

tucje zajmujące się tym obszarem analiz. Jednak ze względu na złożoność pojęcia „jakość życia” nadal niestety nie posługujemy się jednym akceptowalnym wskaźnikiem obejmującym różnorodne aspekty wpływające na jakość życia.

W niniejszym artykule zaprezentowano ranking miast Lubelszczyzny zbudowany na podstawie syntetycznego wskaźnika mogącego odzwierciedlać poziom jakości życia w ośrodkach miejskich. Ukazano tym samym zróżnicowanie miast województwa lubelskiego pod względem posiadanego przez nie potencjału demograficznego i gospodarczego oraz wyposażenia w infrastrukturę społeczną, a także techniczną. Fundamentem budowy rankingu były dane udostępnione przez Urząd Statystyczny w Lublinie aktualne na dzień 31.12.2006.¹

Analizy rozwoju społeczno-gospodarczego wykonywane są bardzo często w obszarze jednostek administracyjnego podziału kraju, w tym miast. Najczęściej prezentowane są w oparciu o dane bezwzględne i wskaźniki w postaci opisu statystycznego różnych dziedzin gospodarki i życia społecznego. Niewiele jest jednak publikacji przedstawiających w sposób syntetyczny różne aspekty rozwoju opisywanych obszarów.² Było to jedną z przyczyn podjęcia pracy nad rankingiem.

MIASTA – OŚRODKI ROZWOJU Cities – the centres of development

Zakres podmiotowy opracowania obejmuje wszystkie miasta województwa lubelskiego.³

W województwie lubelskim, na dzień 31.12.2006 r., było 41 miast bardzo zróżnicowanych pod względem wielkości oraz pełnionych przez nie funkcji: Anapol, Bełżyce, Biała Podlaska, Biłgoraj, Bychawa, Chełm, Dęblin, Frampol, Hrubieszów, Janów Lubelski, Józefów, Kazimierz Dolny, Kock, Krasnobród, Krasnystaw, Kraśnik, Lubartów, Lublin, Łęczna, Łuków, Międzyrzec Podlaski, Nałęczów, Opole Lubelskie, Ostrów Lubelski, Parczew, Piaski, Poniatowa, Puławy, Rejowiec Fabryczny, Radzyń Podlaski, Ryki, Stoczek Łukowski, Szczepietnica, Świdnik, Tarnogród, Terespol, Tomaszów Lubelski, Tyszowce, Włodawa, Zamość, Zwierzyniec. Do funkcji miejskich zaliczane są

¹ Dane o wykształceniu ludności zostały przyjęte na podstawie Narodowego Spisu Powszechnego 2002.

² Ostatnie takie opracowanie dla miast Lubelszczyzny ukazało się w 2005 roku. Była to publikacja Urzędu Statystycznego w Lublinie pt. *Potencjał ekonomiczny miast w województwie lubelskim w latach 2000–2004*, Urząd Statystyczny w Lublinie, Lublin 2005.

³ Dane dla województwa lubelskiego podano zgodnie z podziałem terytorialnym określonym w ustawie z 24.07.1998 r. o wprowadzeniu zasadniczego trójstopniowego podziału terytorialnego państwa (Dz. U. nr 96, poz. 603).

między innymi działalnościami⁴: handlowa, przemysłowa, budowlana, transportowa, finansowa, kulturalna, administracyjna. Mogą one wyznaczać specjalizację miast. Miasta bywają charakteryzowane poprzez wskazywanie ich dominującej funkcji gospodarczej. Klasyfikować można miasta jako: przemysłowe, handlowo-usługowe, transportowe, uzdrowiskowe, czy uniwersyteckie. Istnieją miasta, w których wśród wszystkich funkcji dominuje jedna działalność lub ich grupa. Funkcje dominujące stanowią ważną charakterystykę miast⁵ i m.in. ze względu na nie możemy dokonywać klasyfikacji miast.

W. Christaller⁶ określił miasto jako centrum społeczności regionalnej i ośrodek pośredniczący w handlowej obsłudze tej społeczności. Takie miasto nazwał ośrodkiem centralnym. Ośrodki centralne są różne pod względem wielkości. Ośrodki wyższego rzędu obejmują oddziaływaniem większe obszary i spełniają więcej funkcji. Ośrodki niższego rzędu oferują dobra i usługi niższego rzędu, natomiast ośrodki wyższego rzędu oferują dobra i usługi zarówno niższego, jak i wyższego rzędu. W teorii oraz w praktyce badań nad rozwojem miast zauważa się, że ranga ośrodka zależy m.in. od⁷: rozległości obsługiwanego obszaru, liczby jego ludności, rozwoju gospodarki, wysokości dochodów (tak mieszkańców, jak i samorządu) czy posiadanej infrastruktury (społecznej i technicznej).⁸

Ośrodki miejskie dają możliwości rozwoju, awansu społecznego oraz kształcenia na wyższym poziomie. Zapewniają określony standard opieki zdrowotnej, mieszkań, umożliwiają specjalizację i współdziałanie przedsiębiorstw oraz osiągnięcie korzyści skali, np. w produkcji. Są jednocześnie chłonnym rynkiem zbytu, dogodnymi węzłami transportowymi i szeroko pojmowanych usług bytowych. Do elementów składowych miasta zalicza się m.in.⁹: ludność, tereny, infrastrukturę, podmioty gospodarcze, instytucje społeczne, kulturalne i inne.

⁴ Zob. R. Domański, *Gospodarka przestrzenna*, PWN, Warszawa 2002 oraz W. Maik, *Podstawy geografii miast*, Wyd. UMK, Toruń 1997.

⁵ R. Domański, *Zasady geografii społeczno-ekonomicznej*, PWN, Warszawa-Poznań 1993, s. 21.

⁶ W. Maik, *op. cit.*, s. 11.

⁷ Zob. R. Domański, *Gospodarka przestrzenna...* oraz W. Maik, *op. cit.*; J. Staciewicz, *Polityka gospodarcza*, Wydawnictwo SGH, Warszawa 1998; W. Surażska, *Raport o miastach – Wielki Ranking Miast 2003*, Centrum Badań Regionalnych, Warszawa 2003.

⁸ Na rozwój miast wpływa wiele czynników, często niejednorodnych i niewymiernych. Według klasycznej teorii ośrodków miejskich rozwój miast jest związany z tzw. zasadą rynkową. Miasta o większym potencjale rynkowym (spełniające większą liczbę funkcji) rozwijają się szybciej, przyciągając na swój obszar coraz więcej osób i podmiotów gospodarczych. Funkcje wykonywane na rzecz innych obszarów nazywa się funkcjami egzogenicznymi. Aby miasto było zdolne do wykonywania funkcji egzogenicznych, powinno mieć jednak odpowiednio rozwinięte funkcje endogeniczne. Rozwinięte funkcje endogeniczne są czynnikiem zwiększającym atrakcyjność miasta, wpływając na jakość życia.

⁹ W. Maik, *op. cit.*, s. 14.

Ze względu na wymienione elementy można wyróżnić m.in. następujące obszary badawcze¹⁰: demografia, gospodarka, infrastruktura społeczna i techniczna oraz aktywność mieszkańców. Dlatego zakres przedmiotowy opracowania został przedstawiony w czterech następujących obszarach tematycznych¹¹:

- potencjał demograficzny,
- aktywność gospodarcza,
- infrastruktura społeczna,
- infrastruktura techniczna.

ZASTOSOWANA METODA ANALIZY DANYCH
Applied method of data analysis

W opracowaniach z zakresu badań nad rozwojem społeczno-gospodarczym wskazuje się na przewagę analiz, wykorzystujących wskaźniki struktury, natężenia i dynamiki nad analizami opartymi na modelach ekonometrycznych czy też miarach syntetycznych. Może być to związane z faktem, że zastosowanie wskaźnika syntetycznego oraz modelowe ujęcie stanu rozwoju nie jest opisem doskonałym, podstawową ich cechą jest bowiem uproszczenie badanego fragmentu rzeczywistości, a uwypuklenie tylko najbardziej istotnych aspektów, wymagających przede wszystkim dużej wiedzy i doświadczenia. Zaletą miar syntetycznych jest to, że służą one przede wszystkim do kwantyfikacji, za pomocą jednego wskaźnika, stanu rozwoju zjawiska, którego opis analityczny wymaga użycia kilku cech.

¹⁰ Zobacz publikacje: R. Domański, *Zasady geografii społeczno-ekonomicznej...*; W. Maik, *op. cit.*; J. Staciewicz, *op. cit.*

¹¹ Podobne grupowanie danych (układ sfery/płaszczyzny/dziedziny) jest przedstawione m.in. w opracowaniach Instytutu Badań nad Gospodarką Rynkową, Europejskiego Instytutu Rozwoju Regionalnego, Centrum Badań Regionalnych. Takie same lub podobne wskaźniki do użytych do opisu potencjału ekonomicznego miast województwa lubelskiego zostały przedstawione w następujących pracach: R. Domański, *Zasady geografii społeczno-ekonomicznej...*; idem, *Gospodarka przestrzenna...*; W. Maik, *op. cit.*; A. Luszniewicz, *Statystyka społeczna*, PWE, Warszawa 1982; P. Swianiewicz, *Sukces mijającej kadencji*, „Wspólnota” z 4 października 2002, nr 39-40/2002 (ranking gmin przygotowany w Europejskim Instytucie Rozwoju Regionalnego i Lokalnego Uniwersytetu Warszawskiego). Ze względu na charakter analiz oraz zbiór danych, a także odmienny od zakresu niniejszej publikacji czasokres, opracowania Instytutu Badań nad Gospodarką Rynkową, Europejskiego Instytutu Rozwoju Regionalnego czy Centrum Badań Regionalnych różnią się od przyjętych tu obszarów analizy m.in. obszarem aktywności obywatelskiej (wykorzystywane wskaźniki to frekwencja wyborcza czy liczba organizacji *non-profit*).

W publikacji, dla sporządzenia rankingu, zastosowano taksonomiczną metodę analizy wybranych danych, mającą prowadzić poprzez obliczenie odpowiednich wielkości syntetycznych, do odpowiedzi na pytanie, które z miast zapewnia najlepszą jakość życia. Wskaźniki syntetyczne oparte na wyżej wymienionej metodzie pozwoliły na sporządzenie rankingu badanych miast.

Istnieje wiele metod ukazujących poprzez konstrukcję wskaźnika syntetycznego sytuację w analizowanym obszarze. Jednak metody takie charakteryzują się najczęściej tym, że z wielu wskaźników wybierają te o „najlepszym potencjale informacyjnym”, pomijając przy tym niektóre ważne charakterystyki analizowanego problemu. Chcąc uniknąć „strat” informacji, wydzielono cztery ukazane wcześniej obszary tematyczne, których „przedstawiciele” zostali włączeni do zestawu odpowiednich wskaźników.

Do budowy wskaźników syntetycznych, ze względu na uniwersalność oraz prostotę obliczeń, wykorzystano **metodę „względnych odległości od wzorca”**. Metoda ta w szerokim spektrum analizy dynamiki oraz struktury, dla mierników o charakterze stymulanty oraz destymulanty, przedstawili m.in. W. Pluta i E. Nowak.¹²

Konstrukcja taksonomicznego miernika oceny opiera się na znormalizowanych wartościach cech diagnostycznych. Normalizacja, w przeciwieństwie do standaryzacji, pozwala na zachowanie zróżnicowanych wariacji poszczególnych wskaźników, a przez to nadanie im zróżnicowanego znaczenia.

Istnieje wiele rozmaitych metod konstruowania taksonomicznych mierników rozwoju. W niniejszym opracowaniu wybrano metodę konstruowania taksonomicznego miernika oceny, który oparty jest na znormalizowanych wartościach H_{ij} ($j = 1, 2, \dots, k, j = 1, 2, \dots, n$) cech diagnostycznych X_1, X_2, \dots, X_n . W ten sposób wszystkie cechy diagnostyczne są traktowane przy budowie syntetycznego wskaźnika atrakcyjności jako jednakowo ważne.

Dla każdego miernika obliczono tzw. względne odległości od wzorca według następujących wzorów:

¹² E. Nowak, *Metody taksonomiczne w klasyfikacji obiektów społeczno-gospodarczych*, PWE, Warszawa 1990; W. Pluta, *Wielowymiarowa analiza porównawcza w badaniach ekonomicznych*, PWE, Warszawa 1977. Opis metody „względnych odległości od wzorca” można znaleźć również m.in. w opracowaniu K. Jajuga, M. Waleśiak (red.), *Taksonomia 10*, Prace Naukowe nr 988, Wyd. Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław 2003 oraz innych opracowaniach na temat metod taksonomicznych, jak np.: T. Grabiński, *Wielowymiarowa analiza porównawcza w badaniach dynamiki zjawisk ekonomicznych*, Akademia Ekonomiczna w Krakowie, Kraków 1984; T. Grabiński, S. Wydymus, A. Zeliś, *Metoda taksonomii numerycznej w modelowaniu zjawisk społeczno-gospodarczych*, PWN, Warszawa 1988. Pionierską pracą dla tego typu analiz taksonomicznych była praca Z. Hellwiga, *Zastosowanie metody taksonomicznej do typologicznego podziału krajów ze względu na poziom ich rozwoju oraz zasoby i strukturę wykwalifikowanych kadr*, „Przegląd Statystyczny” 1968, nr 4.

$$H_{ij} = \frac{(X_{ij} - X_{imin})}{X_{imax} - X_{imin}} 100 \quad (1)$$

$$H_{ij} = \frac{(X_{imax} - X_{ij})}{X_{imax} - X_{imin}} 100 \quad (2)$$

gdzie: X_{ij} – empiryczna wartość i -tego miernika w j -tym mieście; X_{imin} – najniższa spośród miast województwa wartość i -tego miernika; X_{imax} – najwyższa spośród miast województwa wartość i -tego miernika.

Wzór (1) stosuje się dla mierników o charakterze stymulanty, wzór (2) – dla mierników o charakterze destymulanty. W ten sposób uzyskuje się dodatnie wartości wskaźnika. Warunek ten spełniono, oznaczając „odległość” danej jednostki od jednostki najgorszej. Dla stymulanty jest to różnica w stosunku do wartości najniższej w badanej zbiorowości, zaś w przypadku destymulanty – w stosunku do wartości najwyższej (wzory 1 i 2). W celu ułatwienia interpretacji wyników skalę ich sprowadzono do przedziału od 0 (wskaźnik najgorszy) do 100 (wskaźnik najlepszy).

Następnie konstruuje się mierniki rozwoju za pomocą wyciągnięcia średniej arytmetycznej według formuły:

$$z_i = \frac{1}{K} \sum_{k=1}^K z_{ik}$$

Miernik rozwoju można obliczyć dla wszystkich wymienionych powyżej cech, jak również dla cech pogrupowanych we wspomnianych wyżej kategoriach, dzięki czemu jest możliwe określenie, który podmiot jest najbardziej atrakcyjny i w której z kategorii.

Na podstawie wartości miernika przyznawane są miejsca rankingowe. Wartość miernika będzie zawierała się w przedziale od „0” do „1”. Im wartość miernika jest wyższa, tym miasto (jednostka, podmiot) jest bardziej atrakcyjne.

Metoda takiego pomiaru odległości względnej jest dość szeroko stosowana w różnych opracowaniach i analizach opartych na taksonomicznych wskaźnikach syntetycznych, zarówno polskich jak i zagranicznych. Podobną konstrukcję ma także Wskaźnik Rozwoju Społecznego (*Human Development Index*) obliczany co roku dla wszystkich krajów przez ONZ.

WYNIK ANALIZY

Result of analysis

Dla każdej z 4 dziedzin charakteryzujących potencjał miast obliczono syntetyczne wskaźniki cząstkowe, stanowiące średnie arytmetyczne jednostkowych odległości poszczególnych mierników od wzorca. Ten sposób agregacji stosowano także przy obliczaniu syntetycznych wskaźników ogólnych (są one średnią arytmetyczną wskaźników cząstkowych).

Zbiór cech wybranych do opisu taksonomicznego w obszarach tematycznych warunkowany był dostępnością danych, dlatego znalazły się tam mierniki, które dobrze charakteryzują wybrane obszary i są dostępne w statystyce publicznej.

Rozwój miast w znacznym stopniu zależy od zasobów ludzkich zarówno obecnych, jak i przewidywanych. Jeżeli jakość życia na danym obszarze jest akceptowalna, to oczywiste jest, że miasto będzie się rozwijać, powiększając swoje zasoby ludnościowe. Ważnymi czynnikami analizy rozwoju są np. struktura mieszkańców według wykształcenia, możliwości migracji czy też przyrost naturalny. Gospodarka bowiem nie może rozwijać się bez odpowiedniego potencjału ludzkiego.

Obok znaczenia gospodarczego, wyznaczanego m.in. liczbą przedsiębiorstw, ich obrotami czy zamożnością mieszkańców i wysokością budżetów samych miast, elementami potrzebnymi do dalszego rozwoju ośrodków miejskich są m.in. infrastruktura społeczna oraz techniczna. Ich rozwój i dalsze trwanie jest często zagrożone barierą koniunktury i wykwalifikowanych kadr, a także koniecznością zapewnienia mieszkańcom podstawowych wymagań społecznych (np. z obszaru ochrony zdrowia) i technicznych (np. dostępność do sieci wodociągowej oraz kanalizacyjnej).¹³ Im infrastruktura jest bardziej rozbudowana, tym miasto powinno być lepiej postrzegane przez mieszkańców i osoby pragnące w nim zamieszkać czy też inwestować.

Rozwój miast uzależniony jest również od możliwości umiejscowienia na ich obszarze nowych inwestycji, a więc udostępnienia mieszkańcom oraz innym zainteresowanym, na przykład przedsiębiorcom, odpowiednich terenów wraz z infrastrukturą.

Dane bezwzględne często nie pozwalają na porównanie natężenia zjawisk np. w obiektach o różnej wielkości, różnym natężeniu cech itp. Dlatego też w celu porównania miast województwa lubelskiego wykorzystano wielkości względne.

Wybór mierników, będących podstawą wyliczenia miar syntetycznych, był nie tylko implikowany przez wcześniejsze opracowania rankingów regionów, miast oraz gmin, ale jak już wcześniej wspomniano, wynikał również z możliwości pozyskania danych.

¹³ *Potencjał ekonomiczny miast w województwie lubelskim w latach 2000–2004*, Urząd Statystyczny w Lublinie, Lublin 2005, s. 10.

Każda z wybranych do analizy dziedzin reprezentowana jest przez przedstawiony w poniższej tabeli zestaw mierników.

Tab. 1. Wykaz cech statystycznych przyjętych do obliczeń wskaźników syntetycznych
Received the list of statistical features to calculations of synthetic index

L.p.	Wyszczególnienie	Charakter wskaźnika
Potencjał demograficzny		
1	Współczynnik gęstości zaludnienia	stymulanta
2	Udział ludności w wieku produkcyjnym mobilnym	stymulanta
3	Współczynnik obciążenia demograficznego	destymulanta
4	Udział ludności z wykształceniem wyższym w grupie osób w wieku powyżej 13 lat	stymulanta
5	Przyrost naturalny na 1000 ludności	stymulanta
6	Saldo migracji na 1000 ludności	stymulanta
Aktywność gospodarcza		
1	Podmioty osób fizycznych prowadzące działalność gospodarczą na 1000 mieszkańców	stymulanta
2	Spółki prawa handlowego na 1000 mieszkańców	stymulanta
3	Udział ludności utrzymującej się z pracy poza rolnictwem na rachunek własny lub z dochodów z najmu	stymulanta
4	Liczba bezrobotnych na 100 osób w wieku produkcyjnym	destymulanta
5	Udział długotrwale bezrobotnych w zarejestrowanych bezrobotnych ogółem	destymulanta
6	Dochody własne miast na 1 mieszkańca	stymulanta
7	Wydatki inwestycyjne miast na 1 mieszkańca	stymulanta
Infrastruktura społeczna		
1	Współczynnik skolaryzacji uczniów w grupie wiekowej 16–18 lat	stymulanta
2	Liczba studentów na 1000 mieszkańców	stymulanta
3	Liczba porad lekarskich na mieszkańca	stymulanta
4	Liczba zakładów opieki zdrowotnej na 10 tys. mieszkańców	stymulanta
5	Łóżka w szpitalach na 10 tys. ludności	stymulanta
Infrastruktura techniczna		
1	Udział zurbanizowanych terenów niezabudowanych w ogólnej powierzchni	stymulanta
2	Sieć wodociągowa rozdzielcza w km na 100 km ² powierzchni	stymulanta
3	Udział ludności korzystającej z sieci wodociągowej	stymulanta
4	Sieć kanalizacyjna w km na 100 km ² powierzchni	stymulanta
5	Udział ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej	stymulanta
6	Przepustowość oczyszczalni w dm ³ na 1000 mieszkańców	stymulanta
7	Liczba mieszkań w zasobach mieszkaniowych na 1000 mieszkańców	stymulanta

Źródło: Opracowanie własne.

Biorąc za podstawę analizy jakości życia zaprezentowany zestaw mierników, sporządzono poniższy ranking miast mogący charakteryzować jakość życia. Dane w tablicy uszeregowano według wielkości wskaźnika syntetycznego uzyskanego przez miasta w 2006 roku (z dokładnością do jednego miejsca po przecinku, ale ze względu na niewielkie różnice wielkości wskaźnika został on podany w liczbach naturalnych).

Zestaw mierników charakteryzujących potencjał ekonomiczny miast niestety tylko formalnie pozwala na dokonywanie porównań ośrodków różniących się m.in. zakresem pełnionych funkcji czy też liczebnością mieszkańców. W rze-

Tab. 2. Ranking miast Lubelszczyzny
The ranking of Lubelszczyzna cities

Wyszczególnienie	Wskaźniki cząstkowe z dziedziny				Wskaźnik syntetyczny
	Potencjał demograficzny	Aktywność gospodarcza	Infrastruktura społeczna	Infrastruktura techniczna	
Lublin	65	66	37	76	62
Zamość	54	63	28	74	55
Tomaszów Lubelski	45	64	31	61	50
Biłgoraj	54	58	19	61	47
Chełm	51	46	21	71	47
Nalęczów	30	55	45	58	47
Lubartów	56	48	20	59	46
Biała Podlaska	51	51	26	54	46
Puławy	44	59	22	55	45
Janów Lubelski	48	47	28	50	43
Stoczek Łukowski	37	53	30	48	42
Piaski	38	49	35	45	42
Parczew	41	41	24	61	42
Świdnik	54	41	13	59	42
Kraśnik	44	43	20	60	42
Ryki	36	46	42	42	42
Łuków	46	51	19	50	42
Włodawa	44	45	19	57	41
Bychawa	41	33	35	57	41
Łęczna	60	39	11	55	41
Radzyń Podlaski	44	43	24	49	40
Opole Lubelskie	39	40	25	51	39
Hrubieszów	37	40	22	47	36
Krasnystaw	36	45	21	44	36
Zwierzyniec	30	46	15	54	36
Tarnogród	35	43	19	47	36
Kazimierz Dolny	32	52	25	32	35
Międzyrzec Podlaski	37	38	16	50	35
Krasnobród	27	30	37	43	34
Terespol	36	35	13	48	33
Ostrów Lubelski	39	30	30	31	32
Poniatowa	39	27	12	49	32
Dęblin	36	39	15	36	32
Józefów	30	39	20	35	31
Annopol	35	34	22	31	31
Bełżyce	45	33	12	31	30
Frampol	24	36	30	24	29
Rejowiec Fabryczny	27	38	1	50	29
Szczebrzeszyn	31	31	16	35	28
Kock	19	28	15	35	24
Tyszowce	19	26	21	21	22

Źródło: Opracowanie własne.

czywistości oparcie się na wskaźnikach nie oddaje zróżnicowania jakości potencjału w poszczególnych miastach i obszarach tematycznych. Dotyczy to w szczególności ochrony zdrowia i oświaty, w których w zależności od typu miasta,

takim samym wartościom wskaźnika odpowiada różny standard usługi bądź wyposażenia.

SUMMARY

The article presents the ranking of cities of Lublin province created with usage of data accessible in public statistics. The data reflect quality of life and possibilities of development of municipal centers. The ranking was created with the usage of taxonomic method thanks to which it was possible to prepare a synthetic measure that enabled the comparison of differentiated absolute data.