	0,5	-0,1	-1,7	0,1	0,1	0,41	0,22
Sekcja J dział 61	2,8	-3,2	-0,3	0,2	1,5	-0,03	-0,13
<b>Sekcja J dział 62</b>	<b>6,9</b>	<b>2,3</b>	<b>3,4</b>	<b>2,5</b>	<b>2,7</b>	<b>0,36</b>	<b>3,15</b>
Sekcja J dział 63	-0,8	2,0	1,0	3,1	1,3	-0,25	0,38
Sekcja L dział 68	-1,2	1,5	0,7	0,1	1,0	-0,07	0,20
Sekcja M dział 69	14,0	0,9	6,6	1,6	-2,2	0,21	1,77
Sekcja M dział 70	0,5	2,6	2,8	2,8	1,8	0,38	2,28
Sekcja M dział 71	-6,8	3,7	1,4	2,9	2,0	0,35	1,46
Sekcja M dział 72	0,8	3,6	-1,2	2,2	1,9	0,19	1,01
Sekcja M dział 73	1,2	-2,4	9,2	-1,9	0,5	-0,02	0,32
Sekcja M dział 74	1,5	2,2	2,2	2,2	1,4	0,22	1,57
Sekcja M dział 75	0,8	1,7	1,6	0,2	0,5	0,69	1,46
Sekcja N dział 77	-11,4	1,9	1,0	0,1	7,2	0,16	0,69
Sekcja N dział 78	6,7	2,1	0,5	1,5	2,2	0,05	1,18
Sekcja N dział 79	-0,8	1,7	0,9	1,2	1,3	-0,11	0,37
Sekcja N dział 80	1,0	-1,3	0,5	-0,2	1,1	-0,01	0,04
Sekcja N dział 81	-10,4	1,2	2,2	4,5	1,7	0,12	0,74
<b>Sekcja N dział 82</b>	<b>13,8</b>	<b>7,3</b>	<b>2,9</b>	<b>0,4</b>	<b>2,2</b>	<b>0,20</b>	<b>3,43</b>
Sekcja S dział 95	4,6	0,7	2,0	-0,6	-4,0	0,35	0,09

Źródło: opracowanie własne na podstawie Bank Danych Lokalnych, GUS.

Tabele 9 i 10 ukazują udział wynagrodzeń w danym sektorze na tle Polski. Indeks obliczono dzieląc udział w generowaniu wynagrodzeń przez dany dział w województwie małopolskim przez udział w generowaniu wynagrodzeń przez ten sam dział w Polsce. Indeks stanowi tym samym współczynnik lokalizacji LQ dla wartości wynagrodzeń. Tabela 9 zawiera zestawienie dla działów, bez sekcji C. Wyróżnione zostały działy, dla których indeks w roku 2018 przekroczył wartość „1”, co oznacza, że udział wynagrodzeń w tych sektorach był w województwie małopolskim wyższy, niż w Polsce. Z analiz wyłączono działy B06, B07, H51, H53, ze względu na liczne braki danych z poszczególnych lat.

Tabela 9. Udział wynagrodzeń wg działów PKD 2007 z wyłączeniem sekcji C w relacji do wynagrodzeń ogółem odniesiony do analogicznego udziału w Polsce w latach 2013-2018 (wyróżniono działy o wartości >1 w roku 2018) [wartości w tabeli wyrażone zostały jako iloraz udziału w woj. małopolskim i w Polsce].

Sekcja i dział PKD 2007	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Sekcja B dział 05	0,00	0,57	0,55	bd	0,51	0,45
Sekcja B dział 08	1,57	0,00	0,00	0,00	1,54	1,43
Sekcja B dział 09	1,74	0,75	0,92	0,00	0,00	bd
Sekcja D dział 35	0,92	0,73	0,63	0,82	0,78	0,75
Sekcja E dział 36	1,05	1,13	1,11	1,03	1,08	1,04
Sekcja E dział 37	0,95	0,93	0,91	0,85	0,89	0,85
Sekcja E dział 38	1,06	1,13	1,11	1,13	1,11	1,08

Sekcja i dział PKD 2007	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Sekcja E dział 39	0,69	0,55	0,42	0,46	1,59	1,49
Sekcja F dział 41	1,42	1,26	1,23	1,28	1,35	1,25
Sekcja F dział 42	1,11	1,20	1,19	1,00	0,95	1,07
Sekcja F dział 43	1,17	1,31	1,19	1,19	1,20	1,16
Sekcja G dział 45	1,04	0,99	0,93	0,82	1,04	0,99
Sekcja G dział 46	0,93	0,88	0,87	0,87	0,88	0,82
Sekcja G dział 47	1,31	1,31	1,24	1,10	1,13	1,06
Sekcja H dział 49	0,87	0,83	0,81	0,69	0,77	0,78
Sekcja H dział 50	0,00	0,49	0,61	0,00	0,60	0,47
Sekcja H dział 52	0,48	0,50	0,47	0,47	0,57	0,57
Sekcja I dział 55	1,96	1,85	1,78	1,69	1,70	1,64
Sekcja I dział 56	1,35	1,36	1,39	1,27	1,32	1,27
Sekcja J dział 58	1,15	0,99	1,21	1,23	1,11	1,77
Sekcja J dział 59	1,45	1,26	1,14	0,85	0,93	0,80
Sekcja J dział 60	0,35	0,28	0,28	0,26	0,29	0,29
Sekcja J dział 61	0,73	0,51	0,48	0,46	0,47	0,43
Sekcja J dział 62	1,73	1,69	1,98	1,94	2,24	2,22
Sekcja J dział 63	1,81	1,92	1,83	2,37	2,22	1,47
Sekcja L dział 68	0,83	0,84	0,82	0,75	0,77	0,71
Sekcja M dział 69	2,39	2,25	3,16	2,91	2,30	1,94
Sekcja M dział 70	1,31	1,42	1,30	1,36	1,25	1,21
Sekcja M dział 71	1,30	1,52	1,60	1,93	2,14	1,98
Sekcja M dział 72	1,47	1,57	1,30	1,11	1,12	1,01
Sekcja M dział 73	1,02	0,80	1,29	0,97	1,01	0,88
Sekcja M dział 74	2,92	3,11	3,03	2,79	3,04	2,63
Sekcja M dział 75	0,65	0,64	0,61	0,57	0,57	0,54
Sekcja N dział 77	0,57	0,56	0,50	0,46	0,77	0,68
Sekcja N dział 78	1,00	0,95	0,83	0,80	0,84	0,74
Sekcja N dział 79	1,80	1,77	1,67	1,46	1,57	1,36
Sekcja N dział 80	0,97	0,85	0,87	0,77	0,72	0,60
Sekcja N dział 81	0,88	0,85	0,98	1,20	1,27	1,08
Sekcja N dział 82	1,09	1,48	1,54	1,44	1,58	1,44
Sekcja S dział 95	0,87	0,96	0,99	0,74	0,40	0,46

Źródło: opracowanie własne na podstawie Bank Danych Lokalnych, GUS.

Największy udział wynagrodzeń w stosunku do udziału w Polsce zanotowano w 2018 roku w Sekcji M dziale 74 – pozostała działalność profesjonalna, naukowa i techniczna. Udział wynagrodzeń w sektorze, w województwie małopolskim, jest ponad dwa i pół razy wyższy, niż w całej Polsce. Drugi najwyższy wynik uzyskał wskaźnik w Sekcji J dział 62 - działalność związana z oprogramowaniem i doradztwem w zakresie informatyki oraz działalność powiązana. Na podobnym poziomie są wartości indeksu dla, Sekcji J działu 63 - działalność usługowa w zakresie informacji i Sekcji M działu 71 – działalność w zakresie architektury i inżynierii. Najniższa wartość wskaźnika w całym badanym okresie dotyczy Sekcji J działu 60 nadawanie programów ogólnodostępnych i abonamentowych.

Tabela 10 Zawiera zestawienie udziału wynagrodzeń w relacji do wynagrodzeń ogółem odniesiony do analogicznego udziału w Polsce w latach 2013-2018 dla sekcji C – przetwórstwo przemysłowe. Sekcja C



została przedstawiona oddzielnie ze względu na jej bardzo duży udział w generowaniu wynagrodzeń w województwie małopolskim oraz chęć ułatwienia dokonywania porównań poszczególnych działów. Wyróżniono działy, dla których wartość indeksu jest wyższa niż „1”. Z analiz wyłączono działy C12, C19, ze względu na liczne braki danych z poszczególnych lat.

Tabela 10. Udział wynagrodzeń w działach i sekcji C w relacji do wynagrodzeń ogółem odniesiony do analogicznego udziału w Polsce w latach 2013-2018 (wyróżniono działy o wartości >1 w roku 2018) [wartości w tabeli wyrażone zostały jako iloraz udziału w woj. małopolskim i w Polsce].

Sekcja i dział PKD 2007	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Sekcja C dział 10	0,92	0,90	0,90	0,86	0,87	0,88
Sekcja C dział 11	0,99	0,97	1,07	0,00	0,93	0,89
Sekcja C dział 13	0,33	0,34	0,30	0,28	0,30	0,30
Sekcja C dział 14	0,87	0,79	0,84	0,82	0,84	0,84
Sekcja C dział 15	2,56	2,30	2,16	2,03	2,26	2,17
Sekcja C dział 16	0,80	0,79	0,80	0,81	0,79	0,79
Sekcja C dział 17	0,57	0,60	0,62	0,60	0,64	0,65
Sekcja C dział 18	2,58	2,61	2,38	2,32	2,22	1,92
Sekcja C dział 20	1,01	1,04	0,99	0,92	0,98	1,16
Sekcja C dział 21	0,94	0,88	0,51	0,91	0,00	0,45
Sekcja C dział 22	0,80	0,76	0,72	0,68	0,74	0,72
Sekcja C dział 23	0,89	0,92	0,81	0,77	0,80	0,79
Sekcja C dział 24	2,61	2,34	2,28	2,15	2,21	2,03
Sekcja C dział 25	1,01	0,93	0,92	0,90	0,91	0,93
Sekcja C dział 26	0,78	0,76	0,80	0,80	0,74	0,74
Sekcja C dział 27	0,96	0,80	0,87	0,85	0,86	0,93
Sekcja C dział 28	0,83	0,74	0,75	0,72	0,73	0,75
Sekcja C dział 29	0,66	0,64	0,60	0,58	0,48	0,57
Sekcja C dział 30	0,14	0,11	0,00	0,09	0,41	0,40
Sekcja C dział 31	0,46	0,42	0,41	0,37	0,37	0,40
Sekcja C dział 32	0,65	0,68	0,63	0,63	0,68	0,73
Sekcja C dział 33	1,11	0,95	0,78	0,92	0,78	0,73

Źródło: opracowanie własne na podstawie Bank Danych Lokalnych, GUS.

W sekcji C należy wyróżnić trzy działy, w których w województwie małopolskim odnotowano wyższy udział w wynagrodzeniach niż w Polsce. Są to działy 15 – produkcja skór i wyrobów ze skór wyprawionych, 18 - poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji oraz 24 – produkcja metali. W kilku innych działach (11 - produkcja napojów, 20 - produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych, 25 - produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń i 33 - naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń) można zaobserwować wyższy udział w wynagrodzeniach w poszczególnych latach, jednak od 2016 roku wartość indeksu spadła poniżej 1 (za wyjątkiem działu 20, gdzie w roku 2018 ponownie odnotowano wzrost udziału powyżej 1).

Kolejnym indeksem, który przedstawiony został w poniższej tabeli jest stosunek udziału w wynagrodzeniach do udziału w zatrudnieniu w Małopolsce. To zestawienie ukazuje działy charakteryzujące się największą wydajnością pracy, czyli ocenę efektywności poszczególnych sektorów. Wskaźnik ten ma szczególne znaczenie dla oceny sektorów, które wyróżniają się w gospodarce regionu i mogą stanowić o jego przewadze. W zestawieniu wyróżniono działy, dla których wartość indeksu

przekroczyła 1,5 w roku 2018. Z analiz wyłączone zostały działy B06, B07, B08, C12, C19, H53 ze względu na liczne braki danych z poszczególnych lat.

Tabela 11. Stosunek udziału w wynagrodzeniach do udziału w zatrudnieniu w Małopolsce wg działów PKD 2007 w latach 2013-2018 (wyróżniono działy o wartości > 1,5 w roku 2018).

Sekcja i dział PKD 2007	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Sekcja B dział 05	bd	2,70	2,89	2,46	2,36	2,15
Sekcja B dział 09	2,64	2,14	2,59	bd	bd	1,86
Sekcja C dział 10	1,03	1,01	0,99	1,02	1,02	0,99
Sekcja C dział 11	1,70	1,74	1,78	bd	1,57	1,62
Sekcja C dział 13	0,74	0,76	0,69	0,64	0,63	0,65
Sekcja C dział 14	0,61	0,59	0,58	0,58	0,58	0,57
Sekcja C dział 15	0,67	0,64	0,65	0,63	0,65	0,62
Sekcja C dział 16	0,64	0,63	0,63	0,62	0,62	0,60
Sekcja C dział 17	1,09	1,03	1,06	1,08	1,09	1,03
Sekcja C dział 18	1,70	1,72	1,59	1,70	1,63	1,57
Sekcja C dział 20	1,73	1,77	1,74	1,65	1,68	1,62
Sekcja C dział 21	1,84	1,83	1,55	1,81	bd	1,31
Sekcja C dział 22	1,19	1,14	1,13	1,14	1,14	1,13
Sekcja C dział 23	1,28	1,28	1,15	1,15	1,15	1,10
Sekcja C dział 24	1,98	1,82	1,77	1,74	1,65	1,57
Sekcja C dział 25	1,16	1,11	1,09	1,09	1,07	1,05
Sekcja C dział 26	1,13	1,14	1,14	1,22	1,23	1,26
Sekcja C dział 27	1,51	1,40	1,47	1,44	1,45	1,46
Sekcja C dział 28	1,39	1,38	1,40	1,30	1,30	1,32
Sekcja C dział 29	1,57	1,56	1,45	1,47	1,37	1,32
Sekcja C dział 30	1,04	1,57	bd	1,32	1,29	1,34
Sekcja C dział 31	0,63	0,62	0,59	0,59	0,58	0,58
Sekcja C dział 32	0,57	0,56	0,57	0,60	0,61	0,69
Sekcja C dział 33	1,28	1,28	1,25	1,23	1,20	1,20
Sekcja D dział 35	2,28	2,31	2,13	1,99	2,07	1,93
Sekcja E dział 36	1,48	1,50	1,43	1,42	1,39	1,33
Sekcja E dział 37	1,72	1,73	1,68	1,73	1,65	1,54
Sekcja E dział 38	1,23	1,23	1,21	1,22	1,19	1,22
Sekcja E dział 39	1,02	1,10	0,94	1,03	1,29	1,37
Sekcja F dział 41	0,81	0,70	0,67	0,71	0,69	0,58
Sekcja F dział 42	1,25	1,32	1,28	1,18	1,11	1,19
Sekcja F dział 43	0,58	0,62	0,57	0,55	0,51	0,52
Sekcja G dział 45	0,63	0,62	0,58	0,58	0,66	0,61
Sekcja G dział 46	1,16	1,11	1,08	1,08	1,08	1,08
Sekcja G dział 47	0,61	0,63	0,61	0,61	0,63	0,64
Sekcja H dział 49	0,71	0,70	0,69	0,61	0,65	0,66
Sekcja H dział 50	bd	1,18	0,85	bd	0,97	0,99
Sekcja H dział 51	1,34	0,85	bd	0,75	bd	0,33
Sekcja H dział 52	1,10	1,07	1,01	1,00	1,09	1,13
Sekcja I dział 55	0,78	0,81	0,78	0,77	0,77	0,85
Sekcja I dział 56	0,49	0,49	0,51	0,49	0,53	0,62
Sekcja J dział 58	1,64	1,55	1,66	1,79	1,41	2,15

Sekcja i dział PKD 2007	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Sekcja J dział 59	1,08	0,97	0,84	0,63	0,68	0,63
Sekcja J dział 60	2,23	2,01	1,73	1,67	1,53	1,96
Sekcja J dział 61	1,52	1,17	1,27	1,24	1,33	1,14
Sekcja J dział 62	2,07	2,04	2,19	2,18	2,06	2,16
Sekcja J dział 63	1,70	1,73	1,67	1,86	2,03	1,74
Sekcja L dział 68	0,95	0,94	0,94	0,86	0,85	0,75
Sekcja M dział 69	1,19	1,20	1,44	1,46	1,26	1,30
Sekcja M dział 70	1,47	1,36	1,39	1,41	1,62	1,74
Sekcja M dział 71	0,87	0,98	1,01	1,15	1,20	1,27
Sekcja M dział 72	2,10	2,22	1,94	1,89	2,07	2,09
Sekcja M dział 73	1,42	1,10	1,61	1,25	1,28	1,04
Sekcja M dział 74	0,93	0,99	1,00	1,08	1,02	1,07
Sekcja M dział 75	0,22	0,22	0,23	0,23	0,22	0,31
Sekcja N dział 77	0,70	0,74	0,64	0,63	0,80	0,81
Sekcja N dział 78	1,59	1,48	1,56	1,58	1,71	1,68
Sekcja N dział 79	0,78	0,81	0,76	0,74	0,80	0,65
Sekcja N dział 80	1,13	1,23	1,22	1,20	1,26	1,08
Sekcja N dział 81	0,61	0,61	0,68	0,73	0,72	0,73
Sekcja N dział 82	1,43	1,62	1,80	1,53	1,51	1,52
Sekcja S dział 95	0,49	0,46	0,53	0,44	0,27	0,35

Źródło: opracowanie własne na podstawie Bank Danych Lokalnych, GUS.

Najwyższe wartości indeksu dotyczą **Sekcji B działu 05** - wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego (lignitu) – wskaźnik od 2014 roku jest na wysokim poziomie oscylującym od 2,36 do 2,89. Wartość wskaźnika na poziomie >1,5 w całym okresie zaobserwowano także w Sekcji B dział 09 - działalność usługowa wspomagająca górnictwo i wydobywanie. Należy jednak nadmienić, iż jest to branża regulowana, a więc wysokość jej udziału będzie zależna od działań pozarynkowych.

Ponadto wartości powyżej 1,5 dla całego analizowanego okresu przyjmuje Sekcja C dział 11 – produkcja napojów, Sekcja C dział 18 - poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji, Sekcja C dział 20 - produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych. Ponadto tendencja ta jest widoczna w Sekcji J dział 58 - działalność wydawnicza, Sekcji J dział 62 – działalność związana z oprogramowaniem i doradztwem w zakresie informatyki i Sekcji M dział 72 - badania naukowe i prace rozwojowe. Stosunek udziału w wynagrodzeniach do udziału w zatrudnieniu cechuje zmienność, jednak wartości wzrostów lub spadków można określić jako nieznaczne.

### 2.1.3. Liczebność przedsiębiorstw

Indeks stosunku liczebności przedsiębiorstw został obliczony w dwóch krokach. W pierwszym, podzielono liczbę przedsiębiorstw w danym dziale PKD przez liczbę przedsiębiorstw we wszystkich zestawianych sektorach. W drugim kroku, otrzymany udział przedsiębiorstw podzielono przez analogiczny udział dla całej Polski. W efekcie uzyskano współczynnik lokalizacji LQ w poszczególnych działach PKD. Poniższa tabela przedstawia wyniki dla działów, z wyłączeniem sekcji C. Wyróżniono tylko te działy, których udział w liczebności przedsiębiorstw ogółem, w województwie małopolskim, był w roku 2019 większy, niż udział liczebności przedsiębiorstw ogółem w Polsce.

Tabela 12. Stosunek liczebności przedsiębiorstw zarejestrowanych w rejestrze REGON wg działów PKD 2007 z wyłączeniem sekcji C w stosunku do wszystkich podmiotów w Małopolsce w relacji do analogicznego wskaźnika dla Polski w latach 2013-2019 (wyróżniono działy o wartości > 1 w roku 2019).

Sekcja i dział PKD 2007	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Sekcja B dział 05	0,28	0,53	0,80	1,02	0,87	1,02	0,95
Sekcja B dział 06	0,66	0,73	0,62	0,84	0,62	0,80	0,89
Sekcja B dział 07	1,47	1,19	0,65	1,56	1,76	1,73	1,75
Sekcja B dział 08	0,66	0,64	0,67	0,66	0,64	0,63	0,63
Sekcja B dział 09	1,48	1,38	1,49	1,97	2,06	2,02	2,06
Sekcja D dział 35	0,65	0,65	0,65	0,62	0,57	0,57	0,55
Sekcja E dział 36	1,56	1,55	1,56	1,60	1,58	1,57	1,54
Sekcja E dział 37	0,84	0,84	0,85	0,86	0,82	0,85	0,87
Sekcja E dział 38	0,83	0,85	0,84	0,84	0,83	0,74	0,73
Sekcja E dział 39	0,80	0,75	0,76	0,77	0,81	0,79	0,76
Sekcja F dział 41	1,32	1,34	1,36	1,36	1,35	1,37	1,35
Sekcja F dział 42	1,23	1,21	1,21	1,18	1,16	1,14	1,13
Sekcja F dział 43	1,01	1,02	1,04	1,05	1,06	1,05	1,06
Sekcja G dział 45	0,98	0,97	0,98	0,98	0,97	0,97	0,97
Sekcja G dział 46	0,88	0,88	0,88	0,88	0,87	0,88	0,88
Sekcja G dział 47	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,97	0,98
Sekcja H dział 49	1,03	1,03	1,03	1,04	1,04	1,03	1,02
Sekcja H dział 50	2,76	2,77	2,59	2,57	2,65	2,66	2,72
Sekcja H dział 51	0,90	0,75	0,91	0,97	0,90	1,14	1,20
Sekcja H dział 52	0,74	0,73	0,72	0,71	0,70	0,72	0,72
Sekcja H dział 53	0,71	0,73	0,71	0,70	0,69	0,65	0,65
Sekcja I dział 55	1,60	1,54	1,56	1,54	1,54	1,54	1,56
Sekcja I dział 56	1,08	1,08	1,08	1,07	1,07	1,06	1,06
Sekcja J dział 58	1,07	1,05	1,05	1,04	1,02	1,05	1,03
Sekcja J dział 59	0,91	0,91	0,90	0,90	0,91	0,89	0,88
Sekcja J dział 60	0,72	0,71	0,73	0,74	0,72	0,71	0,71
Sekcja J dział 61	1,11	1,10	1,11	1,09	1,08	1,04	1,02
Sekcja J dział 62	0,96	0,97	1,01	1,03	1,07	1,09	1,12
Sekcja J dział 63	1,09	1,05	1,08	1,08	1,05	1,01	0,99
Sekcja L dział 68	0,67	0,68	0,69	0,70	0,71	0,71	0,72
Sekcja M dział 69	0,94	0,94	0,95	0,96	0,95	0,95	0,94
Sekcja M dział 70	0,82	0,81	0,83	0,83	0,83	0,82	0,81
Sekcja M dział 71	1,12	1,12	1,12	1,12	1,11	1,11	1,11
Sekcja M dział 72	1,31	1,26	1,27	1,20	1,19	1,21	1,15
Sekcja M dział 73	0,99	0,99	1,00	0,99	0,99	0,98	0,98
Sekcja M dział 74	1,01	1,02	1,03	1,04	1,04	1,05	1,06
Sekcja M dział 75	0,65	0,67	0,67	0,66	0,66	0,64	0,63
Sekcja N dział 77	0,92	0,91	0,91	0,89	0,87	0,89	0,91
Sekcja N dział 78	0,84	0,86	0,83	0,85	0,88	0,85	0,82
Sekcja N dział 79	1,76	1,77	1,78	1,77	1,78	1,83	1,87
Sekcja N dział 80	0,79	0,79	0,81	0,79	0,78	0,78	0,78
Sekcja N dział 81	0,96	0,98	0,99	1,02	1,02	1,03	0,99
Sekcja N dział 82	0,73	0,74	0,76	0,78	0,79	0,80	0,79
Sekcja S dział 95	0,89	0,89	0,89	0,90	0,91	0,91	0,91

Źródło: opracowanie własne na podstawie Bank Danych Lokalnych, GUS.

Największą przewagę udziału liczby przedsiębiorstw w stosunku do analogicznego wskaźnika dla Polski zaobserwowano w Sekcji H dziale 50 - transport wodny. Udział przedsiębiorstw w Małopolsce jest,

w przypadku tego działu, ponad 2,5-krotnie wyższy niż w Polsce, jednak jeszcze w roku 2009 był czterokrotnie wyższy, zaś w roku 2012 niemal trzykrotnie wyższy. Pomimo tendencji spadkowej, zahamowanej dopiero w roku 2016, wciąż jest to dział o najwyższej wartości indeksu. Ponad dwukrotna przewaga udziału liczby przedsiębiorstw w stosunku do analogicznego indeksu dla Polski jest widoczna również w przypadku Sekcji B działu 07 - górnictwo rud metali, Sekcji E działu 36 - pobór, uzdatnianie i dostarczanie wody i Sekcji N działu 79 – działalność organizatorów turystyki, pośredników i agentów turystycznych oraz pozostała działalność usługowa w zakresie rezerwacji i działalności z nią związanej.

Oddzielnie dokonano zestawienia indeksu stosunek liczebności przedsiębiorstw zarejestrowanych w rejestrze REGON, w stosunku do wszystkich podmiotów w Małopolsce, w relacji do analogicznego wskaźnika dla Polski w latach 2009-2019, dla działów przemysłowych. Znacząco ułatwia to dokonywanie porównań działów sekcji C, które posiadają swoje dedykowane wskaźniki w podrozdziale 2.2. Dane o przemyśle.

Tabela 13. Stosunek liczebności przedsiębiorstw zarejestrowanych w rejestrze REGON w dziale C w stosunku do wszystkich podmiotów w Małopolsce w relacji do analogicznego wskaźnika dla Polski w latach 2013-2019 (wyróżniono działy o wartości > 1 w roku 2019).

Sekcja i dział PKD 2007	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Sekcja C dział 10	20,75	20,81	1,10	1,09	1,09	1,09	1,08
Sekcja C dział 11	26,94	21,18	0,92	0,94	0,92	0,97	0,99
Sekcja C dział 12	0,01	0,02	1,82	1,76	1,58	1,43	1,35
Sekcja C dział 13	0,28	0,29	0,99	0,98	0,98	0,99	1,00
Sekcja C dział 14	4,21	4,27	0,92	0,91	0,90	0,91	0,91
Sekcja C dział 15	3,26	3,27	3,27	3,27	3,26	3,27	3,25
Sekcja C dział 16	1,51	1,52	1,53	1,52	1,52	1,55	1,55
Sekcja C dział 17	1,08	1,07	1,06	1,10	1,07	1,03	1,03
Sekcja C dział 18	1,15	1,14	1,15	1,17	1,15	1,18	1,21
Sekcja C dział 19	1,00	1,04	1,03	0,99	0,86	0,82	0,89
Sekcja C dział 20	0,89	0,89	0,91	0,87	0,86	0,87	0,88
Sekcja C dział 21	1,19	1,19	1,23	1,19	1,18	1,17	1,11
Sekcja C dział 22	0,99	0,99	0,97	0,96	0,96	0,97	0,96
Sekcja C dział 23	1,05	1,06	1,08	1,08	1,07	1,08	1,07
Sekcja C dział 24	1,11	1,09	1,09	1,14	1,16	1,15	1,19
Sekcja C dział 25	0,89	0,89	0,90	0,89	0,89	0,90	0,91
Sekcja C dział 26	1,19	1,22	1,25	1,23	1,25	1,25	1,22
Sekcja C dział 27	0,90	0,89	0,89	0,90	0,89	0,93	0,91
Sekcja C dział 28	0,78	0,78	0,77	0,76	0,78	0,77	0,76
Sekcja C dział 29	0,72	0,69	0,69	0,65	0,66	0,64	0,63
Sekcja C dział 30	0,29	0,29	0,30	0,29	0,32	0,30	0,29
Sekcja C dział 31	1,29	1,29	1,30	1,32	1,33	1,32	1,33
Sekcja C dział 32	1,18	1,18	1,20	1,18	1,17	1,17	1,16
Sekcja C dział 33	0,72	0,72	0,72	0,74	0,74	0,73	0,73

Źródło: opracowanie własne na podstawie Bank Danych Lokalnych, GUS.

Udział liczby przedsiębiorstw w stosunku do analogicznego wskaźnika dla Polski w Sekcji C jest zdecydowanie najwyższy w dziale 15 - produkcja skór i wyrobów ze skór wyprawionych i sytuacja ta utrzymuje się w całym badanym okresie. Dział 16 - produkcja wyrobów z drewna oraz korka,

z wyłączeniem mebli; produkcja wyrobów ze słomy i materiałów używanych do wyplatania cechuje stabilność w ramach opisywanego indeksu – wartość utrzymuje się na poziomie ok. 1,5 od 2009 roku. Trzecie miejsce w zestawieniu zajmuje dział 12 - produkcja wyrobów tytoniowych, po bardzo wysokim wzroście wartości indeksu w roku 2015, przeżywa regularny spadek. Z ciekawą sytuacją mamy do czynienia w działach 10 – produkcja artykułów spożywczych i 11 – produkcja napojów, w których indeks w roku bazowym wynosił odpowiednio 19,41 i 47,13, natomiast w ostatnim badanym roku wartości wskaźników spadły do poziomu 1,08 i 0,99.

#### 2.1.4. Zwiększenie liczebności przedsiębiorstw

Indeks stosunek przyrostu liczebności firm liczony był jako różnica przyrostu liczby firm danego działu w województwie małopolskim i tego samego działu w Polsce. Dzięki temu uzyskano indeks określający dynamikę rozwoju danej dziedziny gospodarki. Indeks został wyrażony w punktach procentowych, a w zestawieniach wyróżniono działy, których skumulowana przewaga w latach 2013-2019 przekracza 5 punktów procentowych.

Tabela 14. Stosunek przyrostu liczebności firm w Małopolsce wg działów PKD 2007 z wyłączeniem sekcji C w stosunku do analogicznego wskaźnika dla Polski w latach 2013-2019 w pkt. proc. (wyróżniono działy o skumulowanej wartości na przestrzeni lat 2013-2019 > 5).

Sekcja i dział PKD 2007	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Sekcja B dział 05	-32,0%	95,9%	49,2%	26,9%	-13,3%	19,6%	-4,9%
Sekcja B dział 06	-10,4%	11,1%	-16,1%	33,8%	-24,8%	27,7%	12,5%
Sekcja B dział 07	-7,6%	-22,6%	-42,1%	147,1%	14,4%	0,0%	2,6%
Sekcja B dział 08	-0,6%	-2,5%	3,8%	-0,7%	-1,7%	-0,6%	1,7%
Sekcja B dział 09	-1,6%	-6,7%	8,6%	36,4%	5,8%	-0,2%	3,3%
Sekcja D dział 35	7,9%	1,5%	-0,6%	-5,1%	-6,5%	1,1%	-1,4%
Sekcja E dział 36	2,6%	0,0%	0,8%	3,4%	-0,6%	0,9%	-1,4%
Sekcja E dział 37	-1,0%	1,5%	0,5%	2,2%	-4,5%	6,6%	-0,3%
Sekcja E dział 38	-1,7%	3,0%	-2,0%	0,9%	-1,0%	-8,6%	3,0%
Sekcja E dział 39	-6,9%	-6,8%	1,8%	2,4%	6,0%	-0,3%	0,3%
Sekcja F dział 41	1,9%	1,8%	1,8%	0,9%	-0,1%	2,9%	-3,1%
Sekcja F dział 42	-0,4%	-1,0%	-0,3%	-1,8%	-1,0%	0,0%	0,5%
Sekcja F dział 43	0,6%	1,5%	1,7%	1,7%	1,6%	1,3%	0,4%
Sekcja G dział 45	-0,2%	0,1%	1,0%	0,7%	0,1%	1,4%	1,7%
Sekcja G dział 46	0,0%	0,2%	0,1%	0,2%	-0,3%	3,0%	1,0%
Sekcja G dział 47	-0,2%	0,5%	0,1%	0,6%	0,7%	1,1%	1,4%
Sekcja H dział 49	0,4%	0,4%	0,3%	1,7%	0,8%	0,5%	1,8%
Sekcja H dział 50	-7,6%	1,0%	-7,0%	-0,1%	4,1%	2,2%	1,0%
Sekcja H dział 51	41,2%	-18,6%	24,9%	9,5%	-7,6%	40,5%	3,6%
Sekcja H dział 52	0,9%	-0,5%	-2,4%	-0,5%	-0,7%	5,5%	9,3%
Sekcja H dział 53	-5,4%	2,8%	-2,7%	0,2%	-1,9%	-3,4%	1,9%
Sekcja I dział 55	-1,1%	-3,4%	0,9%	-0,3%	0,8%	1,9%	1,6%
Sekcja I dział 56	1,5%	0,0%	-0,5%	0,2%	1,0%	1,1%	2,6%
Sekcja J dział 58	1,2%	-1,1%	-0,3%	0,0%	-1,2%	4,0%	1,3%
Sekcja J dział 59	-0,8%	1,0%	-1,4%	0,8%	1,4%	-0,7%	-0,2%
Sekcja J dział 60	-0,5%	-0,3%	2,5%	1,5%	-1,9%	0,6%	0,9%
Sekcja J dział 61	-2,4%	-0,4%	0,2%	-0,6%	-0,1%	-2,7%	1,8%

Sekcja i dział PKD 2007	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Sekcja J dział 62	0,1%	1,9%	3,9%	2,9%	5,7%	4,4%	-0,2%
Sekcja J dział 63	-5,4%	-2,9%	2,0%	0,5%	-2,0%	-2,0%	4,1%
Sekcja L dział 68	0,3%	1,7%	1,4%	1,5%	2,8%	2,2%	0,0%
Sekcja M dział 69	1,1%	0,9%	0,9%	1,1%	0,6%	0,9%	2,3%
Sekcja M dział 70	-2,3%	-0,4%	2,7%	0,3%	1,7%	0,8%	0,6%
Sekcja M dział 71	-0,3%	0,7%	-0,2%	0,3%	0,6%	1,5%	0,3%
Sekcja M dział 72	-3,7%	-3,6%	1,2%	-5,6%	0,0%	3,9%	1,1%
Sekcja M dział 73	-1,1%	0,2%	1,0%	-0,1%	0,3%	0,7%	-4,2%
Sekcja M dział 74	0,2%	0,6%	1,6%	1,3%	1,2%	2,2%	1,4%
Sekcja M dział 75	1,0%	4,2%	-1,2%	0,6%	-0,4%	-0,5%	3,0%
Sekcja N dział 77	-3,3%	-1,0%	-0,8%	-0,9%	-1,3%	3,9%	-0,2%
Sekcja N dział 78	-9,4%	3,8%	-5,5%	4,8%	5,6%	-2,1%	3,7%
Sekcja N dział 79	-1,6%	1,0%	0,5%	0,2%	1,0%	4,7%	-2,5%
Sekcja N dział 80	1,2%	0,5%	2,3%	-1,7%	0,3%	1,9%	3,6%
Sekcja N dział 81	-0,2%	2,3%	1,0%	4,2%	0,8%	2,1%	0,3%
Sekcja N dział 82	-2,9%	1,8%	2,1%	3,9%	2,0%	2,9%	-2,1%
Sekcja S dział 95	0,4%	0,5%	0,3%	1,2%	2,2%	1,9%	0,6%

Źródło: opracowanie własne na podstawie Bank Danych Lokalnych, GUS.

Największy przyrost liczebności przedsiębiorstw w Małopolsce w ostatnich latach, w stosunku do przyrostu w Polsce, odnotowano w sektorach związanych z górnictwem i wydobywaniem surowców: Sekcja B dział 05 - wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego (lignitu); Sekcja H dział 51 - transport lotniczy oraz Sekcja B dział 07 - górnictwo rud metali. Co ciekawe, sektory te, w różnych okresach, przeżywały bardzo duże spadki wartości indeksu, rekompensowane jednak jeszcze większymi, skokowymi wzrostami. W pozostałych działach sytuacja kształtuje się bardzo różnie. W większości działów można zaobserwować zarówno spadki, jak i wzrosty wartości indeksu.

Podobnie jak w przypadku stosunku przyrostu liczebności przedsiębiorstw, oddzielnie dokonano zestawienia dla sekcji C, by ułatwić zestawianie danych dotyczących różnych wskaźników i indeksów. W tabeli 15 wyróżniono działy o skumulowanej wartości indeksu, na przestrzeni lat 2010-2019, przekraczającej „5”.

Tabela 15. Stosunek przyrostu liczebności firm w Małopolsce w sekcji C w stosunku do analogicznego wskaźnika dla Polski w latach 2013-2019 w pkt. proc. (wyróżniono działy o skumulowanej wartości na przestrzeni lat 2013-2019 > 5).

Sekcja i dział PKD 2007	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Sekcja C dział 10	0,2%	0,8%	-1791,3%	-0,2%	0,1%	2,2%	0,5%
Sekcja C dział 11	-18,6%	-27,2%	-2258,2%	2,8%	-1,0%	6,6%	2,8%
Sekcja C dział 12	146,0%	177,1%	92,0%	-2,5%	-10,1%	-7,3%	-3,9%
Sekcja C dział 13	5,3%	6,0%	75,9%	-0,1%	1,3%	2,8%	2,3%
Sekcja C dział 14	0,0%	1,9%	-365,4%	-0,2%	0,3%	2,0%	2,0%
Sekcja C dział 15	-0,6%	0,8%	-0,2%	0,8%	0,6%	2,0%	0,6%
Sekcja C dział 16	1,0%	1,2%	0,5%	0,3%	0,5%	3,5%	1,4%
Sekcja C dział 17	3,8%	-0,7%	-0,8%	3,8%	-1,4%	-2,0%	1,7%
Sekcja C dział 18	1,2%	0,2%	0,5%	2,3%	-0,4%	3,8%	3,9%
Sekcja C dział 19	6,8%	4,8%	-1,7%	-3,1%	-12,5%	-1,7%	9,9%

Sekcja i dział PKD 2007	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Sekcja C dział 20	3,0%	0,1%	2,1%	-3,4%	-0,8%	2,9%	2,5%
Sekcja C dział 21	0,5%	0,2%	3,7%	-2,5%	-0,3%	1,2%	-3,6%
Sekcja C dział 22	0,8%	0,0%	-1,7%	-0,6%	0,5%	2,4%	0,9%
Sekcja C dział 23	-0,3%	1,9%	1,9%	0,7%	-0,5%	2,3%	0,7%
Sekcja C dział 24	-2,3%	-1,4%	0,5%	4,8%	2,4%	1,3%	4,7%
Sekcja C dział 25	0,7%	0,6%	0,8%	-0,4%	0,2%	2,7%	2,6%
Sekcja C dział 26	0,8%	3,0%	1,5%	-0,1%	1,7%	1,9%	-0,8%
Sekcja C dział 27	5,1%	-0,4%	-0,9%	2,0%	0,2%	5,6%	-0,6%
Sekcja C dział 28	0,4%	0,7%	-1,8%	0,0%	2,9%	0,5%	0,5%
Sekcja C dział 29	2,6%	-3,8%	0,3%	-4,9%	2,1%	-0,9%	-0,2%
Sekcja C dział 30	15,4%	0,6%	5,0%	-4,0%	11,4%	-3,1%	-2,0%
Sekcja C dział 31	0,2%	0,6%	0,4%	2,1%	1,6%	1,5%	1,9%
Sekcja C dział 32	0,2%	1,1%	0,7%	-0,4%	-0,6%	2,1%	0,2%
Sekcja C dział 33	0,0%	0,7%	0,3%	2,9%	1,2%	0,8%	0,8%

Źródło: opracowanie własne na podstawie Bank Danych Lokalnych, GUS.

Wysoki relatywny przyrost liczby przedsiębiorstw w latach 2013-2014 w Sekcji C był spowodowany wzrostem w dziale 12 - produkcja wyrobów tytoniowych. Kolejne lata przyniosły jednak wyhamowanie dynamiki wzrostu i w efekcie, w roku 2016, była ona niższa, niż średnia dla Polski. Dzięki wysokiemu, relatywnemu przyrostowi liczby firm w latach 2010-2015, wysoko plasują się również inne działy, których przyrost w ostatnich dwóch latach był niższy, niż średnia dla Polski: dział 13 - produkcja wyrobów tekstylnych; dział 30 – produkcja pozostałego sprzętu transportowego. Wyraźnie wyższy przyrost, w stosunku do średniej ogólnopolskiej, w ostatnich latach widoczny jest w przypadku: działu 18 – poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji i 27 – produkcja urządzeń elektrycznych.

#### 2.1.5. Wskaźnik „twórczej destrukcji”

Indeks „twórczej destrukcji” to suma liczby nowo zarejestrowanych i wyrejestrowanych firm w danym roku, podzielona przez ogólną liczbę firm ze wszystkich działów w zestawieniu. Wyjaśniając termin „twórczej destrukcji”, jego autor J.A. Schumpeter argumentuje, że to właśnie innowacje i wzrost prowadzą do zastąpienia przestarzałych produktów, procesów i firm przez bardziej unowocześnionych i uaktualnionych oraz bardziej doskonałych następców.<sup>1</sup> Koncepcja kreatywnej destrukcji podkreśla znaczenie zniszczenia i destrukcji w celu zbudowania „czegoś” nowego i lepszego. W okresie transformacji wiele firm przetrwało i wzrastało, natomiast inne, które nie potrafiły przystosować się do zmian, zostało wyeliminowanych. Stąd twórcza destrukcja jest procesem ciągłym, będącym podstawą dalszych przeobrażeń. Istotną rolę w rozwoju regionalnym odgrywa w myśl koncepcji Schumpetera twórczy i aktywny przedsiębiorca. W dynamicznym modelu jest on nośnikiem mechanizmu zmian, jednostką zdolną do wprowadzania nowych kombinacji, czyli realizacji przedsięwzięć innowacyjnych. Koncepcję twórczej destrukcji utożsamia się głównie z powstawaniem lub „odradzaniem się” nowych podmiotów przy jednoczesnym upadku przedsiębiorstw już funkcjonujących. Z pojęciem tym

<sup>1</sup> N. Stępnicka, Koncepcja twórczej destrukcji J.A. Schumpetera a wyzwania współczesnej gospodarki, Uniwersytet J. Kochanowskiego w Kielcach.



nierozzerwalnie związane są między innymi postęp technologiczny oraz zmiany, jakie ustawicznie dokonują się w gospodarce rynkowej.<sup>2</sup>

Poniższe tabele zawierają różnicę między wartością indeksu „twórczej destrukcji” dla danego działu w województwie małopolskim i w Polsce. W tabeli 16 wyróżniono działy z wyłączeniem sekcji C. Wyróżniono te działy, dla których suma wartości indeksu, na przestrzeni lat 2013-2019, przekroczyła 0. Oznacza to, że zaprezentowane działy, na przestrzeni lat 2013-2019, charakteryzował wyższy indeks „twórczej destrukcji”, niż dla danego działu w wymiarze ogólnopolskim.

Tabela 16. Różnica wskaźników „twórczej destrukcji” w Małopolsce w stosunku do Polski w działach B oraz D-S w latach 2013-2019 (wyróżniono działy o łącznej skumulowanej wartości na przestrzeni lat 2013-2019 > 0).

Sekcja i dział PKD 2007	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	suma 2013-2019
Sekcja B dział 05	-15,57%	21,52%	20,05%	16,62%	16,19%	-3,51%	-4,39%	50,91%
Sekcja B dział 06	-14,31%	33,73%	14,12%	12,54%	31,83%	-11,14%	-4,34%	62,43%
Sekcja B dział 07	2,42%	-15,79%	-11,43%	26,11%	3,51%	-7,89%	-5,41%	-8,48%
Sekcja B dział 08	-3,70%	-3,00%	1,19%	-2,96%	-0,75%	-2,99%	-3,00%	-15,21%
Sekcja B dział 09	-4,40%	-3,62%	14,96%	21,91%	3,55%	6,15%	3,42%	41,97%
Sekcja D dział 35	5,14%	1,42%	1,53%	-0,36%	1,87%	1,22%	2,02%	12,84%
Sekcja E dział 36	-1,16%	0,98%	1,32%	1,03%	-1,68%	-2,14%	-0,98%	-2,63%
Sekcja E dział 37	2,26%	-1,54%	1,13%	-1,16%	-0,77%	-0,94%	4,32%	3,30%
Sekcja E dział 38	-2,98%	-1,59%	-2,28%	-4,46%	-2,85%	-8,44%	-4,07%	-26,67%
Sekcja E dział 39	-1,77%	-3,37%	-5,81%	2,59%	-3,71%	0,27%	-2,99%	-14,79%
Sekcja F dział 41	3,13%	3,07%	3,87%	2,75%	2,01%	-0,24%	0,14%	14,73%
Sekcja F dział 42	0,41%	0,10%	-0,66%	-0,92%	-0,34%	-2,17%	-1,33%	-4,91%
Sekcja F dział 43	-0,44%	-0,65%	0,46%	-0,11%	-0,81%	-0,85%	-0,03%	-2,43%
Sekcja G dział 45	-0,84%	-0,80%	-0,05%	-0,96%	-0,09%	-0,99%	-0,49%	-4,22%
Sekcja G dział 46	-0,22%	0,13%	0,69%	0,72%	1,07%	-3,39%	-0,71%	-1,71%
Sekcja G dział 47	-1,29%	-0,51%	-0,34%	-0,42%	-0,29%	-0,96%	-1,37%	-5,18%
Sekcja H dział 49	-0,97%	-0,86%	-1,01%	-0,52%	-0,92%	-1,59%	-1,76%	-7,63%
Sekcja H dział 50	105,80%	104,01%	109,37%	107,31%	101,16%	95,59%	87,67%	710,91%
Sekcja H dział 51	19,55%	13,38%	0,56%	-5,12%	-3,82%	9,03%	1,59%	35,17%
Sekcja H dział 52	-1,39%	-3,23%	-3,73%	-0,33%	-0,78%	1,39%	-0,30%	-8,37%
Sekcja H dział 53	-5,29%	-8,62%	-6,22%	-10,57%	-0,89%	-1,29%	0,26%	-32,62%
Sekcja I dział 55	-6,70%	-3,44%	-0,72%	-1,55%	-2,16%	-1,42%	-0,96%	-16,95%
Sekcja I dział 56	-0,59%	-1,84%	0,09%	-1,09%	-1,19%	-0,01%	-0,64%	-5,27%
Sekcja J dział 58	3,29%	0,51%	0,08%	1,05%	0,37%	-5,62%	1,56%	1,24%
Sekcja J dział 59	-0,47%	1,10%	1,79%	3,39%	0,65%	-0,43%	2,28%	8,31%
Sekcja J dział 60	7,15%	1,37%	2,93%	1,94%	-0,56%	2,22%	-5,00%	10,05%
Sekcja J dział 61	-2,31%	1,40%	-1,79%	-1,62%	-0,19%	-2,33%	-1,57%	-8,41%
Sekcja J dział 62	-0,17%	1,16%	2,10%	1,85%	2,67%	1,41%	1,67%	10,69%
Sekcja J dział 63	4,93%	-1,07%	0,55%	1,16%	3,12%	1,97%	1,37%	12,03%
Sekcja L dział 68	1,59%	2,38%	2,48%	2,44%	2,52%	2,32%	2,28%	16,01%

<sup>2</sup> N. Stępnicka, Koncepcja twórczej destrukcji J.A. Schumpetera a rozwój przedsiębiorstw w regionie, Kwartalnik, Ekonomia i Prawo, 2012 r.

Sekcja i dział PKD 2007	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	suma 2013-2019
Sekcja M dział 69	0,60%	-0,04%	0,28%	-0,26%	0,21%	0,27%	-0,36%	0,70%
Sekcja M dział 70	-2,23%	0,11%	0,71%	-1,24%	0,41%	-1,94%	-1,44%	-5,62%
Sekcja M dział 71	-0,80%	-0,34%	0,82%	-0,39%	-0,08%	-0,66%	-0,30%	-1,75%
Sekcja M dział 72	-2,00%	-3,14%	-0,43%	-0,53%	-0,59%	4,28%	-2,12%	-4,53%
Sekcja M dział 73	-0,48%	-1,19%	-0,86%	-0,92%	0,38%	-0,90%	-0,04%	-4,01%
Sekcja M dział 74	0,57%	1,44%	1,39%	1,12%	1,31%	0,52%	-0,75%	5,60%
Sekcja M dział 75	-1,51%	0,90%	-0,15%	-1,71%	-1,16%	-1,29%	-1,53%	-6,45%
Sekcja N dział 77	2,11%	0,32%	1,22%	1,33%	-1,64%	-0,41%	1,30%	4,23%
Sekcja N dział 78	5,23%	-0,55%	1,34%	5,99%	2,99%	-0,29%	-0,85%	13,86%
Sekcja N dział 79	-0,53%	0,79%	0,14%	0,28%	0,09%	-1,42%	0,52%	-0,13%
Sekcja N dział 80	-1,38%	0,05%	1,97%	1,57%	2,39%	3,25%	6,04%	13,89%
Sekcja N dział 81	-0,58%	-1,28%	-1,53%	0,31%	-1,05%	-3,54%	4,53%	-3,14%
Sekcja N dział 82	-4,05%	-1,99%	0,94%	-1,28%	-1,81%	-0,43%	-1,13%	-9,75%
Sekcja S dział 95	0,54%	-2,24%	-0,29%	-0,40%	-1,13%	-2,46%	0,19%	-5,79%

Źródło: opracowanie własne na podstawie Bank Danych Lokalnych, GUS.

Zdecydowanie najwyższym indeksem „twórczej destrukcji” charakteryzuje się Sekcja H dział 50 - transport wodny – i to na przestrzeni wszystkich zestawianych lat. Wartość tego indeksu zdecydowanie wyróżnia się w całym zestawieniu. Warto wspomnieć także o Sekcji H dział 51 – transport lotniczy, który pomimo ujemnych wartości w latach 2016-2017 znajduje się na drugim miejscu w zestawieniu. Tylko nieznacznie niższą wartość indeksu odnotowano dla Sekcji B działu 09 - działalność usługowa wspomagająca górnictwo i wydobywanie. Na przestrzeni badanych lat również pojawiły się wartości ujemne, jednak wartość skumulowana plasuje ten dział na trzecim miejscu.

Oddzielnie dokonano zestawienia indeksu różnicy wskaźników „twórczej destrukcji” w Małopolsce w stosunku do Polski dla sekcji C. Dzięki temu ułatwiono zestawianie ze sobą różnych wskaźników i indeksów charakteryzujących działy przemysłu.

Tabela 17. Różnica wskaźników „twórczej destrukcji” w Małopolsce w stosunku do Polski w działach sekcji C w latach 2013-2019 (wyróżniono działy o skumulowanej wartości na przestrzeni lat 2013-2019 > 0).

Sekcja i dział PKD 2007	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	suma 2013-2019
Sekcja C dział 10	-183,34%	-174,23%	1,47%	0,53%	-0,80%	-3,38%	-0,72%	-360,47%
Sekcja C dział 11	-168,40%	-134,26%	-0,47%	-1,66%	-4,97%	-7,40%	-0,43%	-317,59%
Sekcja C dział 12	59,79%	49,77%	-12,06%	-20,48%	-10,59%	0,52%	-12,50%	54,45%
Sekcja C dział 13	11,89%	14,73%	2,91%	0,53%	2,61%	-0,23%	0,74%	33,18%
Sekcja C dział 14	-50,20%	-48,68%	2,74%	1,47%	2,42%	-0,90%	0,26%	-92,89%
Sekcja C dział 15	0,20%	-0,76%	-0,15%	-0,30%	-0,91%	-4,25%	-2,04%	-8,21%
Sekcja C dział 16	-0,35%	-0,04%	-0,39%	0,25%	-1,23%	-3,40%	-0,87%	-6,03%
Sekcja C dział 17	0,49%	0,03%	-0,38%	4,25%	4,83%	-1,65%	-0,69%	6,88%
Sekcja C dział 18	0,91%	0,59%	0,74%	2,06%	1,18%	-1,35%	0,62%	4,75%
Sekcja C dział 19	1,66%	0,33%	-3,57%	3,20%	0,03%	7,22%	-2,51%	6,36%
Sekcja C dział 20	2,39%	6,10%	0,40%	4,07%	1,03%	-2,10%	2,23%	14,12%
Sekcja C dział 21	5,34%	9,49%	3,05%	6,14%	-1,63%	-2,51%	4,66%	24,54%

Sekcja i dział PKD 2007	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	suma 2013-2019
Sekcja C dział 22	0,06%	-0,87%	-0,26%	0,34%	-1,37%	-1,31%	-1,50%	-4,91%
Sekcja C dział 23	-1,02%	0,63%	1,37%	0,01%	0,99%	-2,21%	-0,31%	-0,54%
Sekcja C dział 24	-0,37%	-2,54%	1,27%	2,91%	1,13%	2,05%	-2,43%	2,02%
Sekcja C dział 25	-0,56%	-2,30%	-2,39%	-1,95%	-0,66%	-1,46%	-0,85%	-10,17%
Sekcja C dział 26	1,69%	-0,24%	-1,52%	0,01%	0,79%	-2,60%	-2,25%	-4,12%
Sekcja C dział 27	-0,70%	0,65%	-1,75%	2,96%	2,34%	-1,08%	1,22%	3,64%
Sekcja C dział 28	-0,74%	2,10%	2,50%	1,34%	1,40%	-0,57%	1,58%	7,61%
Sekcja C dział 29	0,57%	3,53%	-0,77%	-3,07%	1,60%	1,20%	-4,09%	-1,03%
Sekcja C dział 30	3,00%	9,50%	-6,85%	-3,84%	1,41%	-3,59%	-5,49%	-5,86%
Sekcja C dział 31	-1,79%	-0,13%	0,21%	-0,81%	-0,37%	-2,41%	-0,17%	-5,47%
Sekcja C dział 32	-0,48%	-0,16%	0,87%	-0,34%	0,41%	-2,42%	-1,81%	-3,93%
Sekcja C dział 33	-2,26%	-1,96%	-1,12%	-2,17%	-1,80%	-2,79%	-1,82%	-13,92%

Źródło: opracowanie własne na podstawie Bank Danych Lokalnych, GUS.

W powyższym zestawieniu dotyczącym Sekcji C wyróżnia się dział 12 - produkcja wyrobów tytoniowych, gdzie odnotowano najwyższy wskaźnik „twórczej destrukcji”. Wysoka wartość indeksu dotyczy też działu 13 - produkcja wyrobów tekstylnych. Wartość ponad dwudziestoprocentową odnotowano jeszcze tylko dla działu 21 - produkcja podstawowych substancji farmaceutycznych oraz leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych.

#### 2.1.6. Eksport towarów według klasyfikacji CN

Tabela 18 przedstawia wartości i dynamikę eksportu Małopolski według działów i grup działów (klasyfikacja CN) sekcji C – Przetwórstwo przemysłowe w latach 2015-2019. Przyporządkowania kodów PKD do poszczególnych działów klasyfikacji CN dokonano na podstawie poprzednich edycji badań.

Tabela 18. Najważniejsze towary eksportowe Małopolski wg klasyfikacji CN w latach 2015-2019 – wartość eksportu w mln euro i zmiana wartości rok do roku (wyróżniono wartości >100%).

PKD 2007	CN	Nazwa	Wartość eksportu [mln euro]					Zmiana wartości eksportu				
			2015	2016	2017	2018	2019	2016/2015	2017/2016	2018/2017	2019/2018	2019/2015
C10	2	Mięso i podroby jadalne	82,0	109,5	138,8	199,0	116,4	33,6%	26,7%	43,4%	-41,5%	142,0%
C10	19	Przetwory ze zbóż, mąki, skrobi lub mleka, pieczywa cukiernicze	20,3	21,2	19,2	22,3	31,3	4,4%	-9,2%	16,0%	40,0%	154,1%
C10	21	Różne przetwory spożywcze	57,9	77,6	78,3	49,3	51,4	34,1%	0,9%	-37,0%	4,2%	88,8%
C10	23	Pozostałości i odpady przemysłu spożywczego, gotowa pasza dla zwierząt	101,4	109,8	117,7	110,6	112,7	8,3%	7,2%	-6,0%	1,9%	111,1%

PKD 2007	CN	Nazwa	Wartość eksportu [mln euro]					Zmiana wartości eksportu				
			2015	2016	2017	2018	2019	2016/ 2015	2017/ 2016	2018/ 2017	2019/ 2018	2019/ 2015
C20, C23	27	Paliwa mineralne, oleje mineralne i produkty ich destylacji, substancje bitumiczne, woski mineralne	48,0	25,7	26,2	27,0	-	-46,4%	1,8%	3,2%	-	56,2% <sup>3</sup>
C20	29	Chemikalia organiczne	17,3	-	71,5	23,9	-	-	-	-66,6%	-	137,7% <sup>4</sup>
C20	31	Nawozy	55,0	39,4	23,1	31,3	51,4	-28,3%	-41,5%	35,7%	64,2%	93,4%
C20, C22	39	Tworzywa sztuczne i artykuły z nich	423,8	423,2	425,8	532,4	497,9	-0,2%	0,6%	25,1%	-6,5%	117,5%
C20	40	Kauczuk i wyroby z kauczuku	251,1	289,4	381,5	371,6	336,4	15,2%	31,8%	-2,6%	-9,5%	134,0%
C16	44	Drewno i wyroby z drewna, węgiel drzewny	43,8	99,7	93,1	103,1	97,8	127,8%	-6,6%	10,7%	-5,2%	223,3%
C17	48	Papier, tektura, wyroby z masy papierniczej, papieru, tektury	44,9	54,1	52,1	56,6	86,7	20,7%	-3,8%	8,7%	53,3%	193,4%
C18	49	Książki, gazety, obrazki, manuskrypty, maszynopisy, plany, wyroby przemysłu poligraficznego	113,8	115,8	88,3	71,6	68,0	1,7%	-23,8%	-18,9%	-5,0%	59,7%
C23	69	Wyroby ceramiczne	52,1	52,0	64,3	83,8	52,9	-0,2%	23,6%	30,3%	-36,9%	101,4%
C23	70	Szkoło i wyroby ze szkła	43,1	57,6	68,7	72,3	71,5	33,5%	19,3%	5,3%	-1,2%	165,8%
C24	72	Żelazo, żeliwo i stal	187,9	162,7	158,0	161,8	172,1	-13,4%	-2,9%	2,4%	6,3%	91,5%
C24, C25	73	Wyroby z żeliwa i stali	144,2	152,6	169,6	197,6	214,8	5,8%	11,2%	16,5%	8,7%	149,0%
C24, C25	76	Aluminium i wyroby z aluminium	351,2	350,6	388,5	392,9	386,0	-0,2%	10,8%	1,1%	-1,8%	109,9%
C24, C25	79	Cynk i wyroby z cynku	120,9	58,5	88,1	77,3	66,9	-51,6%	50,5%	-12,3%	-13,4%	55,3%
C24, C25	83	Wyroby różne z metali nieszlachetnych	163,4	173,2	182,5	196,8	205,8	6,0%	5,3%	7,8%	4,6%	125,9%
C25, C28	84	Reaktory jądrowe, kotły,	243,7	229,8	273,1	120,1	158,6	-5,7%	18,8%	-56,0%	32,1%	65,1%

<sup>3</sup> Z powodu braku danych dla roku 2019, przedstawiono dynamikę w latach 2018/2015.

<sup>4</sup> Z powodu braku danych dla roku 2019, przedstawiono dynamikę w latach 2018/2015.

PKD 2007	CN	Nazwa	Wartość eksportu [mln euro]					Zmiana wartości eksportu					
			2015	2016	2017	2018	2019	2016/ 2015	2017/ 2016	2018/ 2017	2019/ 2018	2019/ 2015	
		maszyny i urządzenia mechaniczne oraz ich części											
C27, C29	85	Maszyny i urządzenia elektroniczne oraz ich części	1301,6	1409,5	1549,2	1623,5	1488,3	8,3%	9,9%	4,8%	-8,3%	114,3%	
C29, C30	87	Pojazdy nie szynowe oraz ich części i akcesoria	1055,9	1199,7	1119,6	1219,2	1367,8	13,6%	-6,7%	8,9%	12,2%	129,5%	
C26	90	Przyrz. i aparatura, opt., fotograf., kinematograf., pomiar., kontr., precyzyjne, medyczne, ich części i akcesoria	46,4	45,6	43,0	45,2	66,8	-1,8%	-5,7%	5,1%	48,0%	144,0%	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Izby Celnej, udostępnionych przez Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego.

Niezmiennie od roku 2015 najwyższą wartością eksportową mają towary z działu CN 85 (Maszyny i urządzenia elektroniczne oraz ich części) oraz CN 87 (Pojazdy nie szynowe oraz ich części i akcesoria). Wartość eksportu w dziale CN 85 w roku 2016 wzrosła o 8,3%, ale w roku 2019 spadła o 8,3%. Dla działu CN 87 obserwowany jest wzrost od roku 2017, w roku 2019 równy był 12,2%. Jednocześnie dynamika w latach 2015 – 2019 wskazuje na stabilną sytuację w obu tych działach. W dalszej kolejności pojawiają się towary z działów takich jak: CN 39 - Tworzywa sztuczne i artykuły z nich, tutaj największy wzrost eksportu widoczny był w roku 2018 o ponad ¼ wartości z roku 2017, natomiast w roku 2019 odnotowano spadek względem wartości z roku poprzedniego. Dla działu CN 76 - Aluminium i wyroby z aluminium wzrost eksportu widoczny jest w roku 2017 (prawie 11% względem roku 2016), podobnie jak dla działu CN 40 - Kauczuk i wyroby z kauczuku (wzrost o prawie 32% względem roku poprzedniego). Najwyższy wzrost eksportu odnotowano w roku 2019 dla towarów z działu CN 31 – Nawozy. W latach 2019/2018 był to wzrost o prawie 65%. Jednocześnie warto zauważyć, iż dynamika w latach 2019/2015 nie przekroczyła 100%. Równie wysokie wzrosty widoczne są w takich działach jak: CN 48 - Papier, tektura, wyroby z masy papierniczej, papieru, tektury, CN 90 - Przyrządy i aparatura, optyczna, fotograficzna, kinematograficzna, pomiarowa, kontrolna, precyzyjne, medyczne, ich części i akcesoria, CN 19 - Przetwory ze zbóż, mąki, skrobi lub mleka, pieczywa cukiernicze. W przypadku CN 48 wartość eksportu w latach 2019/2015 zwiększyła się prawie dwukrotnie. W przypadku CN 44 widoczny jest znaczny wzrost eksportu w latach 2016/2015, sytuacja ta stabilizuje się w kolejnych okresach, dynamika z lat 2015/2019 wskazuje na ponad dwukrotnie wyższą wartość eksportu.

Kolejna tabela przedstawia udział wartości najważniejszych produktów eksportowych Małopolski w wartości ogółem. Dzięki temu porównaniu można zbudować ranking produktów generujących największy wkład finansowy w eksport Małopolski. Należy nadmienić, iż wysoka wartość niektórych działów wynika z wysokich kosztów produktów eksportowych, co ma miejsce w przypadku działu CN 85

- maszyny i urządzenia elektroniczne oraz ich części oraz CN 87 - pojazdy nie szynowe oraz ich części i akcesoria, które razem generują 50% wartości produktów eksportowych. Wśród produktów, których eksport ma wartość wyższą niż średni udział w roku 2019 można wymienić: CN 39 - Tworzywa sztuczne i artykuły z nich, CN 76 - Aluminium i wyroby z aluminium, CN 40 - Kauczuk i wyroby z kauczuku.

Tabela 19. Udział wartości eksportu towarów poszczególnych działów CN (w mln euro) w wartości ogółem w latach 2015-2019.

PKD 2007	CN	Nazwa	Udział w eksporcie poszczególnych działów CN				
			2015	2016	2017	2018	2019
C27, C29	85	Maszyny i urządzenia elektroniczne oraz ich części	26,2%	26,8%	27,6%	28,0%	26,1%
C29, C30	87	Pojazdy nie szynowe oraz ich części i akcesoria	21,2%	22,8%	19,9%	21,1%	24,0%
C20, C22	39	Tworzywa sztuczne i artykuły z nich	8,5%	8,0%	7,6%	9,2%	8,7%
C24, C25	76	Aluminium i wyroby z aluminium	7,1%	6,7%	6,9%	6,8%	6,8%
C20	40	Kauczuk i wyroby z kauczuku	5,1%	5,5%	6,8%	6,4%	5,9%
C24, C25	73	Wyroby z żeliwa i stali	2,9%	2,9%	3,0%	3,4%	3,8%
C24, C25	83	Wyroby różne z metali nieszlachetnych	3,3%	3,3%	3,2%	3,4%	3,6%
C24	72	Żelazo, żeliwo i stal	3,8%	3,1%	2,8%	2,8%	3,0%
C25, C28	84	Reaktory jądrowe, kotły, maszyny i urządzenia mechaniczne oraz ich części	4,9%	4,4%	4,9%	2,1%	2,8%
C10	2	Mięso i podroby jadalne	1,6%	2,1%	2,5%	3,4%	2,0%
C10	23	Pozostałości i odpady przemysłu spożywczego, gotowa pasza dla zwierząt	2,0%	2,1%	2,1%	1,9%	2,0%
C16	44	Drewno i wyroby z drewna, węgiel drzewny	0,9%	1,9%	1,7%	1,8%	1,7%
C17	48	Papier, tektura, wyroby z masy papierniczej, papieru, tektury	0,9%	1,0%	0,9%	1,0%	1,5%
C23	70	Szkło i wyroby ze szkła	0,9%	1,1%	1,2%	1,2%	1,3%
C18	49	Książki, gazety, obrazki, manuskrypty, maszynopisy, plany, wyroby przemysłu poligraficznego	2,3%	2,2%	1,6%	1,2%	1,2%
C24, C25	79	Cynk i wyroby z cynku	2,4%	1,1%	1,6%	1,3%	1,2%
C26	90	Przyrz. i aparatura, opt., fotograf., kinematograf., pomiar., kontr., precyzyjne, medyczne, ich części i akcesoria	0,9%	0,9%	0,8%	0,8%	1,2%
C10	21	Różne przetwory spożywcze	1,2%	1,5%	1,4%	0,9%	0,9%
C20	31	Nawozy	1,1%	0,7%	0,4%	0,5%	0,9%
C23	69	Wyroby ceramiczne	1,0%	1,0%	1,1%	1,4%	0,9%
C10	19	Przetwory ze zbóż, mąki, skrobi lub mleka, pieczywa cukiernicze	0,4%	0,4%	0,3%	0,4%	0,5%
C20, C23	27	Paliwa mineralne, oleje mineralne i produkty ich destylacji, substancje bitumiczne, woski mineralne	1,0%	0,5%	0,5%	0,5%	-
C20	29	Chemikalia organiczne	0,3%	-	1,3%	0,4%	-

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Izby Celnej, udostępnionych przez Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego.

Tabela 20. Wskazuje na udział województwa małopolskiego w eksporcie towarów wg klasyfikacji CN w roku 2019. Porównania dokonano na podstawie danych Izby Celnej, udostępnionych przez Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego. Do analizy wybrano zestawienie 100 produktów eksportowych dla całego kraju o najwyższej wartości w PLN, EUR i USD za 2019 rok oraz takie samo zestawienie dla województwa małopolskiego. W tabeli pojawiają się tylko te produkty wskazane w rankingu 100 produktów eksportowych Małopolski, które posiadały swój odpowiednik w kraju. Tylko w ten sposób można było pozyskać wiarygodną wartość eksportu w kraju i obliczyć udział produktów z województwa małopolskiego.

Tabela 20. Udział województwa małopolskiego w eksporcie towarów wg klasyfikacji CN w roku 2019.

PKD	CN	Nazwa działu CN	udział 2019 r.
C20	40	Kauczuk i wyroby z kauczuku	51,5%
C24, C25	83	Wyroby różne z metali nieszlachetnych	48,2%
C24, C25	76	Aluminium i wyroby z aluminium	35,5%
C24, C25	73	Wyroby z żeliwa i stali	25,3%
C10	21	Różne przetwory spożywcze	15,0%
C20, C22	39	Tworzywa sztuczne i artykuły z nich	14,5%
C10	23	Pozostałości i odpady przemysłu spożywczego, gotowa pasza dla zwierząt	13,4%
C24	72	Żelazo, żeliwo i stal	11,9%
C10	2	Mięso i podroby jadalne	11,6%
C27, C29	85	Maszyny i urządzenia elektroniczne oraz ich części	11,5%
C29, C30	87	Pojazdy nie szynowe oraz ich części i akcesoria	8,2%
C26	90	Przyrz. i aparatura, opt., fotograf., kinematograf., pomiar., kontr., precyzyjne, medyczne, ich części i akcesoria	6,4%
C25, C28	84	Reaktory jądrowe, kotły, maszyny i urządzenia mechaniczne oraz ich części	1,7%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Izby Celnej, udostępnionych przez Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego.

Wśród 100 produktów eksportowych o najwyższej wartości w PLN, EUR i USD za 2019 rok udział produktów z Małopolski najwyższy był dla takich działów jak CN 40 - Kauczuk i wyroby z kauczuku – stanowił on aż 51,5% ogólnopolskiego eksportu, towary z działu CN 83 - Wyroby różne z metali nieszlachetnych stanowiły w roku 2019 - 48,2% ogólnopolskiego eksportu, a z działu CN 76 - Aluminium i wyroby z aluminium - 35,5% ogólnopolskiego eksportu.

#### 2.1.7. Powiązania klastrowe

Zgodnie z przyjętą metodologią, opartą o założenia zawarte w poprzedniej edycji analizy, weryfikacji poddano działalność klastrów w województwie małopolskim. Aktywna działalność klastrów może być istotnym czynnikiem wpływającym na funkcjonowanie Regionalnych Inteligentnych Specjalizacji Małopolski, a także rozwijanie ich potencjału i przewagi nad innymi regionami. Inicjatywy klastrowe stwarzają warunki do transferu wiedzy i doświadczeń w ramach branż lub firm działających w pokrewnych sektorach, ale np. znajdujących się na różnych etapach łańcucha wartości. Zrzeszenie w formie klastra umożliwia mi.in. dostęp do know-how i technologii mniejszym podmiotom, dla których realizacja przedsięwzięć naukowo-badawczych poza organizacją byłaby poza ich zasięgiem.

Poniższa tabela zawiera zestawienie działających w Małopolsce klastrów, które przejawiały aktywność od 2018 roku oraz można je przyporządkować do RIS województwa małopolskiego. Funkcjonowanie klastrów zostało zweryfikowane w ramach analizy desk research źródeł internetowych dostarczających danych na temat ostatniej aktywności podmiotów w sieci. W zestawieniu wyróżniono informacje

o branży danego klastra, sekcji działalności wg PKD 2007, przyporządkowaniu do RIS oraz rok ostatniej zidentyfikowanej działalności w Internecie.

Tabela 21. Aktywne inicjatywy klastrów w województwie małopolskim – w zestawieniu zostały ujęte klusty, które przejawiały jakąkolwiek formę aktywności w Internecie od roku 2018.

Lp.	Nazwa klastra	Branża	PKD 2007	Przyporządkowanie klastra do RIS	Ostatnia aktywność w Internecie
1.	<b>Klaster Innowacyjne Odlewnictwo (Modern Cast)</b>	Przemysł metalowy	Sekcja C dział 24, 25	Produkcja metali i wyrobów metalowych oraz wyrobów z mineralnych surowców niemetalicznych	2019
2.	<b>Klaster LifeScience Kraków</b>	Biotechnologia	Sekcja C dział 20, 21, 22	Nauki o życiu (life sciences)	2020
3.	<b>Klaster Zrównoważona Infrastruktura</b>	Budownictwo i architektura	Sekcja F	Energia zrównoważona, Elektrotechnika i przemysł maszynowy	2020
4.	<b>Krakowski Klaster Filmowy</b>	Przemysły kreatywne	Sekcja J dział 59, Sekcja R	Przemysły kreatywne i czasu wolnego	2020
5.	<b>Małopolski Klaster Poligraficzny</b>	Poligrafia i wydawnictwa	Sekcja C dział 17, 18	Technologie informacyjne i komunikacyjne*	2020
6.	<b>MedCluster</b>	Medycyna, biomedycyna, turystyka medyczna	Sekcja C 20, 21, 22	Nauki o życiu (life sciences)	2019
7.	<b>Klaster Gospodarki Odpadowej i Recyklingu<sup>5</sup></b>	Gospodarka odpadami	Sekcja E	Chemia, Produkcja metali i wyrobów metalowych oraz wyrobów z mineralnych surowców niemetalicznych	2020
8.	<b>Klaster Inteligentnego Oświetlenia</b>	Oświetlenia	Sekcja F, Sekcja J dział 58, 62	Technologie informacyjne i komunikacyjne	2020
9.	<b>Sądecki Klaster Energii Odnawialnej</b>	Odnawialne źródła energii	Sekcja D	Energia zrównoważona	2020
10.	<b>South Poland Cleantech Cluster</b>	Odnawialne źródła energii, efektywność energetyczna, inteligentne budownictwo	Sekcja D, Sekcja F, Sekcja J dział 58, 59, 60, 61, 62, 63	Energia zrównoważona, Elektrotechnika i przemysł maszynowy	2020
11.	<b>Cluster IoT</b>	Internet rzeczy	Sekcja J dział 62	Technologie informacyjne i komunikacyjne	2019
12.	<b>Krakowski Klaster Gastronomiczny</b>	Produkcja żywności, działalność usługowa związana z wyżywieniem	Sekcja C dział 10, Sekcja I dział 56	Przemysły kreatywne i czasu wolnego	2019
13.	<b>Klaster Aktywnej Turystyki</b>	Turystyka	Sekcja I, Sekcja N dział 79	Przemysły kreatywne i czasu wolnego	2019
14.	<b>Klaster Technologii Informacyjnych</b>	Budownictwo i architektura	Sekcja F, Sekcja J dział 58, 62	Technologie informacyjne i komunikacyjne	2020

<sup>5</sup> Klaster ma zasięg ogólnopolski, jednak zrzesza firmy i instytucje działające na terenie województwa małopolskiego a i swoją działalnością obejmuje także region małopolski.



Lp.	Nazwa klastra	Branża	PKD 2007	Przyporządkowanie klastra do RIS	Ostatnia aktywność w Internecie
	<b>w Budownictwie - BIM klaster</b>				
15.	<b>Tarnowski Klaster Przemysłowy</b>	Przemysł	Sekcja C dział 20, 21, 22, 26, 28, 29, 30, Sekcja J dział 58, 62, 63, Sekcja M dział 69, 70, 71, 72, 73, 74	Brak bezpośredniego powiązania z inteligentnymi specjalizacjami regionu	2020
16.	<b>Klaster Edutainment</b>	Usługi biznesowe, edukacja, usługi szkoleniowe	Sekcja M dział 69, 70, Sekcja P	Brak bezpośredniego powiązania z inteligentnymi specjalizacjami regionu	2020

Źródło: Aktualizacja pogłębionej diagnozy innowacyjności gospodarki Małopolski, Oddziaływanie inteligentnych specjalizacji regionalnych na rozwój gospodarczy Małopolski, [www.malopolska.pl/biznes/bizneswmalopolsce/institucje-wspierajace-biznes/klastery-w-malopolsce](http://www.malopolska.pl/biznes/bizneswmalopolsce/institucje-wspierajace-biznes/klastery-w-malopolsce) oraz desk research źródeł internetowych.

\*W Analizie z 2018 roku klaster przyporządkowano do RIS Przemysł kreatywny i czasu wolnego. Po przeprowadzonej analizie, Sekcja C działy 17 i 18 zostały przyporządkowane do RIS Technologie informacyjne i komunikacyjne i tak też przyporządkowano klaster.

W powyższej tabeli znalazło się 16 inicjatyw klastrowych, które wykazały w ciągu ostatnich dwóch lat jakąkolwiek aktywność, a zakres ich działalności można przyporządkować do RIS Małopolski. Najwięcej powiązań klastrów z RIS dotyczy specjalizacji „Technologie informacyjne i komunikacyjne” – w tę RIS wpisują się takie klastry jak: Klaster Technologii Informacyjnych w Budownictwie - BIM klaster, Cluster IoT, Klaster Inteligentnego Oświetlenia oraz Małopolski Klaster Poligraficzny. Nie jest to jednak wyraźna przewaga tego obszaru, ponieważ funkcjonujące w Małopolsce inicjatywy klastrowe wpisują się we wszystkie inteligentne specjalizacje wyróżnione w województwie małopolskim, dlatego nie można wskazać jednej dominującej RIS. Występują również organizacje, które zostały przyporządkowane do dwóch specjalizacji jednocześnie (South Poland Cleantech Cluster i Klaster Zrównoważona Infrastruktura).

Spośród wszystkich wymienionych klastrów na uwagę zasługują w szczególności Klaster LifeScience Kraków oraz Klaster Zrównoważona Infrastruktura, których działalność została doceniona przez Ministerstwo Rozwoju, a organizacje otrzymały status Krajowych Klastrów Kluczowych<sup>6</sup>. Jest to niewątpliwie sukces małopolskich inicjatyw klastrowych, który można utożsamiać z najwyższym poziomem rozwoju oraz wpływem na transfer wiedzy i technologii. Można zatem określić wymienione klastry funkcjonujące w województwie małopolskim jako podmioty istotne dla gospodarki regionu, a tym samym posiadające wpływ na rozwój RIS Małopolski. Jeśli chodzi o działalność pozostałych organizacji to trudno jednoznacznie określić ich oddziaływanie na gospodarkę regionu.

W celu wykazania pełnego katalogu klastrów w Małopolsce w poniższej tabeli przedstawiono zestawienie organizacji, które prowadziły działalność na terenie województwa małopolskiego, jednak nie wykazały aktywności w ostatnich dwóch latach.

Tabela 22. Inicjatywy klastrowe w województwie małopolskim, które nie wykazały aktywności w sieci od 2018 roku.

<sup>6</sup> Krajowe Klastry Kluczowe, Ministerstwo Rozwoju 2020.

Lp.	Nazwa klastra	Branża	PKD 2007	Przyporządkowanie klastra do RIS	Ostatnia aktywność w Internecie
1.	Europejskie Centrum Gier	Branża gier wideo		Przemysły kreatywne i czasu wolnego	bd
2.	Klaster Inteligentne Budownictwo	Budownictwo i architektura	Sekcja F	Energia zrównoważona, Elektrotechnika i przemysł maszynowy	2015
3.	Małopolski Klaster Turystyczny "Beskid"	Turystyka, rozrywka, rekreacja, kultura	Sekcja I, Sekcja N dział 79	Przemysły kreatywne i czasu wolnego	2017
4.	Małopolsko-Podkarpacki Klaster Czystej Energii	Energetyka, ciepłownictwo, OZE	Sekcja D	Energia zrównoważona	2013
5.	Klaster Przedsiębiorców Małopolskiej Poligrafii	Poligrafia i wydawnictwa	Sekcja C dział 17, 18	Technologie informacyjne i komunikacyjne*	2016
6.	Digital Entertainment Cluster	Rozrywka, IT	Sekcja J dział 58, 62, Sekcja R	Przemysły kreatywne i czasu wolnego, Technologie informacyjne i komunikacja	2016
7.	Małopolski Klaster Technologii Informacyjnych	IT	Sekcja J	Technologie informacyjne i komunikacyjne	2008
8.	Klaster Multimediów i Systemów Informacyjnych	IT	Sekcja J	Technologie informacyjne i komunikacyjne	2006
9.	E-klaster Małopolski Klaster Informatyczny	IT	Sekcja J	Technologie informacyjne i komunikacyjne	2005
10.	Międzyregionalny Klaster Innowacyjnych Technologii MINATECH	Branża medyczna, mikrotechnologii i nanotechnologii	Sekcja M Sekcja Q	Brak bezpośredniego powiązania z inteligentnymi specjalizacjami regionu	2008
11.	Strefa Dizajnu	Przemysły kreatywne	Sekcja R	Brak bezpośredniego powiązania z inteligentnymi specjalizacjami regionu	2006
12.	Inret Klaster Przemysłu Kultury i Czasu Wolnego	Przemysły kreatywne	Sekcja R	Brak bezpośredniego powiązania z inteligentnymi specjalizacjami regionu	2016
13.	Klaster Informatyczny TRIDENT	IT	Sekcja J	Technologie informacyjne i komunikacyjne	2011

Źródło: Aktualizacja pogłębionej diagnozy innowacyjności gospodarki Małopolski, Oddziaływanie inteligentnych specjalizacji regionalnych na rozwój gospodarczy Małopolski, [www.malopolska.pl/ biznes/ bizneswmalopolsce/ instytucje-wspierajace-biznes/ klastery-w-malopolsce](http://www.malopolska.pl/biznes/bizneswmalopolsce/institucje-wspierajace-biznes/klastery-w-malopolsce) oraz desk research źródeł internetowych.

\*W Analizie z 2018 roku klaster przyporządkowano do RIS Przemysły kreatywne i czasu wolnego. Po przeprowadzonej analizie Sekcja C dział 17 i 18 zostały przyporządkowane do RIS Technologie informacyjne i komunikacyjne i tak też przyporządkowano klaster.

## 2.2. Dane o przemyśle

### 2.2.1. Dynamika produkcji sprzedanej przemysłu według sekcji i działów PKD

Wskaźnik dynamiki produkcji sprzedanej przemysłu określa stosunek wartości produkcji sprzedanej przemysłu w danym roku do roku poprzedniego. Dane te umożliwiają bieżącą oraz roczną ocenę aktywności produkcyjnej przemysłu. Tabela w kolumnach dla lat 2014/2015 zawiera wartości w odniesieniu do cen stałych z 2010 r., a dla lat kolejnych, czyli od 2015/2016 do 2017/2018 do cen stałych z roku 2015, według metodologii opracowywania danych przez GUS. W zestawieniu nie uwzględniono sekcji i działów o zerowych wartościach: B05, C12, C30, D35

Tabela 23. Dynamika produkcji sprzedanej przemysłu wg sekcji i działów PKD 2007 – w cenach stałych z 2010 r. w roku 2015 i cenach stałych z 2015 r. w latach 2016 - 2018 w Małopolsce.

Sekcja i dział PKD 2007	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018
	ceny stałe <sup>7</sup> z 2010 r.	ceny stałe z 2015 r.		
Sekcja C	102,5	103,7	108,7	104,9
Sekcja C dział 10	108,3	105,4	105,5	102,9
Sekcja C dział 11	147,0	92,5	103,0	110,4
Sekcja C dział 13	98,7	94,3	91,7	123,4
Sekcja C dział 14	100,1	99,8	102,4	102,0
Sekcja C dział 15	88,1	105,0	115,2	97,4
Sekcja C dział 16	96,6	108,8	110,4	112,6
Sekcja C dział 17	108,9	109,5	110,9	116,3
Sekcja C dział 18	95,5	95,2	95,2	96,5
Sekcja C dział 19	82,7	97,8	0,0	0,0
Sekcja C dział 20	96,8	106,0	104,6	102,8
Sekcja C dział 21	99,4	92,8	119,7	88,3
Sekcja C dział 22	103,3	110,4	111,2	105,3
Sekcja C dział 23	99,3	108,2	111,7	113,7
Sekcja C dział 24	96,2	96,3	100,5	98,4
Sekcja C dział 25	105,7	106,1	115,1	107,3
Sekcja C dział 26	111,9	108,5	118,7	111,8
Sekcja C dział 27	99,0	108,7	109,6	105,0
Sekcja C dział 28	88,9	100,5	111,4	116,7
Sekcja C dział 29	101,4	110,6	113,4	98,3
Sekcja C dział 31	108,5	101,9	108,7	111,6
Sekcja E	100,6	99,1	99,2	109,9
Sekcja E dział 36	101,5	102,4	99,0	105,4
Sekcja E dział 38	99,6	97,4	94,1	115,6

Źródło: opracowanie własne na podstawie Bank Danych Lokalnych, GUS.

<sup>7</sup> Jest to przychód ze sprzedaży wyrobów, robót i usług w cenach realizacji, a mianowicie bez podatku od towarów i usług (VAT) oraz podatku akcyzowego. Natomiast powiększony o dotacje otrzymane do produktów podmiotów działających w działach: przetwórstwo przemysłowe, górnictwo i kopalnictwo oraz wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz i wodę.

Tabela 24. Dynamika produkcji sprzedanej przemysłu wg sekcji i działów PKD 2007 – w cenach stałych z 2010 r. w roku 2015 i cenach stałych z 2015 r. w latach 2016 - 2018 w Polsce.

Sekcja i dział PKD 2007	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018
	ceny stałe z 2010 r.	ceny stałe z 2015 r.		
Sekcja B	101,9	97,0	89,2	90,5
Sekcja B dział 05	96,5	92,1	83,0	81,4
Sekcja C	125,8	130,8	111,0	117,5
Sekcja C dział 10	118,2	125,5	113,8	117,6
Sekcja C dział 11	105,9	101,7	96,7	106,0
Sekcja C dział 12	119,6	129,9	132,2	138,7
Sekcja C dział 13	147,0	166,0	119,0	120,3
Sekcja C dział 14	122,2	131,4	103,8	109,3
Sekcja C dział 15	128,4	138,4	113,1	106,4
Sekcja C dział 16	126,3	129,0	108,1	113,0
Sekcja C dział 17	132,1	137,1	110,3	119,5
Sekcja C dział 18	138,8	138,4	103,7	107,7
Sekcja C dział 19	103,4	97,8	94,3	107,6
Sekcja C dział 20	118,1	122,4	105,8	109,4
Sekcja C dział 21	97,2	98,3	103,8	84,6
Sekcja C dział 22	134,3	144,1	116,6	125,3
Sekcja C dział 23	119,2	126,7	114,4	124,2
Sekcja C dział 24	114,4	115,0	112,9	116,5
Sekcja C dział 25	149,7	161,4	118,6	127,3
Sekcja C dział 26	94,5	102,1	114,3	115,6
Sekcja C dział 27	144,7	149,2	106,5	120,6
Sekcja C dział 28	117,6	117,5	112,1	125,0
Sekcja C dział 29	130,9	140,3	114,8	117,7
Sekcja C dział 30	165,5	159,7	103,5	117,1
Sekcja C dział 31	149,1	163,4	117,3	123,6
Sekcja C dział 32	138,4	153,3	121,4	133,7
Sekcja C dział 33	167,8	144,3	91,8	101,7
Sekcja D dział 35	94,4	97,5	109,9	111,4
Sekcja E	116,8	121,0	109,4	113,0
Sekcja E dział 36	90,8	94,1	108,0	112,8
Sekcja E dział 37	126,9	132,9	111,0	113,2

Źródło: opracowanie własne na podstawie „Rocznika statystycznego przemysłu 2018”.

Największą dynamiką produkcji sprzedanej przemysłu w roku 2018 w województwie małopolskim charakteryzował się w Sekcji C dział 13 – produkcja wyrobów tekstylnych. Wysoka wartość wskaźnika dotyczy także Sekcji C działu 17 - produkcja papieru i wyrobów z papieru, Sekcji C 28 - produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana i Sekcji E 38 - działalność związana ze zbieraniem, przetwarzaniem i unieszkodliwianiem odpadów; odzysk surowców. W Sekcji C dziale 11 - produkcja napojów, w którym odnotowano najwyższą wartość indeksu w 2015 roku, odnotowano gwałtowny spadek w 2016 roku. Największy spadek w latach 2017 i 2018 względem roku bazowego dotyczył Sekcji C działu 19 - wytwarzanie i przetwarzanie koksu i produktów rafinacji ropy naftowej. Sytuacja w Polsce kształtowała się odmiennie. Najwyższa wartość indeksu dotyczy Sekcji C działu 12 - produkcja wyrobów tytoniowych i Sekcji C działu 32 - pozostała produkcja wyrobów, w którym odnotowano najwyższe

wartości wskaźnika w 2018 roku. Na uwagę zasługują również w Sekcji C dział 33 - naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń, w którym można zaobserwować gwałtowny spadek wartości indeksu w 2017 roku oraz Sekcja C dział 21 - produkcja podstawowych substancji farmaceutycznych oraz leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych, w którym analogiczny spadek nastąpił w 2018 roku. Większa nieregularność wartości wskaźnika charakteryzuje dane ogólnopolskie.

Tabela 25 zawiera zestawienie indeksu stosunku udziału Małopolski do średniej krajowej w dynamice produkcji sprzedanej przemysłu wg sekcji i działów PKD 2007 – w cenach stałych z 2010 r. w roku 2015 i cenach stałych z 2015 r. w latach 2016 - 2018. Indeks ten został obliczony poprzez podzielenie dynamiki produkcji sprzedanej dla danego działu PKD dla województwa małopolskiego przez jego udział w dynamice produkcji sprzedanej w wymiarze ogólnopolskim. Jest to więc współczynnik lokalizacji LQ dla dynamiki produkcji sprzedanej. Wartości powyżej „1” oznaczają więc, że udział danej branży w dynamice produkcji sprzedanej jest wyższy w województwie małopolskim, niż w Polsce. Poniższa tabela zawiera wyróżnione działy, dla których wartość indeksu przekroczyła „1” w roku 2018.

Tabela 25. Stosunek Małopolski względem Polski w dynamice produkcji sprzedanej przemysłu, wg sekcji i działów PKD 2007 – w cenach stałych z 2010 r. w roku 2015 i cenach stałych z 2015 r. w latach 2016 – 2018 (wyróżniono działy o wartości >1).

Sekcja i dział PKD 2007	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018
Sekcja C	0,81	0,79	0,98	0,89
Sekcja C dział 10	0,92	0,84	0,93	0,88
Sekcja C dział 11	1,39	0,91	1,07	1,04
Sekcja C dział 13	0,67	0,57	0,77	1,03
Sekcja C dział 14	0,82	0,76	0,99	0,93
Sekcja C dział 15	0,69	0,76	1,02	0,92
Sekcja C dział 16	0,76	0,84	1,02	1,00
Sekcja C dział 17	0,82	0,80	1,01	0,97
Sekcja C dział 18	0,69	0,69	0,92	0,90
Sekcja C dział 19	0,80	1,00	0,00	0,00
Sekcja C dział 20	0,82	0,87	0,99	0,94
Sekcja C dział 21	1,02	0,94	1,15	1,04
Sekcja C dział 22	0,77	0,77	0,95	0,84
Sekcja C dział 23	0,83	0,85	0,98	0,92
Sekcja C dział 24	0,84	0,84	0,89	0,84
Sekcja C dział 25	0,71	0,66	0,97	0,84
Sekcja C dział 26	1,18	1,06	1,04	0,97
Sekcja C dział 27	0,68	0,73	1,03	0,87
Sekcja C dział 28	0,76	0,86	0,99	0,93
Sekcja C dział 29	0,77	0,79	0,99	0,84
Sekcja C dział 30	0,00	0,00	0,00	0,00
Sekcja C dział 31	0,73	0,62	0,93	0,90
Sekcja E	1,07	1,02	0,90	0,99
Sekcja E dział 36	0,87	0,85	0,90	0,93
Sekcja E dział 38	1,10	1,04	0,87	1,02

Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS-BDL oraz „Rocznika statystycznego przemysłu 2018”.

W analizie wyróżniają się w roku 2018 cztery działy, Sekcja C dział 11 – produkcja napojów, Sekcja C dział 13 produkcja wyrobów tekstylnych, Sekcja C dział 21 - produkcja podstawowych substancji farmaceutycznych oraz leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych oraz Sekcja E 38 - działalność związana ze zbieraniem, przetwarzaniem i unieszkodliwianiem odpadów; odzysk surowców. We

wszystkich wskazanych obszarach w roku 2018 widoczna była przewaga regionu w dynamice produkcji sprzedanej względem Polski. Tendencja ta widoczna była już w poprzednich latach dla 3 ze wskazanych powyżej działów, za wyjątkiem Sekcji C dział 13, tutaj przewaga pojawiła się tylko w roku 2018. W analizach pojawiają się tylko te sekcje i działy, dla których były dostępne dane źródłowe zarówno dla Małopolski jak i Polski.

#### 2.2.2. Udział przychodów netto ze sprzedaży produktów nowych lub istotnie ulepszonych w przychodach netto ze sprzedaży w przemyśle według sekcji i działów PKD

Dane o udziale przychodów netto ze sprzedaży produktów nowych lub istotnie ulepszonych w przychodach netto ze sprzedaży zostały pozyskane z roczników statystycznych przemysłu 2016-2019 oraz roczników statystycznych Małopolski 2016-2019. Zaprezentowane dane dotyczą tylko tych sekcji i działów, dla których udostępnione zostały dane źródłowe.

Tabela 26. Udział przychodów netto ze sprzedaży produktów nowych lub istotnie ulepszonych w przychodach netto ze sprzedaży w przemyśle w Małopolsce w latach 2015-2018

Sekcja i dział PKD 2007	2015	2016	2017	2018
Sekcja C dział 10	8,7	6,3	5,0	9,3
Sekcja C dział 17	bd	bd	bd	16,0
Sekcja C dział 20	4,9	6,0	6,8	23,3
Sekcja C dział 22	11,3	13,1	12,5	11,1
Sekcja C dział 23	13,3	9,6	8,4	9,9
Sekcja C dział 24	6,7	2,9	4,0	4,2
Sekcja C dział 27	12,2	12,6	13,4	14,1
Sekcja C dział 28	10,6	9,4	10,9	17,3
Sekcja C dział 29	30,7	39,8	41,1	47,4

Źródło: Opracowanie własne na podstawie roczników statystycznych województwa małopolskiego 2016-2019.

Tabela 27. Udział przychodów netto ze sprzedaży produktów nowych lub istotnie ulepszonych w przychodach netto ze sprzedaży w przemyśle w Polsce w latach 2015-2018.

Sekcja i dział PKD 2007	2015	2016	2017	2018
Sekcja B	0,8	0,2	0,3	0,3
Sekcja B Dział 05	0,1	0,0	0,2	0,2
Sekcja C dział 10	3,7	3,6	3,1	5,5
Sekcja C dział 11	6,6	6,6	7,2	6,4
Sekcja C dział 12	14,8	16,8	9,7	7,5
Sekcja C dział 13	10,8	7,0	6,5	10,3
Sekcja C dział 14	4,8	2,5	2,8	5,1
Sekcja C dział 15	5,1	8,1	6,2	25,9
Sekcja C dział 16	10,0	12,4	10,9	10,4
Sekcja C dział 17	17,8	16,5	15,4	14,9
Sekcja C dział 18	12,6	12,5	8,3	8,4
Sekcja C dział 19	10,2	4,9	4,6	14,6
Sekcja C dział 20	9,8	9,6	10,0	7,7
Sekcja C dział 21	7,6	10,4	8,2	9,8
Sekcja C dział 22	6,9	7,9	7,8	6,6

Sekcja i dział PKD 2007	2015	2016	2017	2018
Sekcja C dział 23	10,5	6,9	7,1	5,3
Sekcja C dział 24	5,7	6,2	4,6	4,0
Sekcja C dział 25	6,8	6,4	7,6	7,7
Sekcja C dział 26	14,8	10,2	12,1	22,0
Sekcja C dział 27	22,2	17,9	21,8	27,4
Sekcja C dział 28	16,3	17,4	15,0	14,9
Sekcja C dział 29	32,5	27,0	16,2	20,3
Sekcja C dział 30	30,3	14,4	25,1	22,4
Sekcja C dział 31	7,9	6,4	6,6	6,8
Sekcja C dział 32	12,2	9,5	6,6	4,5
Sekcja C dział 33	12,6	10,5	13,1	15,5
Sekcja D	0,5	0,5	0,4	0,5
Sekcja E	1,5	2,4	2,1	2,0
Sekcja E dział 36	1,6	1,5	0,1	1,4
Sekcja E dział 37	2,0	3,6	3,7	3,1

Źródło: Opracowanie własne na podstawie roczników statystycznych przemysłu 2016-2019.

Zdecydowanie największy i najbardziej dynamicznie wzrastający udział przychodów netto ze sprzedaży produktów nowych lub istotnie ulepszonych w Małopolsce występuje w Sekcji C dziale 29 – produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep, z wyłączeniem motocykli. Wartość tego wskaźnika w wymiarze ogólnopolskim nie jest tak wysoka, jednak na stabilnym poziomie na przestrzeni badanych lat. Wartość indeksu w województwie małopolskim wzrasta również w Sekcji C dziale 27 - produkcja urządzeń elektrycznych, a od 2016 roku również w Sekcji C dziale 28 – produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana. W wymiarze ogólnopolskim najbardziej ustabilizowana sytuacja ma miejsce w sektorach przemysłowych i dotyczy Sekcji C działów 27 - produkcja urządzeń elektrycznych, 30 - produkcja pozostałego sprzętu transportowego i 29 - produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep, z wyłączeniem motocykli. Gwałtowny wzrost wartości indeksu nastąpił w 2018 roku w Sekcji C dziale 15 - produkcja skór i wyrobów ze skór wyprawionych, dzięki czemu sektor ten znajduje się na drugim miejscu w zestawieniu.

Przewaga Małopolski nad Polską w udziale przychodów netto ze sprzedaży produktów nowych lub istotnie ulepszonych w przychodach netto ze sprzedaży w przemyśle. Indeks liczony był jako różnica udziału danego działu w województwie małopolskim i tego samego działu w Polsce. W analizie znalazły się tylko te Sekcje i działy, dla których były dostępne dane dla województwa małopolskiego i dla Polski. Najwyższe wartości indeksu pojawiają się dla Sekcji C dział 20 - produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych, działu 23 - produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych i działu 29 - produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep, z wyłączeniem motocykli.

Tabela 28. Udział przychodów netto ze sprzedaży produktów nowych lub istotnie ulepszonych w przychodach netto ze sprzedaży w przemyśle w latach 2015- 2018 w Małopolsce w odniesieniu do Polski.

Sekcja i dział PKD 2007	2015	2016	2017	2018
Sekcja C dział 10	5,00	2,70	1,90	3,80
Sekcja C dział 20	-4,90	-3,60	-3,20	15,60
Sekcja C dział 22	4,40	5,20	4,70	4,50
Sekcja C dział 23	0,80	6,20	5,40	5,80
Sekcja C dział 24	1,00	-3,30	-0,60	0,20

Sekcja i dział PKD 2007	2015	2016	2017	2018
Sekcja C dział 27	-10,00	-5,30	-8,40	-13,30
Sekcja C dział 28	-5,70	-8,00	-4,10	2,40
Sekcja C dział 29	-1,80	12,80	24,90	27,10

Źródło: Opracowanie własne na podstawie roczników statystycznych województwa małopolskiego 2016-2019 i roczników statystycznych przemysłu 2016-2019.

### 2.2.3. Przedsiębiorstwa innowacyjne w przemyśle według sekcji i działów PKD

Dane o odsetku przedsiębiorstw innowacyjnych zostały pozyskane z roczników statystycznych przemysłu 2016-2019 oraz roczników statystycznych Małopolski 2016-2019. Ponownie w analizie wykazano te sekcje i działy, dla których dostępne były dane źródłowe.

Tabela 29. Odsetek przedsiębiorstw innowacyjnych w przemyśle w Małopolsce w latach 2015-2018, w ramach poszczególnych działów.

Sekcja i dział PKD 2007	2015	2016	2017	2018
Sekcja C	44,6	44,3	45,4	50,2
Sekcja C dział 10	33,9	31,8	35,8	37,9
Sekcja C dział 20	82,4	87,0	85,0	85,7
Sekcja C dział 22	55,1	56,0	48,1	43,1
Sekcja C dział 23	57,1	51,9	54,8	71,4
Sekcja C dział 24	40,0	39,3	45,5	55,2
Sekcja C dział 26	50,0	63,3	56,7	70,0
Sekcja C dział 28	58,8	55,9	56,4	70,0
Sekcja C dział 29	75,0	71,4	62,5	47,1
Sekcja C dział 33	25,0	23,3	16,1	25,0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie roczników statystycznych województwa małopolskiego 2016-2019.

Tabela 30. Odsetek przedsiębiorstw innowacyjnych w przemyśle w Polsce w latach 2015-2018 w ramach poszczególnych działów.

Sekcja i dział PKD 2007	2015	2016	2017	2018
Sekcja B	28,0	31,9	31,9	32,6
Sekcja B dział 05	50,0	55,6	bd	50,0
Sekcja C	37,3	38,6	38,7	44,0
Sekcja C dział 10	26,5	28,1	29,1	37,3
Sekcja C dział 11	46,3	46,9	50,7	48,6
Sekcja C dział 12	40,0	55,6	62,5	55,6
Sekcja C dział 13	28,6	32,8	29,3	34,3
Sekcja C dział 14	14,8	15,3	16,0	22,5
Sekcja C dział 15	26,6	23,2	16,9	25,3
Sekcja C dział 16	26,8	27,5	26,5	25,6
Sekcja C dział 17	32,3	36,7	38,8	45,9
Sekcja C dział 18	41,1	42,5	38,5	37,9
Sekcja C dział 19	68,4	68,4	71,4	73,7
Sekcja C dział 20	64,6	63,3	63,2	70,1
Sekcja C dział 21	65,3	64,9	67,6	66,7
Sekcja C dział 22	41,9	44,8	42,2	47,0
Sekcja C dział 23	42,2	40,0	40,0	44,3



Sekcja i dział PKD 2007	2015	2016	2017	2018
Sekcja C dział 24	50,6	48,4	45,3	49,4
Sekcja C dział 25	34,6	35,9	37,0	41,7
Sekcja C dział 26	53,7	64,6	65,7	69,6
Sekcja C dział 27	58,1	59,5	59,6	63,2
Sekcja C dział 28	50,3	50,3	51,2	57,3
Sekcja C dział 29	50,3	54,4	50,8	53,0
Sekcja C dział 30	42,7	48,6	50,0	56,5
Sekcja C dział 31	29,6	30,2	31,8	33,3
Sekcja C dział 32	45,5	48,4	41,6	47,6
Sekcja C dział 33	23,8	20,5	21,6	35,7
Sekcja D dział 35	45,2	45,1	41,8	38,7
Sekcja E	23,8	26,6	23,2	23,7
Sekcja E dział 36	26,1	25,5	26,3	28,3
Sekcja E dział 37	22,0	26,5	20,0	23,6

Źródło: Opracowanie własne na podstawie roczników statystycznych przemysłu 2016-2019.

Zdecydowanie największy odsetek przedsiębiorstw innowacyjnych w województwie małopolskim występuje w Sekcji C dziale 20 – produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych. Wartość wskaźnika utrzymuje się na bardzo wysokim poziomie w każdym badanym roku. W wymiarze ogólnopolskim wartości indeksu dla działu 20 – produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych również są na wysokim poziomie, jednak województwo małopolskie na w tym aspekcie przewagę. Znaczący wzrost odsetka przedsiębiorstw innowacyjnych w województwie małopolskim w 2018 dotyczy działów 23 - produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych, 26 - produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych, 28 - produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana. Znaczący spadek indeksu można zaobserwować w dziale 29 - produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep, z wyłączeniem motocykli, który w wymiarze ogólnopolskim, pomimo spadku w 2017 roku, utrzymuje się na wysokim poziomie. Najwyżej w zestawieniu danych ogólnopolskim znajduje się dział 19 - wytwarzanie i przetwarzanie koksu i produktów rafinacji ropy naftowej.

Tabela 31 przedstawia różnicę odsetka przedsiębiorstw innowacyjnych w przemyśle w Małopolsce i w Polsce, w ramach poszczególnych działów w latach 2015 – 2018. Indeks liczony był jako różnica odsetka danego działu w województwie małopolskim i tego samego działu w Polsce. W analizie znalazły się tylko te Sekcje i działy, dla których były dostępne dane dla województwa małopolskiego i dla Polski. Najwyższe wartości indeksu (działy, które charakteryzują się najwyższą przewagą regionalną) pojawiają się dla sekcji C działu 22 - produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych, działu 23 - produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych, produkcja metali.

Tabela 31. Różnica odsetka przedsiębiorstw innowacyjnych w przemyśle w Małopolsce i w Polsce, w ramach poszczególnych działów w latach 2015 – 2018.

Sekcja i dział PKD 2007	2015	2016	2017	2018
Sekcja C dział 10	-7,4	-3,7	-6,7	-0,6
Sekcja C dział 20	-17,8	-23,7	-21,8	-15,6
Sekcja C dział 22	55,1	56,0	48,1	43,1
Sekcja C dział 23	57,1	51,9	54,8	71,4
Sekcja C dział 24	40,0	39,3	45,5	55,2
Sekcja C dział 26	3,7	1,3	9,0	-0,4

Sekcja i dział PKD 2007	2015	2016	2017	2018
Sekcja C dział 28	-8,5	-5,6	-5,2	-12,7
Sekcja C dział 29	-24,7	-17,0	-11,7	5,9
Sekcja C dział 33	-1,2	-2,8	5,5	10,7

Źródło: Opracowanie własne na podstawie roczników statystycznych województwa małopolskiego 2016-2019 i roczników statystycznych przemysłu 2016-2019.

#### 2.2.4. Nakłady na działalność innowacyjną w przemyśle według sekcji i działów PKD

Dane w poniższym podrozdziale zostały przedstawione tylko dla tych sekcji, które zostały wykazane w Rocznikach statystycznych województwa małopolskiego w latach 2016-2019. Natomiast w statystykach uwzględniane są podmioty, w których liczba pracujących przekracza 49 osób, stąd powstało ograniczenie w prezentacji danych dla poszczególnych sekcji.

Nakłady na działalność innowacyjną w przemyśle w Małopolsce i Polsce w latach 2015 - 2018 zostały zestawione w tabeli 32 i 33.

Tabela 32. Nakłady na działalność innowacyjną w przemyśle w Małopolsce w latach 2015-2017, według wybranych działów [mln zł, ceny bieżące].

Sekcja i dział PKD 2007	Małopolska				Wzrost nakładów na działalność innowacyjną w przemyśle w Małopolsce, w latach 2015-2018
	2015	2016	2017	2018	
Sekcja C dział 10	170,453	421,883	203,757	64,893	-62%
Sekcja C dział 20	128,44	116,731	285,373	123,311	-4%
Sekcja C dział 24	119,607	132,277	92,348	97,446	-19%
Sekcja C dział 27	75,197	75,118	116,139	64,043	-15%
Sekcja C dział 28	23,366	26,689	52,088	28,297	21%

Tabela 33. Nakłady na działalność innowacyjną w przemyśle w Polsce w latach 2015-2017, według wybranych działów [mln zł, ceny bieżące].

Sekcja i dział PKD 2007	Polska				Wzrost nakładów na działalność innowacyjną w przemyśle w Polsce, w latach 2015-2018
	2015	2016	2017	2018	
Sekcja C dział 10	2591,7	2484,3	1786,8	1023,4	-61%
Sekcja C dział 20	1089,3	1044,0	1333,6	991,3	-9%
Sekcja C dział 24	740,9	852,6	812,5	1162,4	57%
Sekcja C dział 27	926,8	1223,1	1181,8	1010,8	9%
Sekcja C dział 28	863,4	892,0	1199,9	958,7	11%

Źródło: opracowanie własne na podstawie roczników statystycznych przemysłu 2016-2018 oraz roczników statystycznych województwa małopolskiego 2016-2018.

W 2018 największe nakłady na działalność B+R w województwie małopolskim odnotowano w dziale 20 - produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych. Pomimo spadku nakładów względem roku poprzedniego o 57 p.p., dział 20 znajduje się na pierwszym miejscu w zestawieniu, dział ten ma również nieznaczną dynamikę w latach 2015 – 2018, spadek o 4 p.p. Ciekawa sytuacja występuje w dziale 10 - produkcja artykułów spożywczych, w którym w 2016 roku odnotowano bardzo wysokie w skali województwa małopolskiego nakłady na B+R, w 2017 roku wartość tego wskaźnika spadła o ponad połowę, a w roku 2018 ponownie uległa spadkowi aż o 68%, względem roku poprzedniego. W klasyfikacji ogólnopolskiej pomimo regularnych spadków nakładów na B+R do roku 2017 dominuje

dział 10 - produkcja artykułów spożywczych, w roku 2018 był on na drugiej pozycji. Na drugim miejscu w zestawieniu znajduje się dział 24 – produkcja metali, jednocześnie dział ten odnotował najwyższą dynamikę w latach 2015-2018.

Tabela 34 przedstawia kolejny indeks, czyli zmianę udziału nakładów na działalność innowacyjną w przemyśle w Małopolsce, w stosunku do Polski w latach 2015 - 2018. Indeks liczony był jako różnica odsetka danego działu w województwie małopolskim i tego samego działu w Polsce. W przypadku tego indeksu, przewaga widoczna jest w 2018 r. w dziale 20 Sekcji C - produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych oraz Sekcji C dział 24 – produkcja metali.

Tabela 34. Zmiana udziału nakładów na działalność innowacyjną w przemyśle w Małopolsce, w stosunku do Polski w latach 2015 - 2017.

Sekcja i dział PKD 2007	2015	2016	2017	2018
Sekcja C dział 10	-0,09	0,16	-0,01	-0,03
Sekcja C dział 20	0,07	-0,01	0,17	0,13
Sekcja C dział 24	0,11	0,04	-0,01	0,03
Sekcja C dział 27	0,00	-0,09	-0,03	-0,03
Sekcja C dział 28	-0,09	-0,10	-0,12	-0,11

Źródło: Opracowanie własne na podstawie roczników statystycznych województwa małopolskiego 2016-2019 i roczników statystycznych przemysłu 2016-2019.

Kolejny indeks to nakłady na działalność innowacyjną w przemyśle w przeliczeniu na jednego zatrudnionego. Dane dla województwa małopolskiego o nakładach na działalność innowacyjną w przemyśle były dostępne jedynie dla pięciu działów PKD 2007 i zostały pozyskane z roczników statystycznych Małopolski 2010-2019 odpowiednio do nich dobrano dane ogólnopolskie pozyskane z roczników statystycznych przemysłu 2010-2019. Dane dla odpowiednich działów, dotyczące liczby pracujących zostały zaś pobrane z Banku Danych Lokalnych GUS.

Tabela 35. Nakłady na działalność innowacyjną w przemyśle w Małopolsce i Polsce w latach 2015-2017 według wybranych działów w przeliczeniu na jednego zatrudnionego [tys. zł, ceny bieżące].

Małopolska				
Sekcja i dział PKD 2007	2015	2016	2017	2018
Sekcja C dział 10	5,57	13,67	6,47	1,89
Sekcja C dział 20	22,35	19,43	44,18	15,63
Sekcja C dział 24	10,06	10,73	7,07	7,88
Sekcja C dział 27	10,47	9,73	14,77	7,27
Sekcja C dział 28	3,06	3,26	6,32	3,13
Polska				
Sekcja i dział PKD 2007	2015	2016	2017	
Sekcja C dział 10	7,01	6,59	4,66	2,49
Sekcja C dział 20	14,67	13,77	16,57	11,81
Sekcja C dział 24	11,28	12,42	11,50	16,29
Sekcja C dział 27	9,30	11,47	10,93	8,74
Sekcja C dział 28	7,18	7,37	9,79	7,28

Źródło: opracowanie własne na podstawie Bank Danych Lokalnych, GUS; „Rocznika statystycznego przemysłu 2016-2018” oraz „Rocznika statystycznego województwa małopolskiego 2016-2018”.

Od roku 2009, w wymiarze ogólnopolskim, największe nakłady na działalność innowacyjną, w przeliczeniu na jednego zatrudnionego, notowano w dziale 20 - produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych, zmiana nastąpiła w 2018 r. na korzyść działu 24 – produkcja metali. Nakłady w dziale 20 były najwyższe również w województwie małopolskim w latach 2015-2018 (i jednocześnie znacznie wyższe niż średnia dla Polski). Drugą, najwyższą wartość indeksu dla Polski do roku 2017 odnotowano w dziale 24 – produkcja metali, natomiast w roku 2018 na drugiej pozycji był dział 20. Natomiast w Małopolsce w 2018 r. na drugim miejscu był dział 24 – produkcja metali. W województwie małopolskim można zaobserwować wyraźną przewagę działu 20 nad innymi sektorami przemysłu. Nakłady w pozostałych branżach były na znacznie niższym poziomie. W zestawieniu ogólnopolskim również dominuje dział 20, jednak przewaga nie jest aż tak wyraźna jak w województwie małopolskim (tendencja zmieniła się w roku 2018). W Małopolsce rok 2018 charakteryzuje się znacznymi spadkami nakładów na działalność innowacyjną w przemyśle w przeliczeniu na 1 zatrudnionego, we wszystkich omawianych działach wartość indeksu jest niższa niż w latach ubiegłych.

#### 2.2.5. Działalność badawczo-rozwojowa w działach PKD – nakłady w sektorze przedsiębiorstw na działalność B+R wg kierunków działalności

Poszczególne działy gospodarki różnią się między sobą specyfiką prowadzenia prac B+R – sektory różnią się pomiędzy sobą m.in. kapitałochłonnością i długością czasu potrzebnego na opracowanie innowacyjnego produktu, gotowego na rynek. Porównując ze sobą działy i sekcje PKD (dla których były dostępne dane) w obrębie wysokości nakładów, ponoszonych przez małopolskie przedsiębiorstwa na prace B+R, widoczny jest trend rosnących nakładów na ten cel (w większości działów/sekcji PKD). Relatywnie najwięcej nakładów w 2018 roku małopolskie przedsiębiorstwa ponosiły na działalność B+R w odniesieniu do jednego zatrudnionego w zakresie:

- o produkcji maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana – jednak wartość wskaźnika sukcesywnie spada na przestrzeni lat 2013-2018
- o produkcji wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych – nakłady na jednego zatrudnionego rosną począwszy od roku 2013 roku.

Warto zwrócić uwagę w przypadku woj. małopolskiego na znaczny spadek nakładów na działalność B+R w sekcji J Informacja i Komunikacja w porównaniu do lat 2013 - 2016.

W zestawieniu uwzględniono te Sekcje i działy, dla których były dostępne dane zarówno dla woj. małopolskiego jak i dla Polski.

Tabela 36. Nakłady w sektorze przedsiębiorstw na działalność B+R według PKD, którym działalność była dedykowana, w województwie małopolskim i w Polsce, w latach 2013-2018, wg Działów/Sekcji (dla których dostępne były dane) na 1 zatrudnionego w zł.

Małopolska						
Sekcja i dział PKD 2007	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Sekcja B	bd	242,7	2475,7	bd	bd	bd
Sekcja C dział 10	bd	bd	200,7	bd	2461,5	bd
Sekcja C dział 20	941,7	832,5	8822,8	7853,3	17926,3	14333,5
Sekcja C dział 23	102,6	273	983,6	0	3601,2	3254,7
Sekcja C dział 24	bd	bd	895,4	677,7	811,8	2756,8

Sekcja C dział 25	1120,7	bd	1542,8	2300,1	1438,2	2265,0
Sekcja C dział 28	bd	bd	9936,6	7513,5	5522,6	6481,4
Sekcja C dział 32	41,3	23,2	289	117,3	bd	bd
Sekcja F	bd	bd	21,1	bd	106,9	134,1
Sekcja G dział 45	713,5	77,1	82,9	bd	130,7	bd
Sekcja J	6258,4	6314,9	5874,6	37571,6	bd	46,1
Sekcja M	1692,4	1680,6	1686,4	5956,5	5966	bd
<b>Polska</b>						
Sekcja B	bd	bd	1069,7	1148,6	257,2	bd
Sekcja C dział 10	bd	688	bd	bd	848,2	bd
Sekcja C dział 20	1612,9	1815,2	3287,7	3190,6	5240,4	6301,7
Sekcja C dział 23	317,8	197,2	552,4	392,2	750,6	717,4
Sekcja C dział 24	726,6	1164	746,1	933,1	1662,7	3743,5
Sekcja C dział 25	1259	1016,7	1044,9	1070,2	1353,8	1877,5
Sekcja C dział 28	2329,6	3805,6	3843,1	3097,8	4548	4722,7
Sekcja C dział 32	2636,8	2570,5	bd	1777,7	2398,3	bd
Sekcja F	73,9	bd	73,6	89,6	76,9	107,5
Sekcja G dział 45	133,5	bd	bd	34,8	68,1	bd
Sekcja J	4385,7	4988,3	5703	10217,1	8916,5	10662,9
Sekcja M	2281,1	2188,1	2543,9	4769,2	5082,7	bd

Źródło: opracowanie własne na podstawie Bank Danych Lokalnych, GUS.

### 2.3. Dane o nauce i wsparciu publicznym

#### 2.3.1. Działalność badawczo-rozwojowa wg dziedzin nauk – nakłady na działalność B+R wg dziedzin nauk

Wartości nakładów na działalność B+R w podziale na dziedziny nauki zmieniały się na przestrzeni badanego okresu, zarówno w województwie małopolskim, jak i w Polsce. Pomimo tego w wymiarze ogólnopolskim i w Małopolsce największe nakłady na B+R odnotowano dla dziedziny nauk inżynierskich i technicznych. W porównaniu z drugą dziedziną w zestawieniu, dziedziną nauk przyrodniczych, wartości indeksu dla nauk inżynierskich i technicznych są niemal 2,5 razy wyższe. W Małopolsce w 2018 wartość nakładów na B+R spadła wyłącznie w dziedzinie nauk społecznych oraz w dziedzinie nauk humanistycznych i sztuki. W obu tych dziedzinach nakłady w wymiarze ogólnopolskim zwiększono w 2018 roku. W zestawieniu danych dla Polski wartość indeksu w 2018 roku względem roku poprzedniego wzrosła we wszystkich dziedzinach.

Tabela 37. Nakłady na B+R wg dziedzin nauki i techniki w latach 2013-2018 (tys. zł) – województwo małopolskie.

Dziedzina nauki i techniki	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	<b>Małopolska</b>					
dziedzina nauk przyrodniczych	431,3	545,0	565,7	1420,7	767,5	882,8
dziedzina nauk inżynierskich i technicznych	898,9	1002,8	1195,8	1424,4	1590,4	2257,3
dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu	136,2	129,2	145,8	152,3	250,4	255,9
dziedzina nauk rolniczych i weterynaryjnych	72,5	70,1	90,5	75,9	104,6	109,0
dziedzina nauk społecznych	59,9	48,8	52,1	52,2	133,3	98,9
dziedzina nauk humanistycznych i sztuki	61,5	54,4	68,7	71,5	111,8	88,6

Źródło: opracowanie własne na podstawie Bank Danych Lokalnych, GUS.

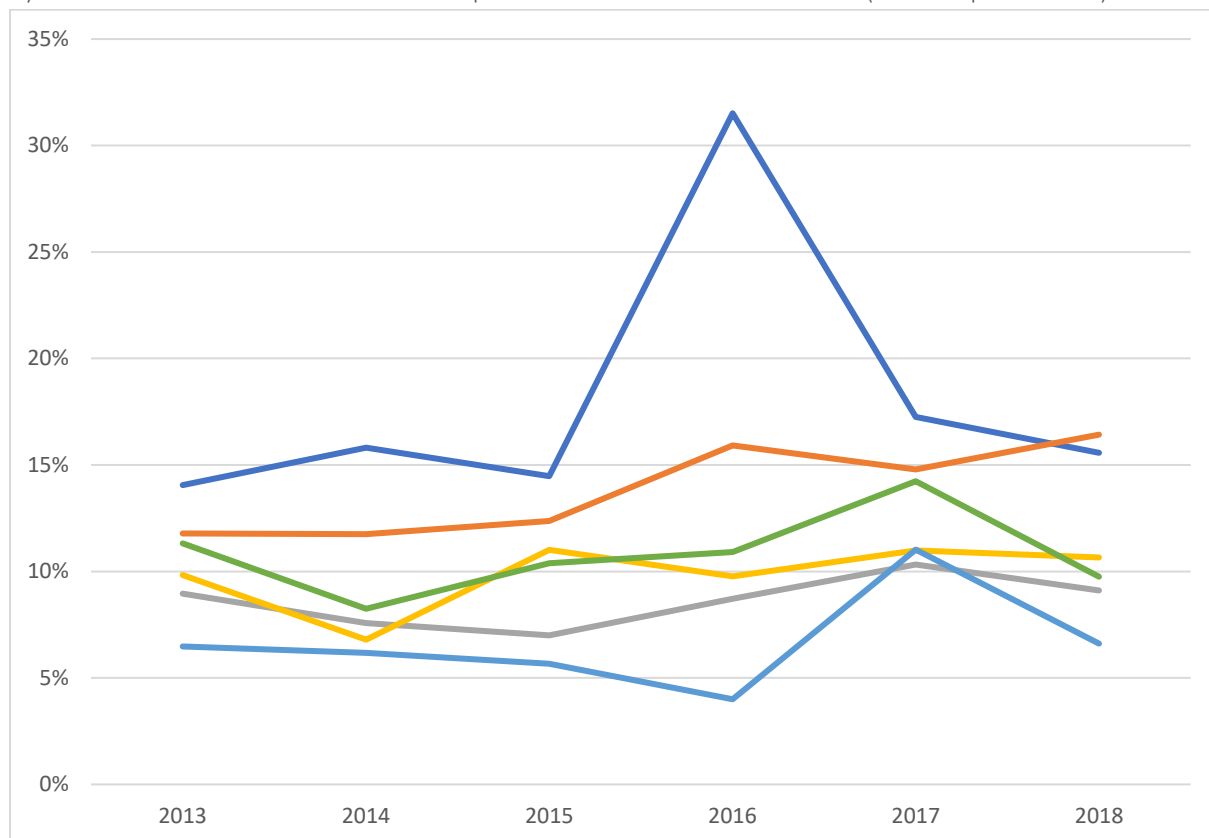
Tabela 38. Nakłady na B+R wg dziedzin nauki i techniki w latach 2013-2018 (tys. zł) – Polska.

Dziedzina nauki i techniki	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	Polska					
dziedzina nauk przyrodniczych	3068,6	3447,9	3909,5	4508,0	4448,5	5668,1
dziedzina nauk inżynieryjnych i technicznych	7627,9	8533,8	9666,2	8950,9	10758,2	13744,0
dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu	1521,3	1704,7	2082,6	1747,4	2425,3	2809,3
dziedzina nauk rolniczych i weterynaryjnych	737,3	1031,8	821,5	776,5	952,2	1022,4
dziedzina nauk społecznych	924,8	790,3	919,5	1304,8	1209,1	1496,4
dziedzina nauk humanistycznych i sztuki	543,8	659,8	661,4	655,4	785,3	907,6

Źródło: opracowanie własne na podstawie Bank Danych Lokalnych, GUS.

W porównaniu udziału nakładów na B+R w Polsce i Małopolsce, widoczny jest przede wszystkim skokowy wzrost nakładów pomiędzy rokiem 2015 i 2016 dla Małopolski w obrębie nauk przyrodniczych (32% nakładów w 2016 na tę dziedzinę nauki było generowanych w województwie małopolskim). Na tym tle, Małopolska ma znaczną przewagę. Na przestrzeni lat, systematycznie rośnie również udział nakładów na B+R w obrębie nauk inżynieryjnych i technicznych (w 2016 roku nakłady na B+R w Małopolsce stanowiły 16% nakładów ogólnokrajowych). Udział nakładów na B+R w obrębie nauk społecznych wzrastał do 2017 roku, po czym w 2018 roku odnotowano ich spadek.

Rysunek 1. Udział nakładów na B+R w Małopolsce w nakładach na B+R w Polsce (wartości procentowe).



Źródło: opracowanie własne na podstawie Bank Danych Lokalnych, GUS.

### 2.3.2. Liczba / udział studentów według kierunków studiów

Zmniejszenie ogólnej liczby studentów w Małopolsce jest zgodne z ogólnopolskim trendem malejącej ogólnej ich liczby. Według danych najbardziej znaczący spadek liczby studentów dotyczy biznesu i administracji. Pomimo największych nakładów na działalność B+R w dziedzinie nauk inżynierjno-technicznych, liczba studentów w Małopolsce spada z każdym rokiem – w 2018 r. było ponad 6,5 tys. mniej studentów tych kierunków, niż w roku 2014. Znacząco spadła również liczba studentów kierunków związanych z produkcją i przetwórstwem oraz kierunków społecznych. Jeżeli chodzi o odsetek studentów z Małopolski wśród studentów z całego kraju, to co piąty student matematyki i statystyki podejmował w 2018 roku studia w województwie małopolskim. Wysoko w rankingu znajdują się również studenci produkcji i przetwórstwa (23,5%). Ponad dwudziestoprocentowy udział małopolskich studentów wśród studentów w Polsce ogółem dotyczy kierunków leśnych (21,7%).

Tabela 39. Odsetek studentów z województwa małopolskiego wśród polskich studentów w latach 2014-2018, wg podgrup grup kierunków studiów.

Studenci	2014	2015	2016	2017	2018	zmiana 2014-2018
pedagogiczna	8,9%	8,8%	9,1%	7,6%	8,5%	-0,4%
artystyczna	13,6%	13,8%	13,2%	13,4%	13,3%	-0,3%
humanistyczna (z wyłączeniem języków)	17,7%	17,9%	18,1%	19,1%	19,1%	1,4%
językowa	13,3%	13,4%	13,6%	13,6%	13,8%	0,5%
społeczna	14,6%	14,5%	14,6%	14,2%	14,4%	-0,2%
dziennikarstwa i informacji	10,9%	12,2%	11,7%	10,2%	11,9%	1,0%
biznesu i administracji	11,1%	11,4%	11,2%	11,3%	10,9%	-0,2%
prawna	11,1%	11,1%	11,3%	11,7%	11,8%	0,6%
biologiczna	19,4%	16,2%	14,4%	15,1%	15,2%	-4,2%
nauk o środowisku	19,0%	19,5%	18,6%	19,2%	18,0%	-1,0%
fizyczna	13,9%	13,0%	11,8%	11,9%	12,6%	-1,3%
matematyczna i statystyczna	17,3%	18,4%	19,4%	22,9%	24,7%	7,4%
technologii teleinformacyjnych	12,9%	6,4%	6,4%	11,0%	10,5%	-2,3%
inżynierjno-techniczna	14,5%	15,1%	15,3%	14,3%	14,5%	-0,1%
produkcji i przetwórstwa	21,4%	21,9%	21,4%	23,9%	23,5%	2,1%
architektury i budownictwa	14,2%	14,8%	15,3%	15,3%	15,5%	1,3%
rolnicza	13,7%	13,6%	13,5%	11,4%	12,5%	-1,1%
leśna	19,6%	19,3%	19,7%	21,8%	21,7%	2,0%
rybactwa	23,7%	40,0%	19,2%	22,6%	12,3%	-11,4%
weterynaryjna	3,1%	4,0%	5,0%	5,6%	5,7%	2,7%
medyczna	9,8%	9,8%	9,7%	8,7%	8,5%	-1,4%
opieki społecznej	8,5%	10,6%	11,6%	9,4%	11,9%	3,5%
usługi dla ludności	13,0%	13,8%	14,0%	13,2%	12,8%	-0,3%
higieny i bezpieczeństwa pracy	0,0%	7,7%	7,3%	4,7%	4,8%	4,8%
ochrony i bezpieczeństwa	7,1%	6,6%	5,5%	6,3%	6,4%	-0,7%
usług transportowych	6,3%	5,9%	6,2%	6,3%	7,4%	1,1%

Źródło: opracowanie własne na podstawie Bank Danych Lokalnych, GUS.

### 2.3.3. Udział uczniów szkół zawodowych i techników według kierunków kształcenia

Największy odsetek uczniów w 2018 roku uczęszczał do szkół o kierunkach inżynieryjno-technicznych oraz technologii teleinformacyjnych. Na trzecim miejscu były kierunki sklasyfikowane jako usługi dla ludności. W województwie małopolskim wskazane kierunki również były wiodące, jednakże na drugim miejscu znalazły się kierunki należące do usług dla ludności, a na trzecim technologii teleinformacyjnych. Spośród wszystkich uczniów w Polsce kształcących się w obrębie fizyki, niemal 20% uczyło się w 2018 roku Małopolsce (liczba uczniów w skali kraju jest jednak bardzo niewielka). Małopolska wyróżnia się również pod względem liczby uczniów produkcji i przetwórstwa (13,9%), usług dla ludności (11,9%), kierunków artystycznych (11,1%) oraz opieki społecznej (10,3%).

Tabela 40. Odsetek uczniów z województwa małopolskiego wśród uczniów z polski w latach 2014-2018, wg podgrup grup kierunków nauczania.

Uczniowie	2014	2015	2016	2017	2018	zmiana 2014-2018
artystyczna	14,7%	14,6%	12,3%	15,1%	11,1%	-3,6%
społeczna	9,3%	9,7%	9,8%	10,1%	9,8%	0,5%
dziennikarstwa i informacji	0,0%	2,9%	0,7%	0,0%	0,0%	
biznesu i administracji	8,1%	8,8%	9,0%	9,1%	8,9%	0,8%
fizyczna	10,9%	18,5%	19,4%	15,4%	19,8%	8,9%
technologii teleinformacyjnych	8,8%	9,2%	9,4%	9,7%	9,7%	1,0%
inżynieryjno-techniczna	9,9%	9,7%	9,8%	10,0%	10,0%	0,1%
produkcji i przetwórstwa	11,2%	11,7%	11,5%	13,0%	13,9%	2,7%
architektury i budownictwa	13,7%	14,2%	14,1%	13,8%	13,0%	-0,7%
rolnicze	2,6%	2,3%	1,8%	2,0%	2,3%	-0,3%
leśne	2,4%	2,4%	2,5%	2,5%	2,4%	0,0%
weterynaryjna	7,2%	6,6%	6,6%	6,0%	5,4%	-1,7%
medyczna	8,7%	8,2%	4,1%	4,3%	5,6%	-3,1%
opieki społecznej	2,7%	3,0%	1,3%	10,3%	10,3%	7,5%
usługi dla ludności	11,4%	11,7%	11,9%	11,9%	11,9%	0,5%
ochrony i bezpieczeństwa	0,0%	0,0%	12,1%	11,4%	9,6%	9,6%
usług transportowych	3,5%	4,4%	5,5%	6,1%	6,6%	3,1%
pozostałe	7,1%	17,4%	28,3%	11,6%	15,7%	8,6%

Źródło: opracowanie własne na podstawie Bank Danych Lokalnych, GUS.

### 2.3.4. Wydatki w projektach dofinansowanych ze środków UE przyczyniających się do realizacji polityki innowacji w regionie

Przedsiębiorcy prowadzący działalność innowacyjną w Małopolsce mogą pozyskiwać wsparcie publiczne na ten cel co najmniej z dwóch źródeł: ze środków RPO WM oraz z Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój. Największa liczba projektów realizowana była w ramach POIR w Sekcji M dziale 72 - badania naukowe i prace rozwojowe oraz w Sekcji J dziale 62 - działalność związana z oprogramowaniem i doradztwem w zakresie informatyki oraz działalność powiązana. Jeśli chodzi o projekty realizowane przy wsparciu finansowania z RPO WM to największa ich liczba dotyczyła Sekcji C działu 25 - produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń.



Zdecydowanie wyższe wartości projektów dotyczą POIR. Najwięcej środków przeznaczono na dofinansowanie projektów z Sekcji M działu 72 - badania naukowe i prace rozwojowe. W drugiej kolejności w zestawieniu jest Sekcja M dział 70 - działalność firm centralnych (*head offices*); doradztwo związane z zarządzaniem. Z kolei w ramach RPO WM najwyższa wartość wspartych projektów obejmuje Sekcję C dział 25 - produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń.

Tabela 41. Liczba projektów realizowanych na terenie województwa małopolskiego do końca września 2020 r. w obszarze wsparcia innowacyjności i infrastruktury wspierającej innowacyjność – POIR oraz RPO WM.

Sekcja i dział PKD 2007	POIR	RPO	Łączna liczba projektów
Sekcja A dział 01	3	2	5
Sekcja B dział 08	2	0	2
Sekcja C dział 10	6	8	14
Sekcja C dział 11	0	3	3
Sekcja C dział 15	0	2	2
Sekcja C dział 16	5	5	10
Sekcja C dział 17	1	4	5
Sekcja C dział 18	0	1	1
Sekcja C dział 19	1	0	1
Sekcja C dział 20	10	8	18
Sekcja C dział 21	1	2	3
Sekcja C dział 22	8	7	15
Sekcja C dział 23	4	6	10
Sekcja C dział 24	11	3	14
Sekcja C dział 25	4	33	37
Sekcja C dział 26	5	9	14
Sekcja C dział 27	7	10	17
Sekcja C dział 28	9	4	13
Sekcja C dział 29	6	1	7
Sekcja C dział 30	4	4	8
Sekcja C dział 31	1	5	6
Sekcja C dział 32	5	1	6
Sekcja C dział 33	7	3	10
Sekcja D dział 35	5	0	5
Sekcja E dział 38	2	0	2
Sekcja F dział 41	2	2	4
Sekcja F dział 42	4	1	5
Sekcja F dział 43	2	9	11
Sekcja G dział 45	2	3	5
Sekcja G dział 46	8	29	37
Sekcja G dział 47	3	11	14
Sekcja H dział 49	0	1	1
Sekcja I dział 56	0	1	1
Sekcja J dział 58	4	5	9
Sekcja J dział 61	0	1	1
Sekcja J dział 62	38	30	68
Sekcja J dział 63	3	6	9

Sekcja i dział PKD 2007	POIR	RPO	łączna liczba projektów
Sekcja K dział 64	4	0	4
Sekcja K dział 66	11	1	12
Sekcja L dział 68	0	5	5
Sekcja M dział 69	0	1	1
Sekcja M dział 70	13	5	18
Sekcja M dział 71	8	8	16
Sekcja M dział 72	42	10	52
Sekcja M dział 73	4	4	8
Sekcja M dział 74	8	6	14
Sekcja M dział 75	0	1	1
Sekcja N dział 77	0	3	3
Sekcja N dział 82	1	2	3
Sekcja O dział 84	1	1	2
Sekcja P dział 85	10	4	14
Sekcja Q dział 86	2	3	5
Sekcja S dział 94	1	1	2
Sekcja S dział 95	2	1	3

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych przekazanych przez UM WM.

Tabela 42 przedstawia informacje na temat łącznej wartości projektów realizowanych na terenie województwa małopolskiego do końca września 2020 r. w obszarze wsparcia innowacyjności i infrastruktury wspierającej innowacyjność, a także w podziale na programy - POIR oraz RPO WM z uwzględnieniem Sekcji i działów PKD 2007.

Tabela 42. Wartości projektów realizowanych na terenie województwa małopolskiego do końca września 2020 r. w obszarze wsparcia innowacyjności i infrastruktury wspierającej innowacyjność – POIR oraz RPO WM.

Sekcja i dział PKD 2007	POIR [mln]	RPO WM [mln]	łącznie [mln]
Sekcja A dział 01	134,34	18,83	153,17
Sekcja B dział 08	30,02	0,00	30,02
Sekcja C dział 10	1678,15	164,72	1842,87
Sekcja C dział 11	0,00	2,98	2,98
Sekcja C dział 15	0,00	1,22	1,22
Sekcja C dział 16	240,50	4,12	244,63
Sekcja C dział 17	2,88	135,90	138,79
Sekcja C dział 18	0,00	20,75	20,75
Sekcja C dział 19	49,96	0,00	49,96
Sekcja C dział 20	2930,91	16,06	2946,97
Sekcja C dział 21	14,70	6,58	21,29
Sekcja C dział 22	489,82	40,40	530,22
Sekcja C dział 23	204,00	152,58	356,58
Sekcja C dział 24	2920,29	48,34	2968,63
Sekcja C dział 25	20,91	401,29	422,20
Sekcja C dział 26	402,00	95,95	497,95
Sekcja C dział 27	582,13	219,95	802,09
Sekcja C dział 28	435,09	38,43	473,51
Sekcja C dział 29	1157,60	0,42	1158,02

Sekcja i dział PKD 2007	POIR [mln]	RPO WM [mln]	łącznie [mln]
Sekcja C dział 30	755,99	84,84	840,83
Sekcja C dział 31	5,81	4,92	10,73
Sekcja C dział 32	108,21	0,99	109,20
Sekcja C dział 33	426,35	29,57	455,92
Sekcja D dział 35	129,41	0,00	129,41
Sekcja E dział 38	131,64	0,00	131,64
Sekcja F dział 41	127,79	2,46	130,25
Sekcja F dział 42	148,40	1,23	149,63
Sekcja F dział 43	23,63	8,88	32,51
Sekcja G dział 45	166,99	115,48	282,47
Sekcja G dział 46	359,09	325,29	684,38
Sekcja G dział 47	21,85	12,98	34,83
Sekcja H dział 49	0,00	0,90	0,90
Sekcja I dział 56	0,00	0,60	0,60
Sekcja J dział 58	64,85	46,41	111,26
Sekcja J dział 61	0,00	1,00	1,00
Sekcja J dział 62	1902,06	260,31	2162,37
Sekcja J dział 63	403,85	173,96	577,81
Sekcja K dział 64	861,16	0,00	861,16
Sekcja K dział 66	4083,99	0,62	4084,60
Sekcja L dział 68	0,00	4,53	4,53
Sekcja M dział 69	0,00	0,50	0,50
Sekcja M dział 70	4345,80	5,57	4351,37
Sekcja M dział 71	173,47	31,60	205,07
Sekcja M dział 72	5353,52	300,95	5654,47
Sekcja M dział 73	443,83	4,00	447,83
Sekcja M dział 74	323,23	36,79	360,02
Sekcja M dział 75	0,00	4,99	4,99
Sekcja N dział 77	0,00	25,69	25,69
Sekcja N dział 82	15,00	2,45	17,45
Sekcja O dział 84	18,58	67,36	85,93
Sekcja P dział 85	129,03	61,62	190,66
Sekcja Q dział 86	253,53	8,79	262,32
Sekcja S dział 94	85,99	1,06	87,05
Sekcja S dział 95	502,46	0,58	503,04

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych przekazanych przez UM WM.

Tabela 43 Przedstawia udział w wartości projektów w danej sekcji i dziale, do wartości ogółem dla wszystkich analizowanych działów i sekcji. Analogicznie do liczby projektów i ich wartości przedstawia się udział projektów realizowanych w poszczególnych działach w wartości ogółem dla wszystkich analizowanych działów i sekcji. W ramach POIR największa wartość indeksu dotyczy Sekcji M działów 72 - badania naukowe i prace rozwojowe oraz 70 - działalność firm centralnych (*head offices*); doradztwo związane z zarządzaniem. Jeśli chodzi o działy dominujące pod tym samym względem w projektach dofinansowanych z RPO WM to najkorzystniej wypadają przedsiębiorcy z Sekcji C dział 25 - produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń, Sekcji G dział 46 - handel hurtowy,

z wyłączeniem handlu pojazdami samochodowymi oraz Sekcji M dział 72 - badania naukowe i prace rozwojowe.

Tabela 43. Udział w wartości projektów realizowanych na terenie województwa małopolskiego do końca września 2020 r. w obszarze wsparcia innowacyjności i infrastruktury wspierającej innowacyjność – POIR oraz RPO WM w danej sekcji i dziale PKD 2007 w wartości ogółem dla wszystkich analizowanych działów i sekcji.

Sekcja i dział PKD 2007	POIR	RPO WM	łącznie
Sekcja A dział 01	0,4%	0,6%	0,4%
Sekcja B dział 08	0,1%	0,0%	0,1%
Sekcja C dział 10	5,1%	5,5%	5,2%
Sekcja C dział 11	0,0%	0,1%	0,0%
Sekcja C dział 15	0,0%	0,0%	0,0%
Sekcja C dział 16	0,7%	0,1%	0,7%
Sekcja C dział 17	0,0%	4,5%	0,4%
Sekcja C dział 18	0,0%	0,7%	0,1%
Sekcja C dział 19	0,2%	0,0%	0,1%
Sekcja C dział 20	9,0%	0,5%	8,3%
Sekcja C dział 21	0,0%	0,2%	0,1%
Sekcja C dział 22	1,5%	1,3%	1,5%
Sekcja C dział 23	0,6%	5,1%	1,0%
Sekcja C dział 24	8,9%	1,6%	8,3%
Sekcja C dział 25	0,1%	13,4%	1,2%
Sekcja C dział 26	1,2%	3,2%	1,4%
Sekcja C dział 27	1,8%	7,3%	2,2%
Sekcja C dział 28	1,3%	1,3%	1,3%
Sekcja C dział 29	3,5%	0,0%	3,2%
Sekcja C dział 30	2,3%	2,8%	2,4%
Sekcja C dział 31	0,0%	0,2%	0,0%
Sekcja C dział 32	0,3%	0,0%	0,3%
Sekcja C dział 33	1,3%	1,0%	1,3%
Sekcja D dział 35	0,4%	0,0%	0,4%
Sekcja E dział 38	0,4%	0,0%	0,4%
Sekcja F dział 41	0,4%	0,1%	0,4%
Sekcja F dział 42	0,5%	0,0%	0,4%
Sekcja F dział 43	0,1%	0,3%	0,1%
Sekcja G dział 45	0,5%	3,9%	0,8%
Sekcja G dział 46	1,1%	10,9%	1,9%
Sekcja G dział 47	0,1%	0,4%	0,1%
Sekcja H dział 49	0,0%	0,0%	0,0%
Sekcja I dział 56	0,0%	0,0%	0,0%
Sekcja J dział 58	0,2%	1,5%	0,3%
Sekcja J dział 61	0,0%	0,0%	0,0%
Sekcja J dział 62	5,8%	8,7%	6,1%
Sekcja J dział 63	1,2%	5,8%	1,6%
Sekcja K dział 64	2,6%	0,0%	2,4%
Sekcja K dział 66	12,5%	0,0%	11,5%
Sekcja L dział 68	0,0%	0,2%	0,0%
Sekcja M dział 69	0,0%	0,0%	0,0%
Sekcja M dział 70	13,3%	0,2%	12,2%
Sekcja M dział 71	0,5%	1,1%	0,6%
Sekcja M dział 72	16,4%	10,0%	15,9%
Sekcja M dział 73	1,4%	0,1%	1,3%
Sekcja M dział 74	1,0%	1,2%	1,0%
Sekcja M dział 75	0,0%	0,2%	0,0%

Sekcja i dział PKD 2007	POIR	RPO WM	łącznie
Sekcja N dział 77	0,0%	0,9%	0,1%
Sekcja N dział 82	0,0%	0,1%	0,0%
Sekcja O dział 84	0,1%	2,2%	0,2%
Sekcja P dział 85	0,4%	2,1%	0,5%
Sekcja Q dział 86	0,8%	0,3%	0,7%
Sekcja S dział 94	0,3%	0,0%	0,2%
Sekcja S dział 95	1,5%	0,0%	1,4%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych przekazanych przez UM WM.

Analiza wartości dofinansowania, pozyskanego przez podmioty prowadzące działalność w obszarze działów PKD, w przeliczeniu na liczbę osób zatrudnionych pokazuje, że największe wsparcie na działalność innowacyjną i infrastrukturę wspierającą innowacyjność wykazuje Sekcja M dział 72 badania naukowe i prace rozwojowe, ale można też wskazać na: Sekcję C dział 30 - produkcja pozostałego sprzętu transportowego, Sekcję C dział 20 produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych oraz Sekcję M dział 70 działalność firm centralnych (head offices); doradztwo związane z zarządzaniem.

Przy interpretacji tego wskaźnika należy mieć na uwadze jego poglądowy charakter, gdyż dane dotyczące poziomu dofinansowania mają charakter kumulatywny dla lat 2014 – 2020, natomiast liczba osób zatrudnionych jest aktualna dla roku 2018. Niemniej jednak, indeks ten umożliwia klasyfikację Sekcji i działów PKD i wskazanie obszarów dominujących.

Tabela 44. Wartości projektów realizowanych na terenie województwa małopolskiego w latach 2014-2020 w obszarze wsparcia innowacyjności i infrastruktury wspierającej innowacyjność – POIR oraz RPO WM w przeliczeniu na 1 zatrudnionego.

Sekcja PKD 2007	Wartość wsparcia w przeliczeniu na 1 zatrudnionego
Sekcja B dział 08	1285,2
Sekcja C dział 10	5370,6
Sekcja C dział 11	145,9
Sekcja C dział 15	20,8
Sekcja C dział 16	1918,6
Sekcja C dział 17	3014,5
Sekcja C dział 18	302,6
Sekcja C dział 20	37346,0
Sekcja C dział 21	1545,9
Sekcja C dział 22	3525,6
Sekcja C dział 23	3162,6
Sekcja C dział 24	23990,9
Sekcja C dział 25	1365,0
Sekcja C dział 26	10660,6
Sekcja C dział 27	9102,2
Sekcja C dział 28	5243,8
Sekcja C dział 29	9770,7
Sekcja C dział 30	40269,6
Sekcja C dział 31	102,7
Sekcja C dział 32	2208,7
Sekcja C dział 33	4850,2
Sekcja D dział 35	1876,3
Sekcja E dział 38	2187,9
Sekcja F dział 41	325,2
Sekcja F dział 42	864,6

Sekcja F dział 43	63,1
Sekcja G dział 45	1052,3
Sekcja G dział 46	1033,5
Sekcja G dział 47	28,0
Sekcja H dział 49	1,8
Sekcja I dział 56	2,5
Sekcja J dział 58	2653,4
Sekcja J dział 61	29,6
Sekcja J dział 62	6106,7
Sekcja J dział 63	11840,4
Sekcja L dział 68	27,5
Sekcja M dział 69	1,7
Sekcja M dział 70	31815,3
Sekcja M dział 71	957,7
Sekcja M dział 72	313267,1
Sekcja M dział 73	5006,5
Sekcja M dział 74	3888,3
Sekcja M dział 75	551,7
Sekcja N dział 77	970,4
Sekcja N dział 82	172,2
Sekcja S dział 95	20357,8

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych przekazanych przez UM WM.

### 3. Analiza ekonomiczna - konkluzje

#### 3.1. Konstrukcja wskaźnika syntetycznego

Identyfikacja sektorów, które mogą stanowić o przewadze konkurencyjnej Małopolski względem innych regionów i przełożenie ich na dziedziny i domeny IS, zostały przeprowadzone zgodnie z metodologią wypracowaną na potrzeby wcześniejszych edycji analizy. W celu wyróżnienia wskazanych sektorów stworzono wskaźnik syntetyczny na podstawie, którego możliwe było obiektywne wyodrębnienie branż o charakterze specjalizacji regionalnej oraz branż mających potencjał do włączenia do katalogu specjalizacji regionalnej Małopolski. Konstrukcja wskaźnika syntetycznego składała się z kilku etapów:

- I. Wybór indeksów do właściwej analizy statystycznej.
- II. Analiza statystyczna na poziomie indeksów - standaryzacja wskaźników (w oparciu o wyznaczenie kwartyli i nadanie wspólnych wartości).
- III. Analiza statystyczna na poziomie wystandaryzowanych indeksów – utworzenie wskaźników w następujących obszarach analizy: dane ogólnogospodarcze, dane o przemyśle, dane o nauce i dane o wsparciu publicznym.
- IV. Analiza na poziomie obszarów (ogólnogospodarczy, przemysł, nauka i wsparcie publiczne).
- V. Dodanie dodatkowych wskaźników do analizy.
- VI. Wyróżnienie rekomendowanych branż na podstawie wskaźnika syntetycznego, a następnie przełożenie ich na dziedziny IS.

#### **Etap I: Wybór indeksów do właściwej analizy statystycznej.**

Procedura tworzenia wskaźnika syntetycznego, w pierwszym kroku, polegała na selekcji wskaźników, które będą obrazować zmiany zachodzące w innowacyjności Małopolski z możliwie jak najszerzej perspektywy, w tym porównanie ich z sytuacją Polski (z tego względu, obliczone zostały dodatkowe wskaźniki względem tego, co było prezentowane w poprzednich podrozdziałach). Z uwagi na to, że pożądane jest uwzględnienie danych na jak największym poziomie szczegółowości (co najmniej na poziomie działów PKD) oraz w celu zachowania porównywalności z poprzednią wersją analizy, zdecydowano się na uwzględnienie 21 indeksów, co obrazuje tabela nr 45.

Numery wskaźników, odnoszą się do numeracji zastosowanej w pierwszej edycji badania, dzięki czemu możliwe było identyfikowanie wskaźników, które w następnym kroku będą włączane do wskaźników syntetycznych.

Tabela 45. Indeksy uwzględnione do utworzenia wskaźnika syntetycznego.

Numer wskaźnika	Nazwa wskaźnika
1	Stosunek udziału Małopolski do średniej krajowej w udziale zatrudnionych w stosunku do zatrudnienia ogółem w latach 2009-2015, w sekcjach A-S (z wyłączeniem usług nierynkowych oraz finansowych i ubezpieczeniowych)
1	Dynamika zatrudnienia w gospodarce Małopolski wg działów PKD
3	Nakłady w sektorze przedsiębiorstw na działalność B+R w województwie małopolskim, wg wybranych działów/sekcji, na 1 zatrudnionego w zł
3	Stosunek udziału Małopolski do Polski w nakładach w sektorze przedsiębiorstw na działalność B+R, wg wybranych działów/sekcji, na 1 zatrudnionego w zł

Numer wskaźnika	Nazwa wskaźnika
6	Dynamika produkcji sprzedanej przemysłu wg sekcji i działów PKD 2007 – w cenach stałych 2015 r. w Małopolsce w %
6	Stosunek udziału Małopolski do Polski w dynamice produkcji sprzedanej przemysłu, wg sekcji i działów PKD 2007 – w cenach stałych z 2015 r w latach 2015 – 2018.
7/ 8	Stosunek udziału przyrostu liczebności firm w Małopolsce, w stosunku do Polski, w latach 2015 - 2018
7/ 8	Różnica wskaźników „twórczej destrukcji” w Małopolsce, w stosunku do Polski – średnia
11	Udział przychodów netto ze sprzedaży produktów nowych lub istotnie ulepszonych w przychodach netto ze sprzedaży w przemyśle
11	Stosunek udziału Małopolski do Polski w udziale przychodów netto ze sprzedaży produktów nowych lub istotnie ulepszonych w przychodach netto ze sprzedaży w przemyśle
12	Odsetek przedsiębiorstw innowacyjnych w przemyśle w Małopolsce, w ramach poszczególnych działów
12	Różnica odsetka przedsiębiorstw innowacyjnych w przemyśle w Małopolsce i w Polsce, w ramach poszczególnych działów
13	Wzrost nakładów na działalność innowacyjną w przemyśle w Małopolsce
13	Zmiana udziału nakładów na działalność innowacyjną w przemyśle w Małopolsce, w stosunku do Polski [punkty procentowe]
13	Nakłady na działalność innowacyjną w przemyśle w Małopolsce, w przeliczeniu na jednego zatrudnionego [tys. zł, ceny bieżące]
14	Udział w wynagrodzeniach w działach i sekcjach B-S (z wyłączeniem usług nierynkowych oraz finansowych i ubezpieczeniowych) w Małopolsce
14	Zwiększenie wynagrodzeń w województwie małopolskim, w działach i sekcjach B-S (z wyłączeniem usług nierynkowych oraz finansowych i ubezpieczeniowych), [pkt proc. powyżej średniej dla województwa]
14	Udział wynagrodzeń w poszczególnych działach i sekcjach (B-S z wyjątkiem K), w relacji do wynagrodzeń ogółem, odniesiony do analogicznego udziału w Polsce
14	Stosunek udziału w wynagrodzeniach do udziału w zatrudnieniu w Małopolsce, w poszczególnych działach PKD 2007 (sekcje B-S, z wyłączeniem usług nierynkowych oraz finansowych)
15	Stosunek udziału liczebności przedsiębiorstw, zarejestrowanych w rejestrze REGON, w poszczególnych działach PKD 2007, w stosunku do wszystkich podmiotów w Małopolsce, w relacji do Polski, w 2018 r.
16	Udział projektów realizowanych na terenie województwa małopolskiego do końca września 2020 r. w obszarze wsparcia innowacyjności i infrastruktury wspierającej innowacyjność – POIR oraz RPO WM w danej sekcji i działu PKD 2007 do wartości ogółem wsparcia.

\*Wskaźnik dodatkowy, sporządzony na podstawie danych znajdujących się w odpowiedniej tabeli.

Źródło: opracowanie własne.

W przypadku kilku wskaźników nie było możliwe przyporządkowanie konkretnych wartości do poszczególnych działów/sekcji PKD, w związku z czym nie wzięły one udziału w pierwszych etapach analizy statystycznej. Wśród nich znalazły się wskaźniki:



- Uczniowie w poszczególnych grupach kierunków kształcenia w szkołach zawodowych i technikach.
- Odsetek studentów z województwa małopolskiego wśród polskich studentów, wg podgrup grup kierunków studiów.
- Eksport towarów według klasyfikacji CN.
- Powiązania klastrowe.

W dalszej części analizy statystycznej (od etapu V) wyróżniono dwa wskaźniki – dane eksportowe i powiązania klastrowe, w charakterze wskaźników dopełniających. Pozostałe wskaźniki, których nie dało się przypisać do poszczególnych działów PKD, zostały uwzględnione na etapie opisów poszczególnych sektorów, jako potwierdzenie rekomendacji bądź przesłanka do jej wycofania.

### **Etap II: Analiza statystyczna na poziomie indeksów**

Na tym etapie analizy konieczne było zapewnienie porównywalności wskaźników, poprzez ich standaryzację. Podobnie, jak w latach poprzednich, zastosowano podział wartości na kwartyle, dla każdego z indeksów. Następnie, na podstawie wartości kwartyli, podzielono obserwacje (oddzielnie w każdym z indeksów) na cztery zakresy, których wartości graniczne były wartościami kwartyli (I zakres: do Q1, II zakres: wartości pomiędzy Q1-Q2, III zakres: wartości pomiędzy Q2-Q3, IV zakres: wartości powyżej Q3). Dla tak podzielonych danych, w celu umożliwienia porównania ze sobą wartości poszczególnych indeksów w ramach pojedynczych działów/sekcji PKD, przypisano utworzonym zakresom wartości 1 (dla sektora o najniższych wartościach danego wskaźnika), 2, 3 lub 4 (dla sektora o najwyższych wartościach danego wskaźnika). W przypadku braku danych dla danego działu/sekcji PKD, nie przypisano żadnej wartości. Na tej podstawie, nawet w przypadku bardzo zróżnicowanych danych, zapewniona została ich pełna porównywalność.

### **Etap III: Analiza statystyczna na poziomie wskaźników**

W tym kroku utworzono, na bazie poprzednich edycji analizy, IV obszary, które w kolejnych krokach stanowić będą wskaźniki syntetyczne. Zdecydowano o rozłącznej analizie obszarów dotyczących nauki oraz wsparcia publicznego, z uwagi na odrębne zakresy jakie prezentują analizowane indeksy. W efekcie zamiast trzech obszarów analizy otrzymano wspomniane cztery.

Poniżej wykazano 15 wskaźników bazowych, na podstawie których utworzono łącznie 21 indeksów, poniżej dokonano przyporządkowania do obszarów analizy według wskaźników bazowych. Natomiast przyporządkowanie wskaźników bazowych do indeksów, które wykorzystano do obliczenia wskaźników syntetycznych wskazano w tabeli 43.

1. **Dane ogólnogospodarcze** – uwzględniają takie wskaźniki bazowe, jak:
  - o udział zatrudnionych w regionie w relacji do średniej krajowej według PKD (w proponowanej metodologii realizacji badania wskaźnik określony numerem 1),
  - o płace i wynagrodzenia w sekcjach i działach PKD (wskaźnik nr 14),
  - o liczebność przedsiębiorstw (dodatkowy wskaźnik nr 15),
  - o podmioty nowo zarejestrowane w rejestrze REGON – podmioty gospodarki narodowej wg sekcji i działów PKD 2007 (wskaźnik nr 7),
  - o podmioty gospodarcze wyrejestrowane z rejestru REGON – podmioty gospodarki narodowej wg sekcji i działów PKD (wskaźnik nr 8),

- o wartość eksportu poszczególnych grup towarów według klasyfikacji CN w relacji do eksportu regionu ogółem (wskaźnik nr 2).
2. **Dane o przemyśle** – do analizy wyłoniono następujące wskaźniki bazowe:
- o dynamika produkcji sprzedanej przemysłu według sekcji i działów PKD (wskaźnik nr 6),
  - o udział przychodów netto ze sprzedaży produktów nowych lub istotnie ulepszonych w przychodach netto ze sprzedaży w przemyśle (wskaźnik nr 11),
  - o przedsiębiorstwa innowacyjne w przemyśle według rodzajów wprowadzonych innowacji (wskaźnik nr 12) oraz
  - o nakłady na działalność innowacyjną w przemyśle (wskaźnik nr 13).
3. **Dane o nauce** - charakteryzowane są takimi wskaźnikami bazowymi, jak:
- o działalność badawczo-rozwojowa w działach PKD – nakłady w sektorze przedsiębiorstw na działalność B+R wg kierunków działalności (wskaźnik nr 3),
  - o działalność badawczo-rozwojowa wg dziedzin nauk – nakłady na działalność B+R wg dziedzin nauk (wskaźnik nr 4),
  - o liczba / udział studentów według kierunków studiów (wskaźnik nr 5),
  - o liczba/udział uczniów szkół zawodowych i techników według kierunków kształcenia.
4. **Dane o wsparciu publicznym** – wyrażone poprzez następujące indeksy:
- o liczba/wartości/udział projektów realizowanych na terenie województwa małopolskiego w latach 2014-2018 w obszarze wsparcia innowacyjności i infrastruktury wspierającej innowacyjność – POIR oraz RPO WM.

Każdy obszar analizy wyznaczył wskaźnik syntetyczny, który został obliczony na podstawie składających się na niego indeksów (o wartościach 1-4), zgodnie z wzorem:

$$\frac{\textit{suma wartości podwskaźników w ramach jednego wskaźnika}}{\textit{możliwa do uzyskania suma wartości podwskaźników w ramach jednego wskaźnika}}$$

Na tej podstawie uzyskano dla każdego wskaźnika wartość od 0 do 1. Zastosowanie takiego wzoru spowodowało ponadto, że sekcje lub działy, w których występował brak danych w którymś z indeksów, nie zostały gorzej ocenione.

#### **Etap IV: Analiza na poziomie obszarów (ogólnogospodarczy, przemysł, nauka i wsparcie publiczne)**

W etapie IV ponownie podzielono uzyskane wyniki na przedziały wraz z nadaniem im nowych wartości – tym razem granice przedziałów były określone z góry:

<b>Przedział</b>	<b>Przyporządkowana wartość</b>
przedział pierwszy (0-0,33)	wartość 0
przedział drugi (0,34 – 0,66)	wartość 1
przedział trzeci (0,67 do 1)	wartość 2,
brak danych	brak danych

Jeśli w danej sekcji i dziale wystąpiła wartość 1 lub 2, wówczas oznaczano w polu rekomendacja „tak” jeśli była to wartość 0, wówczas w polu rekomendacja wskazywano „nie”.

## **Etap V: Dodanie dodatkowych wskaźników do analizy**

Na tym etapie, dołączono do zestawienia dwa wskaźniki dopełniające: Eksport towarów według klasyfikacji CN oraz Powiązania klastrowe.

1. W przypadku wskaźnika eksport towarów, dział/sekcja PKD mógł/mogła otrzymać:
  - o 1 punkt, w przypadku znalezienia się na liście towarów eksportowych o najwyższej wartości eksportu (Tabela 68),
  - o 1 punkt, w przypadku wzrostu wartości eksportu w roku 2019.
2. We wskaźniku Powiazania klastrowe, dział/sekcja otrzymywał/a punkt, gdy w regionie działał cluster o tożsamej z nim specjalizacji.

Wskaźniki dopełniające mają istotne znaczenie dla wyników analizy, ponieważ mają charakter potwierdzający – odpowiadają za rekomendację działów, które uzyskały korzystne wyniki w trzech obszarach analizy (tj. na etapie IV).

Jeśli wskaźnik dopełniający wyniósł 1, wówczas według niego wyszukiwano dodatkowych wskaźników potwierdzających rekomendację.

Celem standaryzacji wskaźnika, sumę wskaźników w danym dziale dzielono przez maksymalną sumę możliwą do uzyskania. Przyjęto, iż dział, którego stosunek liczby uzyskanych punktów do sumy punktów możliwych do uzyskania w poszczególnych obszarach wyniósł  $> 0,5$  otrzymywał wartość „1”, w pozostałych przypadkach była to wartość „0”

## **Etap VI: Wyróżnienie rekomendowanych sektorów na podstawie wskaźnika syntetycznego**

Ostatnim etapem analizy statystycznej było wyodrębnienie działów/sekcji PKD, posiadających znamiona specjalizacji gospodarczej. Zastosowana metodologia była analogiczna do wykorzystanej w pierwszej i drugiej edycji badania. Rekomendacje dla sektora (TAK – „T” lub NIE – „N”) przyznano oddzielnie dla poszczególnych obszarów (ogólnogospodarczy, przemysł, nauka, wsparcie publiczne), a także dla obszaru wskaźników dopełniających w przypadku, gdy stosunek liczby uzyskanych punktów do sumy punktów możliwych do uzyskania w poszczególnych obszarach wyniósł  $> 0,5$ . Ostatecznie wśród podstawowych rekomendacji znalazły się branże, które uzyskały pozytywną ocenę w każdym z czterech lub trzech obszarów i ewentualnie w ramach wskaźnika dopełniającego. Modyfikacją było wyodrębnienie danych o nauce oraz danych o wsparciu publicznym, jako dwa osobne obszary analizy, gdyż zakresy tych wskaźników są od siebie znacząco odmienne. Przy dokonywaniu rekomendacji istotne było, aby dana sekcja i dział PKD 2007 otrzymały pozytywną rekomendację w co najmniej 1 z wymienionych pól. Wśród rekomendacji uzupełniających wyróżniono branże, które uzyskały pozytywną ocenę dla 2 z 4 obszarów, nie zawsze z jednoczesnym wsparciem obszaru wskaźników dopełniających.

### 3.2. Wyniki analizy – tabela

W efekcie przeprowadzonych prac powstała tabela, która zawiera ostatni etap oceny. Przyporządkowano zatem wartości od 0 do 2 (rubryka wynik) dla każdego z obszarów analizy: dane ogólnogospodarcze, dane o przemyśle, dane o nauce, informacje nt. wsparcia publicznego. Zgodnie z przyjętą metodyką w rubryce rekomendacja nadano wartość „tak” jeśli wskaźnik syntetyczny w danym obszarze wyniósł 1 lub 2. Następnie nadano wartości dla wskaźnika dopełniającego, według opisanej powyżej metodyki. Następnie zweryfikowano liczbę pozytywnych rekomendacji dla wszystkich Działów i Sekcji PKD, zgodnie z metodyką opisaną w Etapie VI. Efektem tych działań jest poniższe zestawienie.

Kod PKD 2007	Nazwa PKD	Dane ogólnogospodarcze		Dane o przemyśle		Dane o nauce		Wsparcie publiczne		Wskaźniki dopełniające		Podsumowanie	
		Wynik	Rekomendacja	Wynik	Rekomendacja	Wynik	Rekomendacja	Wynik	Rekomendacja	Wynik	Rekomendacja	Wynik	Rekomendacja
Sekcja A dział 01	Uprawy rolne, chów i hodowla zwierząt, łowiectwo, włączając działalność usługową	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
Sekcja A dział 02	Leśnictwo i pozyskiwanie drewna	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
Sekcja A dział 03	Rybnictwo	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
Sekcja B dział 05	Wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego (lignitu)	0	Nie	0	Nie	0	Nie	0	Nie	0	Nie	0,0	NIE
Sekcja B dział 06	Górnictwo ropy naftowej i gazu ziemnego	0	Nie	0	Nie	0	Nie	0	Nie	0	Nie	0,0	NIE
Sekcja B dział 07	Górnictwo rud metali	0	Nie	0	Nie	0	Nie	0	Nie	0	Nie	0,0	NIE
Sekcja B dział 08	Pozostałe górnictwo i wydobywanie	1	Tak	0	Nie	0	Nie	0	Nie	0	Nie	0,1	NIE
Sekcja B dział 09	Działalność usługowa wspomagająca górnictwo i wydobywanie	1	Tak	0	Nie	0	Nie	0	Nie	0	Nie	0,1	NIE
Sekcja C dział 10	Produkcja artykułów spożywczych	1	Tak	1	Tak	2	Tak	2	Tak	1	Tak	0,8	TAK
Sekcja C dział 11	Produkcja napojów	1	Tak	0	Nie	0	Nie	0	Nie	0	Nie	0,1	NIE
Sekcja C dział 12	Produkcja wyrobów tytoniowych	0	Nie	0	Nie	0	Nie	0	Nie	0	Nie	0,0	NIE
Sekcja C dział 13	Produkcja wyrobów tekstylnych	1	Tak	0	Nie	0	Nie	2	Tak	0	Nie	0,4	UZUPEŁNIAJĄCO
Sekcja C dział 14	Produkcja odzieży	1	Tak	0	Nie	0	Nie	1	Tak	0	Nie	0,3	UZUPEŁNIAJĄCO
Sekcja C dział 15	Produkcja skór i wyrobów ze skór wyprawionych	1	Tak	0	Nie	0	Nie	0	Nie	0	Nie	0,1	NIE
Sekcja C dział 16	Produkcja wyrobów z drewna oraz korka, z wyłączeniem mebli; produkcja wyrobów ze słomy i materiałów używanych do wyplatania	1	Tak	0	Nie	0	Nie	1	Tak	1	Tak	0,3	UZUPEŁNIAJĄCO
Sekcja C dział 17	Produkcja papieru i wyrobów z papieru	1	Tak	1	Tak	1	Tak	2	Tak	1	Tak	0,6	TAK
Sekcja C dział 18	Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji	2	Tak	0	Nie	0	Nie	0	Nie	1	Tak	0,3	NIE
Sekcja C dział 19	Wytwarzanie i przetwarzanie koksu i produktów rafinacji ropy naftowej	1	Tak	0	Nie	0	Nie	2	Tak	0	Nie	0,4	UZUPEŁNIAJĄCO

Kod PKD 2007	Nazwa PKD	Dane ogólnogospodarcze		Dane o przemyśle		Dane o nauce		Wsparcie publiczne		Wskaźniki dopełniające		Podsumowanie	
		Wynik	Rekomendacja	Wynik	Rekomendacja	Wynik	Rekomendacja	Wynik	Rekomendacja	Wynik	Rekomendacja	Wynik	Rekomendacja
Sekcja C dział 20	Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych	2	Tak	2	Tak	2	Tak	2	Tak	1	Tak	1,0	TAK
Sekcja C dział 21	Produkcja podstawowych substancji farmaceutycznych oraz leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych	0	Nie	0	Nie	1	Tak	2	Tak	1	Tak	0,4	UZUPEŁNIAJĄCO
Sekcja C dział 22	Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych	1	Tak	1	Tak	0	Nie	2	Tak	1	Tak	0,5	TAK
Sekcja C dział 23	Produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych	1	Tak	1	Tak	2	Tak	2	Tak	1	Tak	0,8	TAK
Sekcja C dział 24	Produkcja metali	2	Tak	1	Tak	1	Tak	2	Tak	1	Tak	0,8	TAK
Sekcja C dział 25	Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń	2	Tak	0	Nie	1	Tak	2	Tak	1	Tak	0,6	TAK
Sekcja C dział 26	Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych	1	Tak	1	Tak	1	Tak	2	Tak	1	Tak	0,6	TAK
Sekcja C dział 27	Produkcja urządzeń elektrycznych	1	Tak	1	Tak	1	Tak	2	Tak	1	Tak	0,6	TAK
Sekcja C dział 28	Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana	1	Tak	1	Tak	1	Tak	0	Nie	1	Tak	0,4	TAK
Sekcja C dział 29	Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep, z wyłączeniem motocykli	1	Tak	1	Tak	0	Nie	1	Tak	1	Tak	0,4	TAK
Sekcja C dział 30	Produkcja pozostałego sprzętu transportowego	1	Tak	0	Nie	0	Nie	2	Tak	1	Tak	0,4	UZUPEŁNIAJĄCO
Sekcja C dział 31	Produkcja mebli	1	Tak	0	Nie	0	Nie	0	Nie	0	Nie	0,1	NIE
Sekcja C dział 32	Pozostała produkcja wyrobów	1	Tak	0	Nie	0	Nie	0	Nie	0	Nie	0,1	NIE
Sekcja C dział 33	Naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń	1	Tak	0	Nie	0	Nie	0	Nie	0	Nie	0,1	NIE
Sekcja D dział 35	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę	1	Tak	0	Nie	0	Nie	1	Tak	1	Tak	0,3	UZUPEŁNIAJĄCO
Sekcja E dział 36	Pobór, uzdatnianie i dostarczanie wody	1	Tak	0	Nie	0	Nie	0	Nie	1	Tak	0,1	NIE
Sekcja E dział 37	Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków	1	Tak	0	Nie	0	Nie	0	Nie	1	Tak	0,1	NIE

Kod PKD 2007	Nazwa PKD	Dane ogólnogospodarcze		Dane o przemyśle		Dane o nauce		Wsparcie publiczne		Wskaźniki dopełniające		Podsumowanie	
		Wynik	Rekomendacja	Wynik	Rekomendacja	Wynik	Rekomendacja	Wynik	Rekomendacja	Wynik	Rekomendacja	Wynik	Rekomendacja
Sekcja E dział 38	Działalność związana ze zbieraniem, przetwarzaniem i unieszkodliwianiem odpadów; odzysk surowców	1	Tak	0	Nie	0	Nie	1	Tak	1	Tak	0,3	UZUPEŁNIAJĄCO
Sekcja E dział 39	Działalność związana z rekultywacją i pozostała działalność usługowa związana z gospodarką odpadami	1	Tak	0	Nie	0	Nie	0	Nie	1	Tak	0,1	NIE
Sekcja F dział 41	Roboty budowlane związane ze wznoszeniem budynków	2	Tak	0	Nie	0	Nie	1	Tak	1	Tak	0,4	UZUPEŁNIAJĄCO
Sekcja F dział 42	Roboty związane z budową obiektów inżynierii lądowej i wodnej	1	Tak	0	Nie	0	Nie	1	Tak	1	Tak	0,3	UZUPEŁNIAJĄCO
Sekcja F dział 43	Roboty budowlane specjalistyczne	1	Tak	0	Nie	0	Nie	1	Tak	1	Tak	0,3	UZUPEŁNIAJĄCO
Sekcja G dział 45	Handel hurtowy i detaliczny pojazdami samochodowymi; naprawa pojazdów samochodowych	1	Tak	0	Nie	1	Tak	2	Tak	0	Nie	0,5	UZUPEŁNIAJĄCO
Sekcja G dział 46	Handel hurtowy, z wyłączeniem handlu pojazdami samochodowymi	1	Tak	0	Nie	1	Tak	2	Tak	0	Nie	0,5	UZUPEŁNIAJĄCO
Sekcja G dział 47	Handel detaliczny, z wyłączeniem handlu detalicznego pojazdami samochodowymi	1	Tak	0	Nie	0	Nie	1	Tak	0	Nie	0,3	UZUPEŁNIAJĄCO
Sekcja H dział 49	Transport lądowy oraz transport rurociągowy	1	Tak	0	Nie	0	Nie	0	Nie	0	Nie	0,1	NIE
Sekcja H dział 50	Transport wodny	1	Tak	0	Nie	0	Nie	0	Nie	0	Nie	0,1	NIE
Sekcja H dział 51	Transport lotniczy	1	Tak	0	Nie	0	Nie	0	Nie	0	Nie	0,1	NIE
Sekcja H dział 52	Magazynowanie i działalność usługowa wspomagająca transport	1	Tak	0	Nie	0	Nie	0	Nie	0	Nie	0,1	NIE
Sekcja H dział 53	Działalność pocztowa i kurierska	0	Nie	0	Nie	0	Nie	0	Nie	0	Nie	0,0	NIE
Sekcja I dział 55	Zakwaterowanie	2	Tak	0	Nie	0	Nie	0	Nie	1	Tak	0,3	NIE
Sekcja I dział 56	Działalność usługowa związana z wyżywieniem	2	Tak	0	Nie	0	Nie	0	Nie	1	Tak	0,3	NIE
Sekcja J dział 58	Działalność wydawnicza	1	Tak	0	Nie	0	Nie	1	Tak	1	Tak	0,3	UZUPEŁNIAJĄCO

Kod PKD 2007	Nazwa PKD	Dane ogólnogospodarcze		Dane o przemyśle		Dane o nauce		Wsparcie publiczne		Wskaźniki dopełniające		Podsumowanie	
		Wynik	Rekomendacja	Wynik	Rekomendacja	Wynik	Rekomendacja	Wynik	Rekomendacja	Wynik	Rekomendacja	Wynik	Rekomendacja
Sekcja J dział 59	Działalność związana z produkcją filmów, nagrań wideo, programów telewizyjnych, nagrań dźwiękowych i muzycznych	1	Tak	0	Nie	0	Nie	0	Nie	1	Tak	0,1	NIE
Sekcja J dział 60	Nadawanie programów ogólnodostępnych i abonamentowych	1	Tak	0	Nie	0	Nie	0	Nie	0	Nie	0,1	NIE
Sekcja J dział 61	Telekomunikacja	1	Tak	0	Nie	0	Nie	0	Nie	1	Tak	0,1	NIE
Sekcja J dział 62	Działalność związana z oprogramowaniem i doradztwem w zakresie informatyki oraz działalność powiązana	2	Tak	0	Nie	1	Tak	2	Tak	1	Tak	0,6	TAK
Sekcja J dział 63	Działalność usługowa w zakresie informacji	2	Tak	0	Nie	0	Nie	0	Nie	1	Tak	0,3	NIE
Sekcja K dział 64	Finansowa działalność usługowa, z wyłączeniem ubezpieczeń i funduszy emerytalnych	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	0	b.d.	b.d.	b.d.
Sekcja K dział 65	Ubezpieczenia, reasekuracja oraz fundusze emerytalne, z wyłączeniem obowiązkowego ubezpieczenia społecznego	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	0	b.d.	b.d.	b.d.
Sekcja K dział 66	Działalność wspomagająca usługi finansowe oraz ubezpieczenia i fundusze emerytalne	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	0	b.d.	b.d.	b.d.
Sekcja L dział 68	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	1	Tak	0	Nie	0	Nie	0	Nie	0	Nie	0,1	NIE
Sekcja M dział 69	Działalność prawnicza, rachunkowo - księgową i doradztwo podatkowe	2	Tak	0	Nie	0	Nie	0	Nie	0	Tak	0,3	NIE
Sekcja M dział 70	Działalność firm centralnych (head offices); doradztwo związane z zarządzaniem	2	Tak	0	Nie	1	Tak	2	Tak	0	Nie	0,625	UZUPEŁNIAJĄCO
Sekcja M dział 71	Działalność w zakresie architektury i inżynierii; badania i analizy techniczne	2	Tak	0	Nie	0	Nie	2	Tak	0	Nie	0,5	UZUPEŁNIAJĄCO
Sekcja M dział 72	Badania naukowe i prace rozwojowe	2	Tak	0	Nie	1	Tak	2	Tak	0	Nie	0,625	UZUPEŁNIAJĄCO
Sekcja M dział 73	Reklama, badanie rynku i opinii publicznej	1	Tak	0	Nie	0	Nie	2	Tak	0	Nie	0,375	UZUPEŁNIAJĄCO



Kod PKD 2007	Nazwa PKD	Dane ogólnogospodarcze		Dane o przemyśle		Dane o nauce		Wsparcie publiczne		Wskaźniki dopełniające		Podsumowanie	
		Wynik	Rekomendacja	Wynik	Rekomendacja	Wynik	Rekomendacja	Wynik	Rekomendacja	Wynik	Rekomendacja	Wynik	Rekomendacja
Sekcja M dział 74	Pozostała działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	2	Tak	0	Nie	0	Nie	2	Tak	0	Nie	0,5	UZUPEŁNIAJĄCO
Sekcja M dział 75	Działalność weterynaryjna	0	Nie	0	Nie	0	Nie	0	Nie	0	Nie	0	NIE
Sekcja N dział 77	Wynajem i dzierżawa	2	Tak	0	Nie	0	Nie	0	Nie	0	Nie	0,25	NIE
Sekcja N dział 78	Działalność związana z zatrudnieniem	2	Tak	0	Nie	0	Nie	0	Nie	0	Nie	0,25	NIE
Sekcja N dział 79	Działalność organizatorów turystyki, pośredników i agentów turystycznych oraz pozostała działalność usługowa w zakresie rezerwacji i działalności z nią związane	2	Tak	0	Nie	0	Nie	0	Nie	1	Tak	0,25	NIE
Sekcja N dział 80	Działalność detektywistyczna i ochroniarska	1	Tak	0	Nie	0	Nie	0	Nie	0	Nie	0,125	NIE
Sekcja N dział 81	Działalność usługowa związana z utrzymaniem porządku w budynkach i zagospodarowaniem terenów zieleni	1	Tak	0	Nie	0	Nie	0	Nie	0	Nie	0,125	NIE
Sekcja N dział 82	Działalność związana z administracyjną obsługą biura i pozostała działalność wspomagająca prowadzenie działalności gospodarczej	2	Tak	0	Nie	0	Nie	0	Nie	0	Nie	0,25	NIE
Sekcja S dział 95	Naprawa i konserwacja komputerów i artykułów użytku osobistego i domowego	1	Tak	0	Nie	0	Nie	2	Tak	0	Nie	0,375	UZUPEŁNIAJĄCO

Zastosowana metodyka mająca pozwolić na weryfikację zasadności utrzymania 7 obowiązujących domen inteligentnych specjalizacji regionalnej lub/i ich poszczególnych dziedzin, opiera się w głównej mierze na wskaźnikach pozyskiwanych ze statystyk publicznych. Podtrzymujemy argument autorów opracowania z roku 2018, w którym zwracają uwagę na szereg ograniczeń wynikających z takiego podejścia. Wykazywane jest, iż przede wszystkim, co widać również w niniejszej analizie, dane statystyki publicznej słabo przystają do zachodzących zmian technologicznych (wiele nowych, innowacyjnych sektorów nie jest uwzględnianych w statystyce publicznej, a niektóre z nich są zdecydowanie interdyscyplinarne).<sup>8</sup> Ponadto dane w obszarze przemysłu w statystyce publicznej ograniczają się do niektórych tylko sekcji i działów, głównie danych dotyczących innowacji w przemyśle. Natomiast dane dotyczące nauki w ogóle nie są przypisane do konkretnych działów czy sekcji PKD.

Ponadto kłopotliwe jest już samo przyporządkowanie domen inteligentnych specjalizacji regionalnych do poszczególnych sekcji i działów, czego przykładem jest pierwsza domena IS Nauki o życiu (life science), które mają charakter interdyscyplinarne, a dokonywane analizy opierają się na zupełnie innych danych, niż te przytoczone w niniejszym opracowaniu.

Dobrą praktyką i rozwiązaniem, które powinno być stosowane w przyszłości jest połączenie analiz tak jak miało to miejsce w roku 2018. Analiza weryfikacyjna obszarów inteligentnej specjalizacji regionalnej województwa małopolskiego powinna być zatem łączona z pogłębioną diagnozą innowacyjności gospodarki Małopolski. Same opracowania mogą stanowić odrębne dokumenty, niemniej jednak, do interpretacji dokonanych analiz weryfikacyjnych powinny być udostępnione aktualne wyniki badań wśród przedsiębiorców, które to stanowiłyby dodatkowe pole do interpretacji ostatecznych wyników. Diagnoza innowacyjności gospodarki powinna obejmować badania na przedsiębiorcach z uwzględnieniem reprezentatywnej próby, z uwagi właśnie na sekcje PKD oraz dziedziny przypisane do IS. Badania takie mogłyby uzupełnić wiedzę, w tych obszarach, w których statystyka publiczna nie uwzględnia wszystkich sekcji i działów przypisanych do IS.

W efekcie przeprowadzonych analiz na wskaźnikach syntetycznych wyróżniono 33 działy PKD 2007, wokół których powinny skupiać się inteligentne specjalizacje. W analizie z roku 2018 takich działów PKD było 37, różnica więc nie jest znacząca.

**Wśród sekcji, które osiągnęły pozytywną rekomendację we wszystkich obszarach w roku 2020 (rekomendowane były również w roku 2018) wyróżniono:**

- Sekcja C dział 10 - Produkcja artykułów spożywczych;
- Sekcja C dział 17 - Produkcja papieru i wyrobów z papieru;
- Sekcja C dział 20 - Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych;
- Sekcja C dział 22 Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych;
- Sekcja C dział 23 - Produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych
- Sekcja C dział 24 - Produkcja metali;
- Sekcja C dział 26 - Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych;
- Sekcja C dział 27 - Produkcja urządzeń elektrycznych;
- Sekcja J dział 62 Działalność związana z oprogramowaniem i doradztwem w zakresie informatyki oraz działalność powiązana.

---

<sup>8</sup> Aktualizacja pogłębionej diagnozy innowacyjności gospodarki Małopolski. Kraków 2018 r.

**Pojawiły się też sekcje i Działy PKD, które nie zostały zarekomendowane w roku 2018, ale rekomendowane są w roku 2020, tj:**

- Sekcja C dział 25 Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń;
- Sekcja C dział 28 Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana;
- Sekcja C dział 29 Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep, z wyłączeniem motocykli.

Część Sekcji oraz działów rekomendowana jest jako element uzupełniający, tj.:

- Sekcja C dział 13 - Produkcja wyrobów tekstylnych;
- Sekcja C dział 14 - Produkcja odzieży;
- Sekcja C dział 19 - Wytwarzanie i przetwarzanie koksu i produktów rafinacji ropy naftowej;
- Sekcja C dział 21- Produkcja podstawowych substancji farmaceutycznych oraz leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych;
- Sekcja C dział 30 - Produkcja pozostałego sprzętu transportowego;
- Sekcja M dział 70 - Działalność firm centralnych (head offices); doradztwo związane z zarządzaniem;
- Sekcja S dział 95 - Naprawa i konserwacja komputerów i artykułów użytku osobistego i domowego.

**Sekcje rekomendowane w roku 2018, a będące w odwrocie w roku 2020:**

➤ Pełna rekomendacja 2018:

- Sekcja E dział 36 - Pobór, uzdatnianie i dostarczanie wody;
- Sekcja I dział 55 – Zakwaterowanie;
- Sekcja I dział 56 - Działalność usługowa związana z wyżywieniem;
- Sekcja J dział 63 - Działalność usługowa w zakresie informacji.

➤ Rekomendacja uzupełniająca:

- Sekcja C dział 18 - Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji;
- Sekcja E dział 37 - Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków;
- Sekcja H dział 50 - Transport wodny;
- Sekcja J dział 59 - Działalność związana z produkcją filmów, nagrań wideo, programów telewizyjnych, nagrań dźwiękowych i muzycznych;
- Sekcja J dział 61 - Telekomunikacja;
- Sekcja M dział 69 - Działalność prawnicza, rachunkowo - księgowo i doradztwo podatkowe.

Warto jeszcze wyróżnić sekcje, które pomimo braku wskaźników dopełniających posiadały co najmniej 3 pozytywne oceny w ramach poszczególnych wskaźników o charakterze gospodarczym, przemysłowym, naukowym i dotyczącym wsparcia publicznego:

- Sekcja G dział 45 Handel hurtowy i detaliczny pojazdami samochodowymi; naprawa pojazdów samochodowych;
- Sekcja G dział 46 Handel hurtowy, z wyłączeniem handlu pojazdami samochodowymi;
- Sekcja M dział 70 Działalność firm centralnych (*head offices*); doradztwo związane z zarządzaniem;
- Sekcja M dział 72 Badania naukowe i prace rozwojowe.

W powyższych przypadkach, pojawienie się na liście rekomendacji tych sekcji i działów, warunkowane było w dużej mierze pojawieniem się tychże działów w zestawieniu dotyczącym towarów eksportowych małopolski.

Warto na bieżąco monitorować sytuację w tych Sekcjach i działach, gdyż z uwagi na swoje korzystne wskaźniki mogą w sposób szczególny wzmocniać region w obszarze inteligentnych specjalizacji.

Tabela 46. Podsumowanie rekomendacji względem włączenia poszczególnych sekcji i działów PKD do obszaru małopolskich inteligentnych specjalizacji.

Kod PKD 2007	Nazwa PKD	Rekomendacja 2020	Rekomendacja 2018
Sekcja C dział 10	Produkcja artykułów spożywczych	TAK	UZUPEŁNIAJĄCO
Sekcja C dział 13	Produkcja wyrobów tekstylnych	UZUPEŁNIAJĄCO	NIE
Sekcja C dział 14	Produkcja odzieży	UZUPEŁNIAJĄCO	NIE
Sekcja C dział 16	Produkcja wyrobów z drewna oraz korka, z wyłączeniem mebli; produkcja wyrobów ze słomy i materiałów używanych do wyplatania	UZUPEŁNIAJĄCO	TAK
Sekcja C dział 17	Produkcja papieru i wyrobów z papieru	TAK	TAK
Sekcja C dział 19	Wytwarzanie i przetwarzanie koksu i produktów rafinacji ropy naftowej	UZUPEŁNIAJĄCO	NIE
Sekcja C dział 20	Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych	TAK	TAK
Sekcja C dział 21	Produkcja podstawowych substancji farmaceutycznych oraz leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych	UZUPEŁNIAJĄCO	NIE
Sekcja C dział 22	Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych	TAK	UZUPEŁNIAJĄCO
Sekcja C dział 23	Produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych	TAK	TAK
Sekcja C dział 24	Produkcja metali	TAK	TAK
Sekcja C dział 25	Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń	TAK	NIE
Sekcja C dział 26	Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych	TAK	TAK
Sekcja C dział 27	Produkcja urządzeń elektrycznych	TAK	UZUPEŁNIAJĄCO
Sekcja C dział 28	Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana	TAK	NIE
Sekcja C dział 29	Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep, z wyłączeniem motocykli	TAK	NIE
Sekcja C dział 30	Produkcja pozostałego sprzętu transportowego	UZUPEŁNIAJĄCO	NIE
Sekcja D dział 35	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę	UZUPEŁNIAJĄCO	UZUPEŁNIAJĄCO
Sekcja E dział 38	Działalność związana ze zbieraniem, przetwarzaniem i unieszkodliwianiem odpadów; odzysk surowców	UZUPEŁNIAJĄCO	TAK
Sekcja F dział 41	Roboty budowlane związane ze wznoszeniem budynków	UZUPEŁNIAJĄCO	TAK
Sekcja F dział 42	Roboty związane z budową obiektów inżynierii lądowej i wodnej	UZUPEŁNIAJĄCO	TAK
Sekcja F dział 43	Roboty budowlane specjalistyczne	UZUPEŁNIAJĄCO	TAK
Sekcja G dział 45	Handel hurtowy i detaliczny pojazdami samochodowymi; naprawa pojazdów samochodowych	UZUPEŁNIAJĄCO	UZUPEŁNIAJĄCO
Sekcja G dział 46	Handel hurtowy, z wyłączeniem handlu pojazdami samochodowymi	UZUPEŁNIAJĄCO	UZUPEŁNIAJĄCO

Kod PKD 2007	Nazwa PKD	Rekomendacja 2020	Rekomendacja 2018
Sekcja G dział 47	Handel detaliczny, z wyłączeniem handlu detalicznego pojazdami samochodowymi	UZUPEŁNIAJĄCO	UZUPEŁNIAJĄCO
Sekcja J dział 58	Działalność wydawnicza	UZUPEŁNIAJĄCO	UZUPEŁNIAJĄCO
Sekcja J dział 62	Działalność związana z oprogramowaniem i doradztwem w zakresie informatyki oraz działalność powiązana	TAK	TAK
Sekcja M dział 70	Działalność firm centralnych (head offices); doradztwo związane z zarządzaniem	UZUPEŁNIAJĄCO	NIE
Sekcja M dział 71	Działalność w zakresie architektury i inżynierii; badania i analizy techniczne	UZUPEŁNIAJĄCO	TAK
Sekcja M dział 72	Badania naukowe i prace rozwojowe	UZUPEŁNIAJĄCO	UZUPEŁNIAJĄCO
Sekcja M dział 73	Reklama, badanie rynku i opinii publicznej	UZUPEŁNIAJĄCO	TAK
Sekcja M dział 74	Pozostała działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	UZUPEŁNIAJĄCO	TAK
Sekcja S dział 95	Naprawa i konserwacja komputerów i artykułów użytku osobistego i domowego	UZUPEŁNIAJĄCO	NIE

Źródło: opracowanie własne.

## 4. Podsumowanie wyników i rekomendacje

Zgodnie z przyjętą polityką UE Inteligentne specjalizacje to dziedziny życia gospodarki lub nauki, które każdy z polskich regionów zidentyfikował i będzie rozwijał w perspektywie 2014-2020. Inwestowanie w precyzyjnie określone obszary, pozwala na optymalizację działań na rzecz rozwoju gospodarczego. Skupienie działań inwestycyjnych na konkretnych obszarach gospodarki pozwala też na lepsze wykorzystanie zasobów i środków finansowych.

Celem niniejszej analizy była weryfikacja utrzymania 7 obowiązujących domen inteligentnej specjalizacji regionalnej, a jeśli to będzie możliwe również poszczególnych dziedzin. Możliwość takiej analizy była warunkowana przypisaniem odpowiednich kodów PKD 2007, kodów CN oraz ewentualnych kierunków kształcenia nie tylko do danego obszaru IS, ale przede wszystkim do konkretnych dziedzin. Przyporządkowania takiego dokonano dla IS, które zostały przypisane w całości do odpowiednich Kodów PKD 2007 w analizach z lat ubiegłych. Należy zaznaczyć, że przyporządkowanie nastąpiło tylko wtedy, kiedy dany kod czy kierunek kształcenia wpisywał się tylko w jedną z dziedzin, aby uniknąć sytuacji, w której zbyt częste przyporządkowanie kodu uniemożliwi ocenę pomiędzy dziedzinami.

Małopolska w perspektywie 2014 – 2020 skupiała się przede wszystkim na rozwoju w 7 obszarach:

### 1. Nauki o życiu (Life Science)

Specjalizacja Life Science obejmuje dwa łańcuchy wartości opisujące procesy rozwoju opartych na wiedzy innowacji z dziedziny biotechnologii i life science, które definiują potencjał strategiczny Regionu:

- zdrowie i jakość życia (produkty i technologie stosowane w profilaktyce, diagnostyce, leczeniu i rehabilitacji chorób ludzi i zwierząt);
- bio-gospodarka (półprodukty i produkty wykorzystywane do produkcji farmaceutyków, kosmetyków, żywności, materiałów i energii).<sup>9</sup>

W ramach IS wyróżniono następujące dziedziny:

- Aktywne i zdrowe życie
- Produkty lecznicze i wyroby medyczne
- Nowoczesna diagnostyka i terapia, Digital Health
- Nowe technologie terapeutyczne i wspomagające urządzenia medyczne
- Innowacyjne Centrum Medyczne (Innowacyjny szpital)
- Zdrowa żywność i żywienie
- Nowoczesne, zrównoważone rolnictwo
- Środowisko – środowiskowe czynniki zdrowia
- Biogospodarka

W analizach z lat poprzednich IS Nauki o życiu, oceniona została w sposób jakościowy, z uwagi na brak możliwości przyporządkowania jej do konkretnych Sekcji i Działów PKD 2007, czego wymaga zastosowana metodyka analizy. Niemniej jednak, przytoczone wskaźniki dotyczące chociażby liczby

---

<sup>9</sup> <https://www.malopolska.pl/biznes/innowacje/inteligentne-specjalizacje-regionu/nauki-o-zyciu-life-sciences>

studentów czy uczniów na kierunkach biologicznych czy medycznych, mogą być pomocne przy formułowaniu wniosków. W 2018 roku na małopolskich uczelniach studiowało 12,2% wszystkich studentów uczelni wyższych. Na kierunku biologicznym w roku 2018 kształciło się 15,2% studentów w stosunku do studentów z całej Polski, a na kierunku medycznym 8,5% studentów. Odsetek studentów w wymienionych kierunkach sukcesywnie spada, jest to jednak tendencja ogólnopolska, związana z tendencją malejącej ogólnej liczby studentów.

W ramach analizy „Pomiar wpływu inteligentnej specjalizacji na rozwój gospodarczy Małopolski – edycja 2020”<sup>10</sup> określono, iż województwo małopolskie wyróżnia się specjalizacją „Nauki o życiu” zarówno pod względem publikacji o zasięgu międzynarodowym, jak i nowych podmiotów dotyczących IS „Nauki o życiu”.

72% w ogóle publikacji związanych z obszarami IS stanowiły publikacje wpisujące się w specjalizację „Nauki o życiu”. Dla porównania w Polsce ogółem ich udział wyniósł 29,6%. W rezultacie stopień koncentracji tego typu publikacji w województwie małopolskim jest 143% wyższy niż średnio w Polsce. Pokazuje to faktyczną specjalizację regionu w obszarze nauk o życiu.

Jak wskazują autorzy opracowania o przedsiębiorczym odkrywaniu w dziedzinach powiązanych z inteligentnymi specjalizacjami świadczy również dynamika nowo powstających podmiotów. Dynamika ta w latach 2013-2018 we wszystkich podregionach i niemal wszystkich powiatach była dodatnia. Największą dynamikę odnotowano w podregionach tarnowskim, oświęcimskim oraz krakowskim dla specjalizacji „nauki o życiu”.

Ponadto w latach 2013-2019 największa pula środków OPUS<sup>11</sup> trafiła do wnioskodawców planujących badania powiązane ze specjalizacją „Nauki o życiu”. Stanowiły one 58,8% ogółu środków przyznanych na projekty wpisujące się w małopolskie inteligentne specjalizacje.

Ponadto w ramach IS „Nauki o życiu” aktywność w działaniu wykazują aż dwa klastry, Klaster LifeScience Kraków (ostatnia aktywność odnotowana w 2020 r.) oraz MedCluster (ostatnia aktywność odnotowana w 2019 r.).

Przytoczone powyżej dane w sposób jakościowy potwierdzają korzystną weryfikację IS „Nauki o życiu”, wskazując nie tylko na fakt, iż sami przedsiębiorcy są zainteresowani realizacją projektów we wskazanym obszarze, ale również skupiają się oni w klastrach, które pozytywnie oddziałują na rozwój tego obszaru IS w regionie. Nie zidentyfikowano jednoznacznych czynników mających wpływ na wykluczenie specjalizacji z przyjętego kanonu, wobec powyższego rekomendujemy pozostawienie „Nauk o życiu” jako inteligentną specjalizację województwa.

Wśród dziedzin wyróżnionych w ramach IS Nauki o życiu można wymienić te, które w sposób ekspercki można przypisać, do poszczególnych Sekcji i działów PKD. Działanie to ma jednak charakter poglądowy i zostało podjęte jako próba określenia, czy przypisane dziedziny IS mogą wyróżnić się pod względem

---

<sup>10</sup> Pomiar wpływu inteligentnej specjalizacji na rozwój gospodarczy Małopolski – edycja 2020, Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego, Departament Nadzoru Właścicielskiego i Gospodarki.

<sup>11</sup> OPUS to największy konkurs NCN, w ramach którego przyznawane jest około 60% środków na badania podstawowe z budżetu NCN.

analizowanych w opracowaniu wskaźników. Do analiz wykorzystano przyporządkowanie kodów PKD z IS Life Science, przedstawione w opracowaniu „Charakterystyka dziedzin wytyczonych przez inteligentną specjalizację regionu”. Wśród sekcji i działów przypisanych ogólnie do analizowanej IS, można wyróżnić, te które mogą wpisywać się w poszczególne dziedziny:

- Produkty lecznicze i wyroby medyczne – Sekcja C dział 21, Sekcja M dział 72
- Zdrowa żywność i żywienie – Sekcja M dział 71; Sekcja M dział 75

W przypadku obu wskazanych dziedzin wskazane działy PKD są rekomendowane do utrzymania uzupełniająco (poza działem 75 sekcji M). Oznacza, to iż pod względem analizowanych wskaźników, obszary te wyróżniają się na tle innych. Ponadto wysokość nakładów na B+R na dziedzinę nauk medycznych i nauk o zdrowiu są na 3 pozycji wśród analizowanych 6 dziedzin, co stanowi o wysokim znaczeniu wskazanych dziedzin IS w regionie.

Można zatem rekomendować pozostawienie wskazanych dziedzin IS, a w przypadku pozostałych, należy poddać pod dyskusję na grupach roboczych czy przyjęte założenia dla wyznaczenia akurat tych dziedzin powinny zostać utrzymane. W świetle niniejszej analizy autorzy nie dysponują odpowiednimi danymi pozwalającymi na rekomendowanie usunięcia lub pozostawienie tych dziedzin w domenie IS Nauki o życiu.

## 2. Energia zrównoważona

Energia zrównoważona to obszar obejmujący **zagadnienia rozwoju energetyki oraz wykorzystania energii** w sposób zaspakajający potrzeby obecnego pokolenia, bez umniejszania szans przyszłych pokoleń na ich zaspokojenie. W ramach wskazanej IS wyróżniono 6 dziedzin.<sup>12</sup>

	Kod PKD dla całej IS	Dziedzina IS	PKD 2007 <sup>13</sup>	CN 2020	kierunki kształcenia
Energia zrównoważona	Sekcja D - Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	Inteligentne sieci i magazynowanie energii	Sekcja D	Dział 27	-
		Czyste technologie przetwarzania i konwersji paliw kopalnych	Sekcja D	Dział 27	-
		Efektywność energetyczna	Sekcja D	Dział 27	-
		Energia z odpadów oraz chemiczne nośniki energii	-	-	-
		Odnawialne źródła energii	Sekcja D	Dział 27	nauki o środowisku (uczelnie wyższe)
		Energooszczędne inteligentne budynki i miasta	-	-	architektura i budownictwo

Źródło: opracowanie własne.

<sup>12</sup> <https://www.malopolska.pl/biznes/innowacje/inteligentne-specjalizacje-regionu/energia-zrownowazona>

<sup>13</sup> przyporządkowanie nastąpiło tylko wtedy, kiedy dany kod czy kierunek kształcenia wpisywał się tylko w jedną z dziedzin, aby uniknąć sytuacji, w której zbyt częste przyporządkowanie kodu uniemożliwi ocenę pomiędzy dziedzinami.



Energia zrównoważona została przyporządkowana do sekcji D Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych. Sekcja ta w wielu wskaźnikach przytaczanych w poprzednich edycjach badania, w ostatnich latach wykazywała się znaczącym spadkiem wartości, jak np. liczba przedsiębiorstw, udział w zatrudnieniu. Sekcja ta wypada jednak korzystnie pod względem wskaźnika np. „twórczej destrukcji”. Korzystnie również wypada wskaźnik udział w wynagrodzeniach wg działań PKD 2007 w Małopolsce, a także Stosunek udziału w wynagrodzeniach do udziału w zatrudnieniu w Małopolsce.

Ponadto w regionie aktywnie funkcjonują klastry: Sądecki Klaster Energii Odnawialnej, South Poland Celantech Cluster, oba wykazywały aktywność w roku 2020.

Wyniki analizy wskaźnika syntetycznego potwierdzają korzystną sytuację Sekcji D, rekomendacja została wskazana jako uzupełniająca, lecz wynika to w głównej mierze z braku danych o przemyśle i nauce obejmujących tę branżę.<sup>14</sup>

Ponadto w ramach analizy „Pomiar wpływu inteligentnej specjalizacji na rozwój gospodarczy Małopolski – edycja 2020”<sup>15</sup>, potwierdzono, iż Istotny pozytywny wpływ na dynamikę wzrostu PKB miał też udział nowo zarejestrowanych podmiotów w powiatach w IS Energia zrównoważona. Ponadto IS Energia zrównoważona wypadła dobrze na tle pozostałych IS pod względem potencjału naukowego i aplikacyjnego. Liczba publikacji naukowych o zasięgu międzynarodowym związanych z IS Zrównoważona energia w latach 2013-2019 wzrosła w Małopolsce o 30 punktów procentowych szybciej niż średnio w kraju, co pokazuje rosnące zainteresowanie naukowców tą problematyką.

Sekcja D uzyskała rekomendację w poprzednich edycjach analizy, pomimo zmieniających się wartości wskaźników, które następnie mają wpływ na wskaźnik syntetyczny. Niemniej jednak wyniki analizy wskazują na utrzymanie IS Energia zrównoważona w katalogu. Warto podkreślić potencjał tego obszaru, który jest stymulowany przez samych przedsiębiorców, zainteresowanych aplikowaniem o środki, ale także przez aktywnie działające klastry, które wspierają rozwój IS w regionie.

Sekcja D przypisana została do czterech dziedzin IS: Inteligentne sieci i magazynowanie energii, Efektywność energetyczna, Odnawialne źródła energii, Czyste technologie przetwarzania i konwersji paliw kopalnych, w tym obszarze rekomenduje się pozostawienie dziedzin w wykazie.

---

<sup>14</sup> Wykorzystane do analiz dane ze statystyk publicznych nie uwzględniają w analizowanych wskaźnikach informacji na temat sekcji D, lub czynione jest to w ograniczonym stopniu, co powodowało sytuację, w której sekcja ta uzyskiwała bardzo dobre oceny pod względem ogólnogospodarczych, ale była pomijana w innych obszarach.

<sup>15</sup> Pomiar wpływu inteligentnej specjalizacji na rozwój gospodarczy Małopolski – edycja 2020, Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego, Departament Nadzoru Właścicielskiego i Gospodarki.

### 3. Technologie informacyjne i komunikacyjne, w tym multimedia (ICT)

ICT dotyczą w szczególności wszelkich działań obejmujących produkcję i wykorzystanie urządzeń telekomunikacyjnych i informatycznych oraz usług im towarzyszących, a także gromadzenie, przetwarzanie, udostępnianie informacji w formie elektronicznej z wykorzystaniem technik cyfrowych i wszelkich narzędzi komunikacji elektronicznej.<sup>16</sup>

	Kod PKD dla całej IS	Dziedzina IS	PKD 2007	CN 2020	kierunki kształcenia
Technologie informacyjne i komunikacyjne, w tym multimedia (ICT)	Sekcja J dział 58 Sekcja J dział 59 Sekcja J dział 60 Sekcja J dział 61 Sekcja J dział 62 Sekcja J dział 63 Sekcja C Dział 18	Technologie inżynierii medycznej, w tym biotechnologie medyczne	-	-	-
		Diagnostyka i terapia chorób cywilizacyjnych oraz w medycynie spersonalizowanej	-	-	-
		Innowacyjne technologie, procesy i produkty sektora rolno-spożywczego i leśno-drzewnego	-	-	-
		Technologie informatyczne wspomagające produkcję żywności wysokiej jakości	-	-	-
		Wysokosprawne, niskoemisyjne i zintegrowane układy wytwarzania, magazynowania, przesyłu i dystrybucji energii	-	-	-
		Systemy Inteligentnego projektowania i zarządzania budynkami	-	-	architektury i budownictwa
		Rozwiązania transportowe przyjazne środowisku	-	-	-
		Nowoczesne technologie gospodarowania zasobami i surowcami naturalnymi oraz wytwarzanie ich substytutów	-	-	-
		Wielofunkcyjne materiały i kompozyty o zaawansowanych właściwościach, w tym nanoprocesy i nanoprodukty	-	-	-
		Sensory (w tym biosensory) i inteligentne sieci sensorowe	-	-	-
		Inteligentne sieci, integracja systemów i technologie geoinformacyjne	-	-	-
		Elektronika oparta na polimerach przewodzących	Sekcja J dział 61	Dział 90	-
		Automatyzacja i robotyzacja procesów technologicznych	Sekcja J Dział 62	-	-

<sup>16</sup><https://www.malopolska.pl/biznes/innowacje/inteligentne-specjalizacje-regionu/technologie-informacyjne-i-komunikacyjne>

		Optoelektroniczne systemy i materiały	-	-	-
		Inteligentne technologie kreatywne	Sekcja J Dział 58	Dział 49	artystyczna

Źródło: opracowanie własne.

IS Technologie informacyjne i komunikacyjne, w tym multimedia (ICT) obejmuje sekcję J PKD 2007, w tym dział 58, dział 59, dział 60, dział 61, dział 62 dział 63 oraz Sekcję C dział 18. Analiza wskaźników syntetycznych, potwierdza korzystną sytuację w Sekcji J dla działów 58 oraz 62. W przypadku Działu 58 Sekcji J zarekomendowano utrzymanie go jako uzupełnienie, a w przypadku działu 62 potwierdzono rekomendację w całości. Korzystnie wypada tutaj indeks przewagi Małopolski nad średnią krajową w udziale zatrudnionych w stosunku do zatrudnienia ogółem, prawie dla całej sekcji J (za wyjątkiem działu 60 i 61) oraz sekcji C dział 18. Podobnie jak dynamika zatrudnienia, Zwiększenie wynagrodzeń w województwie (poza działem 58 Sekcji J). Korzystna sytuacja w porównaniu do wartości dla całej Polski widoczna jest w indeksie udział wynagrodzeń wg działów PKD 2007 w relacji do wynagrodzeń ogółem odniesiony do analogicznego udziału w Polsce dla Działu 58, działu 62, działu 63 Sekcji J oraz dla działu 18 Sekcji C. Korzystnie wypada również wskaźnik „twórczej destrukcji”. Można powiedzieć, iż w przypadku danych ogólnogospodarczych przypisane do IS Sekcje i działy osiągają bardzo dobre wskaźniki. Ponownie z powodu wielu braków danych w obszarze danych o przemyśle, sekcje te wypadają niekorzystnie w zestawieniu.

Warto tutaj wyróżnić Sekcję J pod kątem nakładów na B+R na jednego zatrudnionego, które rosły do 2016 roku (w roku 2017 danych nie wykazano), w skali ogólnopolskiej wartości indeksu utrzymują sektor na pierwszym miejscu w zestawieniu.

Ponadto w ramach analizy „Pomiar wpływu inteligentnej specjalizacji na rozwój gospodarczy Małopolski – edycja 2020”<sup>17</sup>, potwierdzono najwyższą średnioroczną dynamikę nowych podmiotów w latach 2019/2015, co uplasowało tę IS na 1 miejscu w zestawieniu.

W regionie aktywnie działają również dwa klastry w obszarze IS Technologie informacyjne i komunikacyjne, w tym multimedia (ICT): Klaster Inteligentnego Oświetlenia, Cluster IoT.

Prężnie działające i powstające firmy w obszarze analizowanej IS, a także zaplecze w postaci klastrów, do tego pozycja lidera pod względem ponoszonych nakładów na B+R przez przedsiębiorstwa, w odniesieniu do jednego zatrudnionego predestynują IS do pozostania w kanonie.

W ramach przeprowadzonych analiz, do poszczególnych dziedzin IS zostały przypisane konkretne Działy i Sekcje PKD 2007, tj.:

- Elektronika oparta na polimerach przewodzących - Sekcja J dział 61
- Automatyzacja i robotyzacja procesów technologicznych - Sekcja J Dział 62
- Inteligentne technologie kreatywne - Sekcja J Dział 58

<sup>17</sup> Pomiar wpływu inteligentnej specjalizacji na rozwój gospodarczy Małopolski – edycja 2020, Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego, Departament Nadzoru Właścicielskiego i Gospodarki.

Jedynie w przypadku dziedziny „Elektronika oparta na polimerach przewodzących”, Sekcja J dział 61 nie otrzymała rekomendacji do utrzymania. W pozostałych przypadkach rekomenduje się pozostawienie dziedzin w katalogu IS.

#### 4. Chemia

IS obejmuje w szczególności programy zmierzające do implementacji nowych związków, materiałów i technologii chemicznych, w tym rozwiązań z dziedziny inżynierii chemicznej, w ramach 9 dziedzin.<sup>18</sup>

	Kod PKD dla całej IS	Dziedzina IS	PKD 2007	CN 2020	kierunki kształcenia
Chemia	Sekcja C dział 19 <sup>19</sup>	Chemia w ochronie zdrowia	Sekcja C dział 21	dział 30	-
	Sekcja C dział 20 Sekcja C dział 21 Sekcja C dział 22 Sekcja E dział 38 <sup>20</sup>	Chemia w rolnictwie oraz przemyśle rolno-spożywczym, drzewnym i celulozowo-papierniczym	Sekcja C dział 20	dział 28	rolnicza leśna produkcji i przetwórstwa
		Chemia biologiczna i środowiskowa	-	-	-
		Chemia w energetyce	-	-	-
		Surowce naturalne <sup>21</sup>	Sekcja C dział 19 <sup>22</sup>	dział 27	-
		Gospodarka odpadami <sup>23</sup>	Sekcja E dział 38 <sup>24</sup>	-	-
		Materiały dla potrzeb budownictwa i transportu	Sekcja C dział 22	dział 39	-
		Zaawansowane materiały i nanotechnologie	-	-	-
		Sensory	-	-	-

Źródło: opracowanie własne.

Do obszaru IS Chemia przyporządkowano głównie działy z Sekcji C, tj. dział 19, dział 20, dział 21, dział 22, a także dział 38 z Sekcji E. Przedsiębiorstwa działające w ramach działów 20, 21 i 22 zajmują się zarówno produkcją chemikaliów, jak i leków, substancji farmaceutycznych oraz wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych. W ramach niniejszej analizy rekomendowanymi działami pozostają dział 19 Wytwarzanie i przetwarzanie koks i produktów rafinacji ropy naftowej, dział 20 Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych, dział 21 Produkcja podstawowych substancji farmaceutycznych oraz leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych (uzupełniająco), dział 22 Sekcji C Produkcja wyrobów z gumy

<sup>18</sup> <https://www.malopolska.pl/biznes/innowacje/inteligentne-specjalizacje-regionu/chemia>

<sup>19</sup> Dodano po analizie w 2020 r.

<sup>20</sup> Dodano po analizie w 2020 r.

<sup>21</sup> Dziedzina ta obejmuje zagadnienia związane z ropą naftową, w tym m.in. Techniki i technologie wydobywania pozwalające na maksymalizację wydobywania złóż ropy naftowej, włącznie sekcji C działu 19 pozwala na uchwycenie właśnie tych obszarów gospodarki, które nawiązują do wytwarzania i przetwarzania produktów rafinacji ropy naftowej.

<sup>22</sup> Dodano po analizie w 2020 r.

<sup>23</sup> Do wyróżnienia w analizach dziedziny gospodarki odpadami, dodano Sekcję E dział 38, który obejmuje działania w zakresie: zbierania odpadów, Przetwarzania i unieszkodliwiania odpadów, odzysku surowców, czyli działań związanych z omawianą dziedziną IS, która obejmuje m.in. Bezpieczne metody postępowania z odpadami przewidzianymi do dalszego zagospodarowania lub unieszkodliwiania, czy Innowacyjne technologie odzysku, w tym recyklingu.

<sup>24</sup> Dodano po analizie w 2020 r.

i tworzyw sztucznych, jak również dział 38 Sekcji E Działalność związana ze zbieraniem, przetwarzaniem i unieszkodliwianiem odpadów; odzysk surowców (uzupełniająco).

Wśród indeksów zatrudnieniowych jedynie w przypadku Sekcji E działu 38 obserwuje się korzystną sytuację pod względem indeksu „stosunek udział Małopolski do średniej krajowej w udziale zatrudnionych w stosunku do zatrudnienia ogółem”. Pozytywnie również należy się odnieść do indeksu dynamika zatrudnienia, który jest korzystny również dla Sekcji E dział 38, jak i dla Sekcji C dział 20 i 22. Dla pozostałych przypisanych działów nie wykazano danych źródłowych.

Pod kątem płac i wynagrodzeń wyróżniają się dział 20 i 22 w Sekcji C oraz 38 w Sekcji E. Działy z sekcji C również pozytywnie prezentują się pod względem indeksu „twórczej destrukcji” (dział 19, 20, 21).

Działy Sekcji C przyporządkowane do IS Chemia pojawiają się najczęściej w danych dotyczących przemysłu i nauki. Dział 20 Sekcji C miał najwyższą wartość nakładów na działalność innowacyjną w przemyśle w 2017 r. Pomimo spadku nakładów w 2016 roku, dział 20 znajduje się na pierwszym miejscu w zestawieniu. Od roku 2009, w wymiarze ogólnopolskim, największe nakłady na działalność innowacyjną, w przeliczeniu na jednego zatrudnionego, notowano w dziale 20 - produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych. Relatywnie najwięcej nakładów małopolskie przedsiębiorstwa ponosiły na prace B+R w odniesieniu do jednego zatrudnionego w zakresie m.in. produkcji chemikaliów i wyrobów chemicznych – wartość wskaźnika sukcesywnie rośnie na przestrzeni lat 2013-2018.

Zasadność utrzymania IS Chemia potwierdzają również wskaźniki dopełniające, produkty z sekcji C dział 20 mają istotny udział w eksporcie produktów w Małopolsce w roku 2019. Ponadto w obszarze IS Chemia działa aktywnie Klaster Gospodarki Odpadowej i Recyklingu.

Rekomendacje do utrzymania uzyskały wszystkie przypisane sekcje i działy PKD, na tej podstawie można rekomendować pozostawienie przypisanych do nich dziedzin, czyli:

- Chemia w ochronie zdrowia;
- Chemia w rolnictwie oraz przemyśle rolno-spożywczym, drzewnym i celulozowo-papierniczym;
- Surowce naturalne;
- Gospodarka odpadami;
- Materiały dla potrzeb budownictwa i transportu.

## **5. Produkcja metali i wyrobów metalowych (z wyłączeniem maszyn i urządzeń)**

Produkcja metali i wyrobów metalowych oraz wyrobów z mineralnych surowców niemetalicznych (dalej: Produkcja metali) obejmuje badania i rozwój głównie technologii wytwarzania i kształtowania materiałów opierających się na tworzywach metalicznych i ceramicznych, zagospodarowywaniu odpadów, wyrobisk i pozyskiwaniu surowców.<sup>25</sup>

---

<sup>25</sup> <https://www.malopolska.pl/biznes/innowacje/inteligentne-specjalizacje-regionu/produkcja-metali>

	Kod PKD dla całej IS	Dziedzina IS	PKD 2007	CN 2020	kierunki kształcenia
<b>Produkcja metali i wyrobów metalowych (z wyłączeniem maszyn i urządzeń)</b>	Sekcja C dział 23 Sekcja C dział 24 Sekcja C dział 25 <i>Sekcja B dział 08<sup>26</sup></i>	Innowacyjne proekologiczne rozwiązania konstrukcyjne i komponenty w maszynach, urządzeniach i środkach transportu	-	-	nauk o środowisku
		Innowacyjne proekologiczne technologie ograniczania i zagospodarowania odpadów	-	-	-
		Innowacyjne technologie i procesy przemysłowe	-	-	-
		Materiały o podwyższonych właściwościach użytkowych	Sekcja C dział 23 Sekcja C dział 24 Sekcja C dział 25	SEKCJA XIII SEKCJA XV	
		Pozyskiwanie i przetwórstwo surowców <sup>27</sup>	Sekcja B dział 08	-	-

Źródło: opracowanie własne.

Do IS Produkcja metali i wyrobów metalowych (z wyłączeniem maszyn i urządzeń) przyporządkowano odpowiednio 3 działy Sekcji C:

- dział 23 Produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych;
- dział 24 Produkcja metali;
- Dział 25 - Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń.

Wszystkie te działy w ramach prowadzonych analiz zostały rekomendowane do utrzymania. Charakteryzują się one korzystnymi wskaźnikami w obszarze zatrudnienia, płac i wynagrodzeń. Znaczący jest również odsetek przedsiębiorstw innowacyjnych w przemyśle działających w obszarze wskazanych działów.

Ponadto do dziedziny - Pozyskiwanie i przetwórstwo surowców przypisano sekcję B dział 08, który nie został zakwalifikowany do rekomendacji. Niemniej jednak, charakteryzuje się on istotnymi wskaźnikami w obszarze ogólnogospodarczym, np. pod względem indeksu „stosunek udziału Małopolski do średniej krajowej w udziale zatrudnionych w stosunku do zatrudnienia ogółem wg działów PKD 2007 w latach 2013-2018”, udział w zatrudnieniu jest wyższy dla Małopolski, niż Polski. Pod tym samym względem podobnie korzystnie sytuacja wygląda w przypadku indeksu „udział wynagrodzeń wg działów PKD 2007 do wynagrodzeń ogółem odniesiony do analogicznego udziału w Polsce w latach 2013-2018”. Jednocześnie dział ten wielokrotnie był pomijany w analizach, gdyż statystyki publiczne nie ujmowały go

<sup>26</sup> Dodano po analizie w 2020 r.

<sup>27</sup> Specjalizacja dedykowana jest rozwojowi technologii wydobycia, przeróbki i spedycji surowców mineralnych, rozwojowi urządzeń i narzędzi do ich wydobycia i obróbki. Specjalizacja obejmuje metody rekultywacji terenów poeksploatacyjnych. Można przypisać do niej działalność wykonywaną przez przedsiębiorstwa w obszarze sekcji B dział 08 - pozostałe górnictwo i wydobywanie, w którym zawierają się takie działania jak: Wydobywanie kamienia, piasku i gliny, Wydobywanie żwiru i piasku; wydobywanie gliny i kaolinu, Górnictwo i wydobywanie, gdzie indziej niesklasyfikowane.

w swoich zestawieniach, stąd brak danych np. w obszarze przemysłu czy nauki. Dlatego też w świetle zgromadzonych danych nie można jednoznacznie wykluczyć tej dziedziny z IS, ale należy poddać pod dyskusję jej utrzymanie przy aktualizacji wykazu dziedzin, posiłkując się dodatkowymi danymi i opiniami ekspertów.

Na wysoką pozycję wskazanych branż i ostatecznie na ich rekomendacje bardzo duży wpływ ma eksport – wśród wskaźników dopełniających widoczny jest korzystny udział wskaźników eksportowych dotyczących takich towarów jak: Żelazo, żeliwo i stal, Wyroby z żeliwa i stali, Aluminium i wyroby z aluminium, Cynk i wyroby z cynku, Wyroby różne z metali nieszlachetnych. Aktywnie działa również Klaster Innowacyjne Odlewnictwo.

Biorąc pod uwagę wysokie wartości wskaźników dla obu działów PKD należy potwierdzić zasadność utrzymania Produkcji metali i wyrobów metalowych jako inteligentnej specjalizacji Małopolski, tym samym rekomenduje się pozostawienie wskazanych dziedzin IS.

## 6. Elektrotechnika i przemysł maszynowy

Specjalizacja Elektrotechnika i przemysł maszynowy obejmują produkcję o największym potencjale innowacyjnym wyrobów elektronicznych, optycznych, urządzeń elektrycznych i mechanicznych, a także produkcję pojazdów, środków transportu oraz ich komponentów.<sup>28</sup>

	Kod PKD dla całej IS	Dziedzina IS	PKD 2007	CN 2020	kierunki kształcenia
<b>Elektrotechnika i przemysł maszynowy</b>	Sekcja C dział 26 Sekcja C dział 27	Technologie inżynierii medycznej			
	Sekcja C dział 28 Sekcja C dział 29 Sekcja C dział 30 Sekcja C dział 33	Innowacyjne technologie, procesy i produkty sektora rolno-spożywczego i leśno-drzewnego	Sekcja C dział 28		
		Zrównoważona energetyka, inteligentne i energooszczędne budownictwo	Sekcja C dział 28 Sekcja C dział 29	Dział 87	
		Innowacyjne technologie i procesy przemysłowe	Sekcja C dział 27		
		Automatyzacja i robotyka procesów technologicznych	Sekcja C dział 26	SEKCJA XVIII	inżynieryjno-techniczna
		Optoelektroniczne systemy i materiały			
		Inteligentne technologie kreatywne, wzornictwo			

Źródło: opracowanie własne.

<sup>28</sup> <https://www.malopolska.pl/biznes/innowacje/inteligentne-specjalizacje-regionu/elektrotechnika-i-przemysl-maszynowy>

W ramach IS Elektrotechnika i przemysł maszynowy wyróżniono 6 działów PKD Sekcji C, spośród nich tylko 1 nie został zarekomendowany do utrzymania po przeprowadzeniu analizy wskaźników syntetycznych, jest to dział 33 - Naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń. Ponadto dział 30 Sekcji C - Produkcja pozostałego sprzętu transportowego został wskazany jako uzupełnienie.

Działy te charakteryzowały się wysoką dynamiką zatrudniania, korzystnie kształtowały się również indeksy w obszarze płac i wynagrodzeń. Szczególnie wyróżnia się tutaj Dział 30 Sekcji C - Produkcja pozostałego sprzętu transportowego – zwiększenie wynagrodzeń.

Za pozostawieniem Elektrotechniki i przemysłu maszynowego wśród katalogu inteligentnych specjalizacji przemawiają również wskaźniki dopełniające. Korzystnie wypadają indeksy dotyczące eksportu towarów w Małopolsce, tutaj w szczególności takich jak: Maszyny i urządzenia elektroniczne oraz ich części, Pojazdy nie szynowe oraz ich części i akcesoria, Przyrządy i aparatura, optyczna, fotograficzna, kinematograficzna, pomiarowa, kontrolna, precyzyjne, medyczne, ich części i akcesoria. Na uwagę zasługują również aktywnie działające klastry: Klaster Zrównoważona Infrastruktura, South Poland Cleantech Cluster.

Ponadto podobnie jak w latach ubiegłych o silnej pozycji IS świadczy duży udział studentów kierunków inżynieryjno-technicznych oraz wzrastająca liczba uczniów w technikach i szkołach zawodowych podejmujących kształcenie o profilu inżynieryjno-technicznym.

Pomimo braku rekomendacji dla jednego z działów, pozycja przedsiębiorstw z obszaru IS Elektrotechnika i przemysł maszynowy są bardzo wysoka i należy rekomendować jej pozostawienie. Jedyny dział, który został wykluczony z rekomendacji nie został przypisany do konkretnej dziedziny. Rekomenduje się zatem pozostawienie wskazanych dziedzin IS.

## 7. Przemysły kreatywne oraz czasu wolnego

Przemysły kreatywne i czasu wolnego to aktywności, które mają swoje źródło w indywidualnej kreacji, zdolnościach i talencie, mające potencjał tworzenia dobrobytu i miejsc pracy przez produkcję i eksploatację własności intelektualnej.<sup>29</sup>

	Kod PKD dla całej IS	Dziedzina IS	PKD 2007	CN 2020	kierunki kształcenia
<b>Elektrotechnika i przemysł maszynowy</b>	<i>Sekcja C dział 31<sup>30</sup></i>	Przemysły kreatywne	Sekcja J	Dział 85	
	Sekcja I dział 55		dział 59		
	Sekcja I dział 56		Sekcja R		
	Sekcja J dział 58		dział 90		

<sup>29</sup> <https://www.malopolska.pl/biznes/innowacje/inteligentne-specjalizacje-regionu/przemysly-kreatywne-i-czasu-wolnego>

<sup>30</sup> Dodano po analizie w 2020 r.



	Sekcja J dział 59 Sekcja J dział 60 Sekcja J dział 61 Sekcja J dział 62 Sekcja J dział 63 Sekcja M dział 71	Projektowanie graficzne i wzornictwo przemysłowe (design) <sup>31</sup>	Sekcja C dział 31 <sup>32</sup> Sekcja M dział 73	dział 94	artystyczna
	Sekcja M dział 73 Sekcja N dział 79 Sekcja R dział 90 Sekcja R dział 91	Gry komputerowe i oprogramowanie (Interactive Leisure Software)	Sekcja J dział 58 Sekcja J dział 62	Dział 49	artystyczna technologii informacyjnych
		Przemysły czasu wolnego	Sekcja I dział 55 Sekcja I dział 56 Sekcja M dział 73 Sekcja N dział 79 Sekcja R dział 90		

Źródło: opracowanie własne.

IS Przemysły kreatywne ma charakter interdyscyplinarny, mimo to udało się przyporządkować odpowiadające mu Sekcje i działy PKD. Należy jednak mieć na uwadze, iż katalog ich jest bardzo szeroki. Na IS składają się Sekcja C, dział 31, Sekcja I działy 55, 56, Sekcja J, działy 58, 59, 60, 61, 62, 63, Sekcja M działy 71, 73, Sekcja N dział 79, Sekcja E dział 90. Sekcja J została już przypisana do IS Technologie informacyjne i komunikacyjne i tam też oceniono korzystnie indeksy. Wśród Sekcji i działów rekomendowanych do utrzymania pojawiły się Sekcja M dział 71 i dział 73, Sekcja J dział 58 oraz Sekcja J dział 62. W pozostałych przypadkach duże zróżnicowanie w działalności jednostek z obszaru Przemysłów kreatywnych nie pozwala na zaobserwowanie stałych trendów. Wiele ze wskazanych działów mają charakter usługowy, stąd nie znalazły się w zestawieniu sekcji rekomendowanych, gdyż nie wykazują się one indeksami w obszarze przemysłu czy nauki. Korzystnie wypada tutaj branża informatyczna, która już została oceniona pozytywnie w ramach IS Technologie informacyjne i komunikacyjne.

IS Przemysły kreatywne zasługuje na szczególną uwagę ze względu na największą liczbę aktywnie działających klastrów: Krakowski Klaster Filmowy, Małopolski Klaster Poligraficzny, Krakowski Klaster Gastronomiczny, Klaster Aktywnej Turystyki. Szczególnie korzystnie wypadają tutaj wskaźniki

<sup>31</sup> Dziedzina ta obejmuje Indywidualizację produkcji (w tym meblarskiej), wyróżnia się m.in. takie działania jak: meble specjalnego przeznaczenia, Innowacje procesowe w projektowaniu mebli, Innowacyjne konstrukcje i procesy produkcji okuć i akcesoriów meblowych, itd. Włączenie Sekcji C działu 31 – produkcja mebli w tym obszarze znajduje swoje uzasadnienie, gdyż obejmuje on Produkcję mebli biurowych i sklepowych, Produkcja pozostałych mebli.

<sup>32</sup> Dodano po analizie w 2020 r.

zatrudnieniowe, w obszarze płac i wynagrodzeń czy liczebności przedsiębiorstw dla Sekcji I dotyczącej: dział 55 Zakwaterowanie, dział 56 Działalność usługowa związana z wyżywieniem.

Warto zauważyć, iż w przypadku danych ogólnogospodarczych wszystkie wymienione Sekcje i działy PKD, przypisane do IS Przemysły kreatywne otrzymały rekomendację pozytywną. Brak danych w obszarach przemysłu oraz nauki, mógł zdecydować o tym, iż pozostałe Sekcje i działy nie zostały zarekomendowane do utrzymania (poza działem 62 i 58 sekcji J).

Mając jednak na uwadze interdyscyplinarny charakter IS rekomenduje się utrzymanie IS w katalogu i pozostawienie wskazanych dziedzin IS.

## 5. Przesłanki do rozszerzenia lub pozostawienie katalogu inteligentnych specjalizacji o dodatkowe obszary

Analiza wskaźników syntetycznych – analiza ekonomiczna ponownie wykazała do rekomendacji Sekcję C dział 10, Sekcję C dział 16 (uzupełniająco), Sekcję C dział 17, Sekcję F dział 41, Sekcję F dział 42, Sekcję F dział 43 (uzupełniająco). Wszystkie wymienione działy zostały wyłonione również w poprzednich edycjach analizy.

- Jak już wykazywano **Sekcja C, Dział 10**, Produkcja artykułów spożywczych, wyróżnia się bardzo dobrymi wskaźnikami w ramach wszystkich analizowanych obszarów, ponadto wiele towarów znajduje się na liście produktów eksportowych, stąd wysoki udział we wskaźnikach. Rekomendujemy podtrzymanie wniosków z poprzednich edycji analizy, gdzie wykazano już, iż Sektor ten ma bardzo duży potencjał i powinien być wyróżniany, ale jako funkcjonujący w aktualnych już IS. Sektor spożywczy jest obecny np. w Naukach o życiu (Zdrowa żywność i żywienie, Nowoczesne, zrównoważone rolnictwo), Technologiach informacyjnych i komunikacyjnych oraz w specjalizacji Elektrotechnika i przemysł maszynowy (Innowacyjne technologie, procesy i produkty sektora rolno-spożywczego i leśno-drzewnego, Technologie informatyczne wspomagające produkcję żywności wysokiej jakości), dlatego też wyodrębnianie produkcji artykułów spożywczych jako odrębnej specjalizacji wydaje się niezasadne.
- **Sekcja C dział 16 (uzupełniająco)**. Produkcja wyrobów z drewna oraz korka, z wyłączeniem mebli; produkcja wyrobów ze słomy i materiałów używanych do wyplatania, pomimo korzystnych wskaźników gospodarczych oraz znalezienia się na liście towarów eksportowych, nie ma potencjału do stanowienia odrębnej inteligentnej specjalizacji.
- **Sekcja C, Dział 17**. Produkcja papieru i wyrobów z papieru Dział ten po raz czwarty znalazł się w zestawieniu działów, które mogą stanowić potencjalnie nową IS województwa małopolskiego - Poligrafia. Podobnie, jak poprzednio, dział ten charakteryzują się wysokimi wartościami w zakresie wskaźników ogólnogospodarczych. Warto jednocześnie zauważyć, iż w poprzednich edycjach analizy wyróżniony został również Dział 18, który nie znalazł się w wyróżnionych działach w roku 2020. Zasadne jest utrzymanie rekomendacji dotyczącej uwzględnienia poligrafii i produkcji wyrobów z papieru w specjalizacji regionalnej. Jednocześnie, jak już wskazywano w poprzednich edycjach analizy, nie musi to być jednak odrębna dziedzina inteligentnej specjalizacji, może funkcjonować jako jeden z działów specjalizacji Technologie informacyjne i komunikacyjne.

- **Sekcja F, Budownictwo (uzupełniająco)** została wyłoniona do rekomendacji, ale tylko jako uzupełnienie. Wyróżnienie to nastąpiło z uwagi na istnienie w tym obszarze Klastra, a także korzystnych wartości wskaźnika ogólnogospodarczego i dotyczącego wsparcia publicznego. Należy zatem utrzymać rekomendację, która powtarza się w poprzednich edycjach badania, iż nie należy wyróżniać budownictwa jako odrębnej IS, gdyż obszar ten uwzględniają obecnie przyjęte IS m.in. w ramach specjalizacji Energia zrównoważona (Energooszczędne inteligentne budynki i miasta), Technologie informacyjne i komunikacyjne (Systemy Inteligentnego projektowania i zarządzania budynkami) oraz Chemia (Materiały dla potrzeb budownictwa i transportu).

Sekcją niewykazywaną w poprzednich analizach jest **Sekcja E dział 38 Działalność związana ze zbieraniem, przetwarzaniem i unieszkodliwianiem odpadów; odzysk surowców (uzupełniająco)**. Dział ten został przypisany do IS Chemia do dziedziny Gospodarka odpadami. Wykazano go jako element uzupełniający i wspomagający analizę na poziomie dziedzin IS. Nie posiada on znaczenia pod względem wskaźników przemysłowych czy też naukowych. Nie ma więc potencjału do stanowienia osobnej IS, ale może pozostać włączony do IS Chemia jako pomocnicza kategoria analizy w dziedzinie gospodarki odpadami.

Dziedziną, która nie została wskazana do rekomendacji (po uwzględnieniu analizy wskaźników syntetycznych dla przypisanych Sekcji i Działów PKD 2007) jest wchodząca w skład IS Technologie informacyjne i komunikacyjne, w tym multimedia (ICT) dziedzina „Elektronika oparta na polimerach przewodzących”, Sekcja J dział 61 nie otrzymała rekomendacji do utrzymania. W analizie wyjściowej Sekcja J Dział 61 został przypisany właśnie do wskazanej dziedziny. Dokonana analiza wskaźników syntetycznych, nie wyróżniła jednak tej sekcji, z uwagi na wyróżniające się wskaźniki syntetyczne, stąd pojawiła się rekomendacja zmiany w tym zakresie.

Warto zwrócić uwagę na sytuację wskazaną np. w przypadku Sekcji C działu 10, który to przenika wiele domen IS, ale także samych dziedzin wskazanych w IS. Pojawia się tutaj zagadnienie rozumienia inteligentnych specjalizacji jako łańcucha wartości, a nie jako zestawu kodów PKD ściśle określających przynależność do konkretnego sektora. Przyporządkowanie takie ma swoje uzasadnienie, jeśli poszukuje się obiektywnych miar mających stanowić o przewadze regionu w danym obszarze. Jednak, jak już zauważali autorzy poprzednich edycji analizy, najlepiej sprawdza się przyporządkowanie na najniższych poziomach klasyfikacji PKD (klasa/podklasa). Jednocześnie pojawia się problem w pozyskiwaniu danych ze statystyki publicznej na tak niskich poziomach. W tym względzie warto zmienić podejście do rozumienia IS i właśnie traktować je jako łańcuch wartości. Wybór regionalnych inteligentnych specjalizacji (w każdym regionie) był wynikiem działań na wielu płaszczyznach: społecznej – gospodarczej - naukowej. Celem wyłonienia IS jest rozwój konkretnych obszarów gospodarczych poprzez wzrost ich innowacyjności i konkurencyjności. Jednocześnie należy mieć na uwadze, iż wyłonione specjalizacje oraz ich dziedziny nie mają charakteru rozłącznego. Poszczególne rodzaje działalności mogą i nawet powinny być powiązane z kilkoma IS, a tym bardziej dziedzinami danej IS. Specjalizacje te powinny być zatem bazą do procesu kreowania przewagi regionu, a nie zestawem kodów PKD ściśle określających przynależność do konkretnego sektora.

Takie podejście jest spójne z rekomendacją, aby w kolejnych tego typu opracowaniach uwzględnić również dane pozyskane od przedsiębiorców, jak również opinie ekspertów, które to mogłyby zostać pozyskane w badaniach społecznych.