

MARTA ULBRYCH

## REGIONALNE ZRÓŻNICOWANIE POTENCJAŁU PRZETWÓRSTWA PRZEMYSŁOWEGO W POLSCE W KONTEKŚCIE POSTULATU REINDUSTRIALIZACJI\*

### I. WSTĘP

Kluczowe znaczenie dla przemysłu w skali krajowej mają związki przemysłu z rynkami globalnymi oraz rozwijanie zdolności, które umożliwiają danej gałęzi przemysłu specjalizację w wybranych etapach procesu wytwórczego<sup>1</sup>. Polska coraz aktywniej partycypuje w globalnych łańcuchach wartości, równocześnie jednak spada udział krajowej wartości dodanej w eksporcie brutto, co wskazuje na wzrost importochłonności polskiego eksportu, zwłaszcza w branżach relatywnie zaawansowanych technicznie<sup>2</sup>. Tymczasem udział przemysłów zaawansowanej techniki w całości produkcji stanowi podstawowy wskaźnik konkurencyjności struktury przemysłowej danego kraju. Nowoczesne dziedziny wytwórczości wpływają na stan gospodarki, co pociąga za sobą zmiany w strukturze działowej i przestrzennej. Zmiany te znajdują odzwierciedlenie w wyższym tempie wzrostu gospodarczego<sup>3</sup>. Rozwój sektora zaawansowanego technicznie, dzięki poprawie efektywności oraz redukcji kosztów, jest źródłem podniesienia nowoczesności i konkurencyjności gospodarki<sup>4</sup>. Wzrasta równocześnie znaczenie działań podejmowanych na poziomie regionalnym w celu stymulowania potencjału endogenicznego, niezbędnego do kreowania przewagi w środowisku międzynarodowym. Podejście terytorialne eksponuje unikalne cechy, własną dynamikę i autonomię procesów rozwoju<sup>5</sup>. Wskazuje się na coraz większe znaczenie rozległych sieci gospodarczych i społecznych powiązań oraz podkreśla istotę regionu w postaci relacji pomiędzy terytorium oraz zachodzącymi procesami sieciowymi. Przejawem tych relacji ma być między innymi kumulatywne pobudzanie konkurencyjności i innowacyjności gospodarki<sup>6</sup>. Różnorodność regionalna

---

\* Publikacja została dofinansowana ze środków przyznanych Wydziałowi Ekonomii i Stosunków Międzynarodowych Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie w ramach dotacji na utrzymanie potencjału badawczego.

<sup>1</sup> Gurbała (2010): 192.

<sup>2</sup> Ulbrych (2016): 59–74.

<sup>3</sup> Turowski (2005): 269.

<sup>4</sup> Zakrzewska-Bielawska (2011): 27–28.

<sup>5</sup> Nowakowska (2017): 28.

<sup>6</sup> Głuszczyk (2011): 72.

sprzyja rozwojowi różnych ścieżek wzrostu przez innowacje i specjalizację, stąd coraz większe zainteresowanie polityką opartą na inteligentnych specjalizacjach. To koncepcja, która ma na celu promowanie efektywnego i skutecznego wykorzystania publicznych inwestycji przez priorytetyzację alokacji zasobów związanych z innowacjami<sup>7</sup>.

Uwzględniając współczesne tendencje w zakresie organizacji i rozmieszczenia przetwórstwa przemysłowego oraz zjawisko terytorializacji procesów rozwoju, zastanawia znaczenie przemysłu zaawansowanego technicznie i jego regionalne zróżnicowanie w Polsce. Celem opracowania jest określenie stopnia regionalnego zróżnicowania rozmieszczenia przetwórstwa średnio i wysoko zaawansowanego technicznie w polskiej gospodarce. W opracowaniu przeprowadzono analizę statystyczną na podstawie dostępnych danych w układzie województw. Zalecenia metodologiczne dotyczące badań statystycznych w zakresie wysokiej techniki uwzględniają te dziedziny i wyroby, które odznaczają się wysoką intensywnością B+R<sup>8</sup>. Na potrzeby przeprowadzonej analizy dane zdezagregowano według dziedziny i poziomu techniki. Badaniem objęto wybrane działy sekcji C zgodnie z typologią UNIDO<sup>9</sup>, która wyróżnia grupę przemysłów wysoko i średnio-wysoko zaawansowanych technicznie. Należą do nich następujące działy: 20. Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych; 21. Produkcja podstawowych substancji farmaceutycznych oraz leków pozostałych; 26. Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych; 27. Produkcja urządzeń elektrycznych; 28. Produkcja maszyn, urządzeń, gdzie indziej nieskasyfikowanych; 29. Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep, z wyłączeniem motocykli; 30. Produkcja pozostałego sprzętu transportowego.

Badaniem właściwym objęto okres 2008–2016 z uwagi na nowe grupowanie działalności zgodne z PKD z 2007 r. Źródłem danych statystycznych były bazy Banku Danych Lokalnych GUS.

## II. TERYTORIALIZACJA ROZWOJU ORAZ ZNACZENIE PRZETWÓRSTWA PRZEMYSŁOWEGO W GOSPODARCE GLOBALNEJ

Próbie usystematyzowania efektów gospodarczych rozwoju przemysłu należy rozpocząć od charakterystyki zmian struktury wytwarzania PKB. Tradycyjnie znaczenie sektora produkcyjnego w gospodarce można potwierdzić badaniami Kaldora, które wskazują na pozytywną korelację między wzrostem produkcji przemysłowej a zmianami PKB<sup>10</sup>. Studia literatury przedmiotu

<sup>7</sup> Murzyn (2019): 133–135.

<sup>8</sup> GUS (2019a).

<sup>9</sup> Z uwagi na problem z dostępnością danych, w badaniu nie uwzględniono dwóch grup zidentyfikowanych w typologii UNIDO, do których należą: 25.4: Produkcja broni i amunicji oraz 32.5: Produkcja urządzeń, instrumentów oraz wyrobów medycznych, włączając dentystryczne.

<sup>10</sup> Kaldor (1967).

pozwalają zidentyfikować następujące motywy podkreślające rolę produkcji przemysłowej w gospodarkach narodowych<sup>11</sup>:

- główne źródło innowacji i postępu technicznego,
- wysoki wzrost wydajności,
- ważne źródło popytu na wiele usług.

Szczególne znaczenie produkcji wynika z jej dynamicznych korzyści skali i absorpcji postępu technicznego, co oznacza, że wydajność w tym sektorze rośnie szybciej niż gdzie indziej. Reszta gospodarki korzysta z powiązań między produkcją a innymi sektorami. W obecnej postindustrialnej fazie rozwoju gospodarki globalnej, rola produkcji przemysłowej w stymulowaniu wzrostu PKB pozostaje jednak kwestią dyskusyjną z uwagi na rosnące znaczenie sektora usługowego. W istocie w wielu krajach notowana jest dezindustrializacja, czyli relatywny spadek produkcji przemysłowej w generowaniu PKB oraz zmniejszenie udziału zatrudnienia w tym sektorze w ogólnym zatrudnieniu. Tendencja ta jest zjawiskiem obiektywnym, wynikającym z ewolucyjnego charakteru rozwoju gospodarczego i jest ona powiązana z automatyzacją i serwicyzacją produkcji. Warto jednak zwrócić uwagę na rosnącą współzależność między sektorami gospodarki: usługi towarzyszą produkcji przemysłowej, ale równocześnie determinują przebieg procesu produkcyjnego, tworząc wartość dodaną i kreując przewagę konkurencyjną<sup>12</sup>. Dodatkowo płaszczyzną kontynuacji procesu rozwoju przemysłowego jest reindustrializacja rozumiana jako kierunek przyspieszenia rozwoju przez dostosowanie struktur przemysłowych do potrzeb współczesności<sup>13</sup>. Termin reindustrializacja jest obecnie szeroko rozpowszechniony w odniesieniu do polityki stymulowania wzrostu gospodarczego poprzez instytucjonalne oddziaływanie na alokację krajowych zasobów w celu pobudzenia wzrostu konkurencyjności<sup>14</sup>. Postulat reindustrializacji stanowi także jeden z celów szczegółowych przyjętej przez Radę Ministrów w 2017 r. Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.).

Istota zjawiska przemieszczania się aktywności przemysłowej w skali międzynarodowej znajduje swoje odzwierciedlenie w dwóch cechach procesu globalizacji, którymi są odejście od pionowej integracji procesu wytwórczego oraz wzrost znaczenia globalnych sieci produkcji<sup>15</sup>. Te uwarunkowania, paradoksalnie, podkreślają naturę specyficzności i tożsamości terytorium. Istotna jest nie tylko tradycyjnie optymalna alokacja już istniejących czynników produkcji, ale stymulowanie rozwoju zasobów specyficznych dla danego terytorium. Zasoby specyficzne są zakorzenione i trudno transferowalne, stąd ich tworzenie w innej przestrzeni wymaga poniesienia nakładów, nie

<sup>11</sup> Stöllinger et al. (2013): 4–10.

<sup>12</sup> Ulbrych (2016b).

<sup>13</sup> Ziolo (2001): 16.

<sup>14</sup> Znaczenie innowacyjnej produkcji przemysłowej dla wzrostu gospodarczego zostało również podkreślone na forum UE w 2012 r. Przyjęto wówczas dokument: Silniejszy europejski przemysł na rzecz wzrostu i ożywienia gospodarczego, który jest powszechnie nazywany strategią reindustrializacji (COM (2012)582 final).

<sup>15</sup> Breznitz (2007): 21.

gwarantując jednocześnie uzyskania pożądanego efektu<sup>16</sup>. Studia literatury odnoszącej się do uwarunkowań i istoty terytorializacji procesów rozwoju pozwalają wyodrębnić trzy typy trajektorii, w ramach których dynamika relacji terytorium–firma jest związana z połączeniem logiki przemysłowej i przestrzennej<sup>17</sup>:

– tworzenie aglomeracji, czyli proces skupienia się na koncentracji przestrzennej aktywności gospodarczych. Istotną rolę odgrywają pieniężne korzyści zewnętrzne oraz łatwość komunikowania się i przepływu informacji wynikające z bliskiego położenia;

– tworzenie specjalizacji, która wprowadza proces koordynacji między aktorami gospodarczymi. Dzięki czemu przedsiębiorstwa zlokalizowane na danym obszarze wykorzystują możliwości współpracy, bazując na bliskości geograficznej oraz bliskości organizacyjnej;

– budowa specyficzności terytorium opierającej się na bliskości geograficznej, organizacyjnej oraz instytucjonalnej. Gęste relacje sieciowe umożliwiają tworzenie zasobów specyficznych, które decydują o unikalności terytorium i jego pozycji konkurencyjnej.

Analiza typów dynamiki terytorialnej podkreśla zmieniającą się naturę przewag konkurencyjnych, których trwałym źródłem stają się szczególnie zasoby i charakter terytorialnych systemów społeczno-gospodarczych. Ten czynnik kreowania przewag konkurencyjnych nazywany jest kapitałem terytorialnym, który zostaje synergicznie wytworzony z kombinacji tradycyjnych zasobów, powiązaniach z wiedzą i innowacyjnością<sup>18</sup>. Kapitał terytorialny generuje wyższy zwrot z niektórych rodzajów inwestycji, ponieważ są one lepiej dopasowane do danego obszaru i efektywniej wykorzystują jego potencjał. Wynika z tego, że terytoria nie tylko wykazują przewagi względne, ale również przewagi absolutne z uwagi na posiadanie unikalnych aktywów<sup>19</sup>. Wśród cech, które charakteryzują układy terytorialne i określają ich przewagę konkurencyjną, można wskazać: obecność nowoczesnych branż przemysłowych, koncentrację miejsc pracy wysokiej jakości, tempo wzrostu gospodarczego umożliwiające pełne zatrudnienie bez negatywnych konsekwencji w postaci przegrzania gospodarki oraz specjalizację w tych rodzajach działalności, które umożliwiają wybór opcji rozwojowych w przyszłości zamiast pasywnego dostosowania się do zachodzących zmian<sup>20</sup>. Zaawansowane technologie są kluczowe dla podtrzymania wzrostu produkcji przede wszystkim na obszarach rozwiniętych gospodarczo. W przypadku regionów słabszych istotna jest zdolność wykorzystania przewag konkurencyjnych i reorientacja produkcji przemysłowej w kierunku wytwarzania produktów o wyższej wartości dodanej<sup>21</sup>. Napływ atrakcyjnych technologii zagranicznych może czasami stworzyć okazję do skoków, ale musi to zostać

<sup>16</sup> Nowakowska i Walczak (2016): 48.

<sup>17</sup> Jewtuchowicz (2005): 130–134.

<sup>18</sup> Markowski (2016): 112.

<sup>19</sup> OECD (2001): 15–16.

<sup>20</sup> Smętkowski (2011): 32 i cytowana tam literatura.

<sup>21</sup> Ulbrych (2014): 35–37.

uzupełnione ciągłym transferem doświadczeń uczenia się i rozproszeniem konkretnej wiedzy, umiejętności i kompetencji, aby wykorzystać je w krajowym sektorze<sup>22</sup>.

### III. PRZESTRZENNE ROZMIESZCZENIE WARTOŚCI DODANEJ I PRODUKCJI SPRZEDANEJ PRZEMYSŁU PRZETWÓRCZEGO W POLSCE

Wartość dodana przetwórstwa przemysłowego ogółem (*manufacturing value added* – MVA) w Polsce w ujęciu realnym systematycznie wzrasta, w latach 2000–2016 odnotowano przyrost na poziomie 185% (tabela 1). Równocześnie, analizując strukturę wytwarzania PKB, należy zwrócić uwagę na relatywnie wysoki udział MVA w wartości dodanej brutto ogółem (*gross value added* – GVA) – średnio 21,6%. Proporcja ta waha się od 14,2% w województwie mazowieckim do ponad 27% w regionie lubuskim, dolnośląskim i wielkopolskim. Wysoki, ponadprzeciętny, udział MVA w GVA występuje także w podkarpackim (27,8%), opolskim (27,0%), kujawsko-pomorskim (25,9%), śląskim (25,7%), warmińsko-mazurskim (24,6%) i łódzkim (23,4%). Największy przyrost wartości dodanej generowanej przez przetwórstwo przemysłowe pomiędzy rokiem 2000 a 2016 rokiem wystąpił w województwie dolnośląskim (243%), lubuskim (236%), wielkopolskim (224%) i śląskim (221%).

Tabela 1

Regionalny rozkład wartości dodanej przetwórstwa przemysłowego (MVA) w Polsce w 2000 i 2016 r.

Województwo	MVA							
	% GVA		mln zł		Przyrost		Polska = 100	
	2000	2016	2000	2016	bezwzględny	względny [%]	2000	2016
Polska (PL)	19,1	22,0	126 896	362 088	235 192	185,3	100,0	100,0
Dolnośląskie (DŚ)	21,0	27,2	10 913	37 435	26 522	243,0	8,6	10,3
Kujawsko-pomorskie (KP)	24,2	25,9	7 783	18 832	11 049	142,0	6,1	5,2
Lubelskie (LU)	16,7	16,9	4 564	10 652	6 088	133,4	3,6	2,9
Lubuskie (LB)	20,1	28,9	3 138	10 562	7 424	236,6	2,5	2,9
Łódzkie (ŁD)	21,8	23,4	8 822	23 259	14 437	163,7	7,0	6,4

<sup>22</sup> Michalski (2018): 15.

cd. Tabela 1

Województwo	MVA							
	% GVA		mln zł		Przyrost		Polska = 100	
	2000	2016	2000	2016	bezwzględny	względny [%]	2000	2016
Małopolskie (MA)	19,2	19,5	9 584	25 446	15 862	165,5	7,6	7,0
Mazowieckie (MZ)	14,7	14,2	19 877	52 153	32 276	162,4	15,7	14,4
Opolskie (OP)	21,0	27,0	3 253	9 148	5 895	181,2	2,6	2,5
Podkarpacie (PK)	23,6	27,8	6 242	17 824	11 582	185,6	4,9	4,9
Podlaskie (PD)	17,3	19,5	2 672	7 006	4 334	162,2	2,1	1,9
Pomorskie (PM)	21,9	24,7	8 136	23 660	15 524	190,8	6,4	6,5
Śląskie (ŚL)	18,4	25,7	16 174	51 930	35 756	221,1	12,8	14,3
Świętokrzyskie (SK)	18,8	20,6	3 317	7 918	4 601	138,7	2,6	2,2
Warmińsko-mazurskie (WM)	19,0	24,6	3 636	10 781	7 145	196,5	2,9	3,0
Wielkopolskie (WP)	22,0	27,2	13 614	44 102	30 488	224,0	10,7	12,2
Zachodniopomorskie (ZP)	17,8	18,6	5 172	11 380	6 208	120,0	4,1	3,1

Źródło: na podstawie GUS (2019b).

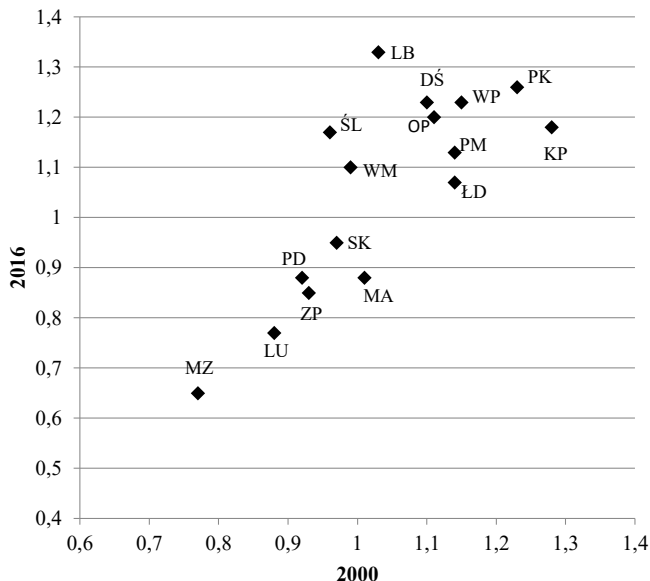
Uwzględniając regionalny rozkład MVA w Polsce, należy wskazać na dominację czterech województw, które tworzą 51,3% całkowitej wartości dodanej przetwórstwa przemysłowego w Polsce. Należą do nich mazowieckie (14,4%), śląskie (14,3%), wielkopolskie 12,2% i dolnośląskie 10,3%.

Przydatnym sposobem zobrazowania zarówno względnego znaczenia sektora produkcyjnego w gospodarce regionalnej, jak i jego rozwoju w czasie jest wskaźnik specjalizacji przetwórstwa przemysłowego. Wskaźnik ten jest wyrażony udziałem województwa w wartości dodanej przetwórstwa przemysłowego Polski w stosunku do jego udziału w ogólnym PKB Polski<sup>23</sup>. Wykres 1 przedstawia wskaźnik specjalizacji zarówno dla 2000 (oś pozioma), jak i 2016 r. (oś pionowa). Po prawej stronie wykresu znajdują się regiony, które były już stosunkowo wyspecjalizowane w produkcji przemysłowej w 2000 r. Wśród nich należy wymienić właściwie wszystkie regiony poza województwem mazowieckim, lubelskim, zachodniopomorskim i podlaskim.

<sup>23</sup> Stehrer, Stöllinger (2015): 7.

Wykres 1

Indeks specjalizacji przetwórstwa przemysłowego w układzie regionalnym w 2000 i 2016 r.



Źródło: na podstawie GUS (2019b).

Do dalszej analizy, identyfikującej przestrzenne rozmieszczenie działalności przemysłowej z wyodrębnieniem działów średnio i wysoko zaawansowanych technicznie w Polsce, posłuży iloraz lokalizacji ( $LQ$ )<sup>24</sup> – inaczej wskaźnik specjalizacji regionalnej dla jednostki przestrzennej, który jest stosunkiem wartości wskaźnika określonej działalności gospodarczej w jednostce przestrzennej do wartości tego wskaźnika w jednostce przestrzennej wyższego rzędu. W niniejszym badaniu iloraz lokalizacji obliczono dla produkcji sprzedanej przemysłu, wyrażonej w mln złotych według wzoru:

$$LQ_i = \frac{X_{iw}/X_w}{X_{ipl}/X_{pl}}$$

gdzie:

$X_{iw}$  – produkcja sprzedana działów 20–21; 26–30 w województwie,

$X_w$  – produkcja sprzedana sekcji C ogółem w województwie,

$X_{ipl}$  – produkcja sprzedana działów 20–21; 26–30 w Polsce,

$X_{pl}$  – produkcja sprzedana sekcji C ogółem w Polsce.

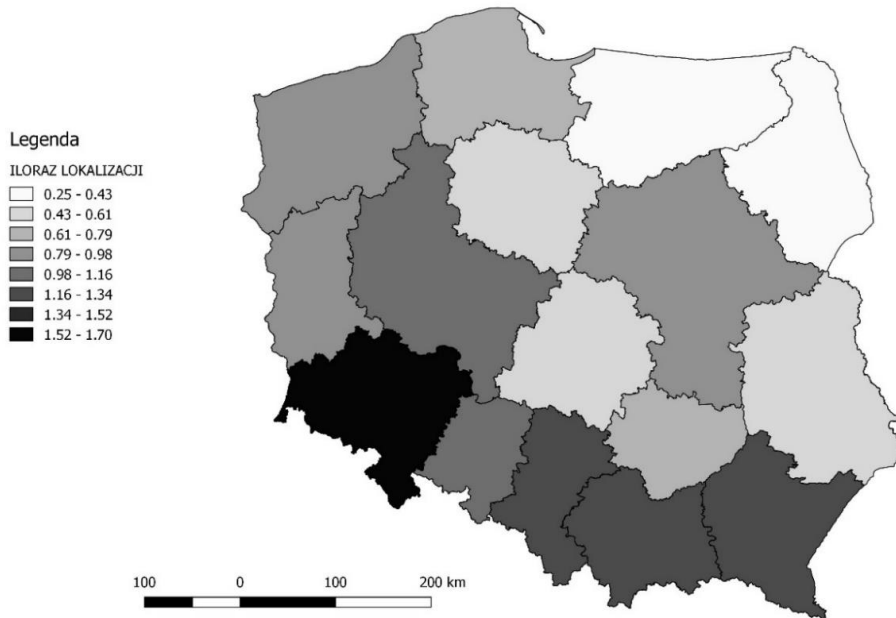
$LQ_i$  określa, w których województwach występuje „nadreprezentacja” danej cechy ( $LQ > 1$ ), a w których względny „niedobór” ( $LQ < 1$ )<sup>25</sup>. Pierwszy przypadek sugeruje koncentrację analizowanego zjawiska w regionie.

<sup>24</sup> Stryjakiewicz (1999): 79, 81.

<sup>25</sup> Czyż (2016): 15–16.

## Wykres 2

Iloraz lokalizacji produkcji sprzedanej działów 20–21, 26–30 w 2017 r.



Źródło: na podstawie GUS (2018), (2019c).

Wskaźnik zobrazowany na wykresie 2 jest porównaniem struktury produkcji sprzedanej przemysłu danego województwa ze strukturą uznaną za przeciętną (krajową) traktowaną jako układ odniesienia. LQ równy 1 oznacza, że województwo posiada taki sam udział wartości produkcji sprzedanej działów wysoko i średnio zaawansowanych technicznie w sekcji C ogółem względem średniej intensywności tego zjawiska w gospodarce narodowej. Interpretacja danych zagregowanych na tymże rysunku pozwala stwierdzić, że w sześciu województwach (dolnośląskim, śląskim, podkarpackim, małopolskim, wielkopolskim i opolskim) można mówić o koncentracji badanego zjawiska. Najwyższe wartości ilorazu lokalizacji w zakresie badanej cechy odnotowano w dolnośląskim (1,70), śląskim (1,32) i podkarpackim (1,27). Regiony te są silnie zorientowane na przemysł motoryzacyjny i lotniczy – działy 29 i 30 w tych województwach stanowią odpowiednio 29,5%; 32,5% oraz 25,6% wartości produkcji sprzedanej przemysłu zaawansowanego technicznie. Wymienione sektory charakteryzują się wysokim potencjałem transferu innowacji dzięki korzystnemu położeniu oraz atutom sprzyjającym, takim jak zaplecze naukowe, podaż pracy, specjalne strefy ekonomiczne, czy inicjatywy klastrowe<sup>26</sup>. Ponadto analiza przestrzennego zróżnicowania stopnia intensywności produkcji sprzedanej przemysłu wysoko i średnio zaawansowanego technicznie wskazuje na

<sup>26</sup> Kwaśny et al. (2018).



dominację południowo-zachodniej części kraju. Wschodnia część kraju charakteryzuje się natomiast mniejszym poziomem wskaźnika lokalizacji, najniższą wartość notuje województwo warmińsko-mazurskie (0,25) i podlaskie (0,30).

#### IV. ANALIZA ZMIAN STRUKTURY PRZETWÓRSTWA PRZEMYSŁOWEGO WYSOKO I ŚREDNIO ZAAWANSOWANEGO TECHNICZNIE W UKŁADZIE REGIONALNYM

Przeprowadzona analiza dotyczy liczby podmiotów oraz zatrudnienia mierzonych liczbą pracujących według wyróżnionych w badaniu działów sekcji C. Oczywiście te cechy nie stanowią zamkniętego katalogu zmiennych, dzięki którym można porównać skalę występowania przemysłów wysoko i średnio zaawansowanych technicznie. Wydają się jednak interesującymi płaszczyznami określającymi znaczenie przemysłu wysoko i średnio zaawansowanego technicznie w regionie. Z jednej strony obecność dużej liczby przedsiębiorstw świadczy o tym, że potencjał przemysłowy danego regionu jest wysoko oceniany, z drugiej zaś – większa liczba przedsiębiorstw przyczynia się do rozwoju regionu i powiększenia istniejącego potencjału, m.in. tworząc miejsca pracy.

Tabela 2

Podstawowe dane w zakresie liczby podmiotów działów 20–21, 26–30 w układzie regionalnym w latach 2008–2016

Województwo	Sekcja C		Działy 20–21, 26–30			
	Zmiana 2016/2008		Zmiana 2016/2008		Udział regionu w kraju	Udział w sekcji C ogółem
	bez-względna	względna [%]	bez-względna	względna [%]		
Polska	2 607	1,3	2313,0	15,80*	100,0	8,5
Dolnośląskie	-18	-0,1	184,0	16,1	7,8	9,4
Kujawsko-pomorskie	-571	-5,6	81,0	11,1	4,8	8,5
Lubelskie	295	4,0	171,0	47,9	3,1	6,9
Lubuskie	101	2,3	75,0	27,7	2,0	7,6
Łódzkie	-2 605	-14,5	42,0	4,2	6,2	6,8
Małopolskie	2 299	13,7	352,0	36,6	7,8	6,9
Mazowieckie	-840	-2,8	225,0	8,1	17,7	10,2
Opolskie	16	0,3	78,0	25,9	2,2	8,1
Podkarpacie	628	7,6	59,0	10,1	3,8	7,2
Podlaskie	-147	-3,2	61,0	27,5	1,7	6,4
Pomorskie	1 120	7,3	219,0	15,8	9,5	9,7

Województwo	Sekcja C		Działy 20–21, 26–30			
	Zmiana 2016/2008		Zmiana 2016/2008		Udział regionu w kraju	Udział w sekcji C ogółem
	bezwzględna	względna [%]	bezwzględna	względna [%]		
Śląskie	1 634	7,2	526,0	26,0	15,1	10,5
Świętokrzyskie	69	1,3	31,0	8,7	2,3	7,0
Warmińsko-mazurskie	97	1,8	52,0	16,8	2,1	6,4
Wielkopolskie	1 226	6,0	221,0	15,0	10,0	7,7
Zachodniopomorskie	-697	-7,0	-64,0	-8,5	4,1	7,4

\* Wartość zmiany względnej dla Polski (15,8%) nie pokrywa się ze średnim przyrostem badanej cechy obliczonym dla województw (18,06%).

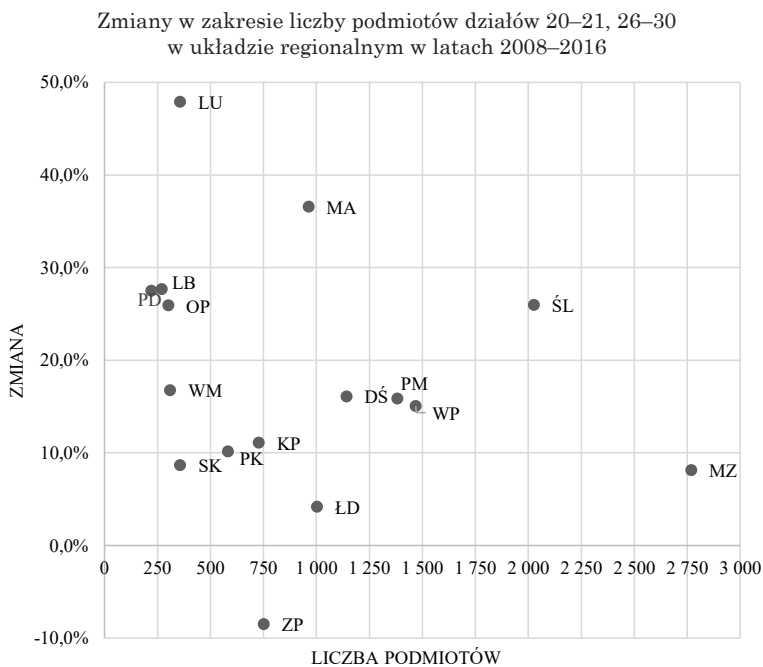
Źródło: na podstawie GUS (2019b).

Zgodnie z danymi zgromadzonymi w tabeli 2, liczba podmiotów gospodarczych wysokiej i średniej techniki wzrosła w Polsce o 15,8% z 14 638 w 2008 do 16 951 w 2016 r. Tym samym stanowią one 8,5%, ogólnej liczby podmiotów działających w ramach sekcji C. Dział 28 (czyli Produkcja maszyn, urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana) skupia największą liczbę podmiotów – 5523. Istotne w tym zakresie są także działy 26: Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych (3067), dział 20: Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych (2605) oraz dział 27: Produkcja urządzeń elektrycznych (2496). We wszystkich analizowanych działach w badanym okresie nastąpił wzrost liczby podmiotów działających, poza działem 29: Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep, z wyłączeniem motocykli, w przypadku którego odnotowano spadek o 15,9%. Największa liczba podmiotów działów wysoko i średnio zaawansowanych technicznie występuje w województwie mazowieckim (2994; 17,7% liczby podmiotów działów 20–21, 26–30 w Polsce), najmniejsza natomiast w podlaskim (283; 1,7%). W obydwu województwach obserwowano wzrost liczby jednostek, odpowiednio o 8,1% i 27,5%. W efekcie jednostki te stanowią 10,2% i 6,4% podmiotów sekcji C ogółem w regionie. W tym zakresie województwa nie są bardzo zróżnicowane – opisywana proporcja waha się od 6,4% w podlaskim do 10,5% w śląskim. Warto przy tym zwrócić uwagę, że o ile w przypadku sekcji C ogółem w 6 regionach nastąpił spadek liczebności badanej cechy, o tyle w odniesieniu do wyodrębnionej grupy działów redukcję liczby podmiotów notowało jedynie zachodniopomorskie (tabela 2).

Wykres 3 obrazuje zmiany w zakresie liczby podmiotów badanych działów: oś pozioma odpowiada liczbie przedsiębiorstw w 2008 r., natomiast oś pionowa prezentuje względną zmianę tej liczby w latach 2008–2016. Analiza tego wykresu pozwala zauważyć kilka prawidłowości, na podstawie których można wyodrębnić następujące grupy:

- 1) województwa o relatywnie dużej liczbie podmiotów – powyżej 2000:
  - przyroście liczby podmiotów poniżej średniego (18%): mazowieckie
  - przyroście liczby podmiotów powyżej średniego: śląskie
- 2) województwa o liczbie podmiotów mieszczącej się w przedziale 1000–2000:
  - przyroście liczby podmiotów poniżej średniego: pomorskie, dolnośląskie, wielkopolskie, łódzkie
- 3) województwa o liczbie podmiotów poniżej 1000:
  - przyroście liczby podmiotów poniżej średniego: warmińsko-mazurskie, kujawsko-pomorskie, podkarpackie, świętokrzyskie i zachodniopomorskie
  - przyroście liczby podmiotów powyżej średniego: lubelskie, małopolskie, lubuskie, podlaskie i opolskie.

Wykres 3



Źródło: na podstawie: GUS (2019b).

W odniesieniu do poziomu zatrudnienia, zarówno w sekcji C ogółem, jak i analizowanych działach, można odnotować niewielki spadek w gospodarce narodowej (odpowiednio:  $-0,3\%$  i  $-0,9\%$ ). Tendencja malejąca widoczna jest jednak w latach 2008–2013, w kolejnych natomiast odnotowano wzrost. Redukcję w pierwszym okresie należy wiązać z konsekwencjami kryzysu globalnego. Blisko jedna trzecia z 613 tys. osób pracujących w działach wysoko i średnio

zaawansowanych technicznie znajduje zatrudnienie w Produkcji pojazdów samochodowych, przyczep i naczep, z wyłączeniem motocykli (dział 29). Kolejnymi działami, które odpowiadają za 20% i 17% zatrudnienia są: Produkcja maszyn, urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana oraz Produkcja urządzeń elektrycznych. Pozostałe cztery działy zatrudniają 201 tys. osób, co stanowi 33% zatrudnienia w działach wysoko i średnio zaawansowanych technicznie. Zgodnie z danymi zebranymi w tabeli 3 należy stwierdzić, że analizowane działy mają generalnie duże znaczenie dla rynku pracy: największe w województwie dolnośląskim, śląskim i podkarpackim, zatrudniające odpowiednio 36,3%; 30,1% i 28,2% osób pracujących w przetwórstwie. Badane działy mają natomiast stosunkowo mały udział w generowaniu zatrudnienia w produkcji przemysłowej w warmińsko-mazurskim (8,5%), podlaskim (12,9%) i łódzkim (12,9%).

Tabela 3

Podstawowe dane w zakresie liczby osób pracujących w działach 20–21, 26–30 w układzie regionalnym w latach 2008–2016

Województwo	Sekcja C		Działy 20–21, 26–30			
	Zmiana 2016/2008		Zmiana 2016/2008		Udział regionu w kraju*	Udział w sekcji C ogółem
	bezwzględna	względna [%]	bezwzględna	względna [%]		
Polska	-7 464	-0,3	-5 385	-0,9	100,0	24,2
Dolnośląskie	3 109	1,5	3 077	4,1	12,8	36,3
Kujawsko-pomorskie	-767	-0,5	-5 655	-20,1	3,7	15,4
Lubelskie	-8 700	-9,1	3 395	30,4	2,4	16,8
Lubuskie	-248	-0,3	-448	-2,1	3,5	26,7
Łódzkie	-20 385	-9,9	-14 491	-37,7	3,9	12,9
Małopolskie	11 938	6,5	-219	-0,6	6,4	20,0
Mazowieckie	-7 207	-2,6	-12 763	-18,3	9,3	20,7
Opolskie	-705	-1,0	-865	-5,0	2,7	24,7
Podkarpacie	4 587	3,2	876	2,2	6,8	28,2
Podlaskie	-384	-0,7	-670	-8,1	1,2	12,9
Pomorskie	-2 578	-1,6	-8 915	-20,4	5,7	22,4
Śląskie	9 114	2,7	5 241	5,1	17,7	31,0
Świętokrzyskie	-6 333	-8,6	-2 429	-17,5	1,9	16,9
Warmińsko-mazurskie	-865	-1,0	-2 869	-27,6	1,2	8,5
Wielkopolskie	13 845	4,6	993	1,5	10,8	21,0
Zachodniopomorskie	-1 885	-2,0	-869	-4,6	3,0	19,8

\* Suma liczby pracujących w województwach nie daje liczby pracujących w gospodarce narodowej.

Źródło: na podstawie GUS (2019b).

Konstrukcja wykresu 4 pozwala odczytać poziom zatrudnienia w 2008 r. (oś pozioma) oraz względną zmianę w badanym okresie (oś pionowa). Zgodnie z tymi zmiennymi można dokonać typologii województw:

1) o relatywnie dużej liczbie pracujących (powyżej 38 tys.) i dodatnim przyroście analizowanej cechy: śląskie, dolnośląskie, wielkopolskie i podkarpackie;

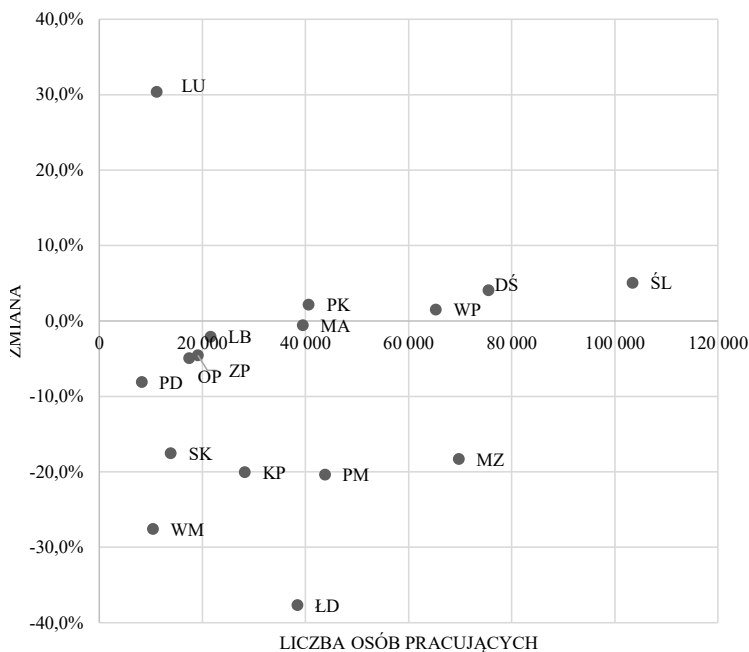
2) o relatywnie dużej liczbie pracujących i ujemnym przyroście analizowanej cechy: mazowieckie, pomorskie, łódzkie, małopolskie (w tym wypadku spadek jest symboliczny – 0,55%);

3) o relatywnie małej liczbie pracujących (poniżej 38 tys.) i dodatnim przyroście analizowanej cechy: lubelskie;

4) o relatywnie małej liczbie pracujących i ujemnym przyroście analizowanej cechy: kujawsko-pomorskie, lubuskie, opolskie, zachodniopomorskie, świętokrzyskie, warmińsko-mazurskie i podlaskie.

#### Wykres 4

Zmiany w zakresie liczby osób pracujących działów 20–21, 26–30 w układzie regionalnym w latach 2008–2016



Źródło: na podstawie GUS (2019b).

Należy także zwrócić uwagę, że w latach 2008–2016 jedynie w pięciu regionach zanotowano wzrost zatrudnienia w działach zaawansowanego przetwórstwa przemysłowego, należą do nich lubelskie (30,4%), śląskie (5,1%), dolnośląskie (4,1%), podkarpackie (2,2%) oraz wielkopolskie (1,5%). Równocześnie,

w województwie lubelskim nastąpił największy wzrost liczby podmiotów działów 20–21, 26–30 w badanym okresie (o 47,9%).

Zastanawiające jest, jak na tle opisanych zmian w zakresie liczby podmiotów i poziomu zatrudnienia działów wysoko i średnio zaawansowanych kształtuje się poziom innowacyjności przedsiębiorstw przemysłowych w Polsce. W tym celu w tabeli 4 zestawiono wybrane wskaźniki określające poziom działalności innowacyjnej przedsiębiorstw w Polsce w układzie regionalnym w 2008 i 2016 r.

**Tabela 4**

Wybrane wskaźniki w zakresie działalności innowacyjnej przedsiębiorstw w Polsce w układzie regionalnym w 2008 i 2016 r.

Województwo	Średni udział przedsiębiorstw innowacyjnych w ogólnej liczbie przedsiębiorstw		Przedsiębiorstwa innowacyjne przemysłowe, które w badanym okresie wprowadziły na rynek przynajmniej jedną innowację produktową lub procesów biznesowych w % ogólnej liczby przedsiębiorstw				Przedsiębiorstwa przemysłowe współpracujące w ramach inicjatywy klastrowej lub innej sformalizowanej współpracy w % przed. aktywnych innowacyjnie	
			Nowe ulepszone produkty		Nowe ulepszone procesy			
	2008	2016	2008	2016	2008	2016	2009	2016
Polska	18,8	16,1	15,6	12,4	17,2	15,2	8,1	10,1
Dolnośląskie	22,6	13,4	16,6	11,2	20,4	15,2	8,3	5,4
Kujawsko-pomorskie	17,6	14,2	16,6	13,1	15,6	12,9	6,9	9,4
Lubelskie	17,0	22,9	14,6	14,6	18,5	17,5	13,2	18,9
Lubuskie	15,9	13,2	9,6	11,5	11,6	15,9	5,2	10,4
Łódzkie	12,0	13,0	11,8	9,8	11,5	12,3	4,4	5,8
Małopolskie	18,4	17,3	16,8	15,9	18,6	17,1	12,0	9,6
Mazowieckie	23,9	19,7	17,5	13,7	21,3	17,1	9,8	7,5
Opolskie	16,2	12,4	18,5	13,0	18,3	16,4	11,5	8,6
Podkarpacie	19,8	18,0	18,3	14,9	17,1	17,5	10,1	24,3
Podlaskie	17,1	11,5	15,6	12,2	21,8	14,4	7,6	11,1
Pomorskie	20,9	18,1	18,3	10,0	20,0	13,6	4,5	12,1
Śląskie	20,0	15,6	17,4	13,5	17,6	17,2	7,1	7,2
Świętokrzyskie	16,5	10,4	15,8	10,9	16,3	12,6	6,5	12,3
Warmińsko-mazurskie	14,5	9,1	13,5	10,0	14,7	11,1	5,7	5,2
Wielkopolskie	16,0	15,3	13,5	11,1	15,1	13,9	7,6	11,5
Zachodniopomorskie	12,5	11,9	10,8	10,2	14,5	14,7	10,1	14,8

Źródło: na podstawie GUS (2019b).

Zgromadzone dane wskazują na malejący udział przedsiębiorstw innowacyjnych w ogólnej liczbie przedsiębiorstw w większości województw, odmienną tendencję odnotowano jedynie w województwie lubelskim i łódzkim. Podobną negatywną tendencję można zaobserwować w odniesieniu do udziału przedsiębiorstw przemysłowych, które w badanym okresie wprowadziły na rynek przynajmniej jedną innowację produktową lub procesów biznesowych (wyjątek stanowi województwo lubuskie). Co zaskakujące, w większości regionów wzrósł udział przedsiębiorstw przemysłowych współpracujących w ramach inicjatywy klastrowej, co mogłoby sugerować poprawę potencjału innowacyjnego podmiotów. Tymczasem nie odnotowano takiej zależności.

## V. PODSUMOWANIE

Stopień natężenia działań wysoko i średnio-wysoko zaawansowanych technicznie zbadano na podstawie czterech podstawowych wskaźników: wartość produkcji dodanej brutto, wartość produkcji sprzedanej, liczbę podmiotów oraz poziom zatrudnienia. Pod względem wartości dodanej brutto generowanej przez przetwórstwo przemysłowe (sekcja C) przeprowadzona analiza wskazuje na stosunkowo duże znaczenie czterech województw: śląskiego, mazowieckiego, wielkopolskiego i dolnośląskiego, które generują 51% wartości dodanej przetwórstwa przemysłowego w Polsce. Zmiany wartości dodanej brutto posłużyły także do określenia wskaźnika specjalizacji w zakresie przetwórstwa przemysłowego. Wyżej wymienione województwa, z wyjątkiem mazowieckiego, charakteryzują się wysokim indeksem, co oznacza, że produkcja przemysłowa odgrywa istotną rolę w ich strukturze wytwarzania PKB. Podobnie w przypadku województwa podkarpackiego, lubuskiego, opolskiego i kujawsko-pomorskiego. We wszystkich tych regionach wystąpił ponadto wzrost udziału przetwórstwa w tworzeniu wartości dodanej brutto. Do analizy przestrzennego rozmieszczenia działalności przemysłowej z wyodrębnieniem działań wysoko i średnio-wysoko zaawansowanych technicznie (działy 20–21, 26–30) w Polsce wykorzystano iloraz lokalizacji obliczony na podstawie wartości produkcji sprzedanej w 2017 r. Badania wskazują, że w sześciu województwach (tj. dolnośląskim, śląskim, podkarpackim, małopolskim, wielkopolskim i opolskim) można mówić o koncentracji w zakresie badanego zjawiska. Analizę tę uzupełniono danymi o liczbie podmiotów gospodarczych działań wysoko i średnio-wysoko zaawansowanych technicznie, które stanowią 8,5% ogólnej liczby jednostek sekcji C w kraju. Ponadto w analizowanym okresie nastąpił ich wzrost o 16%. Najwięcej podmiotów zarejestrowanych jest w mazowieckim (co można tłumaczyć rolą Warszawy jako stolicy kraju) i śląskim. W odniesieniu do zmian w zakresie poziomu zatrudniania, należy zauważyć redukcję, jej skala jest jednak na tyle mała (0,8%), że trudno wiązać ją z zastosowaniem pracooszczędnych technologii zgodnie z trendem globalnym. Blisko jedna czwarta osób pracujących w przetwórstwie przemysłowym znajduje zatrudnienie w działach odznaczających się wysokim i średnio-wysokim poziomem

zaawansowania technicznego. Największy odsetek notują województwa: śląskie, dolnośląskie i wielkopolskie, w których pracuje ponad 40% osób zatrudnionych w analizowanych działach w gospodarce narodowej.

W wielu polskich regionach, przetwórstwo przemysłowe – pod względem generowania wartości dodanej brutto i poziomu zatrudnienia – stanowi zatem istotny sektor gospodarki. Przeprowadzona analiza wykazuje jednak zróżnicowanie województw wobec badanych cech odnoszących się do działów wysoko i średnio-wysoko zaawansowanych technicznie. Dodatkowo zebrane wskaźniki w zakresie działalności innowacyjnej przedsiębiorstw w Polsce w układzie regionalnym wskazują na negatywne tendencje zmian pomiędzy 2008 a 2016 r. Wnioski te pozwalają podkreślić potrzebę reindustrializacji, rozumianą jako strategię stymulowania zmian, które spowodują adaptacyjność struktur do zmieniających się realiów gospodarczych i ewolucję procesów przemysłowych w kierunku działów zaawansowanych technicznie. W Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju można przeczytać: „[...] w kontekście uwarunkowań zewnętrznych i wewnętrznych opracowana zostanie polityka przemysłowa wdrażająca inteligentną reindustrializację”. Wobec przedstawionych wyników badań wydaje się jednak konieczne uwzględnienie uwarunkowań regionalnych i nadanie tej polityce wymiaru terytorialnego celem możliwie jak najlepszego wykorzystania specyfiki danego regionu i oddziaływania na rozwój jego kapitału terytorialnego.

*Marta Ulbrych*

*Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie*

*ulbrychm@uek.krakow.pl*

*<https://orcid.org/0000-0003-3886-371X>*

- Breznitz, D. (2007). *Innovation and the State*. New Haven and London: Yale University Press.
- Czyż, T. (2016). Metoda wskaźnikowa w geografii społeczno-ekonomicznej. *Rozwój Regionalny i Polityka Regionalna* 34: 9–19.
- European Commission (2012). *A Stronger European Industry for Growth and Economic Recovery*. Industrial Policy Communication Update, COM (2012)582 final.
- Głuszczyk, D. (2011). Istota rozwoju regionalnego i jego determinanty. *Ekonomia* 5(17): 68–80.
- Gurbała, M. (2010). Przemysł high-tech a poziom rozwoju społeczno-gospodarczego krajów. *Prace Komisji Geografii Przemysłu Polskiego Towarzystwa Geograficznego* 16: 187–200.
- GUS (2019a). Pojęcia stosowane w statystyce publicznej. <<https://stat.gov.pl/metainformacje/slownik-pojec/pojecia-stosowane-w-statystyce-publicznej/773,pojecie.html>> [dostęp: marzec 2019].
- GUS (2019b). Bank Danych Lokalnych: Rachunki Regionalne. <<https://bdl.stat.gov.pl/BDLS/dane/podgrup/temat>> [dostęp: marzec 2019].
- GUS (2019c). Statystyka regionalna. <<https://stat.gov.pl/statystyka-regionalna/>> [dostęp: marzec 2019].
- GUS (2018). *Rocznik statystyczny przemysłu*. Warszawa.
- Jewtuchowicz, A. (2005). *Terytorium i dylematy jego rozwoju*. Łódź: Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
- Kaldor, N. (1967). *Strategic Factors in Economic Development*. Ithaca, NY: Cornell University Press.
- Markowski, T. (2016). Kapitał terytorialny jako cel zintegrowanego planowania rozwoju. *Mazowsze Studia Regionalne* 18: 111–119.



- Michalski, B. (2018). Looking for evidence of the middle-income trap. The case of Polish trade in high-tech goods with Germany. *Post-Communist Economies* 30(3): 405–420.
- Kwaśny, J., Mroczek, A., Ulbrych, M. (2018). Industrial clustering and economic performance: in search for evidence from Poland. *Economic and Managerial Spectrum* 13(1): 109–119.
- Ministerstwo Rozwoju (2017). *Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)* Warszawa.
- Murzyn, D. (2019). Rozwój przemysłu poprzez inteligentne specjalizacje i instrumenty polityki regionalnej UE w województwie małopolskim. *Prace Komisji Geografii Przemysłu Polskiego Towarzystwa Geograficznego* 33(1): 130–142.
- Nowakowska, A. (2017). Terytorializacja rozwoju i polityki regionalnej. *Biuletyn KPZK PAN* 268: 26–38.
- Nowakowska, A., Walczak, B. (2016). Dziedzictwo przemysłowe jako kapitał terytorialny. *Przykład Łodzi. Gospodarka w Teorii i Praktyce* 45: 45–56.
- OECD (2001). *OECD Territorial Outlook*. OECD Publications Service.
- Smętkowski, M. (2011). Polityka spójności a konkurencyjność dużych polskich miast. *Studia Regionalne i Lokalne (wydanie specjalne)*: 31–56.
- Stehrer, R., Stöllinger, R. (2015). The Central european manufacturing core: what is driving regional production sharing?, *FIW Research Reports*, No. 2014/15-02.
- Stöllinger, R., Foster-McGregor, N., Holzner, M., Landesmann, M., Pöschl, J., Stehrer, R. (2013). A Manufacturing Imperative in the EU – Europe’s Position in Global Manufacturing and the Role of Industrial Policy. *Wiener Institut für Internationale Wirtschaftsvergleiche Research Report* 391.
- Strykiewicz, T. (1999). *Adaptacja przestrzenna przemysłu w Polsce w warunkach transformacji*. Poznań.
- Ulbrych, M. (2014). Znaczenie przemysłu w gospodarce i polityce regionalnej Unii Europejskiej. *Prace Komisji Geografii Przemysłu Polskiego Towarzystwa Geograficznego* 26: 31–45.
- Ulbrych, M. (2016a). Indeks partycypacji polskiego przetwórstwa przemysłowego w globalnych łańcuchach wartości. *Prace Komisji Geografii Przemysłu Polskiego Towarzystwa Geograficznego* 30(3): 59–74.
- Ulbrych, M. (2016b). Serwicyzacja produkcji przemysłowej. *Wnioski dla Polski. Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia* 3(81): 253–264.
- UNIDO, Classification of manufacturing sectors by technological intensity (ISIC Revision 4), <<http://stat.unido.org/content/focus/classification-of-manufacturing-sectors-by-technological-intensity-%2528isic-revision-4%2529;jsessionid=4DB1A3A5812144CACC956F4B8137C-1CF>> [dostęp: marzec 2019].
- Zakrzewska-Bielawska, A. (2011). Relacje między strategią a strukturą organizacyjną w przedsiębiorstwach sektora wysokich technologii. *Zeszyty Naukowe Politechniki Łódzkiej* 1095.
- Ziolo, Z. (2001). Współczesne tendencje rozwoju przemysłu i ich problematyka badawcza. *Prace Komisji Geografii Przemysłu* 2: 9–19.

#### REGIONAL DIVERSITY OF THE MANUFACTURING POTENTIAL IN POLAND IN THE CONTEXT OF THE REINDUSTRIALIZATION POSTULATE

#### S u m m a r y

The importance of manufacturing in the economy nowadays depends on its international competitiveness and innovative activity, which allows the modernization of the material structure of production and improvement of the position in global value chains. The necessity to intensify efforts to improve the technological advancement of Polish manufacturing is an issue that regularly appears in the literature and business practice. The need to increase the capacity of Polish manufacturing to cope with global competition was also emphasized in the *Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju* (Strategy for Responsible Development) adopted by the Council of Ministers in 2017, in which the postulate of reindustrialization is one of the objectives. Bearing

these conditions in mind, and the fact of regional diversity of the industrial potential in Poland, the aim of the article is to analyse the distribution of medium and high-tech manufacturing in the Polish economy. The study uses the method of critical literature analysis and statistical research. Based on a literature query, the idea of the territorialization of development and the role of manufacturing in the modern economy is presented. Regarding the diagnosis of the spatial distribution of manufacturing in Poland, the analysis of gross value added in the voivodeships system of division was used. The last part of the research focuses on the results of an empirical study which was carried out for the selected divisions of manufacturing in terms of changes in the number of entities and the level of employment. The results indicate an increase in the number of entities and a relatively constant employment level of technologically advanced divisions. The location quotient emphasizes the concentration of sold production of high- and medium-high-tech industries in the Dolnośląskie, Śląskie and Podkarpackie voivodeships.

**Keywords:** manufacturing; reindustrialization; territorialization of development; technological advancement