



Małgorzata Kazmierczak

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych
Instytut Geografii Społeczno-Ekonomicznej
i Gospodarki Przestrzennej
kazmierczak92@wp.pl

Roman Matykowski

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych
Instytut Geografii Społeczno-Ekonomicznej
i Gospodarki Przestrzennej
rommaty@wp.pl

SIEĆ PLACÓWEK OCHRONY ZDROWIA W POWIATACH Z MAŁYMI OŚRODKAMI ADMINISTRACYJNYMI WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO

Streszczenie: Celem opracowania jest charakterystyka rozmieszczenia różnorodnych publicznych placówek ochrony zdrowia w 13 powiatach z ich siedzibami zlokalizowanymi w małych miastach województwa wielkopolskiego. Ponadprzeciętnym poziomem hospitalizacji cechowały się dwa powiaty z małymi siedzibami administracyjnymi: pleszewski (347,5 hospitalizowanych na 1000 mieszkańców) i kępiński (287,9). Należy też zwrócić uwagę, że trzy powiaty z małymi ośrodkami wyróżniały się – pod względem liczby hospitalizowanych na 1 łóżko – zajmując czołowe miejsca tego wskaźnika w układzie wszystkich powiatów województwa. Określono też – na podstawie teoretycznego modelu Huffa – prawdopodobieństwo korzystania z usług szpitalnych w kategorii powiatów z małym ośrodkiem.

Słowa kluczowe: publiczne placówki ochrony zdrowia, małe miasta powiatowe, województwo wielkopolskie.

JEL Classification: I11, I12, I13.

Wprowadzenie

Do prac wyznaczających początkowe pole badawcze geografii medycznej można zaliczyć opracowanie M. Sorre'a [1933, 1943] i J.M. Maya [1950], ale za szczególnie ważne dla rozwoju badań z zakresu geografii medycznej na gruncie światowym uznać należy pracę D.L. Stampa [1964] oraz wydane pod koniec XX w. – prace J. Eylesa i K.J. Woodsa [1983] oraz A. Cliffa i P. Haggetta [1988, 1995].

Z kolei – po części komplementarny – termin „geografia zdrowia” pojawił się w literaturze międzynarodowej dopiero w latach 80., zastępując tradycyjną geografie medyczną [Kretowicz, 2013]. W Polsce wykształciły się zatem dwa wyraźne pola badawcze nawiązujące do faz rozwojowych tej subdyscypliny w geografii światowej, pierwsze – do tzw. geografii medycznej, drugie – zbliżone do ujęć tzw. geografii zdrowia. Pierwsze z nich skupiło się przede wszystkim na uwarunkowania środowiskowych (przyrodniczych i społeczne) występowania chorób oraz ich rozprzestrzenianiu. Przykładem tego rodzaju opracowań były studia nad przyrodniczymi uwarunkowaniami chorób i samopoczucia człowieka [Brzóska, 1995; Kozłowska-Szymańska, 2004; Poniży, 2005, 2007], badania czynników kształtujących przestrzenne zróżnicowanie poziomu zachorowalności i umieralności w Polsce i krajach Europy Środkowo-Wschodniej [Parysek, 1987, 1988a, 1988b, 1991; Michalski, 2011, 2012] oraz proces rozprzestrzeniania się AIDS na świecie [Kostrubiec, 1988; Parysek, 1988c].

W drugim polu badawczym znalazły się takie problemy badawcze, jak: a) organizacja terytorialna i funkcjonalna opieki zdrowotnej w różnych skalach przestrzennych, b) dostępność społeczna i przestrzenna placówek ochrony zdrowia oraz c) polityka ochrony zdrowia w wymiarze terytorialnym. Badania te można umieścić w ramach tzw. „geografii opieki zdrowotnej”, „społecznej geografii zdrowia i zdrowotności” czy polityki zdrowotnej, badającej społeczne, ekonomiczne, cywilizacyjno-kulturowe i przestrzenne aspekty funkcjonowania opieki zdrowia w skali lokalnej oraz regionalnej [Eyles i Woods, 1983; Grochowski i Kowalczyk, 1987; Bartnicki i Kowalczyk, 1992]. Głównym nurtem tych badań była charakterystyka organizacji i rozmieszczenia usług zdrowotnych na tle struktury terytorialnej i demograficznej oraz dostępności do nich [Grochowski, 1988; Malczewski, 1989; Powęska, 1990; Matykowski, 1990].

Ważną problematyką w drugim polu badawczym jest kwestia dostępności społecznej i przestrzennej usług z zakresu ochrony zdrowia. Dostępność przestrzenna usług z zakresu ochrony zdrowia może być wyrazem rozdziału pomiędzy podażą (świadczeniem usług zdrowotnych) a popytem (tj. potencjalnymi nabywcami usług, czyli ludnością) w kontekście powiązań przestrzennych [Joseph i Bantock, 1982; Wang, 2012]. Z kolei przykładami badań szczegółowych z tego zakresu może być opracowanie, którego celem było odpowiedzenie na pytanie, jakie związki zachodzą pomiędzy wagą zdrowych 4-5-latków a przestrzennym dostępem do celowo zbudowanych placów zabaw [Poole i Moon, 2017], czy badanie związków pomiędzy odległością do najbliższego supermarketu a zaopatrzeniem w owoce i warzywa angielskich przedszkoli [Burgoine i in., 2017] oraz długookresowe badania odległości pokonywanych przez uczniów w wieku od 9 do 14 lat [Chillón i in., 2015].

Działania na rzecz rozwoju i efektywnego funkcjonowania ochrony zdrowia stanowią jeden z istotnych czynników kształtujących warunki życia mieszkańców regionów, a poprzez to wpływają na kondycję współczesnych społeczeństw i pośrednio mogą również wpływać na rynek pracy i funkcjonowanie gospodarki.

Celem opracowania jest charakterystyka rozmieszczenia różnorodnych publicznych placówek ochrony zdrowia w powiatach z ich siedzibami zlokalizowanymi w małych miastach województwa wielkopolskiego. Na podstawie scharakteryzowanej konfiguracji przestrzennej szpitali w ośrodkach powiatowych województwa określono także ich dostępność z punktu widzenia potencjalnych świadczeniobiorców.

W strukturze ośrodków powiatowych województwa wielkopolskiego można wyróżnić cztery miasta na prawach powiatu, które są jednocześnie siedzibami powiatów ziemskich (tzn. składających się z otaczających je gmin) oraz 28 innych miast, które pełnią funkcje ośrodków powiatowych. Jeden z powiatów posiada formalnie dwie siedziby (czarnkowsko-trzcianecki). Co prawda wielkościowa wartość graniczna miast małych w Polsce w literaturze z zakresu osadnictwa wahała się na ogół od 20 tys. do 25 tys. mieszkańców, to w niniejszym opracowaniu przyjęto tę niższą wartość. W województwie wielkopolskim w 2014 r. w miastach dużych i średnich zamieszkiwało 38,8% ludności regionu, w miastach małych 16,3% ludności, a na obszarach wiejskich – 44,9%. Spośród 90 miast małych województwa 18 należało do podgrupy miast małych większych (tj. 10-20 tys. mieszkańców), a tylko cztery z nich nie były siedzibami powiatu. Do kategorii małych miast większych pełniących jednocześnie funkcje siedziby powiatu zaliczono 14 ośrodków: Chodzież, Czarnków i Trzcinę, Grodzisk Wielkopolski, Kępno, Międzychód, Nowy Tomyśl, Oborniki, Ostrzeszów, Pleszew, Słupca, Szamotuły, Wolsztyn i Złotów. Największym z małych miast powiatowych była Chodzież (19,3 tys. mieszkańców w 2014 r.), a najmniejszym – Czarnków – 11,1 tys. osób). Należy zwrócić uwagę, że powiaty z małymi miastami jako ośrodkami administracyjnymi w strukturze terytorialno-administracyjnej województwa wielkopolskiego tworzą dwie konfiguracje: a) pas powiatów położonych na zachodniej i północno-zachodniej rubieży regionu i b) pas powiatów położonych wzdłuż dawnej granicy zaborowej (prusko-rosyjskiej). Nie-duża wielkość siedzib tych powiatów jest często wypadkową ich peryferyjnego położenia w strukturze terytorialno-administracyjnej, jak i rywalizacji pomiędzy sąsiednimi miastami o funkcje siedziby administracyjnej poprzez likwidację powiatu. O peryferyjności wspomnianych powiatów może świadczyć znacznie niższa ich gęstość zaludnienia wynoszącą 67 osób/km² (gdy średnia gęstość

zaludnienia w województwie wynosiła w 2014 r. – 116 osób/ km²). Aż trzy z czterech powiatów z siedzibami w małych miastach pasa wschodniego w ostatnim stuleciu była przejściowo likwidowana i włączano do powiatów sąsiednich. W latach 1932-1956 nie funkcjonowały powiaty z siedzibami w Słupcy, Pleszewie i Ostrzeszowie (Ostrzeszów w okresie zaboru pruskiego, w 1856 r., został przyłączony do ośrodka w Kępnie), a na zachodnich kresach regionu takimi przejściowymi ośrodkami powiatowymi były Grodzisk Wielkopolski (w latach 1887-1932 i ponownie, ale w innych granicach od 1999 r.) oraz Trzcianka (do 1945 r. w granicach Niemiec, w latach 1946-1951 w większości w granicach powiatu pilskiego, ale od 1951 r. siedziba tegoż powiatu pilskiego, w latach 1959-1975 odrębny powiat trzcieński, a od 1999 r. delegatura powiatu czarnkowsko-trzcieńskiego, choć siedzibą główną tego powiatu jest Czarnków).

1. Poziom rozwoju publicznych placówek ochrony zdrowia w powiatach z siedzibami w małych ośrodkach miejskich

W województwie wielkopolskim z reguły szpitale funkcjonowały od lat w ośrodkach powiatowych (ten system placówek ochrony zdrowia był już tworzony przez władze pruskie w okresie zaborów), także w latach 1975-1998 w okresie formalnej likwidacji tego szczebla administracji terytorialnej kraju był ważnym wyznacznikiem funkcji o charakterze subregionalnym. Z kolei w Polsce Ludowej podjęto rozbudowę przychodni lekarskich (jako podstawowych placówek publicznej opieki zdrowotnej) w układzie podstawowych jednostek administracyjnych – tj. siedzib gmin, a w latach 1954-1972 – siedzib gromad (choć w tym przypadku rozbudowę sieci tych placówek zrealizowano po części).

Głównym miejscem koncentracji szpitalnych zasobów publicznej ochrony zdrowia w województwie jest Poznań, w którym pracowało 3319 lekarzy i 3802 osoby personelu pielęgniarskiego (tab. 1). A zatem w Poznaniu skupiało się aż 48,0% lekarzy zatrudnionych w szpitalach województwa oraz 41,1% ogółu personelu pielęgniarskiego szpitali regionu, gdy w placówkach szpitalnych powiatów z siedzibami w małych miastach pracowało 14,6% lekarzy i 15,0% pielęgniarek.

Tabela 1. Charakterystyka placówek szpitalnych w województwie wielkopolskim w 2014 r. według kategorii wielkościowej powiatu (10 pkt)

Charakterystyka szpitali	Kategoria powiatu			
	m. Poznań	powiaty z małymi ich siedzibami	pozostałe powiaty (w tym miasta Kalisz, Konin, Leszno)	wszystkie powiaty województwa
liczba lekarzy w szpitalach	3 319	1 012	2 590	6 921
liczba pielęgniarek w szpitalach	3 802	1 387	4 061	9 250
liczba łóżek w szpitalach	4 741	2 270	5 985	12 996
liczba hospitalizowanych	353 592	152 457	445 171	951 220
liczba lekarzy na 10 tys. mieszkańców	60,8	12,5	12,2	19,9
liczba pielęgniarek na 10 tys. mieszkańców	69,7	17,1	19,2	26,6
liczba łóżek na 10 tys. mieszkańców	86,9	28,0	28,3	37,4
liczba hospitalizowanych na 1000 mieszkańców	648,0	188,3	210,3	273,9
liczba hospitalizowanych na 1 łóżko szpitalne	74,6	67,2	74,4	73,2

Źródło: Dane Oddziału NFZ w Poznaniu udostępnione pod koniec 2015 r.; Rocznik Statystyczny Województwa Wielkopolskiego [2015].

Wskaźnikami – często wykorzystywanymi w analizie rozmieszczenia zasobów publicznej ochrony zdrowia – są mierniki o charakterze normatywnym, obliczane względem liczby mieszkańców jako potencjalnych świadczeniobiorców [Grochowski, 1988; Malczewski, 1988; Frączkiewicz-Wronka, 2005]. Wskaźniki te najczęściej oblicza się na 10 tys. lub 1 tys. osób. W niniejszej analizie porównawczej zastosowano następujące wskaźniki: a) liczba lekarzy na 10 tys. mieszkańców, b) liczba personelu pielęgniarskiego na 10 tys. mieszkańców, c) liczba łóżek szpitalnych na 10 tys. mieszkańców i d) liczba hospitalizowanych na 1 tys. mieszkańców. Wskaźnikiem opisującym pośrednio produktywność placówek szpitalnych może być natomiast liczba hospitalizowanych na 1 łóżko szpitalne. Należy zwrócić uwagę, że powiaty z małymi centrami administracyjnymi cechowały się w 2014 r. znacznie niższymi wielkościami wymienionych wskaźników niż wartości przeciętne dla województwa wielkopolskiego (tab. 1). I w tym przypadku duży wpływ na wartości średnie wskaźników województwa miał ośrodek poznański, który wyróżniał się wyraźnie ponadprzeciętną wartością mierników, gdy kategoria jednostek administracyjnych „pozostałe powiaty” posiadała podobne wskaźniki, jak powiaty z małymi ośrodkami miejskimi – z wyjątkiem wskaźnika hospitalizacji. Analizując więc poziom rozwoju publicznych zasobów opieki szpitalnej, można zaobserwować, że główna oś jego zróżnicowania występuje w układzie ośrodek wojewódzki – reszta regionu.

Wśród powiatów z małymi miastami jako ich siedzibami pod względem liczby lekarzy na 10 tys. mieszkańców wyróżniały się powiaty: pleszewski (24,3), grodziski (16,8) i obornicki (16,7). Z kolei najniższym wskaźnikiem w tym zakresie charakteryzowały się powiaty małe z pasa wschodniego: ostrzeszowski (7,4) i słupecki (9,5), choć miały one miernik wyższy niż kilka powiatów z ośrodkami administracyjnymi w miastach średnich (np. gostyński, kolski, turecki). Najwyższym miernikiem natężenia personelu pielęgniarstwa na 10 tys. mieszkańców charakteryzował się również powiat pleszewski (26,1); poza tym najwyższymi wskaźnikami w tym zakresie wyróżniały się powiaty: słupecki (23,8), międzychodzki (22,4) i kępiński (21,6). Najwyższym poziomem wyposażenia szpitali w łóżka jako miejsca do leczenia na 10 tys. mieszkańców wyróżniały się powiaty słupecki (37,4), pleszewski (35,9) i obornicki (35,3), w których wskaźnik ten był tylko nieco niższy od przeciętnego w województwie (37,4). Ponadprzeciętnym poziomem hospitalizacji cechowały się dwa powiaty z małymi siedzibami administracyjnymi: pleszewski (347,5 hospitalizowanych na 1000 mieszkańców) i kępiński (287,9). Należy też zwrócić uwagę, że trzy powiaty z małymi ośrodkami wyróżniały się – pod względem liczby hospitalizowanych na 1 łóżko – zajmując czołowe miejsca tego wskaźnika w układzie wszystkich powiatów województwa. Były to powiaty: pleszewski (96,9), szamotulski (95,8) i kępiński (83,0). Spośród wszystkich powiatów z małymi siedzibami miejskimi szczególnie pod względem omawianych wskaźników wyróżniał się powiat pleszewski, odgrywający istotną rolę w zakresie publicznej opieki szpitalnej w tzw. pasie wschodnim.

Na obszarze powiatów z małymi ośrodkami administracyjnymi funkcjonowały w 2014 r. 153 placówki podstawowej opieki zdrowotnej różnej wielkości (tj. 23,9% ogółu tych jednostek w województwie), w których kontrakty z NFZ posiadało 548 lekarzy i felczerów (18,7% ogółu lekarzy i felczerów województwa). Najwyższym względnym poziomem zasobów lekarzy pierwszego kontaktu cechował się powiat grodziski (10,2 lekarza na 10 tys. mieszkańców), w którym ów wskaźnik poziomu rozwoju był wyższy niż przeciętnie w województwie (8,5 lekarza na 10 tys. mieszkańców). Pozostałe 12 powiatów z małymi ośrodkami administracyjnymi charakteryzowało się niższym od przeciętnej w województwie wskaźnikami poziomu zasobów podstawowej opieki zdrowotnej, a najniższe wskaźniki posiadały powiaty ostrzeszowski (5,6), kępiński (5,7) i szamotulski (5,7). W kilku powiatach tej kategorii placówki podstawowej opieki zdrowotnej zlokalizowane są w 10 miejscowościach (czarnkowsko-trzcianecki, kępiński, szamotulski), gdy w powiecie obornickim występują we wszystkich trzech ośrodkach gminnych. Należy jednak zwrócić uwagę, że do-

stępność układu podstawowej opieki zdrowotnej w powiatach z małymi ośrodkami administracyjnymi jest z reguły jeszcze większa, gdyż sieć ta bywa zagęszczona przez oddziały filialne zlokalizowane w większych wsiach (np. w Bolewicach, Kuślinie i Bukowcu – w powiecie nowotomyskim).

2. Dostępność przestrzenna szpitali zlokalizowanych w małych miastach powiatowych województwa wielkopolskiego

W opinii A. Frączkiewicz-Wronki [2005, s. 43], „dostępność usług medycznych oraz prawidłowa komunikacja pomiędzy pacjentem a personelem medycznym” stanowi jeden z przejawów sprawnie funkcjonującego systemu opieki zdrowotnej. Jednakże dostępność można rozpatrywać w kilku płaszczyznach, w tym społecznej (której wyrazem mogą być bariery społeczne i kulturowo-cywilizacyjne na wzór ograniczeń sterowania w czaso-geograficznym modelu społeczeństwa) i przestrzennej.

Określenie dostępności przestrzennej – według W. Ratajczaka [2011, s. 145] – „jest trudne do zdefiniowania operacyjnego ze względu na jego swoistą nieostrość” i „podanie jednej definicji dostępności nie jest właściwie możliwe”. Dostępność przestrzenną można rozumieć jako potencjalną „możliwość skorzystania z określonych funkcji” z innych miejsc wyrażoną odległością do pokonania, kosztem transportu lub czasem podróży [Guzik, 2003, s. 11] lub też „własnością świadcząca o użyteczności tych miejsc z punktu widzenia mieszkańców jakiegoś obszaru, którzy pragną i mogą do nich docierać” [Matykowski i Dominik, 2010, s. 262]. Stąd też – według P. Śleszyńskiego [2014, s. 173-174] – dostępność cechuje się następującymi atrybutami: 1) przestrzennym, 2) komunikacyjnym, 3) czasowym, 4) społeczno-kulturowym, 5) ekonomicznym i 6) celu. Zwraca on też uwagę, że „jednym z najprostszyc sposobów dostępności przestrzennej” jest dostępność czasowa [Śleszyński, 2014, s. 172]. Z kolei A. Frączkiewicz-Wronka [2005, s. 43-44] uważa dostępność jako kategorię techniczną, które przejawia się m.in. w formie 1) osiągalności (tj. relacji między strukturą zasobów systemu opieki zdrowotnej a strukturą potrzeb zdrowotnych populacji), 2) dostępności przestrzennej, 3) dostępności organizacyjnej (warunków udostępniania świadczeń medycznych) i 4) akceptowalności (relacje między oczekiwaniami pacjentów a stopniem spełniania tych oczekiwań przez system opieki zdrowotnej).

Do pomiaru dostępności układów przestrzennych miejsc (w tym przypadku – szpitali) można użyć następujących grup mierników [Moseley, 1979; Pirie, 1979; Matykowski, 1990; Ratajczak, 2011]: 1) miary wykorzystujące wprost pojęcie odległości oraz wskaźniki oparte na analizie czasu podróży różnymi

środkami transportu (np. w formie map izochron); 2) miary topologiczne, 3) miary grawitacyjne i potencjałowe (oraz modyfikacje wskaźników opartych na tych miarach), 4) miary czasoprzestrzenne, w tym oparte na założeniach modelowych geografii czasu. Analizą dostępności przestrzennej placówek opieki zdrowotnej w różnych aspektach zajmowali się w Polsce m.in. Z. Taylor [1999], Z. Taylor i I. Józefowicz [2012] i Sz. Wiśniewski [2016].

Do pomiaru dostępności układu miast (w zasadzie o funkcjach powiatowych) z placówkami szpitalnymi posłużono się klasycznym modelem potencjału [Chojnicki, 1966], jego modyfikacją w postaci potencjału względnego [Huff, 1963] oraz koncepcją różnicy „unormowanych” potencjałów [Matykowski, 1990].

W opracowaniu potencjał ludnościowy oraz potencjał placówek szpitalnych powiatów obliczono według następującej formuły modelu [Czyż, 1996, s. 49]:

$$V_i = \frac{P_i}{d_{ii}} + \sum_{j=1}^n \frac{P_j}{d_{ij}}$$

gdzie:

V_i – potencjał powiatu i ,

P_i – masa powiatu i ,

P_j – masa powiatu j ,

D_{ij} – odległość między i a j ,

przy czym tzw. odległość własną wyznaczono ze wzoru [Matykowski, 1990, s. 87]:

$$d_{ii} = 0,282\sqrt{A_i},$$

gdzie:

A_i – powierzchnia powiatu i (w km^2).

Przy konstruowaniu modelu potencjału ludności i modelu potencjału szpitalnego przyjęto jeszcze następujące założenia szczegółowe: 1) że masa wyrażająca liczbę mieszkańców powiatu lub liczbę hospitalizowanych w szpitalach powiatu w 2014 r. zostanie przypisana ośrodkowi powiatowemu (z wyjątkiem powiatu poznańskiego, w którym masy te przypisano miastu Puszczykowo, w którym mieści się szpital powiatu oraz powiatu czarnkowsko-trzcianeckiego, w którym masy rozdzielono między oba ośrodki), 2) że odległości pomiędzy poszczególnymi ośrodkami powiatowymi wyznaczono zostały w układzie drogowym, a odległość własną wyznaczono na podstawie podanego wzoru). Przy budowie drugiego modelu potencjału szpitalnego, który stanowił także podstawę do określenia prawdopodobieństwa korzystania z usług szpitalnych (w ujęciu D.M. Huffa) przyjęto dodatkowe założenie dotyczące niejednorodnego wpływu odległości, gdyż przyjęto, że 1) odległościami pomiędzy danym ośrodkiem a pozostałymi ośrodkami, gdy nie przekracza $2/3$

przeciętnej odległości (pomiędzy danym ośrodkiem i a wszystkimi pozostałymi ośrodkami) rządzi wykładnik odległości $b = 1, 2$) podobnie odległościami pomiędzy danym ośrodkiem a Poznaniem (jako głównym centrum hospitalizacyjnym) rządzi wykładnik odległości $b = 1, 3$) odległościami mieszczącymi się w przedziale $2/3 - 1$ przeciętnej odległości rządzi wykładnik $b = 1,2$ oraz odległościami ponadprzeciętnymi rządzi wykładnik $b = 1,5$. W ten sposób wykorzystując wykładnik odległości uwzględniono anizotropowy model funkcjonowania układu drogowego [Domański, 1963].

Wyznaczono – na podstawie formuły modelu i przyjętych założeń – wartości potencjału demograficznego oraz potencjału szpitalnego (w dwóch wersjach – w tym drugiej z uwzględnieniem własności anizotropowych przestrzeni) we wszystkich siedzibach powiatów województwa wielkopolskiego (oraz w Puszczykowie), a następnie dokonano unormowania rozkładu tych wartości i wykorzystując różnicę potencjałów demograficznego i hospitalizacji określono obszary względnych i niedoborów tych potencjałów.

W modelu I najwyższą względną różnicą potencjału hospitalizacji i demograficznego charakteryzował się Poznań ($\Delta V_j = +4,23\%$), a obszar względnej nadwyżki tego potencjału (gdy $\Delta V_j > +0,15\%$) obejmował jeszcze przyległe do niego powiaty poznański (Puszczykowo $\Delta V_j = +0,60$), obornicki ($\Delta V_j = +0,27$), północną część powiatu śremskiego ($\Delta V_j = +0,26$). Z kolei obszarami względnego niedoboru potencjału hospitalizacji (w odniesieniu do potencjału demograficznego), które mogą być syndromem słabej dostępności przestrzennej tych obszarów do szpitali były powiaty południowo-zachodniej (z wyjątkiem Leszna), południowej (Ostrów Wielkopolski $\Delta V_j = -0,39$, Ostrzeszów $\Delta V_j = -0,37$, Rawicz $\Delta V_j = -0,35$) i wschodniej Wielkopolski (Turek $\Delta V_j = -0,40$ i Koło $\Delta V_j = -0,38$).

W modelu II (uwzględniającym anizotropowe własności przestrzeni przy wyznaczaniu potencjału hospitalizacji) również obszarem szczególnej nadwyżki potencjału szpitalnego była centralna część województwa z jego głównym miastem – Poznaniem ($\Delta V_j = +6,36\%$), a dodatnią nadwyżką cechowały się ośrodki leczenia szpitalnego w Puszczykowie ($\Delta V_j = +1,14\%$), Śremie ($\Delta V_j = +0,52\%$), Środzie Wielkopolskiej ($\Delta V_j = +0,49\%$), Obornikach ($\Delta V_j = +0,40\%$) i Szamotułach ($\Delta V_j = +0,12\%$). W tym przypadku jeszcze większy był obszar wyraźnych niedoborów potencjału hospitalizacji ($\Delta V_j < -0,20$), który obejmował poza pasem południowym i wschodnią częścią województwa (np. Rawicz $\Delta V_j = -0,64\%$, Ostrzeszów $\Delta V_j = -0,59\%$, Koło $\Delta V_j = -0,59\%$, Wolsztyn $\Delta V_j = -0,56\%$, Kępno $\Delta V_j = -0,55\%$) – również część północną regionu (Złotów $\Delta V_j = -0,46\%$, Chodzież $\Delta V_j = -0,31\%$, Trzcianka $\Delta V_j = -0,30\%$, Czarnków $\Delta V_j = -0,27\%$ i Piła $\Delta V_j = -0,26\%$). Należy zwrócić uwagę, że większe ośrodki lecznictwa szpitalnego, takie jak Kalisz, Ko-

nin, Piła i Leszno – a więc poza głównym i centralnie położonym Poznaniem – charakteryzowały się słabszą dostępnością przestrzenną do tego rodzaju usług, której przejawem były niedobory potencjału hospitalizacji (w obu wersjach modelu).

Wykorzystując wartości potencjału cząstkowego (dla poszczególnych ośrodków powiatowych) i ogólnego z modelu II dotyczącego hospitalizacji określono prawdopodobieństwo korzystania usług szpitalnych według wzoru zaproponowanego przez D. Huffa [1963] i L. Bucklina [1971]:

$$P_{jk} = \frac{A_k \times d_{jk}^{-b}}{\sum_{j=1}^n A_j \times d_{jn}^{-b}}$$

przy czym:

$$\sum p_{jk} = 1 \text{ i } 0 \leq p_{jk} \leq 1,$$

gdzie:

p_{jk} – prawdopodobieństwo korzystania ze szpitala w powiecie j;

A_j – atrakcyjność szpitala w ośrodku powiatowym j wyrażona liczbą hospitalizowanych w 2014 r.;

d_{jn} – odległość drogowa pomiędzy ośrodkami szpitalnymi j a n;

b – wykładnik potęgowej odległości (zgodnie z przyjętymi założeniami).

Tabela 2. Prawdopodobieństwo korzystania z usług szpitalnych mieszkańców powiatów z małymi ośrodkami administracyjnymi w województwie wielkopolskim

Powiat	Prawdopodobieństwo korzystania ze szpitala			
	w siedzibie powiatu	w Poznaniu	w innym ośrodku	
chodzieski	0,07	0,50	0,20 Piła	0,05 Wągrowiec
czarnkowsko-trzcianecki część czarnkowska	0,07	0,53	0,14 Piła	0,06 Trzcianka
czarnkowsko-trzcianecki część trzcianecka	0,09	0,47	0,25 Piła	0,05 Czarnków
grodziski	0,07	0,58	0,07 Leszno	0,07 Nowy Tomyśl
kepiński	0,27	0,32	0,17 Kalisz	0,10 Ostrów Wlkp.
międzychodzki	0,07	0,68	0,05 Nowy Tomyśl	0,05 Szamotuły
nowotomyski	0,14	0,60	0,04 Grodzisk Wlkp.	0,04 Wolsztyn
obornicki	0,05	0,68	0,06 Szamotuły	0,04 Piła
ostrzeszowski	0,07	0,30	0,20 Kalisz	0,13 Ostrów Wlkp.
pleszewski	0,16	0,29	0,18 Kalisz	0,08 Konin
śłupecki	0,07	0,39	0,22 Konin	0,08 Gniezno
szamotulski	0,10	0,65	0,05 Piła	
wolsztyński	0,11	0,55	0,09 Leszno	0,08 Nowy Tomyśl
złotowski	0,11	0,49	0,27 Piła	

Źródło: Obliczenia własne.

Wykorzystując zatem zmodyfikowaną postać modelu potencjału w formie zaproponowanej przez D. Huffa i L. Bucklina określono prawdopodobieństwo korzystania z usług szpitalnych wśród powiatów z małym ośrodkiem w województwie wielkopolskim. Najwyższym prawdopodobieństwem korzystania z tego rodzaju usług w Poznaniu cechowali się mieszkańcy powiatów międzychodzkiego (0,68), obornickiego (0,68) i szamotulskiego (0,65), a najniższym w tzw. pasie wschodnim – w powiatach pleszewskim (0,29), ostrzeszowskim (0,30), kępińskim (0,32) i słupeckim (0,39). Z kolei najwyższym prawdopodobieństwem korzystania we własnym szpitalu powiatowym – charakteryzowali się mieszkańcy powiatów kępińskiego (0,27), pleszewskiego (0,16) i nowotomyskiego (0,14). W przypadku mieszkańców powiatów kępińskiego, ostrzeszowskiego i pleszewskiego wyraźnie uwidoczniło się oddziaływanie Kalisza, a w przypadku powiatów chodzieskiego, czarnkowsko-trzcianeckiego i złotowskiego – Piły (tab. 2).

Podsumowanie

Powiaty z małymi miastami jako ośrodkami administracyjnymi odgrywają istotną rolę w strukturze terytorialno-administracyjnej województwa wielkopolskiego, gdyż tworzą dwa układy przestrzenne: peryferyjny pas powiatów położonych na zachodniej i północno-zachodniej rubieży regionu oraz pas powiatów położonych wzdłuż dawnej granicy zaborowej. Zamieszkiwało je w 2014 r. 23,3% ludności województwa oraz zajmowały 40,4% jego powierzchni.

Na obszarze powiatów z małymi ośrodkami administracyjnymi funkcjonowały w 2014 r. 153 placówki podstawowej opieki zdrowotnej różnej wielkości i stanowiły one 23,9% ogółu tego rodzaju placówek w województwie, co świadczy o ich równomiernym rozmieszczeniu w regionie względem ludności (23,3%). Jednakże w tych placówkach pracowało jedynie 18,7% ogółu lekarzy i felczerów zatrudnionych w placówkach podstawowej opieki zdrowotnej województwa. Ponadprzeciętnym wskaźnikiem zasobów lekarzy pierwszego kontaktu cechował się jedynie powiat grodziski (10,2 lekarza na 10 tys. mieszkańców), a w pozostałych 12 powiatów tej kategorii miernik niższy od przeciętnego w województwie. Aby zwiększyć dostępność układu podstawowej opieki zdrowotnej w analizowanej kategorii powiatów należy zwrócić uwagę, że placówki tego rodzaju nie tylko działały na ogół we wszystkich siedzibach gmin tworzących powiat, ale czasem również uruchomiano je dodatkowo w większych wsiach (często placówkach jednoosobowych lub filiach, do których dojeżdżali lekarze z głównej placówki gminnej).

We wszystkich 13 powiatach z małymi ośrodkami administracyjnymi działały w 2014 r. placówki szpitalne, przy czym w powiecie czarnkowsko-trzcianeckim o bimodalnej strukturze były dwie takie placówki. Jednakże tylko dwa powiaty cechowały się ponadprzeciętnym poziomem hospitalizacji. Były to powiaty pasa wschodniego: pleszewski (347,5 hospitalizowanych na 1000 mieszkańców) i kępiński (287,9). Należy też zwrócić uwagę, że trzy powiaty z małymi ośrodkami (pleszewski, szamotulski i kępiński) wyróżniały się – pod względem liczby hospitalizowanych na 1 łóżko – zajmując czołowe miejsca tego wskaźnika w układzie wszystkich powiatów województwa. Takie efektywne wykorzystanie łóżek w tych szpitalach może oznaczać, że w tych placówkach realizowane było leczenie krótkookresowe (wybrane usługi medyczne).

Na podstawie modelowych rozwiązań teoretycznych określono też stopień dostępności przestrzennej (obszary o względnej nadwyżce potencjału hospitalizacji nad potencjałem demograficznym) oraz prawdopodobieństwo korzystania z usług szpitalnych (model Huffa i Bucklina). Większość powiatów z małymi ośrodkami administracyjnymi leżała w strefie słabszej dostępności przestrzennej szpitali, z wyjątkiem położonych blisko Poznania powiatów obornickiego i szamotulskiego. Z kolei wszystkie te powiaty leżały w strefie największego prawdopodobieństwa korzystania z usług w Poznaniu (powiatem o najwyższym prawdopodobieństwie był powiat międzychodzki, a o najniższym – pleszewski). Najwyższym prawdopodobieństwem korzystania we własnym szpitalu powiatowym cechowali się mieszkańcy powiatów kępińskiego (0,27), pleszewskiego (0,16) i nowotomyskiego (0,14).

Literatura

- Bartnicki S., Kowalczyk A. (1992), *Współczesne badania empiryczne w dziedzinie geografii społecznej w Polsce* [w:] Z. Chojnicki, T. Czyż (red.), *Współczesne problemy geografii społeczno-ekonomicznej Polski*, Seria Geografia, nr 55, Wydawnictwo Uniwersytetu Adama Mickiewicza, Poznań, s. 120-131.
- Brzóska J. (1995), *Zachorowalność i zgony mieszkańców Poznania na nowotwory złośliwe wybranych umiejscowień w latach 1984-1993 na tle stanu skażenia środowiska przyrodniczego*, Człowiek a Środowisko: Referaty i postery, 44 Zjazd PTG, Toruń, s. 373-376.
- Bucklin L. (1971), *Retail Gravity Model and Consumer Choice: A Theoretical and Empirical Critique*, „Economic Geography”, Vol. 47(1), s. 300-305.
- Burgoine Th., Gallis J.A., Penney T.L., Monsivais P., Benjamin Neelon S.E. (2017), *Association between Distance to Nearest Supermarket and Provision of Fruits and Vegetables in English Nurseries*, „Health & Place”, Vol. 46, s. 229-233.

- Chillón P., Panter J., Corder K., Jones A.P., Van Sluijs E.M.F. (2015), *A Longitudinal Study of the Distance that Young People Walk To School*, "Health & Place", Vol. 31, s. 133-137.
- Chojnicki Z. (1966), *Zastosowanie modeli grawitacji i potencjału w badaniach przestrzenno-ekonomicznych*, Studia KPZK, nr 14, PAN, Warszawa.
- Cliff A., Haggett P. (1988), *Atlas of Disease Distributions: Analytical Approaches to Epidemiological Data*, Blackwell, Oxford.
- Cliff A., Haggett P. (1995), *Disease Implications of Global Change* [w:] R.J. Johnston, P.J. Taylor, M.J. Watts (red.), *Geographies of Global Change. Remapping the World in the Late Twentieth Century*, Blackwell Publishers, Oxford, s. 206-223.
- Czyż T. (1996), *Zastosowanie modelu potencjału ludności w regionalizacji strukturalnej Polski* [w:] T. Czyż (red.), *Podstawy regionalizacji geograficznej*, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań, s. 45-67.
- Domański R. (1963), *Zespoły sieci komunikacyjnych*, Prace Geograficzne IG, nr 41, PAN, Warszawa.
- Eyles J., Woods K.J. (1983), *The Social Geography of Medicine and Health*, Croom Helm, London.
- Frączkiewicz-Wronka A. (2005), *Perspektywa terytorialna w kształtowaniu i realizacji celów publicznych w obszarze ochrony zdrowia* [w:] A. Frączkiewicz-Wronka (red.), *Ochrona zdrowia w regionie. Aspekty organizacyjne i prawne*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Katowice, s. 15-89.
- Grochowski M. (1988), *Rejonizacja służby zdrowia a dostępność usług medycznych*, Rozwój Regionalny, Rozwój Lokalny, Rozwój Terytorialny, nr 15, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa.
- Grochowski M., Kowalczyk A. (1987), *Spoleczna geografia medyczna – nowy kierunek w badaniach geograficzno-medycznych?* [w:] M. Grochowski, A. Kowalczyk (red.), *Spoleczna geografia medyczna*, „Przegląd Zagranicznej Literatury Geograficznej”, nr 1, s. 5-26.
- Guzik R. (2003), *Przestrzenna dostępność szkolnictwa ponadpodstawowego*, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków.
- Huff D.M. (1963), *A Probabilistic Analysis of Shopping Centre Trade Areas*, „Land Economics”, Vol. 39, s. 81-90.
- Joseph A.E., Bantock P.R. (1982), *Measuring Potential Physical Accessibility to General Practitioners in Rural Areas: A Method and Case Study*, „Social Science and Medicine”, Vol. 16, s. 85-90.
- Kostrubiec B. (1988), *La géographie du sida*, Université des Sciences et Techniques de Lille-Flandrie-Artois, Villeneuve d'Ascq.
- Kozłowska-Szymańska T., Krawczyk B., Kuchcik M. (2004), *Wpływ środowiska atmosferycznego na zdrowie i samopoczucie człowieka*, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, Warszawa.
- Kretowicz P. (2013), *Nowe podejścia badawcze w geografii zdrowia w literaturze anglosaskiej*, „Przegląd Geograficzny”, nr 85(4), s. 549-571.

- Malczewski J. (1989), *Przestrzenna organizacja systemu placówek podstawowej ochrony zdrowia (na przykładzie dzielnicy Warszawa-Wola)*, Dokumentacja Geograficzna, IGiPZ PAN, nr 1, Warszawa.
- Matykowski R. (1990), *Struktura przestrzenna Gniezna i przemieszczenia jego mieszkańców*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa-Poznań.
- Matykowski R., Dominik A. (2010), *Polska emigracja zarobkowa w Irlandii w latach 2004-2007*, „Przegląd Geograficzny”, nr 82(2), s. 257-279.
- May J.M. (1966), *Geografia medyczna: metody i przedmiot*, „Przegląd Zagranicznej Literatury Geograficznej”, nr 3/4, s. 35-38.
- Michalski T. (2011), *Sytuacja zdrowotna w europejskich krajach postkomunistycznych w dobie transformacji*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.
- Michalski T. (2012), *Przemiany umieralności w Europie Środkowej i Środkowo-Wschodniej w okresie transformacji*, Wydawnictwo Bernardinum, Pelplin.
- Moseley M.J. (1979), *Accessibility: The Rural Challenge*, Methuen, London.
- Parysek J.J. (1987), *A Multivariate Statistical Model of the Influence of Pathogenic Factors on the Spatial Structure of the Polish Populations Heath (Using the Canonical Correlation Models)*, „Geographia Medica”, Vol. 17, s. 177-185.
- Parysek J.J. (1988a), *Czynniki określające umieralność na choroby cywilizacyjne w Polsce w ujęciu wojewódzkim*, „Sprawozdania Komisji Geograficzno-Geologicznej PZPN” za rok 1987, s. 97-99.
- Parysek J.J. (1988b), *Regionalne zróżnicowania wskaźnika umieralności w Polsce w 1985 roku*, „Sprawozdania Komisji Geograficzno-Geologicznej PZPN” za rok 1987, s. 99-102.
- Parysek J. (1988c), *Geograficzne rozprzestrzenianie AIDS*, „Czasopismo Geograficzne”, nr 59(2), s. 224-227.
- Parysek J.J. (1991), *Differentiation of Heath of the Inhabitants of Poland*, „Geographia Medica”, Vol. 21, s. 15-44.
- Pirie G.H. (1979), *Measuring Accessibility: A Review and Proposal*, „Environment and Planning A”, Vol. 11, s. 299-312.
- Poniży L. (2005), *Stan środowiska przyrodniczego miasta Poznania a zachorowalność jego mieszkańców na wybrane choroby cywilizacyjne w latach 1989-1998 [w:] Środowisko przyrodnicze Ziemi Lubuskiej: wybrane zagadnienia*, Wydawnictwo Oficyna, Poznań, s. 218-226.
- Poniży L. (2007) *Wpływ jakości środowiska przyrodniczego na nasze zdrowie na przykładzie Poznania. Analiza przestrzenna*, Sorus, Poznań.
- Poole R., Moon G. (2017), *What Is the Association between Healthy Weight in 4-5-Year-Old Children and Spatial Access to Purposefully Constructed Play Areas?* „Health & Place”, Vol. 46, s. 101-106.
- Powęska H. (1990), *Dostępność przestrzenna usług medycznych a zachowania medyczne ludności*, Biuletyn Informacyjny IGiPZ, nr 61, PAN, Warszawa.

- Ratajczak W. (2011), *Potencjał a dostępność przestrzenna* [w:] Z. Chojnicki, T. Czyż, W. Ratajczak, *Model potencjału – podstawy teoretyczne i zastosowania w badaniach przestrzenno-ekonomicznych oraz regionalnych*, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań, s. 145-153.
- Rocznik Statystyczny Województwa Wielkopolskiego (2015), Poznań.
- Sorre M. (1933), *Complexe pathogene et géographie médicale*, "Annales de Géographie", No. 235, s. 1-9.
- Sorre M. (1943), *Les fondements biologiques de la géographie humaine*, Librairie philosophique J. Vrin, Paris.
- Stamp L.D. (1964), *Some Aspects of Medical Geography*, Oxford University Press, Oxford.
- Śleszyński P. (2014), *Dostępność czasowa i jej zastosowania*, „Przegląd Geograficzny”, nr 86(2), s. 171-215.
- Taylor Z. (1999), *Przestrzenna dostępność miejsc zatrudnienia, kształcenia i usług a codzienna ruchliwość ludności wiejskiej*, Prace Geograficzne IGiPZ, nr 171, PAN, Warszawa.
- Taylor Z., Józefowicz I. (2012), *Geograficzne badania niepełnosprawności ze szczególnym uwzględnieniem codziennej ruchliwości osób niepełnosprawnych w przestrzeni miasta – część II*, „Przegląd Geograficzny”, nr 84(4), s. 529-558.
- Wang F. (2012), *Measurement, Optimization, and Impact of Health Care Accessibility: A Methodological Review*, „Annals of the Association of American Geographers”, Vol.102(5), s. 1104-1112.
- Wiśniewski Sz. (2016), *Spatial Accessibility of Hospital Healthcare in Łódź Voivodeship*, „Questiones Geographicae”, Vol. 35(4), s. 157-166.

THE HEALTHCARE FACILITIES PATTERN IN THE WIELKOPOLSKA VOIVODESHIP POVIATS WITH SMALL ADMINISTRATIVE CENTERS

Summary: The aim of the paper is to present spatial distribution of public healthcare facilities in 13 poviats with headquarters located in the small towns of the Wielkopolska voivodeship. Two poviats with small administrative centers had above-average level of hospitalization: pleszewski (347.5 hospitalized per 1000 inhabitants) and kępiński (287.9). It should be also stressed, that the three poviats with small centers were in the leading positions among all poviats of the voivodeship in the terms of the number of hospitalized for one bed. The paper also determines, on the basis of Huff theoretical model, the probability of hospital services use in the category of poviats with small center.

Keywords: public healthcare pattern, small administrative centers, poviats, Wielkopolska voivodeship.