

PRZEMYSŁAW ŚLESZYŃSKI

Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, Warszawa, Polska / Polish Academy of Sciences, Institute of Geography and Spatial Organization, Warsaw, Poland

KRZYSZTOF WIEDERMANN

Uniwersytet Pedagogiczny w Krakowie, Polska / Pedagogical University of Krakow, Poland

Studium szacunku liczby i struktury pracujących oraz bazy ekonomicznej miast w Polsce

Estimation of the number and structure of employees and the economic base of urban areas in Poland

Streszczenie: Celem artykułu jest oszacowanie liczby i struktury pracujących oraz bazy ekonomicznej miast w Polsce. Wynika to z niewystarczającej statystyki publicznej, w tym zwłaszcza braków na niższych poziomach agregacji (gmina), w grupie podmiotów poniżej 10 pracujących oraz lokalizacji części miejsc pracy według miejsca zamieszkania. Powoduje to duże utrudnienia w dokonywaniu najbardziej podstawowych badań i analiz, m.in. związanych z rozwojem społeczno-ekonomicznym miast. Dlatego też podjęto próbę opracowania algorytmu, umożliwiającego oszacowanie miejsc pracy w gminach na podstawie dostępnych danych w statystyce GUS. Dane te w niniejszym artykule zestawiono według miast i w podziale na 5 podstawowych grup sekcji PKD według stanu na 2016 rok. Następnie dokonano oszacowania nadwyżki pracujących w miastach, zgodnie z koncepcją bazy ekonomicznej i jej podziału na część endogeniczną i egzogeniczną. Badanie jest rozszerzeniem części projektu, wykonanego dla sześciu samorządów wojewódzkich w 2019 roku (Śleszyński i in., 2019a). Jakkolwiek zdawać sobie należy sprawę, że wyniki są szacunkowe, to jednak dane te są bardziej przybliżone do rzeczywistości od podawanych w statystyce publicznej. Dlatego jednym z celów jest możliwość szerokiego upowszechnienia algorytmu i wyników dla prowadzenia badań naukowych oraz potrzeb praktycznych, w tym przez instytucje samorządu terytorialnego i do artykułu załączony jest link do pobrania danych w arkuszu kalkulacyjnym.

Abstract: The aim of the article is to estimate the number and structure of employees and the economic base of urban areas in Poland. This is due to insufficient official statistics, including, in particular, shortcomings at lower levels of aggregation (commune) in the group of entities under 10 employed and location of some jobs by place of residence. This causes great difficulties in carrying out the most basic research and analyses, including those related to the socio-economic development of towns and cities. Therefore, an attempt was made to develop a formula that allows to calculate the estimate of the number of employees in municipalities based on data available from the Statistics Poland Office (GUS). These data were compiled by city and divided into 5 basic groups of PKD sections as true of 2016. Then, the surplus of employees in the urban areas was estimated in accordance with the concept of the economic base and its division into endogenous and exogenous parts. The study is an extended part of the project carried out for six voivodeship self-governments in 2019 (Śleszyński et al., 2019a). Although the results are estimated, it should be noted that the calculated data is more accurate than those given in official statistics. Therefore, one of the goals is the possibility of wide

dissemination of algorithm and results for conducting scientific research and practical needs, in particular by local government institutions. For the convenience of obtaining this data, a link to load it in a spreadsheet format has been attached to the article.

Słowa kluczowe: baza ekonomiczna; funkcje egzogeniczne; miasta Polski; nadwyżka pracujących; rynek pracy; szacowanie liczby pracujących

Keywords: economic base; estimation of the number of employees; exogenous functions; labour market; Polish cities and towns; surplus of employees

Otrzymano: 10 kwietnia 2020

Received: 10 April 2020

Zaakceptowano: 10 lipca 2020

Accepted: 10 July 2020

Sugerowana cytacja / Suggested citation:

Śleszyński, P., Wiedermann, K. (2020). Studium szacunku liczby i struktury pracujących oraz bazy ekonomicznej miast w Polsce. *Prace Komisji Geografii Przemysłu Polskiego Towarzystwa Geograficznego*, 34(4), 184–205. doi: 10.24917/20801653.344.12

WSTĘP

Statystyka miejsc pracy i liczby pracujących dla mniejszych jednostek administracyjnych, zwłaszcza gmin jest w Polsce niekompletna i niewystarczająca. Od początku lat 90. ubiegłego wieku w zasadzie nie istnieją szczegółowe, porównywalne w dłuższych seriach czasowych dane o liczbie pracujących według miejsca pracy. Dzieje się tak z trzech zasadniczych powodów. Po pierwsze, dane są prezentowane najczęściej metodą przedsiębiorstw, tj. bez uwzględnienia działalności filii jednostek, mających zatrudnienie w więcej niż jednym miejscu. Po drugie, dane nie obejmują zakładów poniżej 10 pracujących. Po trzecie, dane są zestawiane najczęściej według miejsca zamieszkania pracowników (uwzględnienie danych o dojazdach do pracy nie rozwiązuje tego problemu, gdyż obejmują one tylko pracę najemną, czyli pomijane jest 70–80% rynku pracy). Jak duży jest to problem metodologiczny, pokazuje zestawienie liczby pracujących dla Warszawy w latach 1995–2010 (Śleszyński, 2013b), w którym w stolicy, w zależności od źródła (GUS, spisy powszechnie, szacunki autorskie), pracuje od 762 do nawet 2063 tys. osób. Mając taki rozrzut danych, nie da się rzetelnie analizować rynku pracy, a tym samym wnioskować o tendencjach zmian (choć wielu autorów w Polsce próbuje to zrobić). Z tego powodu konieczne jest wykonywanie szacunków bazujących na różnej metodologii.

W Polsce dla celów praktycznych wykonano dotychczas niewiele tego typu analiz, a z literatury znanych jest tylko kilka zastosowań. A. Gawryszewski, P. Korcelli i E. Nowosielska (1998) oszacowali zatrudnienie w Warszawie w 1995 roku, doliczając zatrudnienie w tzw. mikrofirmach, przyjmując dość arbitralne założenia dotyczące średniej liczby pracujących w podmiotach reprezentujących różne branże gospodarcze. Na podstawie podobnych przesłanek R. Wiśniewski (2013) oszacował miejsca pracy w gminach województwa mazowieckiego. Bardziej zaawansowana, choć nie pozbawiona arbitralnych uproszczeń i tym samym błędów metodologia, została zastosowana w szacowaniu liczby miejsc pracy w Warszawie (Śleszyński, 2007) i Krakowie (Śleszyński, 2010). W tych dwóch ostatnich opracowaniach starano się „ręcznie” (jednostkowo) zredukować liczbę miejsc pracy w największych przedsiębiorstwach, wykorzystując np. raporty spółek, zajmowaną powierzchnię biurową, mapy użytkowania terenu

i inne dane jednostkowe. Ponadto, w przypadku pojedynczych ośrodków, problem ten był rozwiązywany poprzez bardzo pracochłonne badania terenowe przeprowadzane w przedsiębiorstwach (np. Matczak, Szymańska, 2000) albo bazujące na kwerendzie sprawozdań podmiotów gospodarczych (np. Monitor Polski B), raportów branżowych i instytucji odpowiedzialnych za rozwój określonych przedsiębiorstw, do których należą np. specjalne strefy ekonomiczne (Domański i in., 2005; Strykiewicz, 2004; Wiedermann, 2008). Oprócz tego powstało kilka niepublikowanych opracowań, głównie dla Warszawy (są zestawione w pracy Śleszyńskiego, 2013b). Natomiast trudnych do przyjęcia jest szereg wyników badań nt. bazy ekonomicznej, których autorzy, nieraz bezkrytycznie, oparli się na statystyce GUS, pochodzącej z Banku Danych Lokalnych (np. Wójcik, 2009 – dla woj. łódzkiego, Dacko, 2009 – dla woj. małopolskiego, Przybyła, Gonda-Soroczyńska, 2013 – dla Wrocławia, czy Zarówna, 2017 – dla powiatów woj. dolnośląskiego). Są też wprawdzie bardziej ambitne badania, w których oparto się na danych pierwotnych zakupionych w GUS, uwzględniających pracujących w mikrofirmach (np. Bogdański, 2018, 2019; Dej, 2016), ale nie wiadomo, jaka jest wiarygodność tych danych¹.

Niezadawalające procedury rejestracji i agregacji liczby pracujących w podmiotach gospodarczych, jak też tajemnica statystyczna, uniemożliwiają wiarygodne zestawienia według pożądaných kategorii. W najbardziej rozwiniętych rynkach pracy, zwłaszcza w aglomeracji warszawskiej, występuje duża złożoność i dynamika rynku pracy, uniemożliwiająca szczegółowe wyliczenia stanu i struktury poszczególnych elementów w danym momencie (liczba pracujących, struktura rodzajowa, wielkościowa itd.). W aglomeracjach znacznie częstsze niż w innych regionach jest występowanie wielu nietypowych lub rzadziej spotykanych form zatrudnienia (np. praca w domu, samozatrudnienie, praca w wielu miejscach). Występują też zjawiska bardzo trudne lub niemożliwe do uchwycenia w wymiarze statystycznym (praca na umowę-zlecenie wśród młodych roczników pracujących, np. studentów, zatrudnienie w tzw. „szarej” i „czarnej” strefie itd.). Z tych powodów wykazywane wartości zatrudnienia różnią się nawet dwukrotnie (np. w Warszawie „oficjalne” dane wskazują liczbę 0,8–1,7 mln pracujących). Od kilku lat w Polsce ujawniła się bardzo istotna grupa pracujących obcokrajowców, przede wszystkim z Ukrainy, szacowana w 2016 roku przez GUS na 601–943 tys. pracowników (w tym 362–585 tys. obywateli Ukrainy) (Szałtys, 2018). Ostatnie badania A. Górny i P. Śleszyńskiego (2019) wskazują na stosunkowo rozproszony model lokalizacji miejsc pracy z kierunku ukraińskiego.

Wychodząc naprzeciw tym problemom GUS dwukrotnie oszacował liczbę pracujących w powiatach, tj. dla lat 2012 i 2016–2017. Obydwa szacunki wykonano głównie w Urzędzie Statystycznym w Bydgoszczy. W obydwu z nich zostały wykonane analizy według tzw. głównego miejsca pracy na podstawie danych GUS, ZUS, KRUS i Ministerstwa Finansów. W ten sposób w całym kraju na koniec 2012 roku zidentyfikowano 13 851 tys. pracujących, a w 2017 roku (koniec II kwartału) – 14 387 tys. pracujących. Jak dalece są to jednak nieporównywalne dane dla mniejszych jednostek, świadczy choćby zestawienie dla Warszawy. Według obydwu opracowań GUS odnotowano w Warszawie w 2012 roku 1042 tys., a w 2017 r. – 779 tys. pracujących. Tymczasem

¹ W cytowanych badaniach P. Śleszyńskiego (2007) otrzymana z GUS baza danych dla Warszawy, uwzględniająca zatrudnienie w podmiotach poniżej 10 pracujących, dawała łączne zatrudnienie na poziomie aż 1,7 mln, co wynikało z agregacji metodą przedsiębiorstw. Po weryfikacji liczbę tę skorygowano do 1,05 mln.

według najbardziej szczegółowego dotychczas opracowania (Śleszyński, 2007), w stolicy już w 2005 roku było 1049 tys. miejsc pracy², a liczba ta wzrosła w 2017 roku do 1413 tys. (Śleszyński i in., 2019a).

Jednym z istotnych kierunków badań, dla których szczegółowe i wiarygodne dane są potrzebne, są zagadnienia związane z koncepcją bazy ekonomicznej miast. Dysponując nimi możemy wykonać kompleksowe opracowania dla całej sieci miast. Stąd też największym walorem opracowania jest jego aspekt aplikacyjny odnoszący się zarówno do kwestii metodycznej jak i poznawczej.

Szerokie zapotrzebowanie na wiarygodne dane z tego zakresu w wymiarze społecznym, gospodarczym i funkcjonalnym było dotychczas widoczne zarówno w obszarze badań naukowych, jak też studiów praktycznych, w tym diagnoz i kierunków rozwoju społeczno-gospodarczego. Dlatego dla okresu przed 1989 rokiem, kiedy statystyka rynku pracy była nieporównywalnie lepsza, powstało wiele opracowań (jednym z ostatnich, bazujących na możliwie wiarygodnych danych jest studium A. Matczaka, 1992). Natomiast po 1989 roku brak danych o rzeczywistym rynku pracy stanowił niemal niemożliwą do pokonania barierę, szczególnie w przypadku badań dla większej grupy ośrodków, w tym dla całego kraju. Wprawdzie w ostatnich trzech dekadach powstało kilkadziesiąt prac nt. bazy ekonomicznej całego kraju bądź regionów, ale do ich wyników w większości przypadków (poza wspomnianymi bardziej ambitnymi pracami, wymienionymi na początku tego rozdziału) nie można mieć zaufania z powodu oparcia się wyłącznie na „oficjalnej” statystyce GUS, w tym całkowitego pominięcia pracujących w małych zakładach, który to sektor stanowi w miastach od kilku do kilkudziesięciu procent rynku pracy (średnio w Polsce jest to około 25%).

Nie licząc studiów przypadków dla niektórych miast i gmin, zwykle mniejszych, dla których udawało się pozyskać dane różnymi sposobami, w bardzo niewielu opracowaniach wykorzystywano dane GUS dla większych regionów. Wynika to z faktu, że wiązało się to zazwyczaj z wysoką odpłatnością, przy czym w przypadku danych GUS występował problem opisany w przypisie 1. Do opracowań tego typu należą m.in. studia przeprowadzone dla konurbacji katowickiej autorstwa K. Gwosdza (2012) oraz K. Gwosdza i A. Sobali-Gwosdz (2012). W opracowaniach tych zwrócono uwagę na drastycznie odstającą sytuację w zakresie monitorowania rynku pracy w Polsce i innych cywilizowanych krajach, podając m.in. przykład francuski (tamtejsza służba statystyczna umożliwia pobranie danych o liczbie pracujących w dezagregacji na 37 gałęzi działalności dla 36,7 tys. gmin w całym kraju). Wśród innych obszarów badawczych, udało się przeprowadzić podobne studia dla regionu województwa małopolskiego (Gwosdz i in., 2010) oraz podkarpackiego (Biernacki i in., 2012). Innym wartym uwagi opracowaniem jest praca R. Krzysztofika i R. Szmytkie (2018). Autorzy wprawdzie nie badali bazy ekonomicznej samej w sobie, ale zajmowali się procesami depopulacji w oparciu o funkcje miast, w tym przemysłowe, a te ostatnie przyjęli według dostępnych danych ze spisu powszechnego w 1970 roku, zakładając, że jest to w przybliżeniu szczytowy okres industrializacji kraju, a tym samym można uznać, że geneza tych ośrodków jest silnie przemysłowa.

Prawdopodobnie pierwszą opublikowaną analizą przeprowadzoną dla obszaru całego kraju na podstawie płatnych danych GUS było studium zawarte w pracy pod

² Liczba miejsc pracy jest zawsze wyższa od liczby pracujących, bowiem część osób pracuje więcej niż w jednym miejscu pracy. W Warszawie dotyczy to 10–15% zatrudnienia (Śleszyński i in., 2019b), a zatem oszacowaną liczbę należałoby w przypadku Warszawy obniżyć do 1200–1270 tys.

redakcją M. Dej (2016), jako składowy element *Raportu o stanie miast w Polsce*. Niemniej jednak, ze względu na liczne braki w danych, trudno to podejście traktować jako udane. W najnowszej publikacji, o charakterze także metodycznym (Gwosdz i in., 2019), autorzy zwrócili uwagę na problem niedostatku wiarygodnych danych w zakresie studiów miejskich w kontekście analizy wskaźników dotyczących rozwoju miast w Polsce.

W świetle powyższych uwarunkowań i założeń można wyróżnić cele opracowania, które mają charakter przede wszystkim metodyczny, ale również poznawczy i aplikacyjny. Są to odpowiednio:

- cel metodyczny (częściowo także metodologiczny): opracowanie algorytmów służących do obliczenia najbardziej dokładnych szacunków wielkości rynków pracy w poszczególnych ośrodkach;
- cel poznawczy: uzyskane wyniki, dzięki opracowanej metodzie, pozwolą na ukazanie możliwie przybliżonej wielkości rynków pracy, co przy odniesieniu do wyliczenia wskaźnika nadwyżki pracujących pozwoli na ukazanie realnej skali oddziaływania miast poprzez rynek pracy. Dodatkowo zastosowanie typologii ośrodków, w odniesieniu do rangi administracyjnej, ułatwi właściwą interpretację faktycznej i oczekiwanej wielkości rynku pracy;
- cel aplikacyjny: możliwość szerokiego wykorzystania opracowanych danych dla prowadzenia badań naukowych i potrzeb praktycznych, w tym zwłaszcza przez instytucje samorządu terytorialnego (do artykułu załączana jest elektroniczna baza danych w arkuszu kalkulacyjnym).

Realizacja powyższych głównych celów badań zawiera wymóg spełnienia następujących celów cząstkowych:

- konceptualizacji algorytmu obliczenia szacunku liczby pracujących,
- obliczenia wielkości rynków pracy w poszczególnych miastach Polski,
- rozdzielenia wielkości liczby pracujących na poszczególne grupy sekcji,
- ocenę wielkości rynków pracy w miastach poprzez analizę wskaźnika wielkości nadwyżki pracujących.

Zakres przestrzenny obejmuje wszystkie ośrodki miejskie według stanu na 2016 rok. Jest to zbiór 919 miast, z czego 18 to miasta wojewódzkie, 48 – na prawach powiatów grodzkich, które nie są siedzibą województwa, 290 – powiatowe oraz 563 – pozostałe ośrodki miejskie, tj. gminy miejskie (303) i miasta w gminach wiejsko-miejskich (616)³.

ZAŁOŻENIA METODYCZNE

Jako że głównym celem artykułu było opracowanie metody obliczania szacunku pracujących w miastach, w podziale na kilka kategorii rodzajów działalności, stąd też wyróżnienie założeń metodycznych jako jednego z głównych rozdziałów niniejszego artykułu. Rozdział ten zawiera założenia, zmienne oraz algorytmy obliczania składowych głównych, jak też łącznej wielkości pracujących w poszczególnych ośrodkach. Biorąc pod uwagę różnego rodzaju przesłanki, w tym doświadczenie zdobyte podczas kilkunastu już prac naukowo-aplikacyjnych (nie wszystkie wyniki opublikowano), przyjęto następujące założenia metodologiczne:

³ Ze względu na przyjętą metodologię, szacunek można było wykonać dla całego kraju, także dla gmin wiejskich i obszarów wiejskich w gminach miejsko-wiejskich (te dane są w załączniku statystycznym). Jako że artykuł poświęcony jest bazie ekonomicznej i funkcjom egzogenicznym, ukierunkowano go tylko na miasta.

- a) za najbardziej wiarygodne uznano dane o pracujących według BAEL, agregowane według województw;
- b) kolejne przybliżenia terytorialne, aż do gmin, w tym miast w gminach miejsko-wiejskich wykonywano z wykorzystaniem danych o słabszej wiarygodności przedmiotowej, ale lepszej szczegółowości przestrzennej, tj. (w nawiasach odnośniki do prac i raportów metodologicznych):
 - szacunku liczby pracujących za IV kwartał 2016 roku (Śliwicki, kier., 2018);
 - dojazdach do pracy za 2016 rok według gmin, w tym miast w gminach miejsko-wiejskich (Urząd Statystyczny w Poznaniu);
 - liczby podmiotów gospodarczych według gmin, w tym miast w gminach miejsko-wiejskich (BDL GUS);
 - liczbie osób w wieku produkcyjnym według gmin, w tym miast w gminach miejsko-wiejskich (BDL GUS).

Wzór przedstawiający wszystkie składowe uwzględniane w niniejszym wyliczeniu pracujących (P) jest następujący:

$$P = P_w + P_z + P_f$$

gdzie:

P_w – pracujący zamieszkali w jednostce (gmina miejska oraz miasto w gminie miejsko-wiejskiej),

P_z – saldo dojeżdżających do pracy do jednostki, tj. przyjeżdżających i wyjeżdżających,

P_f – doszacowanie zakładów osób fizycznych.

Powyższe składowe rynku pracy oszacowano dalej w następujący sposób (w tym dysponowano danymi dla powiatów dla jego części miejskiej i wiejskiej), stąd trzy kolejne wzory zawierające uszczegółowione składowe zmiennych głównych wcześniejszego wzoru.

P_w – pracujący zamieszkali w ośrodku pracy (zamieszkali w jednostce):

$$P_w = P_{wp} \times L_m / L_p$$

gdzie:

P_{wp} – liczba pracujących we wszystkich jednostkach powiatu w jego części miejskiej i wiejskiej w danym dziale gospodarczym,

L_m – liczba osób zamieszkałych w danej jednostce w wieku produkcyjnym,

L_p – liczba osób zamieszkałych w jednostkach miejskich lub wiejskich powiatu w wieku produkcyjnym.

P_z – pracujący niezamieszkali w mieście (saldo dojeżdżających):

$$P_z = D_d - D_w$$

gdzie:

D_d – liczba dojeżdżających do jednostki,

D_w – liczba wyjeżdżających z jednostki.

P_f – doszacowanie liczby osób pracujących, wynikające z różnic BAEL i szacunku US w Bydgoszczy, tj.:

$$P_f = P_{B2016} - P_{US2016}$$

gdzie:

P_{B2016} – liczba pracujących według BAEL (16 328 tys.),

P_{US2016} – liczba pracujących według US w Bydgoszczy (14 191 tys.).

Różnicę tę dla miast oszacowano na podstawie zarejestrowanych zakładów osób fizycznych w REGON, tj.:

Pr – liczba pracujących w jednostce z doszacowania,

$$Pr = F \times k$$

gdzie:

F – liczba zakładów osób fizycznych w jednostce,

k – współczynnik $k = R / (B_{2016} - P_{2016}) = 2969 \text{ [tys.]} / 2137 \text{ [tys.]} = 0,721$.

Dla możliwości dokonywania badań wielkości bazy ekonomicznej miast oraz analiz w zakresie rynków pracy, wyszacowanie danych przeprowadzono w podziale na 5 grup sekcji PKD, jak w opracowaniu GUS za 2016 rok, tj.:

- I. Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo (sekcja A);
- II. Przemysł i budownictwo (sekcje: B, C, D, E, F);
- III. Handel, naprawa pojazdów samochodowych, transport i gospodarka magazynowa, zakwaterowanie i gastronomia, informacja i komunikacja (sekcje: G, H, I, J);
- IV. Działalność finansowa i ubezpieczeniowa oraz obsługa rynku nieruchomości (sekcje: K, L);
- V. Pozostałe usługi (sekcje: M, N, O, P, Q, R, S).

Taka agregacja sekcji działalności umożliwia wyróżnienie pięciu podstawowych typów rodzajów działalności, które charakteryzują odmienne rodzaje cech lokalnej gospodarki. Pierwsza grupa jest charakterystyczna dla obszarów rolniczych przede wszystkim terenów wiejskich. Działalność przemysłowa ma z kolei praktycznie w całości charakter egzogeniczny, patrząc zwłaszcza z perspektywy rozwoju funkcji miejskich. Pozostałe kategorie dotyczą usług, które mają charakter:

- rynkowy (sekcje: G, H, I, J) charakterystyczny dla wszystkich ośrodków miejskich, przy czym ich udział rośnie wraz ze wzrostem pozycji w hierarchii osadniczej;
- działalności prowadzonej przede wszystkim w obszarze obsługi przedsiębiorstw (sekcje: K, L) – czyli charakterystycznej przede wszystkim dla ważnych ośrodków społeczno-gospodarczych;
- nierynkowy, czyli usługi publiczne i administracja, których udział rośnie wraz ze szczeblem administracyjnym ośrodków.

Dla dokonania właściwego podziału doszacowanych wartości dojazdów do pracy zastosowano następujący wzór:

$$S_i = M_i / P_i$$

gdzie:

S_i – udział i-tego działu w liczbie pracujących,

M_i – liczba pracujących w i-tym dziale w powiecie (z uwzględnieniem jego części miejskiej i wiejskiej),

P_i – liczba pracujących w jednostkach powiatu bez rolnictwa.

Ze względu na charakter poszczególnych zbiorów danych i obowiązujące przepisy, nie jest możliwe oszacowanie niektórych szczególnych rodzajów działalności, związanych np. z obronnością. Ma to znaczenie w mniejszych gminach, gdzie stacjonują jednostki garnizonowe (w Polsce w 2016 roku były 104 garnizony, m.in. w tak stosunkowo niewielkich gminach, jak np. Dziwnów, Goniądz i Sulęcín)⁴.

WYNIKI

Dane są szacunkowe, tym niemniej pozwalają na identyfikację podstawowych cech i prawidłowości krajowego rynku pracy. Łącznie w miastach Polski pracowało 11,1 mln osób, czyli 68,0% całości rynku pracy. Biorąc pod uwagę fakt, że urbanizacja statystyczna wynosi w Polsce 60,2%, blisko osiem punktów procentowych nadwyżki wydaje się stosunkowo niska i świadczy o dekoncentracji miejsc pracy. Wynik ten ukazuje pośrednio także wciąż wysoki udział pracujących w rolnictwie. Czynniki te w istotny sposób wpływają na wciąż niższą efektywność ekonomiczną pracy w układzie krajowym.

Szczegółowe wyniki dla miast Polski zestawiono w podziale na szczeble hierarchii ośrodków w tabeli 1 (załącznik) oraz na kartodiagramie (rycina 1). Na mapie wyraźnie widać prawidłowość, polegającą na znacznie bardziej rozwiniętych rynkach pracy w miastach rdzeniowych obszarów metropolitalnych. Wynika ono z procesów kumulacji i koncentracji potencjału gospodarczego w tych ośrodkach. Jest to spowodowane postępującymi procesami metropolizacji życia gospodarczego i wymywania przede wszystkich centralnych funkcji z obszaru zaplecza do miasta centralnego. Poza tym istotne znaczenie mają także procesy suburbanizacji, prowadzące do wykształcenia się podmiejskich obszarów o funkcji „sypialnianej”. Dla mieszkańców tych obszarów miejsca pracy są związane właśnie z miastem rdzeniowym w aglomeracjach.

W świetle tych procesów i potencjału demograficznego zrozumieliśmy, że największym rynkiem pracy jest Warszawa (1,1 mln pracujących), a następnie Kraków (426,1 tys. pracujących), Wrocław (360,6 tys. pracujących) i Łódź (345,6 tys. pracujących). Niewiele niższą wartością liczby pracujących charakteryzuje się Poznań (338,9 tys. pracujących), mimo iż demograficznie ma znacznie mniejszy potencjał demograficzny od Łodzi. Dwie kolejne lokaty największych rynków pracy zajmują z niewielką różnicą Gdańsk (232,7 tys. pracujących) oraz Katowice (224,9 tys. pracujących). Przy czym należy mieć na uwadze, że Katowice są znacząco mniejszym miastem od Gdańska. Z kolei w przypadku tych dwóch miast należy uwzględnić, że stanowią one główne miasta dla większych aglomeracji miejskich, czyli Trójmiasta i konurbacji katowickiej. Stąd też są one miejscem pracy dla mieszkańców otaczających je miast sypialni. Kolejnymi miastami wojewódzkimi o największych rynkach pracy są: Szczecin, Lublin, Bydgoszcz, Białystok i Rzeszów. Szczególnie ten ostatni ośrodek zasługuje na wyróżnienie, gdyż mając znacznie mniejszą liczbę ludności, wielkość jego rynku pracy jest względnie duża. Następnym miastem, o największym rynku pracy, jest już niewojewódzki ośrodek, jakim jest miasto Gdynia. Natomiast wśród miast wojewódzkich kolejne ośrodki to: Kielce, Toruń, Olsztyn, Opole, Zielona Góra oraz Gorzów Wielkopolski. Z tej grupy miast można wskazać na Kielce i Opole, których rynek pracy jest względnie nieco większy w porównaniu do pozostałych, niż wynika to z ich potencjału demograficznego.

⁴ Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 25 kwietnia 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie utworzenia garnizonów oraz określenia zadań, siedzib i terytorialnego zasięgu właściwości ich dowódców, Dz.U. z dnia 17 maja 2012 r., poz. 533.

Wśród miast niebędących stolicami województw, największy rynek pracy ma wspomniana już wcześniej Gdynia (118,9 tys. pracujących) a następnie Częstochowa (109,8 tys. pracujących), Bielsko-Biała (105,5 tys. pracujących) i Gliwice (100,1 tys. pracujących). Kolejne miejsca zajmują Radom i Sosnowiec z odpowiednio 90,1 tys. i 77,4 tys. pracujących.

Kolejne miasta wykazują duże zróżnicowanie w zależności głównie od stopnia rozwinięcia funkcji wyspecjalizowanych. Jedną z najważniejszych zmiennych odgrywa w tym zakresie przemysł. Miasta intensywnie rozwijające bazę ekonomiczną o funkcje eksportowe produkcji przemysłowej, mają wyraźnie większy potencjał rynku pracy niż wynika to z demografii. Wśród tej grupy miast na szczególne wyróżnienie, ze względu na wielkość rynku pracy, zasługują m.in. następujące kolejno miasta: Tychy (61,6 tys. pracujących), Płock (57,9 tys. pracujących), Ostrów Wielkopolski (36,6 tys. pracujących), Mielec (35,6 tys. pracujących), Stalowa Wola (31,9 tys. pracujących), Krosno (31,7 tys. pracujących), Dębica (23,4 tys. pracujących), Polkowice (21,7 tys. pracujących), Żywiec (20,3 tys. pracujących), Krotoszyn (17,9 tys. pracujących), Mława (15,7 tys. pracujących), Brodnica (15,4 tys. pracujących), Września (15,1 tys. pracujących), Wieluń (13,9 tys. pracujących), Gostyń (11,6 tys. pracujących), Sokołów Podlaski (11,5 tys. pracujących), Opoczno (11,5 tys. pracujących), Garwolin (9,5 tys. pracujących), Pleszew (9,1 tys. pracujących), Strzelce Opolskie (8,4 tys. pracujących) czy Krapkowice (8,2 tys. pracujących).

Wśród miast o dobrze rozwiniętym rynku pracy jest liczna grupa ośrodków, w których obok wysokorozwiniętych wyspecjalizowanych funkcji przemysłowych, rozwijają się także funkcje centralne. W ramach różnej wielkości miast możemy wskazać na takie jak: Kalisz (48,5 tys. pracujących) i Nowy Sącz (44,0 tys. pracujących) mające do 1999 roku statut miast wojewódzkich, natomiast w przypadku lokalnych ośrodków powiatowych, m.in. Sanok (22,1 tys. pracujących), Cieszyń (18,2 tys. pracujących), Sandomierz (14,1 tys. pracujących), Wadowice (13,3 tys. pracujących), czy Myślenice (12,8 tys. pracujących).

Także wielofunkcyjnie miasta ze stref zewnętrznych aglomeracji, obok pełnienia funkcji sypialnianej, mogą posiadać dobrze rozwinięte lokalne rynki pracy. Można do tej grupy zaliczyć takie miasta jak: Pruszków (29,6 tys. pracujących), Piaseczno (29,1 tys. pracujących), Wieliczka (12,2 tys. pracujących), Łańcut (9,5 tys. pracujących), czy Grójec (9,2 tys. pracujących).

Odwrotna sytuacja występuje w przypadku miast, które charakteryzowały się rozwiniętymi funkcjami przemysłowymi, ale ich specjalizacja dotyczyła tradycyjnych działów produkcji fabrycznej. W ich przypadku od lat 90. XX wieku obserwowany był duży spadek zatrudnienia, co wynikało z likwidacji wielu przedsiębiorstw, w których technologie wytwarzania były wysoko pracochłonne. Te z firm, które wdrożyły programy modernizacji sprzyjające wzrostowi wydajności, dokonały natomiast znaczącej redukcji zatrudnienia. Osobnym elementem było też wejście wielu krajowych przedsiębiorstw w światowe łańcuchy dostaw, które spowodowały, że gros etapów produkcji związanych z prostymi pracami zostało relokowanych do krajów o jeszcze niższych kosztach produkcji niż w Polsce. Stąd też wiele obszarów dotknięto wysokie bezrobocie strukturalne, a programy pomocowe załagodziły nieco skutki społeczne poprzez przyznawanie m.in. wcześniejszych niż emerytalne świadczeń socjalnych. Niemniej jednak nie pomogło to w rozwoju wielu lokalnych rynków pracy. Do obszarów miejskich w największym stopniu dotkniętych tym problemem należą więc dawne okręgi

przemysłowe, które bazowały na tradycyjnym przemyśle. Są to przede wszystkim miasta regionów Łódzkiego, Sudeckiego i Radomskiego Okręgu Przemysłowego, które w dużej mierze były oparte na włókiennictwie oraz zagłębia górnicze i hutnicze – wiele miast konurbacji katowickiej (m.in. Sosnowiec, Bytom, Zabrze, Mysłowice, Chorzów, Ruda Śląska, a z mniejszych miast to Siemianowice Śląskie, Będzin, Piekary Śląskie i Świętochłowice), Zagłębia Wałbrzyskiego (Wałbrzych i Nowa Ruda), Staropolskiego Okręgu Przemysłowego (przede wszystkim Ostrowiec Świętokrzyski oraz Starachowice), a także Tarnobrzeg, którego gospodarka bazowała w dużym stopniu na wydobyciu siarki.

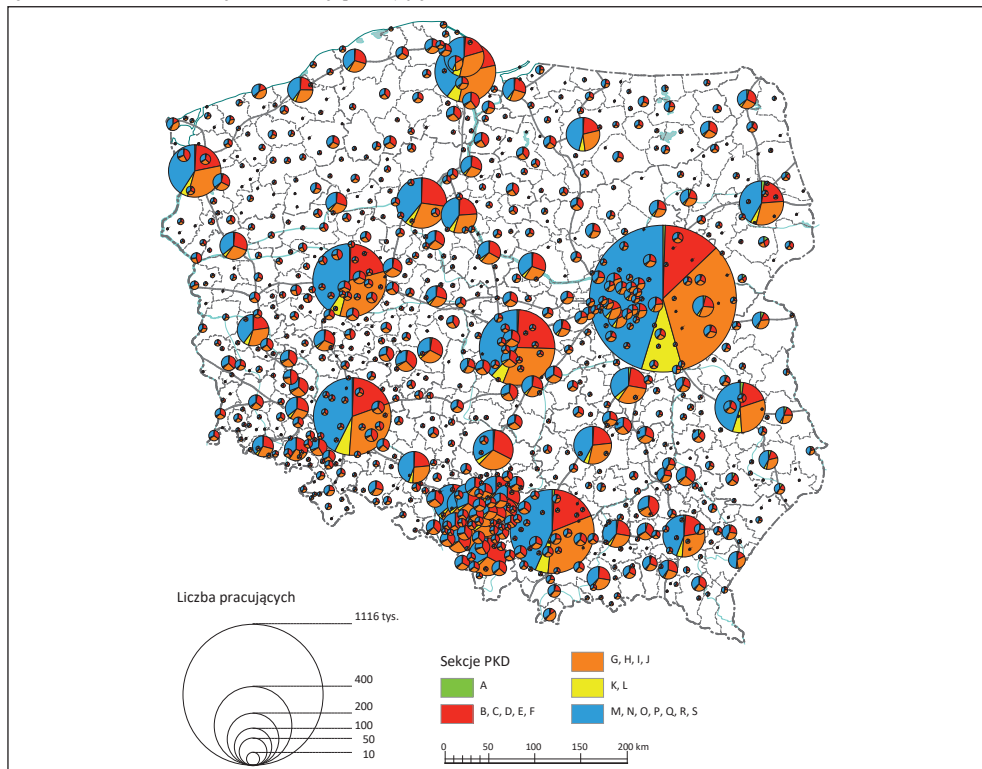
Na kartodiagramie (rycina 1) oprócz bezwzględnej wielkości rynku pracy, widoczna jest także struktura pracujących w podziale na 5 grup sekcji. Zrozumiałą prawidłowością jest brak istotnego udziału pracujących w miastach w pierwszej grupie sekcji, czyli rolnictwie. W przypadku pozostałych sektorów uwidacznia się wzrost udziału pracujących w sekcjach usługowych wraz ze wzrostem wielkości ośrodków. Oznacza to, że postępujące procesy metropolizacji prowadzą do coraz większej koncentracji usług w dużych miastach. W przypadku mniejszych miast za wielkość rynków pracy w istotnie większym stopniu odpowiada natomiast przemysł.

Jeśli chodzi o koncentrację miejsc pracy, trzeba też zwrócić uwagę na fakt występowania aglomeracyjnych rynków pracy. Wynika to z modeli lokalizacji działalności zwłaszcza przemysłowej i towarzyszącej (funkcje logistyczno-dystrybucyjne, magazynowe itp.), która w dużych ośrodkach skupia się w ich strefach podmiejskich, ale nawet i w małych miastach na ich obrzeżach (zależy to często od granic administracyjnych miast w terenie i struktury urbanistycznej pozostającej w tych granicach). Coraz większe znaczenie ma tu relokacja zakładów pracy, wpisująca się w proces suburbanizacji gospodarczej (Dej, Jarczewski, Chlebicki, 2018). Jeśli dane o liczbie ośrodków zagregować według delimitacji miejskich obszarów funkcjonalnych stolic województw (Śleszyński, 2013a), to na pierwszym miejscu znajdzie się metropolia (aglomeracja) warszawska (1698 tys.), następnie katowicka (1198 tys.), krakowska (660 tys.), poznańska (584 tys.), łódzka (515 tys.), wrocławska (498 tys.), trójmiejska (492 tys.). W tych 7 obszarach metropolitalnych koncentruje się około 1/3 populacji pracujących w Polsce. Kolejne aglomeracyjne rynki pracy (w kolejności od największego do najmniejszego rynku pracy: aglomeracja bielska, szczecińska, bydgoska i lubelska) są już dosyć mniejsze i koncentrowały 215–277 tys. pracujących. Powyżej 100 tys. pracujących koncentrowało jeszcze 9 aglomeracji (Białystok, Rzeszów, Częstochowa, Kielce, Opole, Radom, Olsztyn, Toruń i Tarnów).

Dla dokładniejszego zobrazowania i przeanalizowania struktury pracujących, na kolejnych czterech kartogramach (rycina 2) zestawiono udziały pracujących w czterech z pięciu wyszacowanych sekcji (zrezygnowano z rolnictwa ze względu na jego znikomy udział w miastach).

W strukturze pracujących w układzie grup sekcji zdecydowanie największy udział w zatrudnieniu dotyczy tzw. usług nierynkowych obejmujących m.in. publiczne szkolnictwo i służbę zdrowia, a także administrację (sekcje M–S). Wśród tych miast najwyższy odsetek pracujących w tej sekcji dotyczy dwóch rodzajów ośrodków. Z jednej strony największy jest on w miastach, które znajdują się na wysokich szczeblach hierarchii administracyjnej, czyli przede wszystkim miasta wojewódzkie. Wśród tych ośrodków największy udział jest charakterystyczny dla Olsztyna (46,0%), Warszawy (45,3%), Lublina (45,1%), Opola (44,3%), Rzeszowa (44,1%) i Krakowa (43,4%). Drugą grupę

Rycina 1. Szacunek liczby i struktury pracujących w miastach Polski w 2016 roku



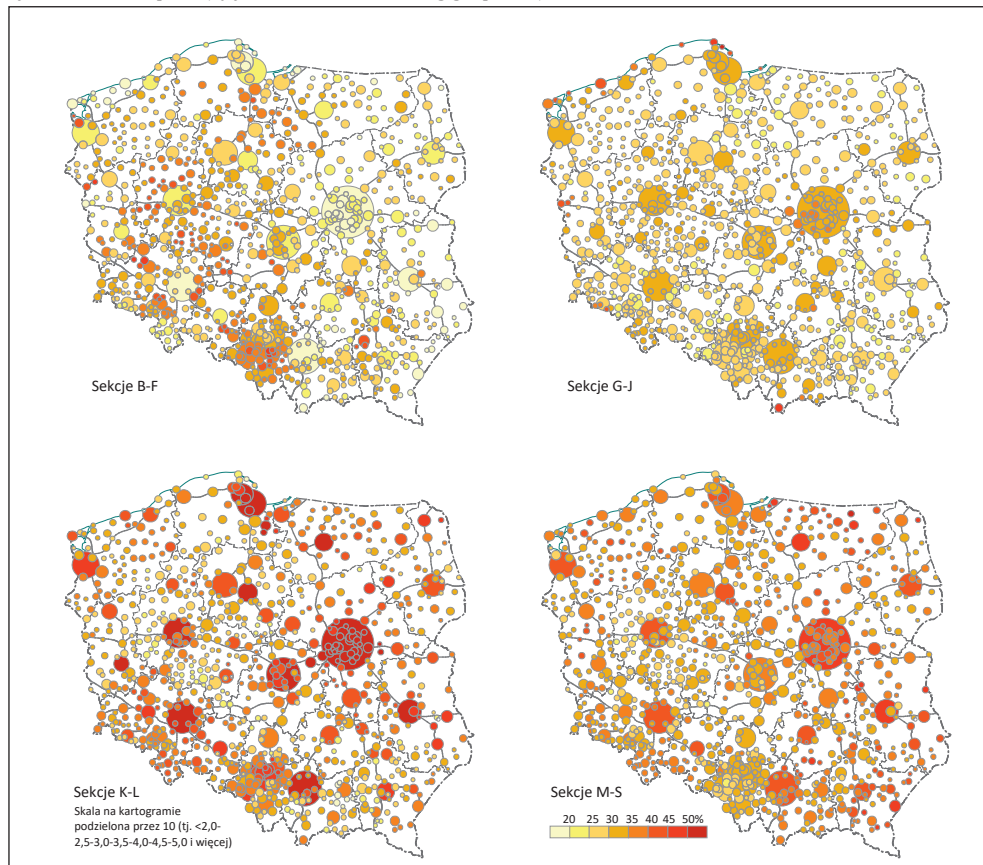
Źródło: opracowanie własne

o jeszcze wyższych wartościach wskaźników stanowią natomiast mniejsze miasta, najczęściej o funkcjach powiatowych, na terenie których w bardzo ograniczonym stopniu rozwinęły się komercyjne działalności. Należy wymienić tu przede wszystkim: Węgorzewo (54,9%), Brzozów (48,8%), Przemyśl (48,3%), Braniewo (47,6%), Frombork (47,3%), Sejny (47,2%), Lesko (47,0%) oraz Dęblin i Włodawa po (46,7%). Wszystkie te ośrodki mają wyższy udział pracujących w tej grupie sekcji niż Olsztyn, który ma najwyższy wskaźnik wśród miast wojewódzkich.

Kolejne najwyższe udziały odnotowuje grupa sekcji, w której mieszczą się usługi komercyjne (sekcje G–J). W tym przypadku największy rozwój usług dotyczy mniejszych ośrodków, przede wszystkim o rozwiniętych wyspecjalizowanych funkcjach turystycznych. Do takich możemy bowiem zaliczyć następujące miasta: Jastarnia (51,0%), Rewal (47,5%), Władysławowo (46,0%), Zakopane (45,4%), Krynica Morska (44,9%), Międzyzdroje (44,4%) oraz Łeba (43,8%). Mniejszym, choć wciąż wysokim udziałem, charakteryzują się też małe miasta położone w strefach podmiejskich np. Warszawy, m.in. Błonie (39,5%), Ożarów Mazowiecki (38,7%), Tarczyn (37,3%), Łomianki (37,2%) czy Poznania np. Gościno (38,6%).

Trzecią największą ilościowo pod względem pracujących kategorią jest grupa sekcji związanych z produkcją przemysłową. W przypadku tego rodzaju działalności, największy udział wśród pracujących można zaobserwować w miastach intensywnie uprzemysławianych, które mają na swoim terenie duże zakłady produkcyjne oraz

Rycina 2. Udział pracujących w miastach według grup sekcji PKD 2007



Uwaga: wielkość kół proporcjonalna do liczby ludności, a nie pracujących. Dla porównywalności, skale kartogramów dla sekcji B-F, G-J i M-S są takie same, a dla sekcji K-L dziesięciokrotnie mniejsze

Źródło: opracowanie własne

intensywnie pozyskiwały inwestorów przemysłowych w ostatnim okresie rozwoju. Liderami są takie miasta jak Polkowice (48,0%), gdzie obok kopalni miedzi grupy KGHM mamy intensywnie zagospodarowany obszar SSE, z takimi fabrykami, jak zakłady grupy Volkswagen Motor. Bardzo podobna struktura jest w kolejnym pod tym względem ośrodku, czyli w Bieruniu (47,0%), w którym oprócz KWK Piast, intensywnie rozwija się obszar, na którym zlokalizowane są podmioty także sektora przemysłu samochodowego związanego przede wszystkim z nieodległą fabryką koncernu Fiat Chrysler Automobiles. Kolejne miasta tej grupy: Łędziny (45,5%), Witnica (45,4%), Przemków (45,1%), Chocianów (45,0%), Imielin (44,5%), Nowy Tomyśl (43,8%), Zdzeszowice (43,8%), Wieruszów (43,6%), Czerwionka-Leszczyny (43,6%). Wśród większych ośrodków miejskich wartości te sięgają natomiast około 40% w takich miastach jak: Mielec, (40,9%), Bełchatów (39,8%), Świdnica (39,8%) oraz Żory (39,4%).

Jeśli chodzi o przemysł, zatrudnienie w tym sektorze jest faktycznie większe wskutek outsourcingu zatrudnienia. Przedsiębiorstwa dość często korzystają z pracowników agencji pracy tymczasowej, ale podmioty te są klasyfikowane w działach usług (sekcja

N dział 78). Przykładowo w badaniach Górny i Śleszyńskiego (2019) okazało się, że z tego typu agencji w trzech klasach PKD 7810: Działalność związana z wyszukiwaniem miejsc pracy i pozyskiwaniem pracowników, 7820: Działalność agencji pracy tymczasowej i 7830: Pozostała działalność związana z udostępnianiem pracowników pochodziło w 2017 roku 641 tys. oświadczeń o powierzeniu pracy cudzoziemcom (głównie Ukraińcom), czyli aż 35% ich ogółu.

Wyraźnie mniejszy odsetek jest wśród pracujących w działalnościach w dużej mierze skierowanych do przedsiębiorstw (sekcje K i L). Stąd też na kartodiagramie (rycina 2) zastosowano inną skalę barw, niż w przypadku pozostałych map z tej ryciny. Ale należy zwrócić uwagę, że usługi te są bardzo skoncentrowane w obszarach metropolitalnych, które skupiają znaczącą liczbę podmiotów gospodarczych. Zdecydowanie największy odsetek pracujących jest w tym przypadku charakterystyczny dla Warszawy (9,1%) oraz miast należących do jej aglomeracji tj. m.in. Łomianki (7,1%), Ożarów Mazowiecki (7,1%), Piastów (6,9%), Pruszków (6,8%), Piaseczno (6,8%), Konstancin-Jeziorna (6,8%) czy Błonie (6,7%). W następnej kolejności najważniejszymi miastami jest zespół Trójmiasta, gdzie największy udział, drugi w skali kraju po Warszawie, dotyczy Sopotu (9,1%) a potem kolejno Gdańsk (6,7%) i Gdyni (6,4%). Kolejnymi miastami wojewódzkimi jest Wrocław (6,3%), Olsztyn (6,0%), Lublin (6,0%), Katowice (5,7%) i Łódź (5,6%). Względnie wysoka pozycja dwóch ostatnich ośrodków, znacząco wyżej od m.in. Krakowa (5,1%), świadczy o tym, że również w obszarach rdzeniowych dawnych tradycyjnych okręgów przemysłowych może intensywnie rozwijać się sektor usług skierowanych do przedsiębiorstw. Dodatkowo Łódź, jako miasto znajdujące się w tzw. cieniu Warszawy, jest poddana presji wymywania przedsiębiorstw do miasta stołecznego. Z wartych odnotowania wyników można zwrócić uwagę na Zieloną Górę (5,5%) i Toruń (5,3%), które mają większe wartości udziału pracujących w tych dwóch sekcjach, mimo iż są miastami mniejszymi od odpowiednio Gorzowa Wielkopolskiego (4,4%) i Bydgoszczy (4,5%).

Analizując dane w układzie regionalnym (tabela 2) największymi miejskimi rynkami pracy są ośrodki położone województwie mazowieckim (1903 tys. pracujących), śląskim (1556 tys. pracujących) oraz wielkopolskim (1006 tys. pracujących). W każdym z nich liczba pracujących w miastach przekroczyła 1 mln osób. Kolejne wartości, już poniżej tego progu, zajmują województwa dolnośląskie (924 tys. pracujących) i małopolskie (865 tys.). W przypadku dwóch pierwszych województw liczba pracujących w miastach przekracza 1/3 ich potencjału demograficznego (liczby ludności). W przypadku kolejnych dwóch, czyli wielkopolskiego i małopolskiego, wskaźnik ten jest znacząco niższy, bo wynosi odpowiednio około 29% i 25% zaludnienia. Dla właściwej interpretacji należy więc uwzględnić strukturę osadniczą tych regionów. W przypadku woj. mazowieckiego za wysoką wartość odpowiada pozycja Warszawy jako metropolii. W przypadku województwa śląskiego mamy natomiast do czynienia z największym wskaźnikiem urbanizacji w układzie regionalnym kraju. Wysokie wartości liczby pracujących w tym województwie dotyczą z kolei takich miast jak Katowice, Częstochowa, Bielsko-Biała i Gliwice. Natomiast w przypadku niskiego wskaźnika pracujących dla województwa małopolskiego, jest to związane natomiast z bardzo niskim wskaźnikiem urbanizacji, wynoszącym w 2016 roku zaledwie 48,5%. Poza tym mamy tu tylko jeden zdecydowanie wyróżniający się pod względem wielkości ośrodek pracy, jakim jest miasto Kraków.

Tabela 2. Oszacowana liczba pracujących według typów miast (2016)

Województwo	Typ miasta*										Razem
	1	2a	2b	2c	3	4a	4b	5a	5b	5c	
Dolnośląskie	-	360,6	-	-	211,1	20,6	159,7	22,7	69,0	80,1	923,8
Kujawsko-Pomorskie	-	-	-	263,5	113,3	-	96,9	17,8	9,4	42,6	543,5
Lubelskie	-	-	-	174,9	78,5	26,3	127,3	2,3	20,9	31,9	462,1
Lubuskie	-	-	-	130,7	-	-	91,3	7,6	30,5	38,8	298,9
Łódzkie	-	-	345,6	-	126,9	56,2	136,4	30,6	13,7	26,1	735,6
Małopolskie	-	426,1	-	-	99,0	24,9	161,7	36,0	56,4	61,0	865,2
Mazowieckie	1 116,4	-	-	-	229,8	180,8	174,2	146,1	12,3	43,8	1 903,3
Opolskie	-	-	-	77,6	24,7	-	84,7	5,7	9,9	37,7	240,3
Podkarpackie	-	-	-	12-	143,5	9,5	141,1	7,2	5,2	39,5	466,0
Podlaskie	-	-	-	131,0	54,0	-	76,9	11,9	5,3	19,9	299,0
Pomorskie	-	370,3	-	-	65,4	45,1	119,3	27,5	15,0	35,1	677,6
Śląskie	-	-	856,6	-	376,2	57,2	101,3	69,8	62,9	31,9	1 555,9
Świętokrzyskie	-	-	-	102,8	51,2	-	85,4	3,5	-	25,1	267,9
Warmińsko-Mazurskie	-	-	-	87,1	69,8	-	129,4	2,4	30,3	34,4	353,4
Wielkopolskie	-	338,9	-	-	219,6	-	246,4	67,7	21,1	112,0	1 005,7
Zachodniopomorskie	-	-	180,6	-	96,9	32,0	104,1	0,4	32,4	54,7	501,1
Polska ogółem	1 116,4	1 495,8	1 382,8	1 087,6	1 959,9	452,7	2 036,3	459,3	394,0	714,4	11 099,2

*Są to następujące typy, wyróżnione głównie na podstawie rangi administracyjnej, położenia względem wodzących ośrodków wzrostu oraz liczby mieszkańców:

- 1 – metropolitalne (stolica kraju, wiodąca krajowa metropolia);
 - 2 – wojewódzkie: metropolitalne i regionalne, w tym: 2a – metropolie ukształtowane, tj. pozostałe rozwinięte metropolie tzw. wielkiej piętki (oprócz Warszawy są to jeszcze Kraków, Poznań, Gdańsk/Trojmieście i Wrocław); 2b – metropolitalne kształtujące się (17 miast rdzeniowych tracących dystans rozwojowy do „wielkiej piętki”, w tym Łódź, Szczecin i ośrodki konurbacji katowickiej); 2c – 10 pozostałych miast wojewódzkich;
 - 3 – subregionalne, w tym 33 pozostałe miasta powiatowe grodzkie, 3 byłe wojewódzkie 1975–1998 oraz 17 nieaglomeracyjnych miast powyżej 50 tys. mieszkańców; część z nich pełni funkcje regionalne, np. Częstochowa i Radom;
 - 4 – ponadlokalne (powiatowe), w tym: 4a – aglomeracyjne (29 miast siedzib powiatów znajdujących się w strefach Miejskich Obszarów Funkcjonalnych wg delimitacji Sleszyński 2013a); 4b – nieaglomeracyjne, tj. 220 miast poniżej 50 tys. mieszkańców (największe Starachowice – 49,5 tys. mieszkańców, najmniejsze Sejny – 5,5 tys.);
 - 5 – lokalne (wszystkie pozostałe miasta), w tym: 5a – aglomeracyjne (89 miast znajdujących się w strefach MOF; największe Rumia – 48,6 tys. mieszkańców, najmniejsze Nowe Warpno – 1,2 tys.); 5b – nieaglomeracyjne powyżej 10 tys. mieszkańców (62 miasta, największe Czechowice-Dziedzice – 35,8 tys. mieszkańców, najmniejsze Władysławowo – 10,0 tys.); 5c – nieaglomeracyjne poniżej 10 tys. mieszkańców (437 miast, największe Czersk – 9,9 tys. mieszkańców, najmniejsze Wyśmierzyce – 0,9 tys.).
- Bardziej szczegółowy opis tej klasyfikacji znajduje się w materiałach wynikowych wspomnianego projektu (Sleszyński i in., 2019b).
 Uwaga: ponieważ delimitacja Sleszyńskiego (2013a) oraz Sleszyńskiego i in. (2019a) nie pokrywają się, w załączonym do arkusza pliku XLS uspojmiono to, kierując się jako nadrzędną delimitacją MOF stolic województw.

Źródło: opracowanie własne

W świetle istniejącej wiedzy, do niektórych typów miast należałoby wprowadzić korekty. I tak, liczba pracujących w Warszawie jest niedoszacowana o 120–150 tys. z powodu dość licznej (213 tys., tj. 13%) populacji ludności niezameldowanej, oszacowanej ostatnio na podstawie badań telemetrycznych (Śleszyński, Niedzielski, 2018). Więcej osób pracuje też w strefach podmiejskich miast, a mniej na wyludniających się obszarach peryferyjnych, co również wynika z niedostatku statystyki ludnościowej.

FUNKCJE EGZOGENICZNE: NADWYŻKA PRACUJĄCYCH

Dla właściwej interpretacji wielkości rynku pracy dane o bezwzględnej liczbie pracujących należy odnieść do wielkości poszczególnych ośrodków. W tym celu najlepiej zastosować wskaźnik nadwyżki pracujących. Dzięki niemu łatwiej określić względną wielkość rynku pracy, która wskazuje m.in. na poziom rozwoju społeczno-ekonomicznego ośrodków.

W artykule do wyznaczenia wielkości nadwyżki pracujących zastosowano metodę obliczenia nadwyżki zatrudnionych (Dziewoński, Jerczyński, 1971; Jerczyński, 1973; Sokołowski, 2008):

$$Zegz_{iM_j} = Z_{iM_j} - \left(Z_{M_j} \times \frac{Z_{iK}}{Z_K} \right)$$

Jest ona oparta na ilorazie lokalizacji (LQ) P.S. Florence'a (Isard, 1965), przy założeniu, że nadwyżka zatrudnionych powstaje wówczas, gdy $LQ \geq 1$:

$$LQ = \frac{Z_{iM_j}}{Z_{M_j}} \bigg/ \frac{Z_{iK}}{Z_K}$$

gdzie:

$Zegz_{iM_j}$ – nadwyżka egzogeniczna w działalności „i” w mieście „j”

Z_{iM_j} – zatrudnienie w działalności „i” w mieście „j”;

Z_{iK} – zatrudnienie w działalności „i” w miastach kraju;

Z_{M_j} – zatrudnienie całkowite w mieście „j”;

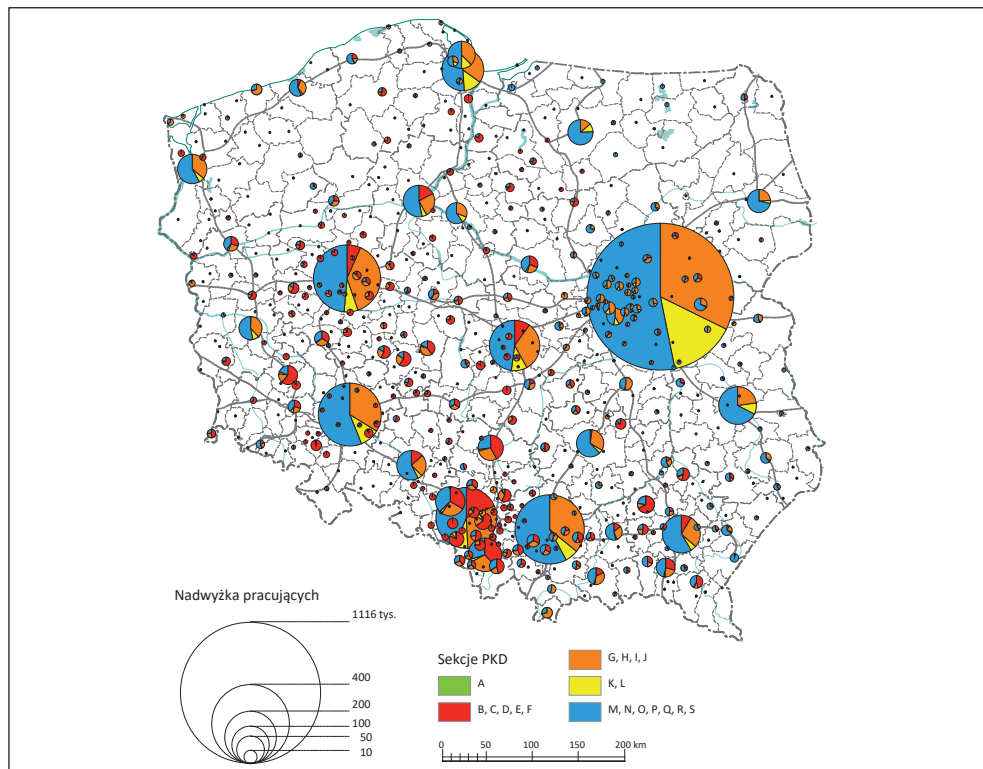
Z_K – zatrudnienie całkowite w miastach kraju.

Ta metoda, należąca do grupy metod pośrednich, jest klasyczną techniką pomiaru bazy ekonomicznej, stosowaną w porównawczych badaniach geograficzno-ekonomicznych, dużej liczby ośrodków miejskich, umożliwiającą m.in. analizę zróżnicowania funkcjonalnego tych ośrodków, która pokazuje stopień rozwinięcia rynków pracy dla każdego z miast.

Przy interpretacji danych odnośnie do nadwyżki pracujących należy jednak pamiętać, że była ona wyliczona na dość wysokim poziomie agregacji poszczególnych rodzajów działalności. W ten sposób uzyskana wartość wskaźnika odnosi się do całych grup sekcji. Stąd też wyniki te nie odzwierciedlają wielkości nadwyżki pracujących, które dotyczą węższych specjalizacji np. w ramach poszczególnych działów.

Wyniki wskaźnika nadwyżki pracujących ukazują jeszcze większe znaczenie głównych ośrodków metropolitalnych, o rozwiniętych funkcjach centralnych. Wśród miast o największej nadwyżce należy wyróżnić Warszawę (494,6 tys. pracujących),

Rycina 3. Wielkość nadwyżki pracujących w poszczególnych miastach na podstawie szacunku liczby i struktury pracujących w miastach Polski w 2016 roku



Źródło: opracowanie własne

a następnie Kraków (136,8 tys.) i Poznań (129,1 tys.). Bardzo wysoki wskaźnik w odniesieniu do wielkości miasta cechuje także Katowice (109,8 tys. pracujących). Wśród mniejszych miast należy zwrócić uwagę na takie ośrodki jak Rzeszów (46,3 tys.) czy Bielsko-Białą (38,7 tys.). W przypadku jeszcze mniejszych miast, wysoki wskaźnik jest charakterystyczny przede wszystkim dla Polkowic (12,9 tys.) oraz Piaseczna (11,0 tys.). W układzie Polski wielkość nadwyżki, jak też jej strukturę działową przedstawiono na kartodiagramie strukturalnym (rycina 3).

Dla miast o najwyższych wartościach, zarówno miernika bezwzględnej liczby pracujących, jak i wskaźnika nadwyżki pracujących, wykonano osobne zestawienie (tabela 3). Przeprowadzono je w odniesieniu do poszczególnych typów kategorii ośrodków, aby możliwe było dokonanie właściwej interpretacji. W zestawieniu tym znalazły się ośrodki, które zajmują czołowe pozycje w swoich kategoriach w odniesieniu do typów ośrodków. Stąd też wynik ten można potraktować jako benchmarking, dla określenia optymalnych ścieżek rozwoju miast, w odniesieniu do ich wielkości, potencjału społecznego i gospodarczego oraz miejsca w hierarchii.

Ponadto na rycinie 4 zestawiono wybrane wskaźniki, pozwalające lepiej zinterpretować funkcje egzogeniczne miast. Sam bowiem wskaźnik nadwyżki pracujących, ze względu na skupienie działalności gospodarczych, rośnie wraz ze wzrostem wielkości ośrodków. Dlatego dla uzyskania pełniejszego obrazu, dokonano analizy dwóch

dodatkowych wskaźników, odnoszących wielkość nadwyżki do pracujących ogółem oraz zameldowanych w miastach.

Tabela 3. Miasta o największej liczbie oraz nadwyżce pracujących (2016)

Typ miasta (opis pod tabelą 2)	Największa liczba pracujących	Największa nadwyżka pracujących
1	Warszawa	Warszawa
2	Kraków, Wrocław, Łódź, Poznań, Gdańsk, Katowice, Szczecin, Lublin, Bydgoszcz, Białystok	Kraków, Poznań, Wrocław, Katowice, Łódź, Gdańsk, Lublin, Rzeszów, Bydgoszcz, Opole
3	Częstochowa, Bielsko-Biała, Radom, Płock, Tarnów, Rybnik, Koszalin, Kalisz, Elbląg, Włocławek	Bielsko-Biała, Częstochowa, Krosno, Mielec, Tarnów, Koszalin, Nowy Sącz, Płock, Leszno, Ostrów Wielkopolski
4	Pruszków, Piaseczno, Tarnowskie Góry, Pabianice, Zgierz, Dębica, Puławy, Sanok, Polkowice, Legionowo	Polkowice, Piaseczno, Żywiec, Pruszków, Sanok, Krotoszyn, Wadowice, Nowy Tomyśl, Myślenice, Dębica
5	Czechowice-Dziedzice, Rumia, Skawina, Swarzędz, Ząbki, Marki, Luboń, Knurów, Andrychów, Czeladź	Skawina, Czechowice-Dziedzice, Niepołomice, Wronki, Łomianki, Skoczów, Konstancin-Jeziorna, Marki, Ustroń, Bogatynia

Źródło: opracowanie własne

Zróźnicowanie przestrzenne wyników w układzie miast dla tych wskaźników jest nieduże. W przypadku wskaźnika nadwyżki do pracujących jest większa rozpiętość wyników. Miasta metropolitalne notują wyraźnie najwyższe wartości tego wskaźnika, podczas gdy małe ośrodki, w dużej mierze położone w Polsce północnej (woj. warmińsko-mazurskie, podlaskie i zachodniopomorskie) wartość tą mają najniższą. Jest ona także względnie niższa niż w przypadku wskaźnika nadwyżki na zameldowanych.

Wśród miast wojewódzkich najwyższe wartości względnej nadwyżki dotyczą takich miast jak Warszawa, Poznań, Katowice, Rzeszów i Opole. Wśród miast będących na niższym szczeblu hierarchii administracyjnej wyróżniają się dawne miasta wojewódzkie Bielsko-Biała i Krosno. Wśród mniejszych miast wysokie wskaźniki dotyczą przede wszystkim południowo-zachodniej części województwa wielkopolskiego, regionu Podbeskidzia oraz niektórych miast aglomeracji warszawskiej i krakowskiej.

Po drugiej stronie skali znajduje się wiele miast, w których nie występuje nadwyżka pracujących. Ich rozmieszczenie wskazuje wyraźnie na pewne obszary skupień. Zdecydowanie największym z nich są Sudety, a szczególnie rejon Kotliny Kłodzkiej, Wałbrzycha i Kamiennej Góry. Obszarem bardzo problematycznym pod względem braku nadwyżki miejsc na rynku pracy są miasta, niektóre całkiem duże, w aglomeracji katowickiej. Kolejne skupienie dotyczy województwa podlaskiego. W tym przypadku sytuacja świadczy o bardzo słabo rozwiniętym rynku pracy, ze względu, iż województwo to ma w ogóle słabo wykształconą sieć miejską. Stąd też przy licznych zbiorze miast nie wykazujących nadwyżki udział tej grupy miast w ujęciu regionalnym jest największy. Następnym regionem, którego miasta wykazują braki w podaży miejsc pracy, jest środkowa część Pomorza. Szczególnie dotyczy to obszaru dawnego województwa koszalińskiego. W mniejszym stopniu problem braku nadwyżek miejsc pracy w miastach dotyka region Mazur, południową część woj. lubuskiego oraz położoną na północ od Piły część woj. wielkopolskiego.

Rycina 4. Wybrane wskaźniki nadwyżki pracujących w miastach



Uwaga: wielkość kół proporcjonalna do liczby ludności, a nie pracujących
 Źródło: opracowanie własne

WNIOSKI

Niniejszy artykuł miał na celu przede wszystkim zaproponować metodę oszacowania pracujących, tj. przedstawić algorytm służący do możliwie najdokładniejszego w istniejących warunkach statystycznych obliczenia liczby pracujących w miastach Polski. Podstawowe założenie brzegowe polegało na wykorzystaniu ogólnie dostępnych danych publikowanych w statystyce dla miast i gmin Polski. Ta metoda, jak się wydaje, stanowi najważniejszy walor pracy, bowiem może być powtarzalna w przyszłości.

Ważnym wynikiem jest też baza danych dotycząca bezwzględnej wielkości i struktury rynku pracy w miastach. Może mieć ona zastosowanie dla badań naukowych (geografia miast, geografia ekonomiczna, rozwój lokalny i regionalny, gospodarka przestrzenna), jak też szeroko rozumianej praktyki (instytucje centralne, samorządy, firmy

konsultingowe itd.). Dlatego też, rozumiejąc znaczenie tych danych, autorzy postanowili udostępnić bazę pracujących w miastach do wykorzystania przez naukowców i praktyków, jedynie pod warunkiem cytowania niniejszego opracowania.

Jeśli chodzi o wyniki poznawcze, to wiążą się one z kilkoma zagadnieniami. Po pierwsze wykazano, że zdecydowanie najbardziej atrakcyjnymi rynkami pracy są miasta i obszary metropolitalne o wysokim stopniu rozwoju funkcji usługowych, a niekiedy także przemysłowych. W stosunku do wielkości ośrodków bardzo duży rynek pracy jest wykształcony zwłaszcza w takich miastach jak Warszawa, Katowice, Bielsko-Biała i Polkowice.

Po drugie, zidentyfikowano szereg różnicowań międzyregionalnych, które potwierdzają lub w przypadku bardziej szczegółowych badań mogłyby wzbogacić istniejącą wiedzę nt. prawidłowości rozwoju przemysłu, usług, kształtowania się hierarchii osadniczej i in. Jest to między innymi, kolejne już potwierdzenie wykształcenia się tzw. wielkiej piątki, czyli aglomeracji Warszawy oraz Krakowa, Poznania, Trójmiasta i Wrocławia jako najważniejszych biegunów wzrostu w Polsce, silne uprzemysłowienie mniejszych miast Wielkopolski, opóźnienie urbanizacyjne we wschodniej i częściowo centralnej Polsce, słabość wielu ośrodków regionalnych i subregionalnych, dysproporcje w rozwoju wielu układów bipolarnych itd. Są to zagadnienia kluczowe z punktu widzenia rozwoju kraju i powinny być przedmiotem bardziej wyczerpujących studiów.

Po trzecie, da się zidentyfikować wiele miast, w których podaż miejsc ze strony pracodawców na rynku pracy zmalała, głównie w wyniku transformacji struktur przemysłowych związanych z jednej strony zamykaniem zakładów tradycyjnych działów przemysłu a z drugiej w wyniku ograniczenia zatrudnienia dzięki przeprowadzonej modernizacji i automatyzacji procesów wytwórczych. Dotyczy to szczególnie ośrodków, w których napływ nowych inwestycji produkcyjnych był bardzo ograniczony. Do tego typu należy zaliczyć takie miasta jak m.in.: Bytom, Ruda Śląska, Piekary Śląskie, Świętochłowice, Ostrowiec Świętokrzyski, Czeladź, Prudnik, Bielawa, Czerwionka-Leszczyny, Nowa Ruda, Rydułtowy, Kowary, Bystrzyca Kłodzka, Boguszów-Gorce, Miasteczko Śląskie, Paczków, Pieszyce, Sławków czy Stronie Śląskie.

Po czwarte, można postawić hipotezę, że w wielu ośrodkach niskie wartości zarówno miernika liczby pracujących, jak i wskaźnika nadwyżki zatrudnionych mogą wynikać z niewykształcenia się funkcji wyspecjalizowanych wyższego rzędu. W dobie wymywania funkcji usługowych z małych miast do ośrodków znajdujących się na wyższych szczeblach hierarchii osadniczej skutkuje to zapewne kurczeniem się bazy ekonomicznej tych miast. Jeżeli ośrodki takie są położone blisko miasta centralnego, wówczas zaczynają pełnić rolę głównie osiedla sypialni. Jako przykłady takich miast można podać Redę i Rumię.

Podziękowania. Szacunek liczby i struktury pracujących w gminach, w tym w miastach Polski, został opracowany w ramach projektu „Analiza relacji funkcjonalno-przestrzennych między ośrodkami miejskimi i ich otoczeniem” w jednym z modułów pod nazwą „Potencjał społeczno-gospodarczy i funkcje miast” (projekt i ww. moduł były kierowane przez P. Śleszyńskiego). Projekt ten był realizowany przez konsorcjum Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN (Lider) oraz Instytutu Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ (Partner) od lutego do grudnia 2019 roku. Projekt był zlecony i koordynowany przez Departament Rozwoju Regionalnego i Przestrzennego Urzędu Marszałkowskiego Województwa Pomorskiego, a brało w nim jeszcze udział, m.in. poprzez regionalne obserwatoria terytorialne także 5 innych województw (kujawsko-pomorskie, łódzkie, małopolskie, warmińsko-mazurskie i zachodniopomorskie). Był współfinansowany z Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna na lata 2014–2020 oraz z budżetu państwa. Autorzy pragną podziękować za sfinansowanie badań i możliwość udostępnienia wyników szerszej grupie odbiorców.

Literatura References

- Biernacki, W., Dej, M., Domański, B., Działek, J., Gwosdz, K., Guzik, R., Huculak, M., Janas, K., Jarczewski, W., Sobala-Gwosdz, A. (2012). *Znaczenie projektów realizowanych w ramach RPO WP dla rozwoju miast województwa podkarpackiego*. Rzeszów: Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego.
- Bogdański, M. (2018). Ewolucja bazy ekonomicznej małych miast wybranych województw. *Zarządzanie Publiczne*, 2, 149–170.
- Bogdański, M. (2019). Ewolucja bazy ekonomicznej a wzrost gospodarczy miast województwa warmińsko-mazurskiego. *Studia Regionalne i Lokalne*, 3, 103–132.
- Dacko, M. (2009). Badanie stanu bazy ekonomicznej i struktury funkcjonalnej gmin województwa małopolskiego metodami pośrednimi. *Folia Pomeranae Universitatis Technologiae Stetinensis. Oeconomica*, 54, 25–34.
- Dej, M. (red.). (2016). *Rozwój gospodarczy. Raport o stanie polskich miast 2016*. Kraków: Instytut Rozwoju Miast.
- Dej, M., Jarczewski, W., Chlebicki, M. (2018). Skala i charakterystyka procesów relokacji przedsiębiorstw w polskich obszarach metropolitalnych – wstępne wyniki badań. *Studia Regionalne i Lokalne*, 2, 78–98.
- Domański, B., Gwosdz, K., Huculak, M., Wiedermann, K. (2005). Oddziaływanie SSE Euro-Park Mielec na otoczenie lokalne. Powiązania firm i efekty mnożnikowe. W: B. Domański, K. Gwosdz (red.), *Dziesięć lat doświadczeń pierwszej polskiej specjalnej strefy ekonomicznej. Mielec 1995–2005*. Kraków; Mielec: Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Dziewoński, K., Jerczyński, M. (1971). Baza ekonomiczna i struktura funkcjonalna miast. *Prace Geograficzne. Polska Akademia Nauk. Instytut Geografii*, 87.
- Gawruszewski, A., Korcelli, P., Nowosielska, E. (1998). Funkcje metropolitalne Warszawy. *Zeszyty Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN*, 53.
- Górny, A., Śleszyński, P. (2019). Exploring the spatial concentration of foreign employment in Poland under the simplified procedure. *Geographia Polonica*, 92(3), 331–345.
- Gwosdz, K. (2012). Baza ekonomiczna i specjalizacja funkcjonalna miast konurbacji katowickiej po dwu dekadach transformacji. *Acta Geographica Silesiana*, 11, 15–29.
- Gwosdz, K., Micek, G., Sobala-Gwosdz, A., Świgost, A. (2019). Przegląd problematyki wskaźników dotyczących kondycji ekonomicznej miast w Polsce. *Prace Komisji Geografii Przemysłu Polskiego Towarzystwa Geograficznego*, 33(2), 59–80. doi: 10.24917/20801653.332.5
- Gwosdz, K., Micek, G., Zborowski, A., Domański, B., Działek, J., Chaberko, T., Ciechowski, M., Dej, M., Gałka, J., Górecki, J., Grad, N., Kocaj, A., Kretowicz, P. (2010). Potencjał i funkcje gospodarcze miast. W: *Małopolskie Obserwatorium Polityki Rozwoju. Małopolskie miasta – funkcje, potencjał i trendy rozwojowe*. Kraków: Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego, 4–39.
- Gwosdz, K., Sobala-Gwosdz, A. (2012). Struktura funkcjonalna i powiązania miast konurbacji katowickiej po dwu dekadach restrukturyzacji. *Przegląd Geograficzny*, 84(4), 483–507.
- Isard, W. (1965). *Metody analizy regionalnej: wprowadzenie do nauki o regionach*, Warszawa: Państwowe Wydaw. Naukowe, 604.
- Jerczyński, M. (1973). Zagadnienia specjalizacji bazy ekonomicznej większych miast w Polsce. *Prace Geograficzne. Polska Akademia Nauk. Instytut Geografii*, 97, 9–134.
- Krzysztofik, R., Szymytkie, R. (2018). Procesy depopulacji w Polsce w świetle zmian bazy ekonomicznej miast. *Przegląd Geograficzny*, 90(2), 309–329.
- Matczak, A., (1992). Zmiany w strukturze funkcjonalnej miast Polski w latach 1973–1983. *Acta Universitatis Lodzianensis. Folia Geographica*, 17, 9–24.
- Matczak, A., Szymańska, D. (2000). Baza ekonomiczna małych miast powiatowych w świetle pomiarów bezpośrednich. Studium porównawcze Brodnicy i Łasku. *Acta Universitatis Nicolai Copernici. Nauki Matematyczno-Przyrodnicze*, 104, 191–212.
- Przybyła, K., Gonda-Soroczyńska, E., (2013). Przekształcenia bazy ekonomicznej Wrocławia. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 320, 137–144.
- Sokołowski, D. (2008). Baza ekonomiczna w większych miastach w Polsce w okresie transformacji systemowej. *Przegląd Geograficzny*, 80(2), 245–264.

- Stryjakiewicz, T. (2004). *Wpływ inwestorów zagranicznych na rozwój regionalny i lokalny na przykładzie GlaxoSmithKline Pharmaceuticals S.A. w Poznaniu*. Poznań: Bogucki Wydawnictwo Naukowe.
- Szałtys, D. (kier.). (2018). *Cudzoziemcy na krajowym rynku pracy w ujęciu regionalnym*. (zespół badawczy: M. Adamski, M. Beręsewicz, M. Chmielewski, P. Filip, G. Gudaszewski, D. Godlewski, T. Józefowski, P. Kaczorowski, Z. Kostrzewa, J. Kowalewski, A. Olbrot-Brzezińska, A. Owczarkowski, J. Stańczak, K. Stelmach, M. Szymkowiak, A. Wysocka). Warszawa: Centrum Badań i Edukacji Statystycznej GUS.
- Śleszyński, P. (2007). Szacowanie liczby i rozmieszczenia pracujących w Warszawie. *Przegląd Geograficzny*, 79(3/4), 401–433.
- Śleszyński, P. (2010). Studium szacunku liczby i rozmieszczenia pracujących w Krakowie. *Biuletyn Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN*, 243.
- Śleszyński, P. (2013a). Delimitacja Miejskich Obszarów Funkcjonalnych stolic województw. *Przegląd Geograficzny*, 85(2), 173–197.
- Śleszyński, P. (2013b). Warszawa jako ośrodek dojazdów pracowniczych. *Studia Regionalne i Lokalne*, 1, 5–25.
- Śleszyński, P., Niedzielski, M. (2018) Zastosowanie danych telemetrycznych do szacunku ludności dziennej i nocnej w Warszawie. *Czasopismo Geograficzne*, 89(1/2), 43–60.
- Śleszyński, P., Komornicki, T., Rosik, P., Duma, P., Goliszek, S., Kubiak, Ł., Wiśniewski, R., Guzik, R., Fiedeń, Ł., Kocaj, A., Kołoś, A., Wiedermann, K. (2019a). *Relacje funkcjonalno-przestrzenne między ośrodkami miejskimi i ich otoczeniem. Raport syntetyczny*. Gdańsk: Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego
- Śleszyński, P., Korcelli-Olejniczak, E., Kubiak, Ł., Niedzielski, M., Piotrowski, F., Stępiak, M., Więckowski, M., Zielińska, B. (2019b). *Prognoza demograficzna na potrzeby studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego m.st. Warszawy. Etap I. Uwarunkowania społeczno-przestrzenne oraz szacunki liczby ludności i pracujących. Etap II. Wariantowa prognoza demograficzna*. Warszawa: opracowanie Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN dla Urzędu m.st. Warszawy, maszynopis.
- Śliwicki, D. (kier.). (2018). *Opracowanie metodologii i oszacowanie liczby pracujących w gospodarce narodowej według miejsca zamieszkania i głównego miejsca pracy na poziomie NTS 4, stopy bezrobocia rejestrowanego na poziomie NTS 5 oraz miar wynagrodzeń brutto na poziomie NTS 4. Raport końcowy*. (zespół autorski: J. Wierzbicka, W. Gierańczyk, B. Białasik, A. Cendrowska, A. Czapska, M. Garnuszek, K. Gietka-Cichańska, E. Jankowska, K. Jaszczuk, K. Klamrowska, E. Kodan, L. Kozłowski, A. Kuchta, O. Lewandowska, D. Malicka, B. Małecka, Z. Osypiuk, M. Pacuski, I. Pasierowska, A. Piórek, M. Potocka, J. Pruski, A. Ratajska, A. Redelbach, C. Rogoś, E. Rupniewska, M. Ryczkowski, M. Saroska, A. Schreiber, E. Seweryn, M. Soból, P. Stopiński, R. Strużyńska, E. Tuszyńska, M. Winnicka, B. Wilk, M.A. Wiśniewska, A. Wolska, D. Ziółkowski, W. Zwara, T. Żelazny). Warszawa: Centrum Badań i Edukacji Statystycznej GUS (Prace Studialne).
- Wiedermann, K. (2008). Koncepcja efektów mnożnikowych w wyznaczaniu wpływu przedsiębiorstw na otoczenie społeczno-gospodarcze. *Prace Komisji Geografii Przemysłu Polskiego Towarzystwa Geograficznego*, 11, 98–106.
- Wójcik, M. (2009). Zmiany funkcji gospodarczych obszarów wiejskich województwa łódzkiego (1999–2007). *Studia Obszarów Wiejskich*, 17, 213–232.
- Wiśniewski, R. (2013). Metoda szacowania rzeczywistej liczby miejsc pracy i liczby pracujących. *Polityka Społeczna*, 7, 14–19.
- Zarówna, M. (2017). Baza ekonomiczna powiatów województwa dolnośląskiego. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 477, 326–335.

Przemysław Śleszyński, profesor nadzwyczajny, kierownik Zakładu Geografii Miast i Ludności IGIPZ PAN; członek Komitetów Naukowo-Problemych Polskiej Akademii Nauk: Badań nad Migracją, Nauk Demograficznych, Nauk Geograficznych, Gospodarki Przestrzennej i Planowania Regionalnego; przewodniczący Komisji ds. Geografii Osadnictwa i Ludności Polskiego Towarzystwa Geograficznego oraz wiceprzewodniczący PTG, członek Głównej Komisji Urbanistyczno-Architektonicznej i Stowarzyszenia Urbanistów Polskich. Od 1997 roku prowadzi badania z zakresu geografii społeczno-ekonomicznej i gospodarki przestrzennej, w tym geografii miast, ludności, przedsiębiorczości, transportu i wyborów, a także planowania przestrzennego i rozwoju regionalnego. Autor ponad 400 prac z tego zakresu, w tym około 20 monografii.

Przemysław Śleszyński, professor, head of the Department of Urban and Population Studies of IGSO PAS; member of the Scientific and Problem Committees of the Polish Academy of Sciences: Research on Migration, Demographic Sciences, Geographical Sciences, Spatial Economy and Regional Planning; chairman of the Commission for the Settlement and Population Geography of the Polish Geographical Society and vice chairman of the PGS, member of the Main Urbanistic and Architectural Commission and the Association of Polish Town Planners. Since 1997, he has been conducting research in the field of socio-economic geography and spatial economy, including urban, population, enterprise, transport and electoral geography, as well as spatial planning and regional development. Author of over 400 works in this field, including about 20 monographs.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1369-6129>

Adres/address:

Polska Akademia Nauk
Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania
ul. Twarda 51/55, 00-818 Warszawa
e-mail: psleszyn@twarda.pan.pl

Krzysztof Wiedermann, adiunkt w Katedrze Geografii Społeczno-Ekonomicznej Uniwersytetu Pedagogicznego w Krakowie od 2007 roku. Prowadzi prace badawcze, których problematyka koncentruje się przede wszystkim na zagadnieniach rozwoju lokalnego i regionalnego, ekonomii miast i regionów, restrukturyzacji miast i okręgów przemysłowych, ze szczególnym uwzględnieniem procesów relokacji przemysłu i usługi, napływu bezpośrednich inwestycji zagranicznych oraz instrumentów wspierania rozwoju gospodarczego – m.in. specjalne strefy ekonomiczne, parki przemysłowe.

Krzysztof Wiedermann, academic teacher in the Department of Socio-Economic Geography at the Pedagogical University of Krakow since 2007. His research interests focused on the issues of local and regional development, urban and regional economics, urban restructuring and industrial districts with particular emphasis on relocation of industry and services, foreign direct investment and instruments in support of economic development – the special economic zones, industrial parks.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8199-5753>

Adres/address:

Uniwersytet Pedagogiczny w Krakowie
Instytut Geografii
Katedra Geografii Społeczno-Ekonomicznej
ul. Podchorążych 2, 30-094 Kraków
e-mail: krzysztof.wiedermann@up.krakow.pl

ZAŁĄCZNIK

Tabela 1. Wyniki oszacowania liczby pracujących w gminach (gminy miejskie, wiejskie oraz miasta i obszary wiejskie w gminach miejsko-wiejskich) w Polsce w 2016 r. (dostęp poprzez stronę czasopisma: <https://prace-kgp.up.krakow.pl/>)