

WIADOMOŚCI STATYSTYCZNE

CZASOPISMO GŁÓWNEGO URZĘDU STATYSTYCZNEGO
I POLSKIEGO TOWARZYSTWA STATYSTYCZNEGO

STUDIA METODOLOGICZNE

Tomasz PANEK

Wskaźniki ubóstwa w ujęciu wielowymiarowym¹

W prowadzonych do lat siedemdziesiątych badaniach zjawiska ubóstwa dominowało podejście klasyczne, opierające się na wskaźnikach monetarnych. W podejściu tym ocena poziomu zaspokojenia potrzeb odbywała się wyłącznie przez pryzmat bieżących dochodów (wydatków) gospodarstw domowych. Stopniowo jednak coraz więcej zwolenników zaczął zyskiwać pogląd, że identyfikacja ubogich jedynie na podstawie kategorii bieżącego dochodu jest dalece niewystarczająca. Nie chodziło tutaj wyłącznie o fakt niedoszacowywania dochodów deklarowanych przez gospodarstwa domowe biorące udział w badaniach empirycznych. O wiele istotniejsze było przekonanie, że ubóstwo jest zjawiskiem wielowymiarowym i przy jego identyfikacji należałoby uwzględnić także czynniki pozamonetarne. Poglądy te znajdowały swoje odzwierciedlenie w ewolucji samej definicji kategorii ubóstwa.

Szersze spojrzenie na problem ubóstwa, niż wyłącznie przez pryzmat bieżących dochodów (wydatków), opisywało w pracach teoretycznych, jak i stosowało w praktyce wielu badaczy (PANEK, 2007). Na wielowymiarowość pojęcia ubó-

¹ Artykuł został przygotowany dzięki pomocy finansowej Unii Europejskiej w ramach projektu *Small Area Methods for Poverty and Living Conditions Estimates* (Proj. No. 217565-FP7-SSH-2007-1).

stwa wskazują m.in. autorzy raportu zawierającego rekomendacje dla Unii Europejskiej (UE), dotyczące wskaźników ubóstwa i wykluczenia społecznego.

WIELOWYMIAROWE PODEJŚCIE DO ANALIZ UBÓSTWA

Podejście wielowymiarowe pozwala na identyfikację gospodarstw domowych ubogich, a w zasadzie określenie stopnia ich zagrożenia ubóstwem, bez wyznaczania granicy (linii) ubóstwa dzielącej w sposób ostry wszystkie badane gospodarstwa na ubogie oraz nieubogie. Obok gospodarstw domowych ubogich i nieubogich wyróżniona jest dodatkowo pośrednia grupa gospodarstw o różnym stopniu zagrożenia ubóstwem.

Wielowymiarowe ujęcie ubóstwa było rozwijane w wielu pracach teoretycznych i praktycznych (Cerioli, Zani, 1990; Sen, 1992; Lovell i in., 1994; Tsui, 2002; Deutsch, Silber, 2005). W praktyce badawczej w analizie sfery ubóstwa stosowano przede wszystkim podejście wielowymiarowe oparte na teorii zbiorów rozmytych (Panek, 2001; *Fuzzy Set...*, 2006).

Przez podzbiór rozmyty A zbioru X rozumiemy uporządkowane pary $[x, \mu_A(x)]$:

$$A = \{x, \mu_A(x)\} \quad (1)$$

gdzie $x \in X$, a μ_A jest funkcją o wartościach z przedziału $[0;1]$.

Funkcja $\mu_A(x)$ jest zwana funkcją przynależności elementu x zbioru X do podzbioru rozmytego A . Wartość $\mu_A = 0$ wskazuje, że element x nie należy do podzbioru A . W sytuacji gdy $\mu_A = 1$, element x należy całkowicie do podzbioru A . Natomiast gdy zachodzi zależność $0 < \mu_A < 1$, to element x należy „częściowo” do podzbioru A . Jego przynależność do tego podzbioru jest tym słabsza, im wartość $\mu_A(x)$ jest bliższa zeru.

W podejściu klasycznym do analiz ubóstwa funkcja przynależności do sfery ubóstwa i -tego gospodarstwa domowego może być zdefiniowana następująco:

$$\mu(y_i) = \begin{cases} 1 & \text{gdy } y_i < z \\ 0 & \text{gdy } y_i \geq z \end{cases} \quad (2)$$

gdzie:

y_i — dochód ekwiwalentny i -tego gospodarstwa domowego,
 z — linia ubóstwa.

WSKAŹNIKI ZASIĘGU ZAGROŻENIA UBÓSTWEM MONETARNYM

Cerioli i Zani po raz pierwszy wprowadzili pojęcie ubóstwa oparte na pojęciu funkcji przynależności do sfery ubóstwa, wykorzystując teorię zbiorów rozmytych przedstawioną przez Zadeha (1965). Funkcja przynależności do sfery ubóstwa została przez nich zdefiniowana poprzez ustalenie takiej wartości dochodów y' , że gdy gospodarstwo domowe ma dochody nie większe od tej wartości jest uznawane za całkowicie ubogie oraz takiej wartości dochodów y'' , powyżej których gospodarstwo domowe jest uznawane za całkowicie nieubogie. Przy takich założeniach funkcja przynależności do sfery ubóstwa może być zdefiniowana następująco:

$$\mu(y_i) = \begin{cases} 1 & \text{gdy } 0 \leq y \leq y' \\ \frac{y'' - y}{y'' - y'} & \text{gdy } y' < y \leq y'' \\ 0 & \text{gdy } y > y'' \end{cases} \quad (3)$$

Podejście klasyczne stanowi szczególny przypadek podejścia rozmytego, w sytuacji gdy $y' = y'' = z$.

Aby uniknąć konieczności arbitralnego ustalania dwóch wartości krytycznych, Cheli i Lemmi (1995) zaproponowali tzw. podejście w pełni rozmyte i relatywne² (*Totally Fuzzy and Relative*). Zdefiniowali oni funkcję przynależności do sfery ubóstwa jako liniową transformację funkcji rozkładu dochodów $F(y_i)$ przyjmującą wartość 1 dla gospodarstwa domowego najuboższego (o najniższych dochodach ekwiwalentnych) oraz wartość 0 dla gospodarstwa domowego najbogatszego (o najwyższych dochodach ekwiwalentnych). Można to formalnie zapisać następująco:

$$\mu_i = (1 - F_i) \quad (4)$$

Wartość średnia tak zdefiniowanej funkcji przynależności (dla całej badanej populacji) jest z definicji równa 0,5.

W celu ułatwienia porównywalności wyników z wynikami analizy wielowymiarowej uzyskiwanymi w podejściu klasycznym Cheli (1995) przyjął, że funkcja (4) jest funkcją rosnącą ze względu na parametr $\alpha \geq 1$. Wzrost wartości parametru α powoduje nadawanie większej wagi najuboższym gospodarstwom domowym, czyli o najniższych dochodach. Funkcję tę nazwiemy wskaźnikiem zasięgu zagrożenia ubóstwem monetarnym (*Fuzzy Monetary Incidence — FMI*),

² Kategoria ubóstwa w podejściu relatywnym opiera się na odniesieniu poziomu zaspokojenia potrzeb gospodarstw domowych do poziomu ich zaspokojenia przez inne gospodarstwa. W drugim z podstawowych sposobów pojmowania ubóstwa, a mianowicie absolutnym, poziom zaspokojenia potrzeb gospodarstw domowych nie jest odnoszony do poziomu ich zaspokojenia przez inne gospodarstwa domowe (Panek, 2007, s. 62).

gdyż bierze on pod uwagę wyłącznie bieżącą sytuację dochodową gospodarstw domowych (wyrażaną w ujęciu monetarnym) oraz mierzy zasięg — szacowany dla całej badanej populacji (wartość średnia wskaźnika) — zagrożenia ubóstwem monetarnym (por. sposób szacunku parametru α we wzorze (5)). Możemy formalnie zapisać go następująco:

$$\mu_i = FMI_i = (1 - F_{(MI),i})^\alpha = \left(\frac{\sum_{\gamma=i+1}^n w_\gamma}{\sum_{\gamma=2}^n w_\gamma} \right)^\alpha \quad i = 1, 2, \dots, n; \quad \mu_n = 0 \quad (5)$$

gdzie:

- y_i — dochód (ekwiwalentny) i -tego gospodarstwa domowego,
- $F_{(MI),i}$ — wartość funkcji rozkładu dochodów $F(y_i)$ dla i -tego gospodarstwa domowego,
- w_γ — waga gospodarstwa domowego w próbie o randze (tzn. numerze miejsca zajmowanego przez i -te gospodarstwo domowe) γ w uporządkowanym rosnąco rozkładzie dochodów,
- α — parametr.

Wskaźnik ten dla i -tego gospodarstwa domowego jest po prostu odsetkiem gospodarstw domowych mniej ubogich niż i -te gospodarstwo, czyli odsetkiem gospodarstw o dochodach wyższych niż i -te gospodarstwo. Mierzy on tym samym stopień zagrożenia ubóstwem monetarnym tego gospodarstwa domowego.

Wartość parametru α może być ustalana arbitralnie. Cheli i Betti (1999) oraz Betti i Verma (1999) zaproponowali, aby szacować tę wartość tak, by wartość średnia wskaźnika FMI (dla całej badanej populacji) była równa odsetkowi ubogich (*head count ratio*) liczonemu w podejściu klasycznym według wzoru:

$$H = \frac{q}{n} \quad (6)$$

gdzie q — liczba ubogich.

Betti i Verma zaproponowali udoskonaloną wersję formuły (5) o następującej postaci:

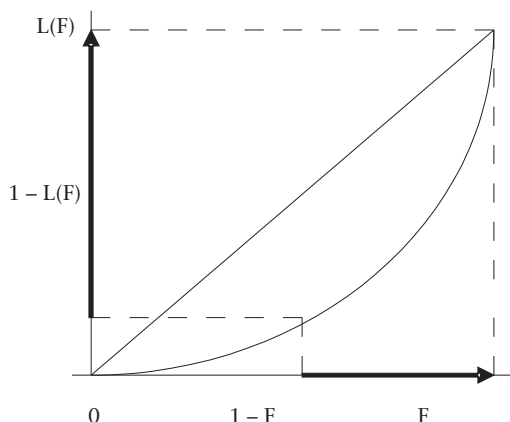
$$\mu_i = FMI_i = (1 - L_{(MI),i})^\alpha = \left(\frac{\sum_{\gamma=i+1}^n w_\gamma y_\gamma}{\sum_{\gamma=2}^n w_\gamma y_\gamma} \right)^\alpha \quad i = 1, 2, \dots, n; \quad \mu_n = 0 \quad (7)$$

gdzie $L_{(MI),i}$ — wartość krzywej Lorenza rozkładu dochodów $L(F(y_i))$ dla i -tego gospodarstwa domowego.

Wskaźnik ten dla i -tego gospodarstwa domowego jest udziałem dochodów gospodarstw domowych mniej ubogich niż i -te gospodarstwo domowe w dochodach badanych gospodarstw domowych ogółem, czyli udziałem dochodów gospodarstw domowych o dochodach wyższych niż i -te gospodarstwo domowe w dochodach badanych gospodarstw domowych ogółem. Szacunek parametru α odbywa się przy tym samym założeniu, jak we wzorze (5). Wartość średnia funkcji (7) jest równa $(1+G)/2$, gdzie G jest współczynnikiem Giniego rozkładu dochodów.

Sposób powiązania definicji funkcji przynależności według formuł (5) i (7) obrazuje wykres.

FUNKCJE PRZYNALEŻNOŚCI DO SFERY UBÓSTWA WEDŁUG CHELI I LEMMI (1995) ORAZ BETTI I VERMA (1999)



Źródło: opracowanie własne.

W kolejnych pracach Betti, Cheli, Lemmi i Verma (2006) zaproponowali tzw. zintegrowane rozmyte i relatywne (*Integrated Fuzzy and Relative — IFR*) podejście do definicji funkcji przynależności do sfery ubóstwa, poprzez integrację definicji funkcji przynależności do sfery ubóstwa (5) i (7). Ostatecznie wskaźnik stopnia zagrożenia ubóstwem monetarnym dla i -tego gospodarstwa domowego (FMI_i) obliczamy jako:

$$\mu_i = FMI_i = (1 - F_{(MI),i})^{\alpha-1} (1 - L_{(MI),i}) \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (8)$$

Wskaźnik ten przyjmuje wartości z przedziału $[0;1]$. Czym większe zagrożenie ubóstwem monetarnym i -tego gospodarstwa, tym większa wartość wskaźnika.

WSKAŹNIKI ZASIĘGU ZAGROŻENIA UBÓSTWEM NIEMONETARNYM

W podejściu wielowymiarowym w analizie sfery ubóstwa uwzględniane są, poza bieżącym dochodem gospodarstw domowych, także inne, niemonetarne czynniki. Punktem wyjścia do włączenia do analiz ubóstwa dodatkowych czynników, poza bieżącym dochodem gospodarstw domowych, jest specyfikacja zmiennych, które mogą być traktowane jako symptomy ubóstwa niemonetarnego. Następny krok stanowi określenie niemonetarnych wymiarów ubóstwa oraz przyporządkowanie do nich poszczególnych symptomów ubóstwa (Whelan i in., 2001)³. Ze względu na fakt, że niemonetarne symptomy ubóstwa mają charakter jakościowy (mierzone są na skalach nominalnych lub porządkowych), należy przyporządkować im wartości numeryczne (rangi), zdefiniować funkcję przynależności do sfery ubóstwa dla poszczególnych symptomów ubóstwa oraz dokonać ich agregacji dla poszczególnych niemonetarnych wymiarów ubóstwa oraz dla wszystkich niemonetarnych wymiarów ubóstwa łącznie.

Najprostszy schemat postępowania w zakresie przyporządkowywania rang symptomom ubóstwa i definicji funkcji przynależności do sfery ubóstwa dla tych symptomów oraz ich agregacji zaproponowali Cerioli i Zani. Jeżeli zmienna opisująca dany symptom ubóstwa ma charakter dychotomiczny⁴ (jest mierzona na skali nominalnej), to funkcja przynależności do sfery ubóstwa ze względu na tę zmienną ma postać:

$$\mu(z_{hj,i}) = \begin{cases} 0 & \text{gdy } j\text{-ta zmienna z } h\text{-tego wymiaru ubóstwa wskazuje na} \\ & \text{niewystępowanie symptomu ubóstwa w } i\text{-tym gospodarstwie} \\ & \text{domowym} \\ 1 & \text{w sytuacji przeciwnej} \end{cases} \quad (9)$$

Jeżeli natomiast zmienna ma charakter polichotomiczny (mierzona jest na skali porządkowej), wariantom tej zmiennej przyporządkowywane są rangi po uprzednim uporządkowaniu tych wariantów od najwyższego do najniższego stopnia zagrożenia ubóstwem⁵ ($c_{hj,i}$). Następnie ustalana jest wartość krytyczna rangi zmiennej c'_{hj} , powyżej której ubóstwo zdecydowanie nie występuje oraz wartość krytyczna c''_{hj} , poniżej której ubóstwo zdecydowanie występuje.

³ Innym rozwiązaniem może być najpierw zdefiniowanie wymiarów ubóstwa, a następnie wybór zmiennych będących symptomami ubóstwa niemonetarnego w jego poszczególnych wymiarach.

⁴ Na przykład brak w mieszkaniu gospodarstwa domowego pewnych instalacji (np. ciepłej bieżącej wody).

⁵ Na przykład zmienna wskazująca na wielkość zadłużenia gospodarstwa domowego z powodu niewnoszenia opłat za czynsz może przyjmować kolejne liczby naturalne, odpowiednio od sytuacji największego zadłużenia do sytuacji braku zadłużenia.

Funkcja przynależności do sfery ubóstwa ze względu na dany symptom ubóstwa niemonetarnego w h -tym wymiarze definiowana jest następująco:

$$\mu(z_{hj,i}) = \begin{cases} 1 & \text{gdy } c_{hj,i} < c'_{hj} \\ \frac{c'_{hj} - c_{hj,i}}{c''_{hj} - c'_{hj}} & \text{gdy } c'_{hj} \leq c_{hj,i} \leq c''_{hj} \\ 0 & \text{gdy } c_{hj,i} > c''_{hj} \end{cases} \quad (10)$$

gdzie $c_{hj,i}$ — ranga wariantu j -tej zmiennej (symptomu ubóstwa) z h -tego wymiaru ubóstwa niemonetarnego dla i -tego gospodarstwa domowego.

Cerioli i Zani zaproponowali, aby wartości funkcji przynależności do sfery ubóstwa ze względu na wyróżnione w badaniu jego wymiary były obliczane zgodnie ze wzorem na średnią arytmetyczną ważoną o postaci:

$$\mu(z_{h,i}) = \frac{\sum_{j=1}^{k_h} z_{hj,i} \cdot w_{hj}}{\sum_{j=1}^{k_h} w_{hj}} \quad (11)$$

$$\text{gdzie } w_{hj} = \ln \frac{1}{\mu(z_{hj})} \quad (12)$$

$$\text{przy czym } \mu(z_{hj}) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \mu(z_{hj,i}) \quad (13)$$

W sytuacji gdy zmienne opisujące symptomy ubóstwa mają charakter dychotomiczny, średnia wartość funkcji przynależności do sfery ubóstwa (11) ze względu na ten symptom jest równa odsetkowi gospodarstw domowych dotkniętych tym symptomem ubóstwa.

Zaproponowany system wag przypisuje większe znaczenie tym symptomom ubóstwa, które rzadziej występują wśród badanych gospodarstw domowych.

Wartość funkcji przynależności do sfery ubóstwa ze względu na wszystkie niemonetarne wymiary ubóstwa łącznie obliczamy według wzoru:

$$\mu_i = \frac{1}{h} \sum_{h=1}^m \mu(z_{h,i}) \quad (14)$$

Wskaźnik zagrożenia ubóstwem całej badanej populacji Cerioli i Zani zdefiniowali wykorzystując własności rozmytego zbioru ubogich jako:

$$|A| = \sum_{i=1}^n \mu_i \quad (15)$$

Wskaźnik ten przyjmuje wartości z przedziału $[0;1]$ i stanowi odsetek gospodarstw domowych, które należą do zbioru rozmytego ubogich:

$$P = \frac{|A|}{n} = \frac{\sum_{i=1}^n \mu_i}{n} \quad (16)$$

W szczególnym przypadku, gdy funkcja przynależności przyjmuje tylko wartości 0 i 1, wskaźnik zagrożenia ubóstwem (niemonetarnym) jest tożsamy z indeksem zasięgu ubóstwa, czyli odsetkiem ubogich.

Cheli i Lemmi zaproponowali modyfikację podejścia Ceriolego i Zaniego, zastępując proste rangowanie kategorii symptomów ubóstwa ich rozkładem w badanej populacji. Przedstawiłem (Panek, 2001) dalszą modyfikację propozycji Chelego i Lemmiego, w której o całkowitej przynależności do sfery ubóstwa oraz o całkowitym pozostawaniu poza sferą ubóstwa ze względu na dany symptom decyduje przekroczenie przez opisującą go zmienną wartości progowych. Stopień przynależności do sfery ubóstwa, gdy wartość empiryczna symptomu ubóstwa znajduje się pomiędzy wartościami progowymi, zależy natomiast od rozkładu tego symptomu w badanej populacji.

Betti i Verma (1999) zaproponowali, aby zasięg zagrożenia ubóstwem niemonetarnym w populacji gospodarstw domowych mierzyć za pomocą wskaźników zasięgu zagrożenia ubóstwem niemonetarnym *FSI* (*Fuzzy Supplementary Incidence*), konstruowanych w analogiczny sposób, jak wskaźniki zasięgu zagrożenia ubóstwem monetarnym. Dla pojedynczych gospodarstw są to wskaźniki stopnia ich zagrożenia ubóstwem niemonetarnym.

Po identyfikacji zmiennych traktowanych jako symptomy ubóstwa oraz przyporządkowaniu im rang, dokonujemy ich unormowania w przedziale $[0;1]$. Unormowanie to jest przeprowadzone na podstawie dystrybucyj rozkładu wartości danego symptomu, po uporządkowaniu jego wartości według malejącego stopnia zagrożenia ubóstwem niemonetarnym (rosnących wartości rang przyporządkowanych wariantom zmiennej stanowiącej dany symptom ubóstwa niemonetarnego):

$$e_{hj,i} = \frac{1 - F(c_{hj,i})}{1 - F(1)} \quad h = 1, 2, \dots, m; \quad j = 1, 2, \dots, k_h; \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (17)$$

gdzie:

$c_{hj,i}$ — ranga wariantu j -tej zmiennej (symptomu ubóstwa niemonetarnego) z h -tego obszaru dla i -tego gospodarstwa domowego,

- $F(c_{hj,i})$ — wartość dystrybuanty rozkładu rang j -tej zmiennej z h -tego obszaru dla i -tego gospodarstwa domowego,
- $F(1)$ — wartość dystrybuanty rozkładu rang j -tej zmiennej z h -tego obszaru dla rangi równej 1 (wariancie j -tej zmiennej wskazującego najwyższy stopień ubóstwa niemonetarnego).

Wzór (17) jest identyczny dla zmiennych typu dychotomicznego i typu polichotomicznego.

W kolejnym kroku dokonujemy agregacji ocen stopnia zagrożenia ubóstwem niemonetarnym dla każdego jego wymiaru, otrzymując zbiorczą ocenę stopnia braku zagrożenia ubóstwem niemonetarnym w h -tym wymiarze, dla gospodarstw domowych według wzoru:

$$e_{h,i} = \frac{\sum_{j=1}^{k_h} w_{hj} (1 - e_{hj,i})}{\sum_{j=1}^{k_h} w_{hj}} \quad h = 1, 2, \dots, m; \quad i = 1, 2, \dots, m \quad (18)$$

gdzie w_{hj} — waga j -tego symptomu ubóstwa niemonetarnego z h -tego obszaru.

Następnie dokonujemy agregacji ocen stopnia braku zagrożenia ubóstwem niemonetarnym w poszczególnych obszarach w jedną syntetyczną ocenę stopnia braku zagrożenia ubóstwem niemonetarnym dla każdego gospodarstwa domowego:

$$e_i = \frac{\sum_{h=1}^m e_{h,i}}{m} \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (19)$$

W kolejnym etapie procedury wyznaczamy wskaźnik stopnia zagrożenia ubóstwem niemonetarnym ogółem $FSI_{(SI),i}$ dla każdego i -tego gospodarstwa domowego, jako kombinację dwóch wskaźników stopnia zagrożenia ubóstwem niemonetarnym ogółem $(1 - F_{(SI),i})$ oraz $(1 - L_{(SI),i})$.

Wskaźnik stopnia zagrożenia ubóstwem niemonetarnym ogółem $(1 - F_{(SI),i})$ dla i -tego gospodarstwa domowego szacujemy według wzoru:

$$\mu_i = FSI_i = (1 - F_{(SI),i})^{\alpha'} = \left(\frac{\sum_{\gamma=i+1}^n w_{\gamma}}{\sum_{\gamma=2}^n w_{\gamma}} \right)^{\alpha'} \quad i = 1, 2, \dots, n; \quad \mu_n = 0 \quad (20)$$

gdzie:

- $F_{(SI),i}$ — wartość funkcji rozkładu ocen stopnia braku zagrożenia ubóstwem niemonetarnym ogółem $F(e_i)$ dla i -tego gospodarstwa domowego,
 w_γ — waga gospodarstwa domowego w próbie o randze (tzn. numerze miejsca zajmowanego przez i -te gospodarstwo domowe) γ w uporządkowanym rosnąco rozkładzie ocen stopnia braku zagrożenia ubóstwem niemonetarnym ogółem (e_i) ,
 α' — parametr.

Wskaźnik ten dla i -tego gospodarstwa domowego jest po prostu odsetkiem gospodarstw domowych mniej zagrożonych ubóstwem niemonetarnym niż i -te gospodarstwo domowe.

Wskaźnik stopnia zagrożenia ubóstwem niemonetarnym ogółem $(1 - L_{(SI),i})$ dla i -tego gospodarstwa domowego szacujemy według formuły:

$$\mu_i = FSI_i = (1 - L_{(SI),i})^{\alpha'} = \left(\frac{\sum_{\gamma=i+1}^n w_\gamma e_\gamma}{\sum_{\gamma=2}^n w_\gamma e_\gamma} \right)^{\alpha'} \quad i = 1, 2, \dots, n; \quad \mu_n = 0 \quad (21)$$

gdzie $L_{(SI),i}$ — wartość krzywej Lorenza rozkładu ocen stopnia braku zagrożenia ubóstwem niemonetarnym ogółem $L(F(e_i))$ dla i -tego gospodarstwa domowego.

Wskaźnik ten dla i -tego gospodarstwa domowego jest udziałem sumy ocen stopnia braku zagrożenia ubóstwem niemonetarnym ogółem gospodarstw domowych mniej zagrożonych ubóstwem niemonetarnym niż i -te gospodarstwo domowe w sumie ocen stopnia braku zagrożenia ubóstwem niemonetarnym badanych gospodarstw domowych ogółem.

Ostatecznie stopień zagrożenia ubóstwem niemonetarnym ogółem dla i -tego gospodarstwa domowego (FSI_i) obliczamy jako kombinację wskaźników (20) i (21):

$$\mu_i = FSI_i = (1 - F_{(SI),i})^{\alpha'-1} (1 - L_{(SI),i}) \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (22)$$

Wartość parametru α' we wzorze (22) szacowana jest tak (podobnie jak wartość parametru α dla wskaźnika FMI), aby jego wartość średnia (dla całej badanej populacji) była równa odsetkowi ubogich gospodarstw domowych (6). Oszacowana wartość parametru α' jest następnie wykorzystana do obliczeń wskaźni-

ków stopnia zagrożenia ubóstwem niemonetarnym w poszczególnych jego wymiarach dla każdego i -tego gospodarstwa domowego:

$$\mu_{hi} = FSI_{hi} = (1 - F_{(SI),hi})^{\alpha-1} (1 - L_{(SI),hi}) \quad h = 1, 2, \dots, m; \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (23)$$

System wag zaproponowany przez Ceriolego i Zaniego uwzględnia wyłącznie częstotliwość występowania symptomów ubóstwa wśród badanych gospodarstw domowych. Nie bierze on natomiast pod uwagę zasobów informacyjnych poszczególnych symptomów ubóstwa, które są decydującym kryterium statystycznym przy ustalaniu systemów wag. W ocenie zasobów informacyjnych zmiennych uwzględniamy ich zdolność dyskryminacyjną, czyli zmienność względem badanych gospodarstw domowych oraz ich pojemność informacyjną (potencjał informacyjny), czyli stopień ich skorelowania z innymi zmiennymi (Panek, 2009a). Małe zróżnicowanie zmiennej wskazuje, że słabo dyskryminuje ona badane gospodarstwa domowe, a tym samym ma małą wartość dyskryminacyjną. Pojemność informacyjna zmiennej jest tym większa, im jest ona słabiej skorelowana z innymi zmiennymi (skorelowanie oznacza tutaj przenoszenie tej samej informacji).

Betti i Verma (1999) zaproponowali formułę wag dla agregacji ocen zasięgu ubóstwa niemonetarnego (17) spełniającą te kryteria statystyczne. Formuła ta ma następującą postać:

$$w_{hj} = w_{hj}^a \cdot w_{hj}^b \quad j = 1, 2, \dots, k_h; \quad h = 1, 2, \dots, m \quad (24)$$

gdzie:

w_{hj}^a — miara stopnia zróżnicowania oceny ubóstwa niemonetarnego, odpowiadającej j -temu jego symptomowi z h -tego wymiaru, wśród badanych gospodarstw domowych,

w_{hj}^b — miara stopnia skorelowania oceny ubóstwa niemonetarnego, odpowiadającej j -temu jego symptomowi z innymi ocenami ubóstwa niemonetarnego w h -tym wymiarze,

przy czym:

$$w_{hj}^a = V(e_{hj}) \quad j = 1, 2, \dots, k_h; \quad h = 1, 2, \dots, m \quad (25)$$

oraz

$$w_{hj}^b = \left(\frac{1}{1 + \sum_{j'=1}^{k_h} |r_{e_{hj},hj'}| \| r_{e_{hj},hj'} < r_{e_{hj}}^*} \right) \left(\frac{1}{\sum_{j'=1}^{k_h} |r_{e_{hj},hj'}| \| r_{e_{hj},hj'} \geq r_{e_{hj}}^*} \right) \quad (26)$$

$$j, j' = 1, 2, \dots, k_h; \quad h = 1, 2, \dots, m$$

gdzie:

- $V(e_{hj})$ — współczynnik zmienności ocen zasięgu ubóstwa niemonetarnego ze względu na jego j -ty symptom w h -tym wymiarze,
- $r_{e_{hj}, h_j'}$ — współczynnik korelacji pomiędzy ocenami zasięgu ubóstwa niemonetarnego, odpowiadającymi j -temu i j' -temu symptomowi z h -tego wymiaru,
- $r_{e_{hj}}^*$ — wartość progowa współczynnika korelacji dla j -tego symptomu ubóstwa niemonetarnego w h -tym wymiarze.

Wartość progowa współczynnika korelacji może być wyznaczana na podstawie formuły minimaksowej (Panek, 2009b):

$$r_{e_{hj}}^* = \min_j \max_{j'} |r_{e_{hj}, h_j'}| \quad j, j' = 1, 2, \dots, k_h; \quad j \neq j' \quad (27)$$

W przypadku symptomów typu dychotomicznego miara zróżnicowania (25) przyjmuje postać:

$$w_{hj}^a = V(e_{hj}) = \sqrt{\frac{1}{s_{hj}} - 1} \quad j = 1, 2, \dots, k_h \quad (28)$$

gdzie s_{hj} — odsetek gospodarstw domowych dotkniętych j -tym symptomem ubóstwa niemonetarnego z h -tego wymiaru.

W przypadku zmiennych typu polichotomicznego, definiowana jest ona jako:

$$w_{hj}^a = V^{(k)}(e_{hj}) \cdot k \quad j = 1, 2, \dots, k_h \quad (29)$$

gdzie k — współczynnik korygujący.

Druga składowa wagi zmiennej reprezentującej dany symptom składa się z dwóch elementów. W sytuacji gdy dana zmienna nie jest skorelowana z innymi zmiennymi reprezentującymi pozostałe symptomy ubóstwa niemonetarnego w danym wymiarze, zarówno lewy jak i prawy element składowej wagi (26) przyjmują wartość 1, a cała składowa maksymalną wartość 1. Im większe jest powielanie informacji przez daną zmienną, tym wartość tej składowej jest mniejsza od jedności. Istotną pozytywną właściwością elementu wagi (26) jest jego unormowanie w przedziale $[0;1]$. Właściwości tej nie ma pierwsza składowa wagi (24), dlatego proponuję, aby wzory (28) i (29) zastąpić następującymi formułami:

$$w_{hj}^a = \frac{\sqrt{\frac{1}{s_{hj}} - 1}}{\sum_{j=1}^{k_h} \sqrt{\frac{1}{s_{hj}} - 1}} \quad j = 1, 2, \dots, k_h \quad (30)$$

oraz

$$w_{hj}^a = \frac{V_{(e_{hj})}^{(k)}}{\sum_{j=1}^{k_h} V_{(e_{hj})}^{(k)}} \quad j = 1, 2, \dots, k_h \quad (31)$$

Przedstawiona modyfikacja nie tylko prowadzi do unormowania składowej wagi reprezentującej zdolność dyskryminacyjną zmiennej, ale także całej wagi zmiennej (24) oraz do tego samego zakresu zmienności (ważności) obu składowych tej wagi.

WSKAŹNIKI GŁĘBOKOŚCI ZAGROŻENIA UBÓSTWEM

Wskaźniki zasięgu zagrożenia ubóstwem monetarnym (*FMI*) i niemonetarnym (*FSI*) są wielowymiarowymi odpowiednikami wskaźnika odsetka ubogich. Pomijają one natomiast drugi z podstawowych aspektów analizy ubóstwa, a mianowicie głębokość zagrożenia ubóstwem. Jedną z podstawowych miar, oceniającą głębokość (natężenie) ubóstwa w podejściu klasycznym, jest indeks luki dochodowej (*poverty gap index*) definiowany jako:

$$I = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^q \left(\frac{z - y_i}{z} \right) \quad (32)$$

Na konieczność uwzględnienia w analizach sfery ubóstwa, w podejściu wielowymiarowym, aspektu głębokości zagrożenia ubóstwem wskazywali już Shorrocks i Subramanian (1994). Proponuję więc (Panek, 2009b) rozszerzenie metody *IFR* o dwa dodatkowe wskaźniki — wskaźnik mierzący głębokość ubóstwa monetarnego (*Fuzzy Monetary Depth* — *FMD*) oraz wskaźnik mierzący głębokość ubóstwa niemonetarnego (*Fuzzy Supplementary Depth* — *FSD*). Zaproporowane dwa nowe wskaźniki są szacowane przy wykorzystaniu podejścia relatywnego stosowanego w metodzie *IFR*.

ZASADY SZACUNKU WSKAŹNIKA *FMD*

Punktem wyjścia do obliczenia wskaźnika *FMD* jest wyznaczenie wartości wskaźnika luki dochodowej (monetarnej) dla każdego *i*-tego gospodarstwa domowego:

$$x_i = \frac{z - y_i}{z} \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (33)$$

przy czym dla gospodarstwa domowego nieubogiego x_i (dla gospodarstw domowych, dla których $y_i \geq z$) przyjmuje on wartość zero.

Następnie wyznaczamy wartość wskaźnika braku luki dochodowej (monetarnej) u i -tego gospodarstwa domowego według wzoru:

$$d_i = 1 - x_i \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (34)$$

Wzrost wartości d_i wskazuje na spadek wielkości luki dochodowej, czyli podobnie jak przy operowaniu kategorią dochodów przy konstrukcji wskaźnika FMI , na poprawę sytuacji materialnej badanego i -tego ubogiego gospodarstwa domowego.

Wskaźnik FMD dla i -tego gospodarstwa domowego wyznaczany jest, analogicznie jak wskaźnik FMI , jako kombinacja liniowa wskaźnika stopnia zagrożenia luką dochodową $(1 - F_{(MD),i})$ opartego na liniowej transformacji funkcji rozkładu wskaźnika braku luki dochodowej $F(d_i)$ oraz wskaźnika stopnia zagrożenia luką dochodową $(1 - L_{(MD),i})$ będącego liniową transformacją krzywej (funkcji) Lorenza rozkładu wskaźnika braku luki dochodowej $L(F(d_i))$.

Wskaźnik stopnia zagrożenia luką dochodową $(1 - F_{(MD),i})$ dla i -tego gospodarstwa domowego obliczamy według wzoru:

$$\lambda_i = FMD_i = (1 - F_{(MD),i})^\beta = \left(\frac{\sum_{\gamma=i+1}^n w_\gamma}{\sum_{\gamma=2}^n w_\gamma} \right)^\beta \quad i = 1, 2, \dots, n; \quad \lambda_n = 0 \quad (35)$$

gdzie:

$F_{(MD),i}$ — wartość funkcji rozkładu wskaźnika braku luki dochodowej $F(d_i)$ dla i -tego gospodarstwa domowego,

w_γ — waga gospodarstwa domowego w próbie o randze (tzn. numerze miejsca zajmowanego przez i -te gospodarstwo domowe) γ w uporządkowanym rosnąco rozkładzie wskaźnika braku luki dochodowej (d_i) ,

β — parametr.

Wskaźnik ten dla i -tego gospodarstwa domowego jest po prostu odsetkiem gospodarstw domowych, dla których stopień braku zagrożenia luką dochodową jest wyższy niż i -tego gospodarstwa domowego.

Wskaźnik stopnia zagrożenia luką dochodową $(1 - L_{(MD),i})$ dla i -tego gospodarstwa domowego szacujemy na podstawie formuły:

$$\lambda_i = FMD_i = (1 - L_{(MD),i})^\beta = \left(\frac{\sum_{\gamma=i+1}^n w_\gamma d_\gamma}{\sum_{\gamma=2}^n w_\gamma d_\gamma} \right)^\beta \quad i = 1, 2, \dots, n; \quad \lambda_n = 0 \quad (36)$$

gdzie $L_{(MD),i}$ — wartość krzywej Lorenza rozkładu wskaźnika braku luki dochodowej $L(F(d_i))$ dla i -tego gospodarstwa domowego.

Wskaźnik ten dla i -tego gospodarstwa domowego jest udziałem sumy wartości wskaźników braku luki dochodowej gospodarstw domowych o wartościach wyższych (o mniejszym zagrożeniu luką dochodową) niż i -te gospodarstwo domowe w sumie wartości wskaźników braku luki dochodowej badanych gospodarstw domowych ogółem.

Ostatecznie stopień zagrożenia luką dochodową dla i -tego gospodarstwa domowego FMD_i obliczamy jako kombinację wskaźników (35) i (36):

$$\lambda_i = FMD_i = (1 - F_{(MD),i})^{\beta-1} (1 - L_{(MD),i}) \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (37)$$

Wartość parametru β jest szacowana tak, aby wartość średnia wskaźnika FMD_i (dla całej badanej próby) była równa luce dochodowej (*poverty gap index*) liczonej w podejściu klasycznym według wzoru (32). Wskaźnik FMD obliczany dla całej populacji gospodarstw domowych jest miarą głębokości ubóstwa monetarnego.

ZASADY SZACUNKU WSKAŹNIKA FSD

Wskaźnik FSD jest wyznaczany, podobnie jak wskaźnik FSI , za pomocą procedury wieloetapowej. Punktem wyjścia jest ten sam zbiór symptomów ubóstwa niemonetarnego (z_j ; $j = 1, 2, \dots, k_h$), w poszczególnych wymiarach deprywacji (h ; $h = 1, 2, \dots, m$), jaki został ustalony dla wyznaczenia wskaźnika FSI . Następnie wyznaczamy, dla każdego symptomu ubóstwa niemonetarnego, wskaźnik luki niemonetarnej dla każdego i -tego gospodarstwa domowego:

$$x_{hj,i} = \frac{(c_{hj} = r - 1) - (c_{hj,i} - 1)}{c_{hj} = r - 1} \quad h = 1, 2, \dots, m; \quad j = 1, 2, \dots, k_h; \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (38)$$

przy czym dla gospodarstwa domowego niedotkniętego ubóstwem niemonetarnym ze względu na j -ty symptom z h -tego wymiaru $x_{hj,i}$ przyjmuje wartość zero

(dla gospodarstw domowych, dla których ranga przyjmuje wartość $c_{hj,i} \geq r$; $c_{hj} = 1, 2, \dots, u$; $r \leq u$), gdzie $c_{hj} = r$ — ranga przyporządkowana wariantowi ubóstwa niemonetarnego j -tej zmiennej z h -tego wymiaru, przy którym ubóstwo niemonetarne już nie występuje.

Formuła ta jest identyczna dla symptomów ubóstwa niemonetarnego o charakterze dychotomicznym oraz o charakterze polichotomicznym.

W kolejnym kroku wyznaczamy wskaźnik braku luki niemonetarnej, dla każdego symptomu ubóstwa niemonetarnego, dla każdego i -tego gospodarstwa domowego według wzoru:

$$d_{hj,i} = 1 - x_{hj,i} \quad h = 1, 2, \dots, m; \quad j = 1, 2, \dots, k_h; \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (39)$$

Wzrost wartości wskaźnika (39) wskazuje na poprawę sytuacji materialnej, podobnie jak miało to miejsce dla wskaźnika (34).

Następnie dla każdego symptomu ubóstwa niemonetarnego dokonujemy oceny stopnia zagrożenia luką niemonetarną dla gospodarstw domowych, wykorzystując dystrybuantę rozkładu wartości wskaźnika braku luki niemonetarnej dla tego symptomu, po ich rosnącym uporządkowaniu:

$$g_{hj,i} = \frac{1 - F(d_{hj,i})}{1 - F(1)} \quad h = 1, 2, \dots, m; \quad j = 1, 2, \dots, k_h; \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (40)$$

gdzie:

- $d_{hj,i}$ — wartość wskaźnika braku luki niemonetarnej dla j -tej zmiennej (symptomu deprivacji) z h -tego obszaru dla i -tego gospodarstwa domowego,
- $F(d_{hj,i})$ — wartość dystrybuanty rozkładu wartości wskaźnika braku luki niemonetarnej j -tej zmiennej z h -tego obszaru dla i -tego gospodarstwa domowego,
- $F(1)$ — wartość dystrybuanty rozkładu wskaźnika braku luki niemonetarnej dla j -tej zmiennej z h -tego obszaru dla wartości tego wskaźnika równej 1 (wartość wskaźnika dla j -tej zmiennej wskazującego najwyższą wartość luki niemonetarnej).

W kolejnym kroku dokonujemy agregacji ocen stopnia zagrożenia luką niemonetarną dla każdego wymiaru deprivacji, otrzymując zbiorczą ocenę stopnia braku zagrożenia luką niemonetarną w h -tym wymiarze dla badanych gospodarstw domowych, według wzoru:

$$g_{h,i} = \frac{\sum_{j=1}^{k_h} w_{hj} (1 - g_{hj,i})}{\sum_{j=1}^{k_h} w_{hj}} \quad h = 1, 2, \dots, m; \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (41)$$

gdzie w_{hj} — waga j -tego symptomu ubóstwa niemonetarnego z h -tego obszaru.

Wagi służące do agregacji ocen stopnia zagrożenia luką niemonetarną obliczamy analogicznie, jak przy agregacji wskaźników stopnia zagrożenia ubóstwem niemonetarnym.

Następnie dokonujemy agregacji ocen stopnia braku zagrożenia luką niemonetarną w poszczególnych obszarach w jeden syntetyczny wskaźnik stopnia braku zagrożenia luką niemonetarną ogółem dla każdego gospodarstwa domowego:

$$g_i = \frac{\sum_{h=1}^m g_{h,i}}{m} \quad i = 1, 2, \dots, m \quad (42)$$

W kolejnym etapie procedury wyznaczamy wskaźnik stopnia zagrożenia luką niemonetarną ogółem, dla każdego i -tego gospodarstwa domowego, jako kombinację dwóch wskaźników stopnia zagrożenia luką niemonetarną w tych wymiarach $(1 - F_{(SD),i})$ oraz $(1 - L_{(SD),i})$.

Wskaźnik stopnia zagrożenia luką niemonetarną ogółem $(1 - F_{(SD),i})$ dla i -tego gospodarstwa domowego szacujemy według wzoru:

$$\lambda_i = FSD_i = (1 - F_{(SD),i})^{\beta'} = \left(\frac{\sum_{\gamma=i+1}^n w_{\gamma}}{\sum_{\gamma=2}^n w_{\gamma}} \right)^{\beta'} \quad \lambda_n = 0 \quad (43)$$

gdzie:

- $F_{(SD),i}$ — wartość funkcji rozkładu ocen braku zagrożenia luką niemonetarną ogółem $F(g_i)$ dla i -tego gospodarstwa domowego,
- W_{γ} — waga gospodarstwa domowego w próbie o randze (tzn. numerze miejsca zajmowanego przez i -te gospodarstwo domowe) γ w uporządkowanym rosnąco rozkładzie ocen stopnia braku zagrożenia luką niemonetarną ogółem (g_i) ,
- β' — parametr.

Wskaźnik ten dla i -tego gospodarstwa domowego jest po prostu odsetkiem gospodarstw domowych mniej zagrożonych luką niemonetarną ogółem niż i -te gospodarstwo domowe.

Wskaźnik stopnia zagrożenia luką niemonetarną ogółem $(1 - L_{(SD),i})$ dla i -tego gospodarstwa domowego szacujemy na podstawie formuły:

$$\lambda_i = FSD_i = (1 - L_{(SD),i})^\beta = \left(\frac{\sum_{\gamma=i+1}^n w_\gamma g_\gamma}{\sum_{\gamma=2}^n w_\gamma g_\gamma} \right)^{\beta'} \quad i = 1, 2, \dots, n; \quad \lambda_n = 0 \quad (44)$$

gdzie $L_{(SD),i}$ — wartość krzywej Lorenza rozkładu ocen stopnia braku zagrożenia luką niemonetarną ogółem $L(F(g_i))$ dla i -tego gospodarstwa domowego.

Wskaźnik ten dla i -tego gospodarstwa domowego jest udziałem sumy ocen stopnia braku zagrożenia luką niemonetarną ogółem gospodarstw domowych mniej zagrożonych luką niemonetarną niż i -te gospodarstwo domowe w sumie ocen stopnia braku zagrożenia luką niemonetarną badanych gospodarstw domowych ogółem.

Ostatecznie stopień zagrożenia luką niemonetarną ogółem i -tej osoby (FSD_{hi}) obliczamy jako kombinację wskaźników (43) i (44):

$$\lambda_i = FSD_i = (1 - F_{(SD),i})^{\beta'-1} (1 - L_{(SD),i}) \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (45)$$

Wartość parametru β' we wzorze (39) szacowana jest tak, podobnie jak wartość parametru β dla wskaźnika FMD , aby jego wartość średnia (dla całej badanej populacji) była równa indeksowi luki dochodowej (32). Oszacowana wartość parametru β' jest następnie wykorzystywana do obliczeń wskaźników stopnia zagrożenia luką niemonetarną w poszczególnych jej wymiarach, dla każdego i -tego gospodarstwa domowego:

$$\lambda_{hi} = FSD_{hi} = (1 - F_{(SD),hi})^{\beta'-1} (1 - L_{(SD),hi}) \quad h = 1, 2, \dots, m; \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (46)$$

Wskaźniki FSD oraz FSD_h obliczane dla całej populacji gospodarstw domowych (ich wartości średnie) są miarami głębokości ubóstwa niemonetarnego.

LITERATURA

- Betti G., Verma V. (1999), *Measuring the degree of poverty in a dynamic and comparative context: a multidimensional approach using fuzzy set theory*, „Proceedings”, ICCS-VI, vol. 11, Lahore, Pakistan, August 27—31
- Betti G., Cheli B., Lemmi A., Verma V. (2006), *Multidimensional and Longitudinal Poverty: an Integrated Fuzzy Approach*, [w:] *Fuzzy Set Approach to Multidimensional Poverty Measurement*, praca zbiorowa, red. A. Lemmi i G. Betti, Springer, New York
- Ceroli A., Zani S. (1990), *A fuzzy approach to the measurement of poverty. Income and wealth distribution, inequality and poverty*, praca zbiorowa pod red. C. Dagum, M. Zenga, Springer Verlag, Berlin
- Cheli B. (1995), *Totally Fuzzy and Relative Measures of Poverty in Dynamics Context*, „Metron”, No. 53 (1)
- Cheli B., Lemmi A. (1995), *A Totally Fuzzy and Relative Approach to the Multidimensional Analysis of Poverty*, „Economic Notes”, No. 24
- Cheli B., Betti G. (1999), *Fuzzy Analysis of Poverty Dynamics on an Italian Pseudo Panel, 1985—1994*, „Metron”, No. 57
- Deutsch J., Silber J. (2005), *Measuring multidimensional poverty: An empirical comparison of various approaches*, „Review of Income and Wealth”, vol. 51(1)
- Fuzzy Set Approach to Multidimensional Poverty Measurement* (2006), praca zbiorowa pod red. A. Lemmi i G. Betti, Springer, New York
- Lovell C. A. K., Richardson S., Travers P., Wood L. (1994), *Resources and Functionings: A New View of Inequality in Australia*, [w:] *Models and Measurement of Welfare and Inequality*, praca zbiorowa pod red. W. Eichhorn, Springer-Verlag, Heidelberg
- Panek T. (2001), *Wymiary ubóstwa w Polsce w latach 1996—1999*, „Wiadomości Statystyczne”, nr 11
- Panek T. (2007), *Ubóstwo i nierówności*, [w:] *Statystyka społeczna*, praca zbiorowa pod red. T. Panka, PWE, Warszawa
- Panek T. (2009a), *Statystyczne metody wielowymiarowej analizy porównawczej*, SGH, Warszawa
- Panek T. (2009b), *Zasady szacunku wskaźników do oceny wielowymiarowej ubóstwa i deprivacji w ramach projektu SAMPLE*, SGH, Warszawa
- Sen A. K. (1992), *Inequality examined*, Clarendon Press, Oxford
- Shorrocks A. F., Subramanian S. (1994), *Fuzzy poverty indices*, mimeo, University of Essex
- Tsui K. Y. (2002), *Multidimensional poverty indices*, „Social Choice and Welfare”, vol. 19(1)
- Whelan C. T., Layte R., Maitre B., Nolan B. (2001), *Income, deprivation and economic strain: an analysis of the European Community Household Panel*, „European Sociological Review”, No. 17
- Zadeh L. A. (1965), *Fuzzy sets*, „Information and Control”, No. 8

SUMMARY

A methodology for multi-dimensional assessment of poverty is presented in this paper. In this approach the assessment of the households needs is effected not only from the viewpoint current incomes (expenditures) but non-monetary factors are also taken into consideration. The multi-dimensional approach has been based on the theory of fuzzy sets in which the conventional poor/non-poor

dichotomy is replaced by assessment of the degree of households poverty threat. The same methodology facilitates comprehensive monetary and non-monetary poverty analysis. Four indicators of the incidence and depth of monetary and non-monetary poverty were constructed.

РЕЗЮМЕ

В статье был представлен метод многомерной оценки бедности. С этой точки зрения оценка уровня обеспечения потребностей производится не только с точки зрения их текущих доходов (расходов), как в классическом подходе, но учитывает также неденежные факторы. Многомерный подход опирается на теории нечетких множеств, в которых дихотомическое разделение домашних хозяйств на бедные и не-бедные заменяет оценка степени их подвержения опасности бедности. Эта же методология сделала возможным всесторонний анализ денежной и неденежной бедности. В статье представляются четыре показателя измеряющие: объем и глубину денежной и неденежной бедности.

Krzysztof NYCZAJ, Jacek RUSZKOWSKI

Definicje, klasyfikacje oraz modele integracji rejestrów publicznych

W artykule dokonano przeglądu istniejących definicji rejestrów: publicznego, urzędowego i administracyjnego. Wskazano na kwestię nieadekwatności definicji rejestru publicznego na przykładzie systemu ochrony zdrowia. Definicja ta, z jednej strony wyłącza z zakresu rejestrów publicznych wiele rejestrów, które są ważnymi elementami infrastruktury informacyjnej państwa, a z drugiej nadaje status publiczny typowym rejestrom prywatnym. Zwrócono też uwagę na istotne różnice pomiędzy rejestrem, ewidencją a wykazem. Ich odróżnienie to jedno z kluczowych zagadnień w kontekście wprowadzania ładu informacyjnego. W artykule dokonano również przeglądu klasyfikacji rejestrów stosowanych w literaturze przedmiotu oraz podjęto próbę skonstruowania takiej klasyfikacji dla rejestrów ochrony zdrowia. Opracowaną klasyfikację wykorzystano do opracowania modeli integracji rejestrów publicznych w systemie ochrony zdrowia.

REJESTR PUBLICZNY, REJESTR ADMINISTRACYJNY, REJESTR PRYWATNY

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne — zwane dalej ustawą o informatyzacji (Dz.U. Nr 64, poz. 565, z 2005 r., z późn. zm.) — **rejestr publiczny** to: *rejestr, ewidencja, wykaz, lista, spis albo inna forma ewidencji, służąca do realizacji zadań publicznych, prowadzona przez podmiot publiczny na podstawie odrębnych przepisów ustawowych*. Według ustawy o statystyce publicznej (Dz.U. Nr 88, poz. 439, z 1995 r., z późn. zm.) **rejestr urzędowy** to: *prowadzone na podstawie ustaw lub przepisów wydanych w wykonaniu ustaw przez sądy i organy administracji publicznej rejestry i ewidencje zawierające informacje o osobach prawnych, jednostkach organizacyjnych niemających osobowości prawnej i osobach fizycznych oraz ich działalności, a także o innych zjawiskach, zdarzeniach i obiektach, a w szczególności rejestry: sądowe, ubezpieczeń społecznych, podatników, podmiotów gospodarki narodowej, podziału terytorialnego kraju oraz ewidencje: ludności, działalności gospodarczej, udzielonych zezwoleń i koncesji, gruntów, budynków, budowli i obiektów infrastruktury*.

Inne podejście proponuje Józef Oleński. Eksponując kryterium obiektu rejestrowanego oraz funkcji publicznej, definiuje pojęcie rejestru administracyjnego. Zgodnie z nią **rejestr administracyjny** to: *wykaz, lista, spis: 1) podmiotów (osób fizycznych, osób prawnych, jednostek organizacyjnych nieposiadających osobowości prawnej), 2) obiektów materialnych, 3) procesów ekonomicznych lub technologicznych, 4) zdarzeń społecznych, ekonomicznych, technicznych, ekologicznych lub innych, których rejestrowanie i ewidencjonowanie jest niezbędne organom administracji publicznej, jednostkom sektora publicznego bądź innym jednostkom do realizacji ich funkcji publicznych, do czego zobowiązane są z mocy prawa* (Oleński, 2006).

J. Oleński, w przeciwieństwie do pozostałych autorów literatury przedmiotu, zaakcentował prawne zobowiązanie podmiotu do realizacji funkcji publicznej. Definicja rejestru administracyjnego obejmuje swoim zakresem rejestry prowadzone przez podmioty niepubliczne, jakimi są samorządy zawodowe (np. rejestry lekarzy, pielęgniarek i położnych oraz rejestry praktyk: lekarskich, pielęgniarek i położnych). Stanowią one elementy infrastruktury informacyjnej państwa, a powierzenie ich prowadzenia podmiotom niepublicznym jest wyrazem przejęcia części kompetencji władczych państwa, a więc zadania publicznego, czego dowodzi art. 49a ustawy o zawodzie lekarza i lekarza dentyisty. Działalność ta nie obejmuje takich zbiorów danych, jak: dokumentacja medyczna, lista oczekujących czy rejestr zakażeń w publicznym zakładzie opieki zdrowotnej, której status rejestru publicznego nadaje ustawa o informatyzacji.

Definicja rejestru administracyjnego jest więc bardziej precyzyjna niż definicja rejestru publicznego zawarta w ustawie o informatyzacji. Dla systemu informacyjnego państwa bardziej istotna jest obsługa zadania publicznego przez rejestr niż to, czy podmiot administrujący rejestrem ma status publiczny. W dal-

szej części artykułu odwołano się do definicji rejestru zaproponowanej przez J. Oleńskiego.

W literaturze przedmiotu spotyka się podejście ograniczające pojęcie rejestru publicznego do jego funkcji stanowiącej¹. Roman Sowiński twierdzi, że podstawowa cecha rejestrów publicznych to wywoływanie skutków prawnych: *Mogą one być różnorakie. Najmocniejsze z nich zwykło się nazywać konstytutywnymi (czy konstytucyjnymi). A to ze względu na pojawianie się za ich sprawą podmiotowości prawnej, zdolności do działań określonego rodzaju czy innego typu nowego statusu prawnego podmiotu wpisanego do rejestru* (Sowiński, 2007). Podobne podejście widać u T. Staweckiego. Według tego autora **rejestr publiczny** to: *zbiór informacji o osobach, rzeczach lub prawach i posiada następujące cechy: 1) utworzony na podstawie przepisów prawa, 2) prowadzony przez organ rejestrowy o charakterze publicznym, 3) przyjęcie, utrwalenie, a następnie ujawnienie określonych w nim informacji co do zasady w drodze decyzji 4) prowadzenie rejestru i ujawnianie zawartych w nim danych rodzi skutki prawne zarówno dla osoby, której wpis dotyczy, jak i dla organu, 5) jest jawny* (Stawecki, 2005).

Częsta praktyka to prawne zobowiązanie podmiotów gospodarczych do prowadzenia rejestrów obejmujących ich bezpośrednią aktywność. W literaturze przedmiotu przyjęto je określać **rejestrami prywatnymi**, najbardziej znane to: księgi przychodów i rozchodów, księgi udziałów, księgi akcyjne itp. Do tej grupy rejestrów można zaliczyć również rejestry prowadzone przez:

- zakłady opieki zdrowia (np.: rejestr zakażeń szpitalnych i czynników alarmowych, karty uodpornienia i szczepień, rejestr zgłoszeń podejrzeń lub rozpoznania zakażeń, chorób zakaźnych lub zgonów z powodu zakażenia lub choroby zakaźnej, rejestr zgłoszeń dodatknych wyników badań w kierunku biologicznych czynników chorobotwórczych, rejestr świadczeń opieki zdrowotnej, lista oczekujących, rejestr deklaracji Podstawowej Opieki Zdrowotnej (POZ), dokumentacja medyczna);
- apteki (np. ewidencja sporządzanych w aptece leków recepturowych, ewidencja próbek do badań klinicznych oraz uzyskiwanych darów produktów leczniczych i wyrobów medycznych, ewidencja pracowników apteki);
- producentów leków (np. rejestr działań niepożądanych).

Konieczność wyraźnego oddzielania rejestrów prywatnych od rejestrów publicznych wynika z reżimu prawnego, w jakim funkcjonują rejestry publiczne. Nadanie zbiorowi danych statusu rejestru publicznego oznacza nałożenie na podmiot, który go prowadzi, ustawowych obowiązków w zakresie gromadzenia

¹ Funkcje stanowiące rejestrów polegają na tym, że wpis do nich — z mocy prawa — umożliwia podmiotom ochrony zdrowia (osobom fizycznym i prawnym) określone zachowanie się, np.: zezwala na udzielanie świadczeń opieki zdrowotnej lub wykonywanie zawodu (np. rejestr zakładów opieki zdrowotnej, rejestr lekarzy, ewidencja psychologów uprawnionych do wykonywania badań kierowców), zezwala na obrót lekami (rejestr aptek), przyznaje określone uprawnienia, np. bezpłatne zaopatrzenie w leki, umożliwia uzyskanie statusu danej klasy obiektu (wpis leku na listę leków dopuszczonych do obrotu).

i udostępniania danych rejestrowych. Powinny one być, co do zasady, udostępniane podmiotom realizującym zadania publiczne nieodpłatnie, także z wykorzystaniem drogi elektronicznej. Aktualizacja danych w rejestrach publicznych powinna odbywać się również drogą elektroniczną (często z wykorzystaniem elektronicznej skrzynki podawczej). Systemy teleinformatyczne obsługujące rejestry publiczne powinny spełniać wymogi *...w zakresie funkcjonalności, niezawodności, używalności, wydajności, przenoszalności i pielęgnowalności określone w normach ISO zatwierdzonych przez krajową jednostkę normalizacyjną, na etapie projektowania, wdrażania i modyfikowania tych systemów*².

REJESTR, EWIDENCJA, WYKAZ

W celach porządkowych J. Oleński rozróżnia pojęcia: rejestr, ewidencja, wykaz. W rejestrze zakres informacji i tryb jego funkcjonowania wyznaczają potrzeby identyfikacji i klasyfikacji obiektów rejestrowanych, a w ewidencji — procedury administracyjne, które ona obsługuje (np. tryb funkcjonowania ewidencji świadczeń opieki zdrowotnej w Narodowym Funduszu Zdrowia wyznaczają procedury rozliczeniowe, a w ewidencji świadczeń ubezpieczonych — procedury rozliczania składek na ubezpieczenie społeczne i zdrowotne). W przypadku ewidencji, jeśli utworzony zostaje osobny zbiór danych o określonych obiektach, stanowi on niejako produkt „uboczny” realizowanej procedury (np. ewidencja przyczyn zgonów w GUS powstaje przy okazji aktualizacji rejestru PESEL, na podstawie karty statystycznej do karty zgonu). W przypadku rejestru utworzenie bazy danych to cel główny, a dalsze jej wykorzystanie w procedurach administracyjnych to najczęściej kwestia wtórna (np. wykorzystanie danych z rejestru onkologicznego w statystyce publicznej). Zrozumienie różnic pomiędzy ewidencją i rejestrem jest ważne przy projektowaniu systemów informacyjnych. Ewidencja powinna bowiem opierać się na rejestrach, np. poprzez wykorzystanie identyfikatorów podmiotów³, natomiast nie powinna być prowadzona w ramach rejestrów⁴ lub kreować rejestry jako wewnętrzne słowniki tych ewidencji⁵.

² Konsekwencją uznawania dokumentacji medycznej, ewidencji deklaracji POZ czy listy oczekujących uznania za rejestry publiczne będzie np. ustawowy obowiązek umożliwienia pacjentom przez Samodzielne Publiczne Zakłady Opieki Zdrowotnej elektronicznego zapisywania się do wybranego lekarza oraz przysyłania wyników badań otrzymanych z innych zakładów opieki zdrowotnej. Obowiązkiem takim nie będą natomiast objęte niepubliczne zakłady opieki zdrowotnej.

³ Przykładem ewidencji opartej na rejestrze jest sprawozdawczość statystyczna. Wszystkie formularze serii MZ (formularze sprawozdawcze Ministerstwa Zdrowia) wykorzystują identyfikatory rejestru zakładów opieki zdrowotnej.

⁴ Z tego powodu odstąpiono w 2004 r. m.in. od prowadzenia ewidencji sprzętu medycznego w ramach rejestru zakładów opieki zdrowotnej.

⁵ Przykładem takiego podejścia jest wykreowanie osobnego rejestru personelu medycznego w NFZ, przy okazji ewidencjonowania potencjału świadczeniodawcy starającego się o kontrakt z NFZ, zamiast wykorzystania już istniejących rejestrów: lekarzy, farmaceutów, pielęgniarek i położnych, diagnostów laboratoryjnych, lekarzy odbywających specjalizację na terenie kraju.

Różnica pomiędzy rejestrem a wykazem polega natomiast na innym trybie ich aktualizacji. Wykaz, w odróżnieniu od rejestru, aktualizuje się bez aktywnego zaangażowania zainteresowanych podmiotów, z pominięciem procedur administracyjnych, takich jak: złożenie wniosku lub formularza rejestrowego, powiadomienie przez organ o wszczęciu postępowania (np. lista podmiotów uprawnionych do prowadzenia staży podyplomowych publikowana przez marszałka województwa). Status wykazu będą miały również zbiory informacyjne będące przejawem wewnętrznej aktywności administracji państwowej i ogłaszane aktami prawnymi (np. wykaz świadczeń refundowanych).

Odróżnienie ewidencji i wykazów od rejestrów publicznych ma istotne znaczenie w kontekście warunków i standardów, które muszą spełniać rejestry publiczne. Zostały one określone w rozporządzeniach wykonawczych do ustawy o informatyzacji (Dz.U. Nr 214, poz. 1781, z 2005 r. oraz Dz.U. Nr 205, poz. 1692 z 2005 r.).

TAB. 1. CECHY RÓŻNICUJĄCE REJESTR, EWIDENCJĘ I WYKAZ

Wyszczególnienie	Rejestr	Ewidencja	Wykaz
Cel prowadzenia	identyfikacja obiektów	realizacja procedury administracyjnej	identyfikacja obiektów
Tryb aktualizacji	aktualizacja danych dokonywana jest z inicjatywy podmiotu zewnętrznego i niepozostającego w relacjach służbowych z podmiotem prowadzącym rejestr	aktualizacja danych dokonywana jest z inicjatywy podmiotu zewnętrznego i niepozostającego w relacjach służbowych z podmiotem prowadzącym ewidencję	aktualizacja danych dokonywana jest z inicjatywy podmiotu prowadzącego wykaz lub podmiotu pozostającego z nim w relacjach służbowych

Źródło: opracowanie własne.

Niespójność terminologiczną pogłębiają regulacje prawne. Rejestr często nazywa się ewidencją (np. ewidencja importerów leków prowadzona przez Główny Inspektorat Farmaceutyczny, ewidencja psychologów uprawnionych do wykonywania badań kierowców prowadzona przez wojewodę), ewidencję — rejestrem (np. rejestr lekarzy odbywających specjalizację prowadzony przez wojewódzkie centra zdrowia publicznego oraz Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego), a wykaz — ewidencją (ewidencja zakładów lecznictwa uzdrowiskowego położonych na obszarze uzdrowiska prowadzona przez naczelnego lekarza uzdrowiska przy wojewodzie⁶). Podobnie jest w przypadku zamiennego stosowania terminów: rejestr i wykaz (np. Centralny Wykaz Ubezpie-

⁶ Ewidencja prowadzona na podstawie § 2, p. 1a) Rozporządzenia Ministra Zdrowia z 30 sierpnia 2006 r. w sprawie naczelnego lekarza uzdrowiska (Dz. U. z 14 września 2006 r.). Wpis do ewidencji następuje z inicjatywy naczelnego lekarza uzdrowiska bez aktywnego udziału jednostki (np. poprzez złożenie formalnego wniosku).

czonych w NFZ⁷, wykaz jednostek uprawnionych do potwierdzenia właściwości leczniczych naturalnych surowców leczniczych i właściwości leczniczych klimatu prowadzony przez ministra zdrowia⁸). Niektóre rejestry mogą spełniać funkcje ewidencji (Rejestr Usług Medycznych) lub wykazów (np. wykaz leków i wyrobów refundowanych), ale wiele ewidencji czy wykazów nie ma charakteru rejestru (np. ewidencja świadczeń opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych w NFZ, wykaz leków psychotropowych, które mogą być przepisywane przez felczera).

PRZEGLĄD KLASYFIKACJI REJESTRÓW

Bolesław Szafrąński wśród rejestrów publicznych wyróżnia rejestry identyfikacyjne oraz klasyfikacyjne, a w ramach rejestrów identyfikacyjnych — rejestry pierwotne oraz wtórne. Rejestry identyfikacyjne zawierają informacje o indywidualnych cechach obiektu (osoby, organizacji, zasobu lub procesu) pozwalające na ustalenie jego tożsamości. Rejestry klasyfikacyjne zawierają natomiast informacje o kryteriach podziału obiektów na podgrupy.

Zdaniem B. Szafrąńskiego rejestry pierwotne to rejestry wykorzystujące tylko identyfikator własny do ustalenia tożsamości obiektu, natomiast rejestry wtórne wykorzystują do tego celu własny identyfikator, pochodzący np. z innego rejestru (Szafrąński, 2003). Uzupełnieniem tych pojęć są definicje zawarte w opracowaniach Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji (*Podstawowy Dokument Programu PESEL2*, 2007). Za kryterium różnicujące przyjęto w nich źródła pochodzenia danych. I tak: rejestr pierwotny to rejestr zawierający informacje pochodzące bezpośrednio od rejestrowanych obiektów, a rejestr wtórny to rejestr zawierający informacje pochodzące z rejestru pierwotnego oraz informacje dodatkowe pochodzące z innych rejestrów lub bezpośrednio od rejestrowanych podmiotów. Rejestr wtórny — obejmujący ograniczony podmiotowo lub przedmiotowo zakres informacji, pochodzący wyłącznie z danego rejestru pierwotnego i nieuzupełniany na podstawie innych źródeł — to rejestr pochodny.

Podział rejestrów na pierwotne i wtórne jest kluczowy przy porządkowaniu systemu rejestrów publicznych i wiąże się z pojęciem relacji referencyjności informacji. Może ona zachodzić w przypadku: identyfikatorów, cech klasyfikacyjnych, danych wspólnych dla wielu ewidencji i systemów (Oleński, 2006). W polskim systemie prawnym pojęcie referencyjności pojawia się wielokrotnie, ale w większości przypadków rozumiane jest jednak kontekstowo. Odpowiednik

⁷Wykaz prowadzony jest na podstawie danych przekazywanych przez ZUS i KRUS, czyli z aktywnym udziałem zainteresowanych podmiotów — instytucji pobierających składki.

⁸Zgodnie z art. 37 ustawy z 28 lipca 2005 r. o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz o gminach uzdrowiskowych (Dz. U. Nr 167, poz. 1399 z 2005 r.) — udzielenie prawa do potwierdzenia właściwości leczniczych naturalnych surowców leczniczych i właściwości leczniczych klimatu wydawane jest przy aktywnym udziale jednostki zainteresowanej, a więc na jej wniosek, i następuje w drodze wydania decyzji administracyjnej ministra zdrowia.

pojęcia „referencji” i „referencyjności” to pojęcie „odnośnika” lub „wzorca” (Wiewiórowski, 2009). Dlatego pojęcia takie, jak rejestr referencyjny, baza referencyjna należy traktować jako pewien skrót myślowy i rozumieć jako tożsame z pojęciem rejestr pierwotny czy baza pierwotna.

Rejestry można podzielić stosując kryterium rodzaju obiektu rejestrowanego. J. Oleński wyróżnia następujące rodzaje rejestrów (Oleński, 2005):

- **podmiotowe**, w których rejestruje się podmioty prowadzące działalność gospodarczą, społeczną lub polityczną, zarówno osoby fizyczne, jak i osoby prawne oraz jednostki organizacyjne nieposiadające osobowości prawnej⁹;
- **przedmiotowe**, w których rejestruje się określone rodzaje obiektów¹⁰, a rodzaj należy rozumieć jako uzyskanie określonego statusu przez już istniejący obiekt¹¹;
- **faktograficzne (zdarzeń)**, w których rejestruje się określone rodzaje faktów: transakcji, zezwoleń i decyzji¹², incydentów (np. medycznych), wypadków i katastrof, korzyści itd.

Wśród rejestrów podmiotowych można wyróżnić bazowe rejestry o charakterze pierwotnym: ludności, jednostek organizacyjnych, jednostek terytorialnych¹³. Rejestry te są pierwotne w stosunku do wszystkich pozostałych rejestrów.

Wśród rejestrów przedmiotowych J. Oleński rozróżnia ponadto:

- **rejestry indywidualnych obiektów**, w których rejestruje się poszczególne obiekty, konkretne procesy technologiczne, jednostkowe egzemplarze wyrobów¹⁴ oraz konkretne usługi¹⁵;

⁹ Przykładami jednostek organizacyjnych nieposiadających osobowości prawnej są: jednostka i komórka organizacyjna ZOZ (podlegające rejestracji w rejestrze zakładów opieki zdrowotnej), apteka (podlegająca rejestracji w rejestrze aptek).

¹⁰ Obiekty mogą być materialne (apteka, produkt leczniczy) i niematerialne (usługi, systemy kodowania).

¹¹ Zmiana statusu apteki może polegać na uzyskaniu przez nią zwolnienia z prowadzenia środków odurzających grupy I-N i substancji psychotropowych grupy II-P, a usługi poprzez umieszczenie jej jako elementu świadczenia zdrowotnego na liście świadczeń refundowanych czy świadczeń wysokospecjalistycznych.

¹² Często nie prowadzi się osobnego rejestru decyzji czy zezwoleń, tylko ujmuje się je jako elementy administracyjne w rejestrach podmiotowych, np. w rejestrze zakładów opieki zdrowotnej (wpis do rejestru następuje na podstawie decyzji). Inaczej jest w przypadku aptek szpitalnych i zakładowych, gdzie wojewódzki inspektor prowadzi osobny rejestr wydanych zezwoleń na ich prowadzenie.

¹³ W Polsce ich rolę spełniają odpowiednio: PESEL, Krajowy Rejestr Sądowy (KRS) i Ewidencja Działalności Gospodarczej (EDG), TERYT.

¹⁴ Przykładem może być również kilkakrotnie podejmowana przez resort zdrowia próba rejestrowania jednostkowego sprzętu medycznego będącego w posiadaniu zakładów opieki zdrowotnej. W latach 90. ub. wieku realizowano go za pośrednictwem systemu SEWAM (system ewidencji aparatury medycznej), a następnie w ramach rejestru zakładów opieki zdrowotnej (do 2004 r.). Obecnie ewidencję prowadzi NFZ w ramach rejestracji potencjału świadczeniodawcy.

¹⁵ Często nazwa rejestru jest nieadekwatna do jego rodzaju, co może prowadzić do nieporozumień. Przykładem może być rejestr usług medycznych, który jest typowym rejestrem faktograficznym.

- **rejestry rodzajów obiektów**, w których rejestruje się rodzaje obiektów definiowanych według ustalonych wcześniej kryteriów (np. rejestr produktów leczniczych dopuszczonych do obrotu).

Rejestry rodzajów obiektów spełniają często podobną rolę do wykazów, gdyż posiadają funkcje informacyjne i stanowiące. Podstawowa różnica to tryb aktualizacji. W przypadku wykazu odbywa się to z inicjatywy podmiotu prowadzącego wykaz, a w przypadku rejestru rodzajów obiektów z aktywną rolą podmiotu zewnętrznego w stosunku do podmiotu prowadzącego rejestr (np. złożenie wniosku o dopuszczenie produktu leczniczego do obrotu).

Z klasyfikacją zaproponowaną przez J. Oleńskiego koresponduje klasyfikacja R. Sowińskiego. Stosując kryterium treści wpisu rejestrowego Sowiński (2007) wyróżnia:

- **rejestry podmiotowe**, do których wpisuje się osoby fizyczne, osoby prawne i jednostki hybrydalne o cechach podmiotów gospodarczych, a wśród nich: zasadnicze (KRS i EDG) oraz sektorowe;
- **rejestry aktywności** (funkcjonalne), służące do rejestrowania działalności gospodarczej oraz **rejestry wytworów i innych efektów działań gospodarczych** (np. rejestr krwi pępowinowej);
- **rejestry przyzwoleń administracyjnych** na działalność określonego rodzaju, używanie określonych urządzeń, narzędzi i obiektów (np. rejestr udzielonych zezwoleń na prowadzenie aptek ogólnodostępnych).

Rejestry aktywności oraz rejestry wytworów i innych efektów działań gospodarczych można traktować jako odpowiednik rejestrów przedmiotowych, a rejestry przyzwoleń administracyjnych — rejestrów faktograficznych.

Niektórzy autorzy, np. B. Szafrąński, wyróżniają dodatkowo **rejestry klasyfikacyjne** (jedno- i wielopoziomowe) zawierające informacje o kryteriach (zasadach) podziału rodzajów obiektów (np. PKD, PKWiU, Międzynarodowa Klasyfikacja Procedur Medycznych). W praktyce jednak klasyfikacji nie traktuje się jako osobnych rejestrów, chociaż mogą one mieć swoje źródło w rejestrze czy wykazie (np. wykazy świadczeń zdrowotnych, wykazy leków). Rejestracja obiektu powoduje najczęściej określone skutki dla obiektu rejestrowanego, na co zwrócił uwagę m.in. T. Stawecki, natomiast typowa klasyfikacja w tym aspekcie pozostaje neutralna.

B. Szafrąński wyróżnia ponadto kategorię podrejestru, jako rejestru składowego rejestru publicznego. Podrejestry występują m.in. w Krajowym Rejestrze Sądowym (rejestr przedsiębiorców, rejestr stowarzyszeń, innych organizacji społecznych i zawodowych, fundacji oraz publicznych zakładów opieki zdrowotnej, rejestr dłużników niewypłacalnych).

Autor artykułu podjął również próbę sklasyfikowania rejestrów ochrony zdrowia, stosując kryterium użytkowe wyróżnił sześć głównych grup rejestrów (Nyczaj, 2009):

- usługodawców (np. zakłady opieki zdrowotnej, praktyki: lekarskie, pielęgniarzy i położnych, diagnostów laboratoryjnych, apteki);

- usługobiorców (np. ubezpieczeni w NFZ, objęci podstawową opieką zdrowotną, dawcy krwi, szpiku, narządów);
- pracowników medycznych (np. lekarze, pielęgniarki, diagności laboratoryjni, farmaceuci, lekarzy orzekających o chorobach zawodowych);
- usług, zdarzeń i problemów zdrowotnych (np. ewidencja świadczeń NFZ, rejestr statystyczny MZ/Szp11, rejestr onkologiczny);
- pomocnicze i klasyfikacyjne (np. rejestr systemów kodowania, wykaz świadczeń wysokospecjalistycznych, Międzynarodowa Klasyfikacja Procedur Medycznych — ICD-9, Międzynarodowa Klasyfikacja Problemów Zdrowotnych — ICD-10, Terminologia Procedur Medycznych — CPT);
- kształcenia pracowników medycznych (np. rejestr podmiotów prowadzących kształcenie podyplomowe lekarzy i lekarzy dentyków).

Osobna kategoria rejestrów to rejestry nieadministracyjne. Wśród nich w systemie ochrony zdrowia przeważają rejestry o charakterze kliniczno-ekonomicznym, prowadzone przez kliniki i instytuty naukowe. Stanowią one narzędzie analiz efektywności stosowanych terapii oraz kosztów leczenia. Wyniki wykorzystywane są również przez agencje technologii medycznych oraz firmy farmaceutyczne. Do rejestrów nieadministracyjnych zaliczyć należy również rejestry ubezpieczonych tworzone przez niepublicznych płatników świadczeń.

KLASYFIKACJA REJESTRÓW DLA MODELU HIERARCHICZNEGO W OCHRONIE ZDROWIA

Do budowy modelu hierarchicznego zostaną wykorzystane grupy rejestrów, wyodrębnione ze zbioru rejestrów metodyką klasyfikacyjną. Nazwami wyróżnionych grup będą człony klasyfikacji według Szafrąńskiego spełniające następujące postulaty:

- całkowitości, co oznacza, że suma członów klasyfikacyjnych obejmuje wszystkie elementy zbioru klasyfikowanego;
- rozłączności, co oznacza, że każdy element podziału będzie mógł być zaliczony tylko do jednego członu klasyfikacji.

Oto zestawienie kryteriów metodyki klasyfikacyjnej stosowanych przez niektórych autorów literatury przedmiotu.

TABL. 2. KRYTERIA KLASYFIKACYJNE REJESTRÓW

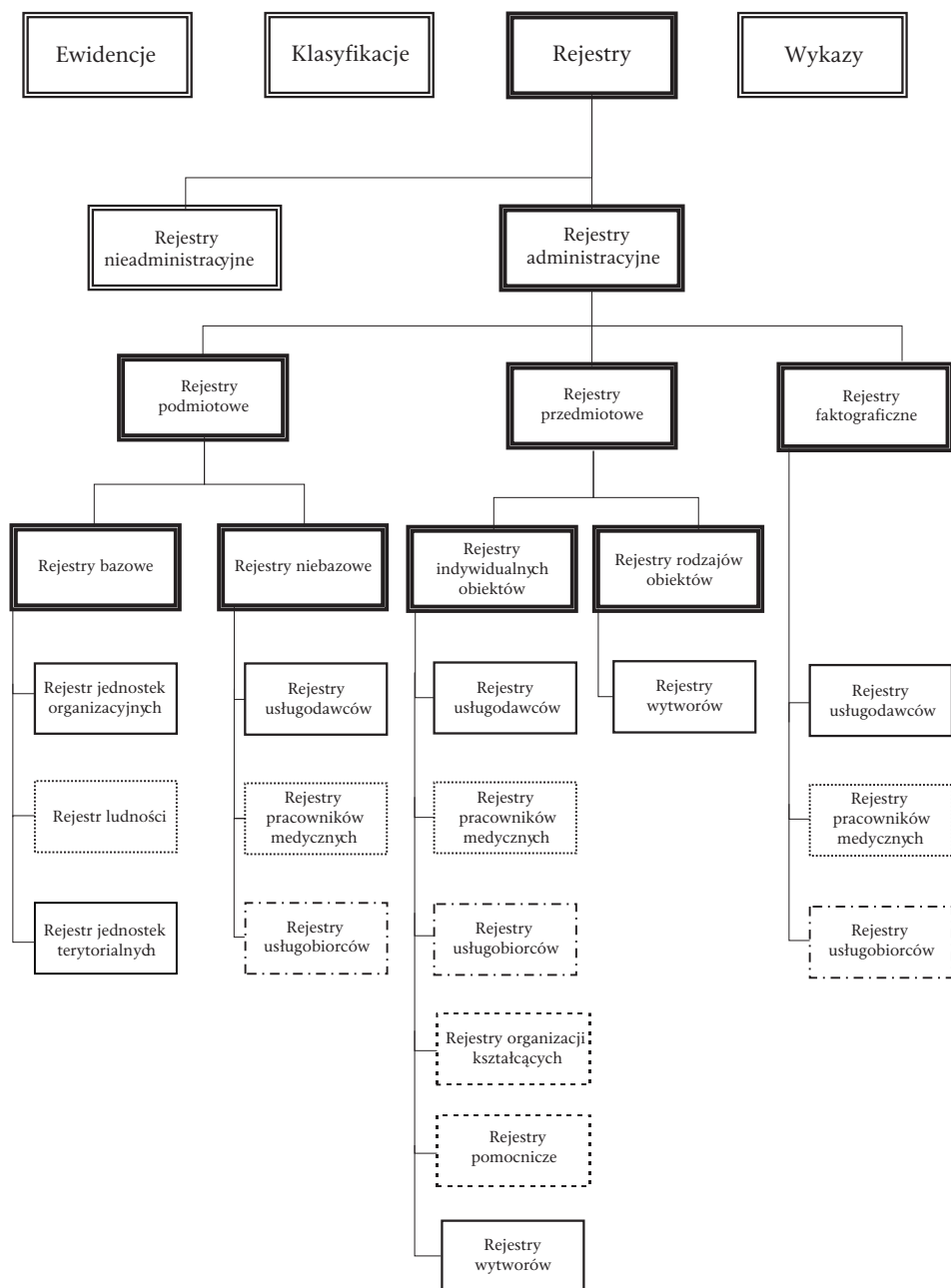
Lp.	Kryteria	Grupy	Autorzy
1	Czy rejestr jest prowadzony przez jednostkę państwową?	rejestry państwowe rejestry niepaństwowe	B. Szafrąński
2	Czy rejestr ma umocowanie ustawowe?	rejestry ustawowe rejestry nieustawowe	B. Szafrąński
3	Jaki jest rodzaj rejestru?	rejestry identyfikacyjne rejestry klasyfikacyjne	B. Szafrąński

TABL. 2. KRYTERIA KLASYFIKACYJNE REJESTRÓW (dok.)

Lp.	Kryteria	Grupy	Autorzy
4	Jaki jest sposób ustalenia tożsamości obiektu w rejestrze identyfikacyjnym: • identyfikator własny, • identyfikator własny i obcy?	rejestry pierwotne rejestry wtórne	B. Szafrąński
5	Czy rejestr klasyfikacyjny ma znaczenie ponadsektorowe?	klasyfikatory sektorowe klasyfikatory ponadsektorowe	B. Szafrąński
6	Czy rejestr klasyfikacyjny jest standardem?	standardy klasyfikacyjne standardy słownikowe klasyfikatory pozostałe	B. Szafrąński
7	Czy zbiór danych ma charakter: • rejestru, • ewidencji, • wykazu?	rejestry ewidencje wykazy	J. Oleński
8	Czy rejestr ma umocowanie ustawowe oraz służy do realizacji funkcji publicznych?	rejestry administracyjne rejestry nieadministracyjne	J. Oleński
9	Jaki jest rodzaj rejestru?	rejestry podmiotowe rejestry przedmiotowe rejestry faktograficzne	J. Oleński
10	Czy obiekt w rejestrze przedmiotowym ma charakter indywidualny czy zbiorowy?	rejestry indywidualnych obiektów rejestry rodzajów obiektów	J. Oleński
11	Jaki rodzaj obiektu podlega rejestracji w podmiotowym rejestrze bazowym o charakterze pierwotnym?	rejestr ludności rejestr jednostek organizacyjnych rejestr jednostek terytorialnych	J. Oleński
12	Jakie jest źródło pochodzenia informacji w rejestrze: • podmiot rejestrowany, • inny rejestr, • inny rejestr oraz podmiot rejestrowany?	rejestry pierwotne rejestry pochodne rejestry wtórne	J. Oleński
13	Czy rejestr jest częścią innego rejestru?	rejestry podrejestry	B. Szafrąński
14	Jaka jest treść wpisu rejestrowego?	rejestr podmiotowy rejestr przedmiotowy rejestr wytworów rejestr przyzwoleń administracyjnych	R. Sowiński
15	Jakie jest kryterium użytkowe i kogo/czego dotyczy?	rejestry usługodawców rejestry pracowników medycznych rejestry usługobiorców rejestry usług, zdarzeń, problemów zdrowotnych rejestry pomocnicze i klasyfikacyjne rejestry kształcenia pracowników medycznych	K. Nyczaj

Źródło: obliczenia własne.

Wykr. 1. KLASYFIKACJA REJESTRÓW W OCHRONIE ZDROWIA



Źródło: opracowanie własne.

Do wyodrębnienia grup rejestrów zostaną wykorzystane:

- kryterium 2 w połączeniu z 8, co umożliwi wyodrębnienie rejestrów administracyjnych i nieadministracyjnych;
- kryterium 3 w połączeniu z 7, co umożliwi oddzielenie od rejestrów identyfikacyjnych: klasyfikatorów, wykazów i ewidencji, przy czym rejestr klasyfikacyjny nie będzie traktowany jako odrębny rodzaj rejestru;
- kryteria 9, 10 oraz 14, które umożliwią wyodrębnienie rejestrów podmiotowych, przedmiotowych (indywidualnych obiektów i rodzajów obiektów) oraz faktograficznych;
- kryterium 11, które umożliwi wyodrębnienie wśród podmiotowych rejestrów bazowych: rejestru ludności, rejestru jednostek organizacyjnych, rejestru jednostek terytorialnych;
- kryterium 15 w powiązaniu z 14, co umożliwi pogrupowanie rejestrów ze względu na podmiot lub przedmiot rejestracji: usługobiorca, usługodawca, pracownik medyczny, organizacja kształcąca, wytwór, przy czym klasyfikacja nie będzie traktowana jako odrębny rodzaj rejestru.

Nieuwzględnione zostanie kryterium 1, gdyż ma ono zbyt silną moc odrzucania, co może skutkować pominięciem rejestrów prowadzonych przez podmioty niepubliczne, jako zadań zleconych przez administrację państwową. Pominięte zostaną także kryteria 5 i 6 ze względu na potraktowanie klasyfikatorów jako rodzaju zbioru cyfrowego, a nie jako rejestru. Kryteria 4 oraz 12, umożliwiające wyodrębnienie rejestrów pierwotnych i wtórnych, zostaną wykorzystane na etapie budowy modelu, jako wskazanie pożądanych cech dla grupy rejestrów, przy czym rejestr pochodny zostanie potraktowany jako szczególny przypadek rejestru wtórnego. Kryterium 13 również zostanie wykorzystane na etapie budowy modelu, jako metoda integracji rejestrów w ramach jednej grupy rejestrów. Jako kryterium dodatkowe zastosowano rodzaj obiektu ochrony zdrowia: usługodawca, usługobiorca, pracownik medyczny, organizator kształcenia. Po uwzględnieniu tych uwag oraz przywołanych wcześniej definicji klasyfikacja uporządkowanych zbiorów danych wykorzystywanych w ochronie zdrowia przedstawiona została na wykresie 1 na str. 30.

MODELE INTEGRACJI REJESTRÓW ADMINISTRACYJNYCH W OCHRONIE ZDROWIA

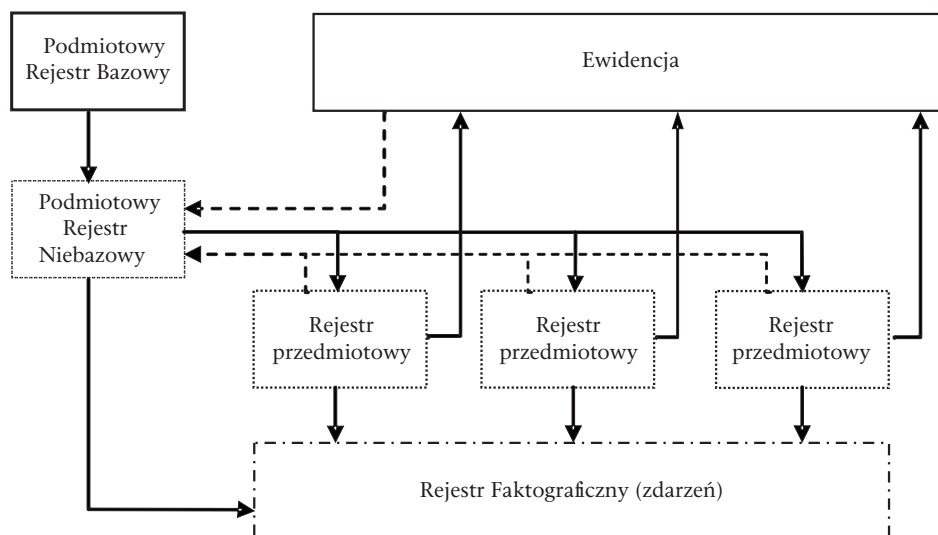
Celem konstrukcji modelu będzie wskazanie pożądanych powiązań hierarchicznych i informacyjnych pomiędzy poszczególnymi rodzajami zbiorów danych w ochronie zdrowia, a w tym pomiędzy różnymi typami rejestrów administracyjnych. Podczas opracowywania modelu pod uwagę wzięte zostaną następujące przesłanki:

- podmiotowe rejestry bazowe powinny być rejestrami pierwotnymi w stosunku do podmiotowych rejestrów niebazowych;
- podmiotowe rejestry niebazowe powinny być rejestrami pierwotnymi w stosunku do rejestrów przedmiotowych indywidualnych obiektów;

- podmiotowe rejestry niebazowe, przedmiotowe rejestry indywidualnych obiektów powinny być rejestrami pierwotnymi w stosunku do rejestrów faktograficznych;
- aktualizacja podmiotowych rejestrów niebazowych powinna odbywać się m.in. na podstawie danych pozyskiwanych z ewidencji oraz przedmiotowych rejestrów indywidualnych obiektów;
- ewidencje powinny opierać się na rejestrach podmiotowych, względnie przedmiotowych indywidualnych obiektów;
- klasyfikacje powinny wspierać funkcje rejestrów;
- słowniki w rejestrach powinny być budowane na bazie wykazów.

Biorąc to pod uwagę ogólny model integracji dla rejestrów administracyjnych w ochronie zdrowia przedstawia się tak:

Wykr. 2. MODEL HIERARCHICZNY DLA REJESTRÓW ADMINISTRACYJNYCH



Źródło: opracowanie własne.

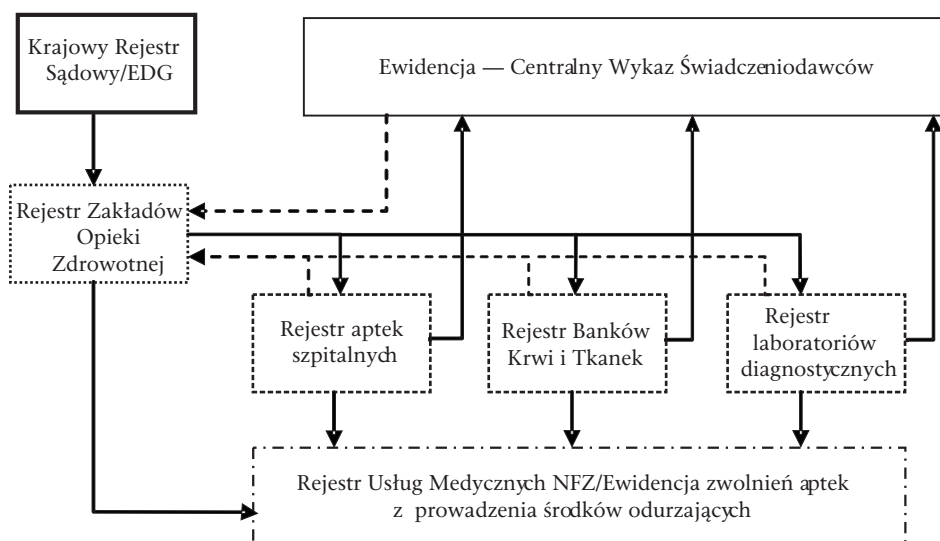
Model ten można następnie zastosować do ustalenia pożądanых powiązań pomiędzy wybranymi rejestrami w ochronie zdrowia oraz kierunków ich integracji w obrębie trzech rodzajów grup rejestrów: usługodawców, pracowników medycznych, usługobiorców. Do konstrukcji modeli szczegółowych wybrano następujące rejestry:

- zakładów opieki zdrowotnej, rejestr aptek szpitalnych, laboratoriów diagnostycznych;

- lekarzy, rejestr lekarzy odbywających specjalizację, lekarzy orzekających o chorobach zawodowych, lekarzy upoważnionych do wystawiania zaświadczeń lekarskich, lekarzy ukaranych;
- usługobiorców (rejestr planowany), Centralny Rejestr Ubezpieczonych NFZ, ewidencja osób z przyznanym przez ministra zdrowia uprawnieniem do świadczeń, rejestr zasłużonych honorowych dawców krwi.

Model integracji dla rejestrów dotyczących usługodawców

**Wykr. 3. MODEL POŻĄDANYCH POWIĄZAŃ
HIERARCHICZNO-INFORMACYJNYCH DLA WYBRANYCH REJESTRÓW
USŁUGODAWCÓW**



Źródło: opracowanie własne.

Bazowe rejestry podmiotowe w tym modelu to Krajowy Rejestr Sądowy i Ewidencja Działalności Gospodarczej umożliwiające podmiotom funkcjonowanie na rynku gospodarczym. Udzielanie świadczeń zdrowotnych w ramach zakładu opieki zdrowotnej wymaga natomiast zarejestrowania obiektu, jakim jest zakład opieki zdrowotnej, w rejestrze zakładów opieki zdrowotnej¹⁶. Jest to rejestr wtórny, co oznacza, że jego aktualizacja odbywa się m.in. na podstawie danych udostępnianych przez KRS i EDG — w trybie „z urzędu”.

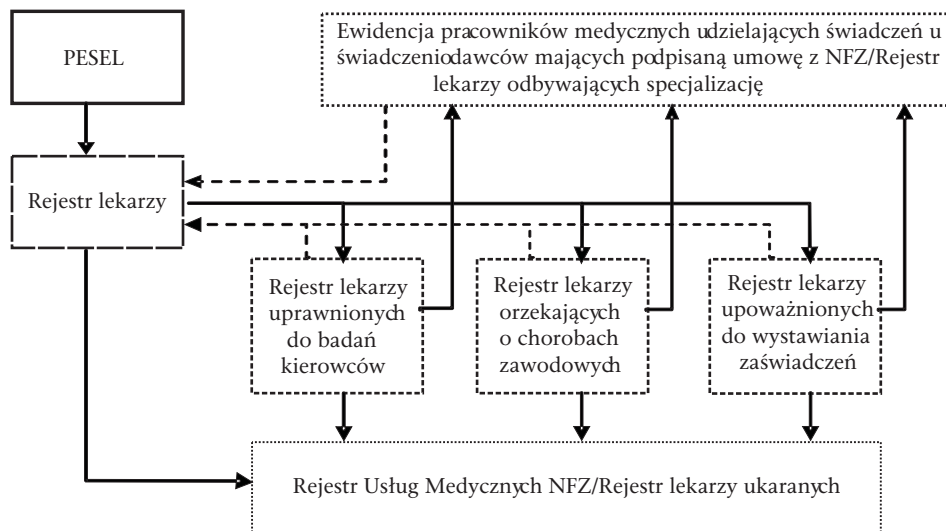
¹⁶ W przypadku publicznych zakładów opieki zdrowotnej istnieje wyjątek od reguły. Najpierw rejestruje się obiekt w rejestrze zakładów opieki zdrowotnej, a następnie uzyskuje się podmiotowość prawną poprzez wpis do KRS.

Źródło aktualizacji danych w rejestrze ZOZ to również ewidencje prowadzone przez płatnika świadczeń, który z racji bieżących rozliczeń ze świadczeniodawcami posiada najbardziej aktualne dane o swoich kontrahentach oraz rejestry przedmiotowe. Warunkiem uruchomienia apteki szpitalnej, banku krwi i tkanek czy laboratorium jest nadanie zakładowi opieki zdrowotnej dodatkowych uprawnień poprzez zarejestrowanie w odpowiednich rejestrach przedmiotowych. Można je nadać tylko istniejącym obiektom, co oznacza, że rejestracja apteki szpitalnej, laboratorium czy banku krwi, jako komórek organizacyjnych w rejestrze ZOZ ma pierwszeństwo przed ich rejestracją w rejestrach przedmiotowych. Rejestr ZOZ to podstawowe źródło aktualizacji danych dla tych rejestrów. Dane o zakładach opieki zdrowotnej z rejestru ZOZ oraz informacje o szczególnych jego uprawnieniach zawarte w rejestrach przedmiotowych zasilają rejestry gromadzące dane o zdarzeniach, w których uczestniczą zarejestrowane podmioty.

Model (wykr. 4) można zastosować do rejestrów praktyk: lekarskich, pielęgniarek i położnych oraz rejestru aptek ogólnodostępnych.

Model integracji dla rejestrów dotyczących pracowników medycznych

**Wykr. 4. MODEL POŻĄDANYCH POWIĄZAŃ
HIERARCHICZNO-INFORMACYJNYCH DLA REJESTRÓW
PRACOWNIKÓW MEDYCZNYCH**



Źródło: opracowanie własne.

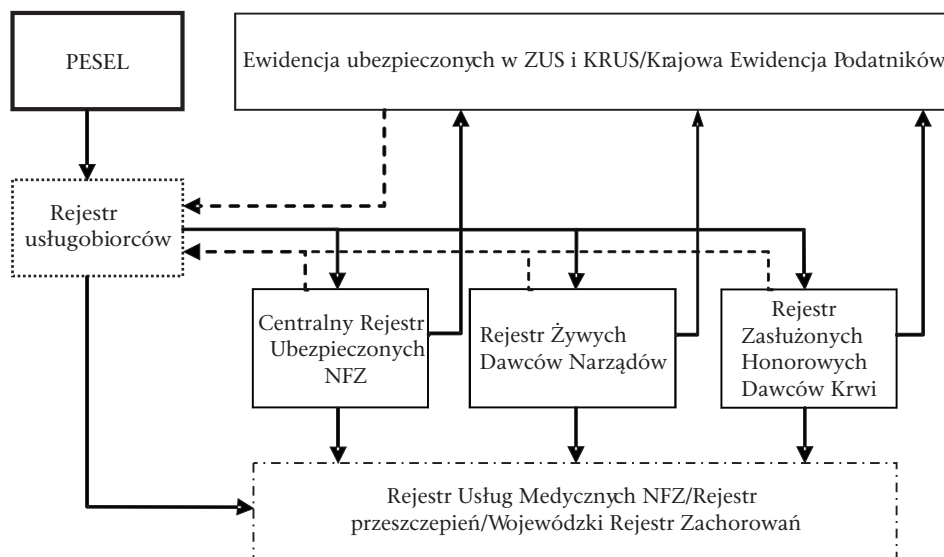
Bazowy rejestr podmiotowy to rejestr PESEL, zawierający podstawowe informacje o osobach: imię, nazwisko, miejsce i data urodzenia, miejsce zamel-

dowania. Rejestr lekarzy to rejestr wtórny w stosunku do rejestru PESEL, co oznacza, że dziedziczy jego identyfikatory oraz informacje o zarejestrowanych osobach. Rejestr lekarzy stanowi natomiast rejestr pierwotny w stosunku do rejestrów przedmiotowych, będących podstawą szczególnych uprawnień nadawanych tej grupie zawodowej. Źródło aktualizacji danych w rejestrze lekarzy to ewidencje prowadzone przez płatnika, który z racji swoich uprawnień ma prawo gromadzić i aktualizować szczegółowe informacje o personelu medycznym zatrudnionym u swoich kontrahentów oraz rejestry lekarzy odbywających specjalizację w kraju, prowadzone przez wojewódzkie centra zdrowia publicznego oraz Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego. Dane o lekarzach z rejestru lekarzy oraz informacje o ich szczególnych uprawnieniach, zawarte w rejestrach przedmiotowych, zasilają rejestry gromadzące dane o zdarzeniach, w których uczestniczą lekarze.

Pokazany model można również zastosować do rejestrów: pielęgniarek i położnych, farmaceutów, diagnostów laboratoryjnych oraz pozostałych pracowników medycznych (wykr. 5).

Model integracji dla rejestrów usługobiorców

**Wykr. 5. MODEL POŻĄDANYCH POWIĄZAŃ
HIERARCHICZNO-INFORMACYJNYCH DLA WYBRANYCH REJESTRÓW
USŁUGOBIORCÓW**



Źródło: opracowanie własne.

Bazowy rejestr podmiotowy to rejestr PESEL, zawierający podstawowe informacje o osobach: imię, nazwisko, miejsce i data urodzenia, miejsce zamieszkania. Rejestr usługobiorców to rejestr wtórny, który dziedziczy identyfikator PESEL oraz informacje o zarejestrowanych w nim osobach. W rejestrze usługobiorców¹⁷ gromadzone są również informacje o cudzoziemcach leczonych w Polsce na podstawie przepisów o koordynacji. Rejestr usługobiorców z kolei stanowi rejestr pierwotny w stosunku do rejestrów przedmiotowych, będących podstawą uprawnień nadawanych usługobiorcom. Źródło aktualizacji danych w rejestrze usługobiorców to ewidencje ubezpieczonych, prowadzone przez ZUS i KRUS, oraz podatników prowadzone przez Ministerstwo Finansów oraz rejestry przedmiotowe.

Rejestry wielofunkcyjne jako sposób przełamania autonomizacji rejestrów

Przejsie do „modelu skandynawskiego” w polskim systemie ochrony zdrowia utrudnia duża ilość jednofunkcyjnych rejestrów pierwotnych. Większość z nich powstała w warunkach braku zaawansowanych technik informatycznych, często oderwaniu od siebie. Ich informatyzacja, bez wcześniejszego przeprowadzenia przeglądu i aktualizacji odpowiednich aktów prawnych, dodatkowo pogłębiła ich autonomizację. Wyodrębnianie rejestrów na potrzeby realizacji pojedynczych zadań publicznych często jest nieracjonalne. W wielu przypadkach zamiast powoływania osobnego rejestru przedmiotowego wystarczyłoby rozwinięcie rejestru podmiotowego (np. zamiast tworzenia osobnego rejestru lekarzy uprawnionych do badań kierowców, informację o takich uprawnieniach wystarczyłoby ująć jako atrybut w rejestrze lekarzy). Nieracjonalne jest również funkcjonowanie osobnych rejestrów podmiotowych, skierowanych do tego samego rodzaju użytkowników, w celu realizacji podobnego zadania publicznego. Takie podmioty, jak: zakład opieki zdrowotnej, grupowa praktyka lekarska, grupowa praktyka pielęgniarek i położnych, powinny podlegać rejestracji w jednym rejestrze, a nie w trzech osobnych, tym bardziej że sposób funkcjonowania tych podmiotów jest bardzo podobny.

Zakończenie

Uporządkowanie i restrukturyzacja rejestrów publicznych w ochronie zdrowia to warunek konieczny, umożliwiający podniesienie poziomu wiedzy na temat systemu ochrony zdrowia oraz zmniejszenie kosztów administracyjnych funkcjonowania systemu informacyjnego. Jej przeprowadzenie wymaga przejęcia odpowiedzialności za infrastrukturę informacyjną ochrony zdrowia i jej poszczególne segmenty przez osoby dysponujące odpowiednią wiedzą w zakresie zarządzania informacją w różnych dziedzinach.

mgr Krzysztof Nyczaj — GUS, **dr hab. Jacek Ruszkowski** — profesor Akademii Leona Koźmińskiego w Warszawie

¹⁷ Powstanie rejestru usługobiorców przewiduje projekt ustawy o informacji w ochronie zdrowia opracowany przez resort zdrowia.

LITERATURA

- Nyczaj K. (2009), *Ile mamy szpitali*, „Służba Zdrowia”, nr 30—34 (3831—3835)
- Nyczaj K. (2009), *Rejestry ochrony zdrowia — podstawa ładu informacyjnego*, „Ogólnopolski Przegląd Medyczny”, nr 8/2009
- Oleński J. (2005), *Nowoczesna infrastruktura informacyjna podstawą taniego i przyjaznego państwa obywatelskiego. Program reformy infrastruktury informacyjnej państwa i strategii informatyzacji sektora publicznego*, Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji, Warszawa
- Oleński J. (2005), *Prezentacja: Rejestry administracyjne i systemy katastralne w infrastrukturze informacyjnej państwa — 7—9 września 2005*, Uniwersytet Warszawski, Wisła
- Oleński J. (2006), *Infrastruktura informacyjna państwa w globalnej gospodarce*, Uniwersytet Warszawski, Warszawa
- Oleński J. (2006), *Prezentacja: Bazowe rejestry referencyjne jako podstawa koordynacji infrastruktury informacyjnej państwa — 15 lutego 2006*, Uniwersytet Warszawski, Warszawa
- Podstawowy Dokument Programu PESEL2* (2007), *Przebudowa i integracja rejestrów państwowych*, Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji, Warszawa
- Sowiński R. (2007), *Rejestry i ewidencje działalności gospodarczej i przedsiębiorców*, Polonia Limited, Wrocław
- Stawecki T. (2005), *Rejestry publiczne. Funkcje instytucji*, LexisNexis Sp. z o.o., Warszawa
- Szafrński B. (2003), *Model informacyjny rejestrów państwowych i wymagania w zakresie systemu komputerowego wspomagania zarządzania rejestrami*, Ministerstwo Nauki i Informatyzacji, Warszawa
- Wiewiórowski W. (2009), *Prezentacja: Informatyka, rozwój geodezji i kartografii — informatyzacja rejestrów publicznych*, Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji, Warszawa

SUMMARY

A review of public, official and administrative register definitions have been made in the paper. The survey stated that the public register definition (on the example of Health Care System) are non-adequate. This definition, on the one hand, excludes from public registers some elements which are important for the state information structure, on the other, it grants a public status to typical private registers. An attention was paid to significant differences between register, file and list. The distinction of the concepts is one of key issues for the information deal implementation. A classification review of registers used in the subject literature as well as an attempt to built a classification of health care registers were made in the paper. This very classification was used for integration models' creation of public registers in the health care system.

РЕЗЮМЕ

В статье сделано обзрение дефиниции регистров: публичного, официального и административного, а также указано на вопрос неадекватности публичного регистра, на примере системы здравоохранения.

Эта дефиниция с одной стороны исключает из объема публичных регистров такие, которые являются важными элементами информационной инфраструктуры государства, а с другой присваивает публичный статус типичным частным регистрам. В статье обращается также внимание на существенные различия между регистром, учетом и списком. Их отличие это один из важнейших вопросов в отношении к введению информационного порядка. В статье сделалось также обозрение классификации регистров используемых в литературе. Была предпринята также попытка разработки классификации регистров здравоохранения. Эта классификация была использована для разработки модели интеграции публичных регистров в системе здравоохранения.

Bogusław GUZIK

Prognozy i oceny koniunktury w ankietach GUS

GUS przeprowadza co miesiąc badania koniunktury metodą testu koniunktury: przemysłowej — od 1992 r., budowlanej — od 1993 r., handlowej — od 1993 r. oraz usługowej — od 2003 r. Ich metodologię opisali, a wyniki przedstawili np.: Jerczyńska, Sokołowska (1995), Jerczyńska, Ciok, Sokołowska (1999), Sękowska, Zagożdżińska (2002), Zagożdżińska, Waczyńska (2002). Wyniki testów koniunktury organizowanych przez różne instytucje omówiono też na łamach „Wiadomości Statystycznych” — m.in.: Kwiatkowska-Ciotucha, Załuska (2001), Batóg (2004), Gawel (2004), Kowerski (2005), Jerczyńska, Sokołowska (2006).

W teście koniunktury, który pod względem metodologicznym jest jedną z metod prognozowania eksperckiego, przeprowadza się ankietę na temat aktualnego stanu danego zjawiska oraz jego prognoz. W najprostszym ujęciu organizator badania wyróżnia trzy warianty sytuacji: *korzystna/bez zmian/niekorzystna* i prosi o wybór jednego z wariantów. Końcowy wynik ustalany jest jako różnica odsetka odpowiedzi pozytywnych i odsetka odpowiedzi negatywnych. Jest to tzw. saldo koniunktury. Na podstawie sald koniunktury, które z definicji mogą przyjmować wartości od –100% (wszyscy twierdzą, że sytuacja jest niekorzystna) do +100% (wszyscy twierdzą, że sytuacja jest korzystna) i które grają rolę sald częściowych, konstruowane są agregatowe indeksy koniunktury. W najprostszej wersji jest to średnia zwykła sald częściowych.

Mówiąc dalej o prognozie oraz o ocenie koniunktury będziemy mieć na myśli odpowiednio: saldo prognoz koniunktury oraz saldo ocen koniunktury.

Uzasadnienie testów koniunktury na tle np. klasycznego prognozowania statystyczno-ekonometrycznego jest różne. Na pewno zaletą testów jest większa elastyczność i możliwość uwzględniania eksperckiej wiedzy jakościowej, w szczególności — potencjalnej wiedzy na temat punktów zwrotnych i możliwości przełączeń.

W artykule interesować nas będzie koincydencja między formułowanymi w miesiącu t prognozami stanu koniunktury w okresie następnym, jak również formułowanymi w miesiącu t ocenami koniunktury dotychczasowej. W szczególności chcemy sprawdzić, czy i w jakim stopniu ankietowani, formułując swoje prognozy, kierują się oceną dotychczasowego stanu rzeczy (konserwatyzm prognostyczny), a w jakim przesłankami wynikającymi z innych powodów (elastyczność prognostyczna) oraz z ewentualnej wiedzy na temat możliwych zmian jakościowych (fantazja prognostyczna).

DANE STATYSTYCZNE. ZAKRES BADANIA

Wykorzystane w artykule dane statystyczne charakteryzują wyniki miesięcznych testów koniunktury od 1993 r. do 2008 r. Przedstawia je GUS m.in. w publikacji *Badanie koniunktury ...* (2007), zamieszczonej na stronach internetowych Urzędu.

Badanie koniunktury dotyczyło trzech sektorów: budownictwa, handlu oraz przemysłu. Rozpatrzono przekrój ogółem oraz przekroje ze względu na liczbę zatrudnionych. Dążąc do porównywalności, zrezygnowano z analiz w odniesieniu do branż, ze względu na brak takiego podziału w sektorze budowlanym. Ponadto w wielu przypadkach trudno jest znaleźć odpowiedniki branż przemysłowych w branżach handlowych¹. Nie badano też sektora usługowego, gdyż publikowane szeregi są aż o 10 lat krótsze od pozostałych i nie uwzględniają podziału według skali przedsiębiorstwa.

W prowadzonych przez GUS badaniach koniunktury formułowane są dwie grupy pytań. Pytania z pierwszej grupy dotyczą ocen koniunktury, drugie — prognoz koniunktury. W ankiecie handlowej występuje 9 pytań na temat ocen koniunktury oraz 8 pytań na temat prognoz. Z kolei w ankietach budowlanej oraz przemysłowej występuje po 10 pytań dotyczących ocen oraz 8 odnośnie prognoz².

Wśród nich tylko trzy dotyczą zarówno oceny, jak i prognozy zjawisk, których odpowiedniki występują w ankietach dla trzech badanych sektorów. Są to:

- sprzedaż (wartość produkcji budowlano-montażowej, ilość sprzedanych towarów, poziom produkcji sprzedanej — kolejne analogiczne dotyczą: budownictwa, handlu, przemysłu);
- ogólna sytuacja firmy (ogólna sytuacja gospodarcza przedsiębiorstwa, ogólna sytuacja gospodarcza jednostki, *ogólna sytuacja gospodarcza przedsiębiorstwa*);

¹ W statystyce testów koniunktury GUS wyróżnia 17 branż przemysłowych oraz 4 branże handlowe.

² Zob. np. *Badanie koniunktury...* (2007), załączniki — formularze: AK-H/m, AK-P/m, AK-B/m.

- zdolność płatnicza (sytuacja finansowa przedsiębiorstwa, zdolność jednostki do bieżącego regulowania zobowiązań finansowych, zdolność przedsiębiorstwa do bieżącego regulowania zobowiązań finansowych).

Te zmienne wzięto właśnie pod uwagę.

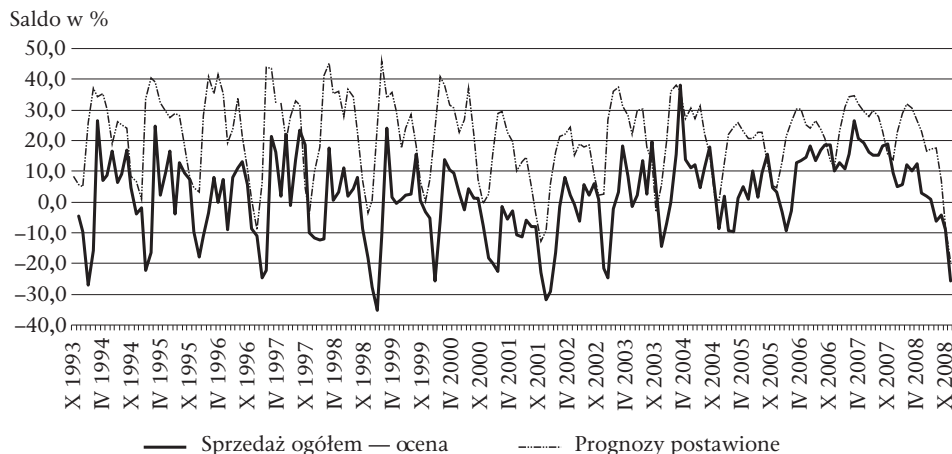
Publikowana ocena koniunktury jest określona co do daty i można przyjąć, że jest to — dokonana w miesiącu t — ocena sytuacji w miesiącu t^3 . Stawiana w miesiącu t prognoza dotyczy najbliższego kwartału, a więc okresu $t+1$, $t+2$, $t+3$. Jest to więc prognoza kwartalna, stawiana w cyklu miesięcznym. W tej sytuacji wiązanie prognozy kwartalnej z jakimś określonym miesiącem wymaga dodatkowych konwencji. Na szczęście, z punktu widzenia celu artykułu, nie musimy tego czynić. Chodzi w nim bowiem o stwierdzenie, czy formułowane w miesiącu t prognozy na kwartał ($t+1$, $t+2$, $t+3$) są podobne do formułowanych również w miesiącu t ocen kształtowania się zjawiska w miesiącu t , a zatem — czy formułując prognozę, wykorzystywano wiedzę o mijającym miesiącu. W artykule nie będziemy zajmować się badaniem trafności prognoz.

Kwartalna prognoza z miesiąca t jest prognozą jednoczesną z oceną miesiąca t .

MIERNIKI ZGODNOŚCI PROGNOZY JEDNOCZESNEJ Z OCENĄ KONIUNKTURY

Na wyk. 1 przedstawiono oceny oraz jednoczesne prognozy (= prognozy postawione) w zakresie wartości sprzedaży firm przemysłowych ogółem.

Wykr. 1. SALDO PROGNOZ I OCEN KONIUNKTURY



Źródło: opracowanie własne.

³ Tylko w nielicznych przypadkach ocena ankiety miesięcznej odwołuje się do okresów kwartalnych.

Można tu sformułować następujące generalne wnioski:

- prognozy postawione w miesiącu t są na ogół wyższe od ocen, co jednocześnie może oznaczać, według oceny ankietowanych, że przyszły stan rzeczy będzie lepszy od obecnego;
- uczestnicy ankiety charakteryzują się zatem dość dużym optymizmem bądź konsekwentnie wyrażaną nadzieją, że „w przyszłości będzie lepiej”. Dopiero w „kryzysowym” okresie ostatniego kwartału 2008 r. prognozy są tak pesymistyczne, jak oceny;
- kierunek prognozowanej koniunktury odpowiada mniej więcej kierunkowi ocen — wzrostowi (spadkowi) ocen na ogół towarzyszy wzrost (spadek) prognoz.

W artykule próbujemy ocenić tego typu intuicję za pomocą formalnie skonstruowanych mierników zgodności prognoz jednoczesnych z ocenami.

Z uwagi na formę pytań w teście koniunktury GUS, które dotyczą poprawy lub pogorszenia sytuacji w zakresie danego zjawiska:

- znak salda określa kierunek (typ) koniunktury; jeśli znak salda jest dodatni mówimy, że ma miejsce koniunktura dodatnia (lub po prostu — koniunktura), a jeśli znak jest ujemny, wówczas mówimy o koniunkturze ujemnej (lub — o dekoniunkturze);
- różnica między saldem obecnym i poprzednim określa dynamikę koniunktury; np. mówimy, że nastąpiła poprawa koniunktury, gdy znak różnicy sald jest dodatni oraz o jej pogorszeniu, gdy różnica jest ujemna;
- wartość salda określa siłę (poziom) koniunktury; np. duże saldo dodatnie oznacza, że koniunktura jest bardzo silna, z kolei małe ujemne, iż występuje nieznaczna dekoniunktura.

Przez y_t oznaczamy wyrażone w miesiącu t saldo oceny koniunktury zjawiska w miesiącu t , a przez y_t^* — saldo sformułowanej w miesiącu t prognozy koniunktury. Badając trafność prognoz koniunktury oprzeć się można na porównaniu różnych cech koniunktury: wartości sald, ich przyrostów bezwzględnych, przyrostów względnych, trendów itp. Dalej podano definicje czterech prostych mierników zgodności prognoz z ocenami.

Wszystkie mierniki są tak określone, że ich większa wartość oznacza większą zgodność prognoz z ocenami.

1. Zgodność kierunku (M_K)

Jest to częstość występowania zgodności znaków sald oceny koniunktury i odpowiadających im prognoz:

$$M_K = \frac{1}{N} \sum_{t=1}^N k_t \quad (1)$$

$$\text{gdzie } k_t = \begin{cases} 1 & \text{gdy } y_t \text{ oraz } y_t^* \text{ mają ten sam znak}^4 \\ 0 & \text{w przeciwnym przypadku} \end{cases} \quad (2)$$

2. Zgodność dynamiki (M_D)

$$M_D = \frac{1}{N} \sum_{t=1}^N d_t \quad (3)$$

$$\text{gdzie } d_t = \begin{cases} 1 & \text{gdy przyrosty } (y_t - y_{t-1}) \text{ oraz } (y_t^* - y_{t-1}^*) \text{ mają ten sam znak} \\ 0 & \text{w przeciwnym przypadku} \end{cases} \quad (4)$$

Wskaźnik d_t osiąga wartość 1, gdy między miesiącem poprzednim a obecnym saldo dla ocen, jak i dla prognoz wzrosło lub też, gdy oba salda zmalały. Miernik M_D określa, jak często zmiany sald ocen i prognoz były jednokierunkowe, a więc charakteryzuje zgodność dynamiki koniunktury ocenianej i prognozowanej.

3. Zgodność siły (M_S)

Salda koniunktury ocenianej i prognozowanej są podobne, gdy ich różnice są niewielkie. Niech $\Delta \geq 0$ oznacza taką wartość, że odchylenie salda prognozy od salda oceny o nie więcej niż Δ uznawane jest za nieistotne⁵. Miernik zgodności siły koniunktury ma postać:

$$M_S = \frac{1}{N} \sum_{t=1}^N s_t \quad (5)$$

$$\text{gdzie } s_t = \begin{cases} 1 & \text{gdy } |y_t - y_t^*| \leq \Delta \\ 0 & \text{w przeciwnym przypadku} \end{cases} \quad (6)$$

Saldo koniunktury plasuje się w granicach od -100 do $+100$. Przyjmować będziemy, że różnica sald jest nieistotna, gdy nie przekracza 5% długości tego przedziału, czyli $\Delta = 10$.

4. Współczynnik zharmonizowania ocen i prognoz (M_H)

Za wskaźnik zharmonizowania koniunktury ocenianej oraz prognozowanej przyjmujemy współczynnik korelacji liniowej między szeregiem prognoz $(y_t^*, t = 1, \dots, N)$ a szeregiem odpowiadających im ocen $(y_t, t = 1, \dots, N)$. Jeśli współczynnik korelacji $r > 0$, oba szeregi są zharmonizowane (i to tym bardziej,

⁴ Dodajmy, że jeśli choć jedna z porównywanych liczb jest równa 0, to ich znaki są zgodne.

⁵ Wartość Δ ustala prowadzący badanie. Jeśli uznaje, że dwie liczby są podobne tylko wtedy, gdy są identyczne, to $\Delta = 0$. Im tolerancja dla odchyleń jest większa, tym Δ jest większa.

im r jest większe). Jeśli zaś $r < 0$, oba szeregi są niezharmonizowane (i to tym bardziej, im r jest bliższe wartości -1).

Dodajmy, że używając współczynnika korelacji można wprowadzić nieco inny miernik zharmonizowania, który — podobnie jak poprzednie — będzie unormowany w przedziale $[0, 1]$:

$$M_{H(2)} = \frac{1+r}{2} \quad (7)$$

ZGODNOŚĆ JEDNOCZESNYCH PROGNOZ I OCEN W ANKIETACH KONIUNKTURY GUS

W tabl. 1 przedstawiono wyniki badania zgodności kierunkowej kwartalnych prognoz koniunktury formułowanych w miesiącu t z ocenami koniunktury w miesiącu t .

Termin „średnia typologiczna” oznacza zwykłą średnią arytmetyczną z wartości dotyczących poszczególnych (tu trzech) typów i może być interpretowana tylko jako przybliżenie prawdziwej średniej, obliczanej na zbiorze wszystkich wyników obserwacji (lub jako średnia ważona na zbiorze „typów” z wagami wyznaczonymi przez liczebność tych „typów”).

TABL. 1. ZGODNOŚĆ KIERUNKU PROGNOZ I OCEN

Wyszczególnienie	Ogółem	Do 9 osób	10—49	50—249	250 i więcej
Sprzedaż					
Budownictwo	0,700	x	0,722	0,728	0,733
Handel	0,517	0,683	0,544	0,578	0,628
Przemysł	0,661	x	0,467	0,567	0,717
Średnia typologiczna	0,626	0,683	0,578	0,624	0,693
Ogólna sytuacja firm					
Budownictwo	0,917	x	0,894	0,900	0,917
Handel	0,733	0,861	0,783	0,639	0,767
Przemysł	0,661	x	0,467	0,567	0,717
Średnia typologiczna	0,770	0,861	0,715	0,702	0,800
Zdolność płatnicza					
Budownictwo	0,606	x	0,656	0,578	0,578
Handel	0,800	0,911	0,683	0,683	0,517
Przemysł	0,581	x	0,526	0,554	0,631
Średnia typologiczna	0,609	0,911	0,661	0,596	0,519
Średnia					
Budownictwo	0,741	x	0,757	0,735	0,743
Handel	0,683	0,819	0,670	0,633	0,637
Przemysł	0,581	x	0,526	0,554	0,631
Średnia typologiczna	0,669	0,819	0,651	0,641	0,670

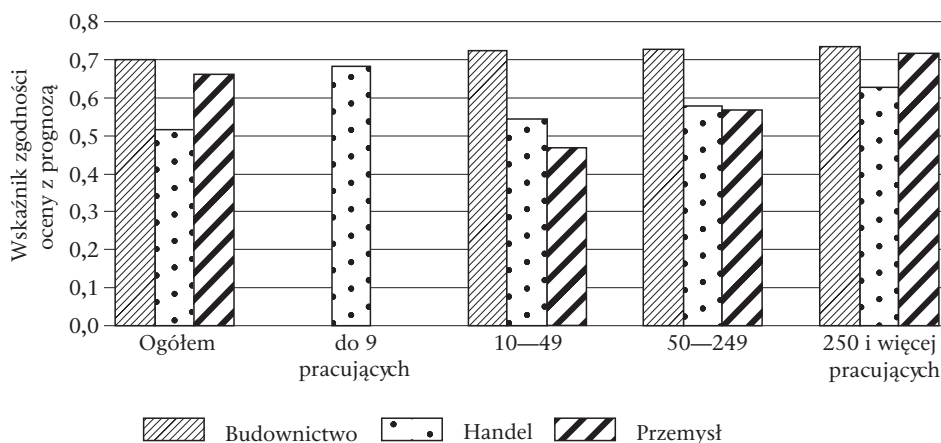
Ź r ó d ł o: obliczenia własne.

Dodajmy, że nie zawsze wielkość „ogółem” zawiera się w zakresie wielkości cząstkowych (zob. np. wskaźnik dla sprzedaży w budownictwie). Wskaźniki zgodności liczone są bowiem jako sumy odpowiednich zmiennych „logicznych”, por. (2), a nie algebraicznych⁶.

Wnioski są m.in. takie:

- formułując w miesiącu t prognozę kierunku koniunktury, badane trzy sektory dość wyraźnie sugerują się oceną dotychczasowego kierunku koniunktury w miesiącu t ;
- najbardziej dotyczy to budownictwa, gdzie, średnio biorąc, prognozy kierunku koniunktury aż w ok. 74% powielają oceny kierunku koniunktury w mijającym miesiącu. Bardziej skłonni do odstępstw od powielania oceny są pracujący w przemyśle, choć i tu średni wskaźnik zgodności typu ocen i prognoz kierunku koniunktury jest wysoki i wynosi blisko 55%;

**Wykr. 2. ZGODNOŚĆ OCEN I PROGNOZ
KIERUNKU KONIUNKTURY SPRZEDAŻY**



Źródło: opracowanie własne.

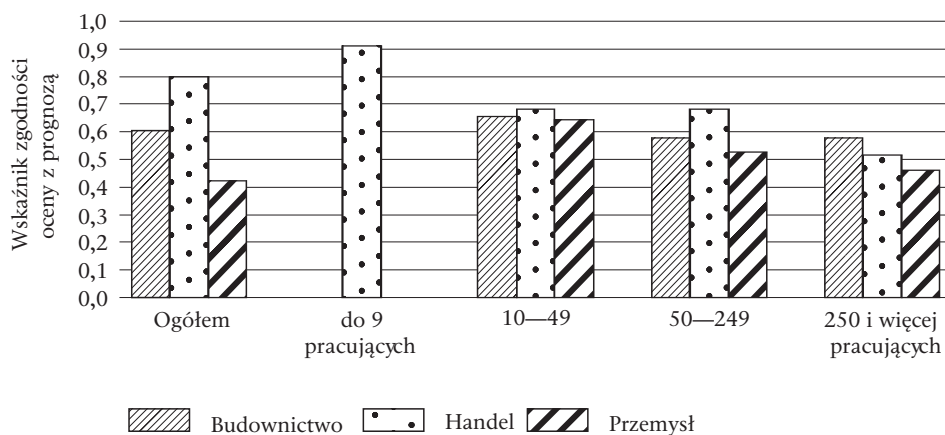
- średnio rzecz ujmując nie ma wyraźnych różnic między firmami o rozmaitej wielkości. Najbardziej widać to w budownictwie, gdzie średni wskaźnik zgodności kierunku prognoz i ocen dla wszystkich typów firm jest praktycznie taki sam (74—76%). Nieco większe zróżnicowanie miało miejsce w przemyśle (53—63%), a największe w handlu (63—82%), przy czym w przemyśle naj-

⁶ Na przykład, jeśli dla wszystkich części ma miejsce zgodność znaków, to zgodność znaków dla sumy tych części może nie mieć miejsca! Zależy to od skali wartości ujemnych i dodatnich dla poszczególnych części. Na przykład, jeśli pierwsza para to $(-3, -2)$, a druga — $(4, 1)$, to agregacja daje $(1, -1)$. Częstki charakteryzują się zgodnością znaków, a ich agregat — nie.

bardziej zachowawcze prognozy formułują firmy największe (powyżej 250 osób), a w handlu — odwrotnie, firmy najmniejsze, zatrudniające do 9 osób;

- relatywnie najrzadziej sugestie zmian kierunku koniunktury wyraża się w odniesieniu do ogólnej sytuacji firm. Rekordzistami są tu firmy budowlane, które aż w 90% stawiają na kontynuację dotychczasowego kierunku koniunktury i czynią to praktycznie niezależnie od skali przedsiębiorstwa. W przemyśle stwierdza tak średnio 66% firm, natomiast w handlu — 73%, przy czym najczęściej firmy najmniejsze (aż 86%);
- stosunkowo największą elastycznością (czyli najmniejszym konserwatyzmem) charakteryzuje się prognozowanie kierunku koniunktury w odniesieniu do zdolności płaćniczej. Najbardziej skłonni do prognozowania przełączeń kierunku koniunktury w zakresie zdolności płaćniczej są pracujący w przemyśle (zwłaszcza w firmach małych i średnich — tylko ok. 55% z nich wyraża konserwatyzm prognostyczny).

**Wykr. 3. ZGODNOŚĆ PROGNOZ I OCEN KIERUNKU KONIUNKTURY
W ZAKRESIE ZDOLNOŚCI PŁAĆNICZEJ**



Źródło: opracowanie własne.

Wniosek

Generalnie należy przyjąć, że przy prognozowaniu kierunku koniunktury największymi konserwatystami są bardzo duże firmy budowlane i przemysłowe oraz bardzo małe firmy handlowe. Relatywnie największą „fantazją” prognozowania kierunku zmian koniunktury odznaczają się natomiast ankietowani z małych firm przemysłowych.

Zgodność dynamiki koniunktury

Uzyskane wyniki charakteryzuje tabl. 2.

TABL. 2. ZGODNOŚĆ PROGNOZ I OCEN POD WZGLĘDEM DYNAMIKI KONIUNKTURY

Wyszczególnienie	Ogółem	Do 9 osób	10—49	50—249	250 i więcej
Sprzedaż					
Budownictwo	0,606	x	0,600	0,622	0,589
Handel	0,494	0,522	0,572	0,506	0,489
Przemysł	0,506	x	0,556	0,550	0,539
Średnia typologiczna	0,535	0,522	0,576	0,559	0,539
Ogólna sytuacja firm					
Budownictwo	0,850	x	0,850	0,867	0,811
Handel	0,572	0,611	0,500	0,522	0,500
Przemysł	0,506	x	0,556	0,550	0,539
Średnia typologiczna	0,643	0,611	0,635	0,646	0,617
Zdolność płatnicza					
Budownictwo	0,522	x	0,561	0,489	0,572
Handel	0,572	0,561	0,556	0,550	0,450
Przemysł	0,517	x	0,606	0,556	0,550
Średnia typologiczna	0,537	0,561	0,574	0,531	0,524
Średnia					
Budownictwo	0,659	x	0,670	0,659	0,657
Handel	0,546	0,565	0,543	0,526	0,480
Przemysł	0,509	x	0,572	0,552	0,543
Średnia typologiczna	0,572	0,565	0,595	0,579	0,560

Źródło: obliczenia własne.

Można sformułować wnioski:

- pod względem zgodności dynamiki prognoz z dynamiką ocen, firmy nie różnią się tak bardzo, jak pod względem kierunku koniunktury;
- relatywnie nieco większą skłonnością do stosowania zasady *status quo* w odniesieniu do dynamiki koniunktury charakteryzują się firmy budowlane. Średnia zgodność dynamiki ocen i prognoz formułowanych w momencie *t* wynosi tu 66%, podczas gdy w przemyśle i handlu — 50—55%;
- bardzo wyraźne zróżnicowanie prognoz i ocen dynamiki dotyczy ogólnej sytuacji firm. W 85% przypadków prognoz formułowanych przez firmy budowlane powielana jest dynamika ocen, podczas gdy w przemyśle i handlu ma to miejsce w 51—57% przypadków.

Wniosek

Podobieństwo dynamiki prognoz i dynamiki ocen praktycznie nie zależy od wielkości firmy. Również różnice między sektorami oraz między zmiennymi nie są tak wyraziste, jak w przypadku kierunku koniunktury⁷.

Zgodność poziomu

Syntetyczne rezultaty przedstawiono w tabl. 3.

TABL. 3. ZGODNOŚĆ PROGNOZ I OCEN SIŁY KONIUNKTURY

Wyszczególnienie	Ogółem	Do 9 osób	10—49	50—249	250 i więcej
Sprzedaż					
Budownictwo	0,272	x	0,350	0,256	0,278
Handel	0,383	0,517	0,350	0,267	0,150
Przemysł	0,233	x	0,300	0,244	0,261
Średnia typologiczna	0,296	0,517	0,333	0,256	0,230
Ogólna sytuacja firm					
Budownictwo	0,661	x	0,761	0,672	0,511
Handel	0,633	0,728	0,544	0,361	0,411
Przemysł	0,233	x	0,300	0,244	0,261
Średnia typologiczna	0,509	0,728	0,535	0,426	0,394
Zdolność płatnicza					
Budownictwo	0,239	x	0,339	0,194	0,222
Handel	0,578	0,628	0,539	0,544	0,511
Przemysł	0,278	x	0,433	0,394	0,311
Średnia typologiczna	0,365	0,628	0,437	0,378	0,348
Średnia					
Budownictwo	0,391	x	0,483	0,374	0,337
Handel	0,531	0,624	0,478	0,391	0,357
Przemysł	0,248	x	0,344	0,294	0,278
Średnia typologiczna	0,390	0,624	0,435	0,353	0,324

Źródło: obliczenia własne.

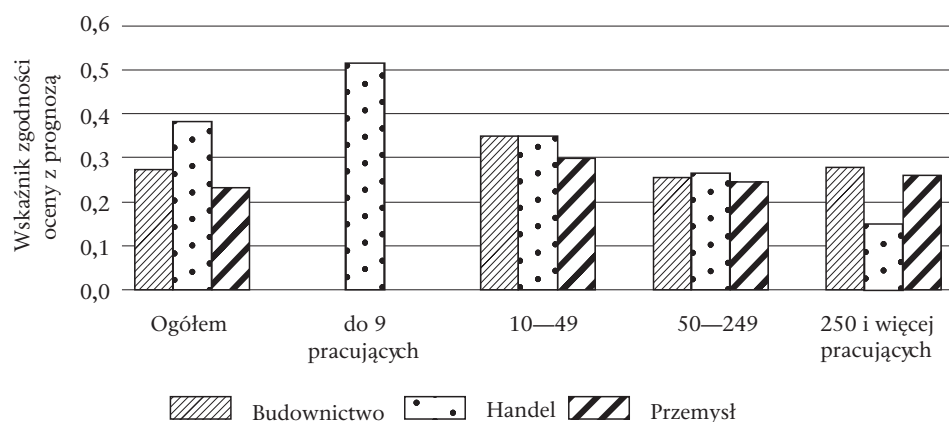
Wnioski są następujące:

- największą skłonnością do stosowania zasady *status quo* przy prognozowaniu siły koniunktury charakteryzują się firmy budowlane (średnia zgodność ocen i prognoz siły koniunktury wynosi 53%), a najmniejszą — firmy przemysłowe (25%);

⁷ Jest to dość zaskakujące na tle stwierdzonego zróżnicowania kierunku prognoz i kierunku ocen, bowiem w badaniach ekonometryczno-statystycznych zróżnicowanie dynamiki zazwyczaj jest większe od zróżnicowania kierunku zmian.

- ekstrapolacja dotychczasowego stanu rzeczy jest bardzo wyrazista w przypadku ogólnej sytuacji firm (średnio 51%), a w handlu oraz budownictwie odsetek ten wynosił 63—66%;
- konserwatyzm prognostyczny w zakresie siły koniunktury jest generalnie tym mniejszy, im większa jest firma. Zjawisko to jest bardzo wyraźne w handlu. Wskaźnik zgodności siły koniunktury prognozowanej i ocenianej spada tu z 62% (dla firm najmniejszych) do 36% (dla firm największych). W szczególności spada on dla sprzedaży z 52% w firmach najmniejszych do zaledwie 15% w firmach największych, a dla ogólnej sytuacji firm handlowych — z 75% w firmach najmniejszych do 40% w firmach największych;

Wykr. 4. ZGODNOŚĆ OCEN I PROGNOZ SIŁY KONIUNKTURY SPRZEDAŻY



Źródło: opracowanie własne.

- w prognozowaniu siły koniunktury stopień stosowania przez firmy asekuuracyjnej postawy *status quo* jest wyraźnie mniejszy niż w prognozowaniu dynamiki koniunktury czy kierunku koniunktury. O ile np. średni stopień zgodności kierunku prognoz i ocen wynosił ok. 67%, to średni wskaźnik zgodności prognoz i ocen siły koniunktury wynosił zaledwie 39%.

Wniosek

Firmy o wiele częściej ekstrapolują dotychczasowy kierunek lub dynamikę koniunktury niż jej siłę. Konserwatyzm prognostyczny jest tu zdecydowanie mniejszy, a ankietowani w większym stopniu dopuszczają wyraźne zmiany siły koniunktury, nawet jeśli jej kierunek lub dynamika są takie same.

Zharmonizowanie prognoz z ocenami

Współczynniki zharmonizowania (korelacji) przedstawiono w tabl. 4. Wnioski są tu następujące:

- ogólny stopień zharmonizowania prognoz i ocen jest umiarkowany lub mały (ok. 40%). Zharmonizowanie prognoz i ocen praktycznie nie zależy od skali firm budowlanych (i jednocześnie jest dość wysokie). W przypadku firm przemysłowych, a zwłaszcza handlowych, maleje ono wraz ze wzrostem wielkości przedsiębiorstwa. Na przykład w handlu maleje od 37% (w firmach najmniejszych) do praktycznie 0% (w firmach największych);

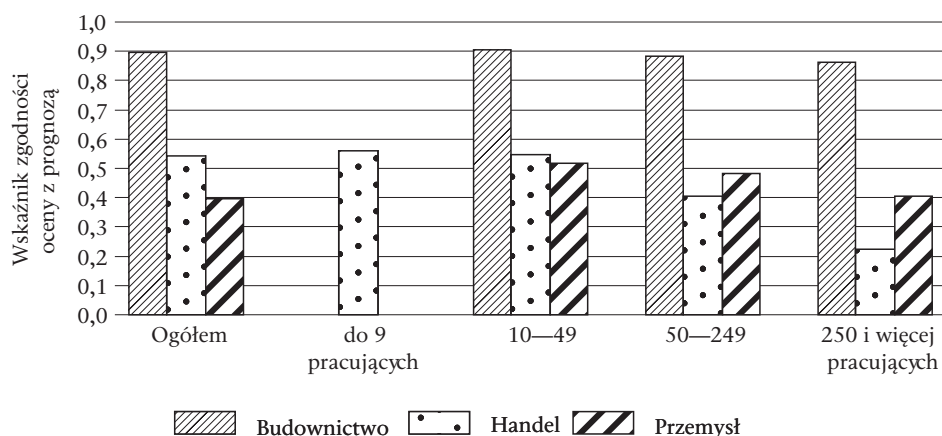
TABL. 4. ZHARMONIZOWANIE PROGNOZ I OCEN KONIUNKTURY

Wyszczególnienie	Ogółem	Do 9 osób	10—49	50—249	250 i więcej
Sprzedaż					
Budownictwo	0,417	x	0,514	0,428	0,381
Handel	0,143	0,172	0,063	−0,020	−0,127
Przemysł	0,396	x	0,516	0,485	0,404
Średnia typologiczna	0,319	0,172	0,364	0,298	0,220
Ogólna sytuacja firm					
Budownictwo	0,895	x	0,904	0,882	0,862
Handel	0,544	0,561	0,548	0,403	0,224
Przemysł	0,396	x	0,516	0,485	0,404
Średnia typologiczna	0,612	0,561	0,656	0,590	0,497
Zdolność płatnicza					
Budownictwo	0,575	x	0,589	0,560	0,606
Handel	0,455	0,380	0,419	0,324	0,066
Przemysł	0,320	x	0,363	0,348	0,368
Średnia typologiczna	0,450	0,380	0,457	0,411	0,347
Średnia					
Budownictwo	0,629	x	0,669	0,623	0,616
Handel	0,381	0,371	0,343	0,236	0,054
Przemysł	0,371	x	0,465	0,439	0,392
Średnia typologiczna	0,460	0,371	0,492	0,433	0,354

Źródło: obliczenia własne.

- najwyższym stopniem zharmonizowania z ocenami charakteryzują się prognozy ogólnej sytuacji firm (średnio 61%), w budownictwie jest to aż 90%.

Wykr. 5. ZHARMONIZOWANIE OCEN I JEDNOCZESNYCH PROGNOZ



Źródło: opracowanie własne.

Wniosek

Oceny i jednocześnie prognozy są na ogół zharmonizowane w mniejszym lub większym stopniu (współczynniki korelacji na ogół są dodatnie). Jedynie w przypadku sprzedaży w handlu stwierdza się nieznaczne niezharmonizowanie (współczynniki są nieistotnie ujemne).

Podsumowanie

1. Firmy ankietowane przez GUS w testach koniunktury budowlanej, handlowej oraz przemysłowej charakteryzują się umiarkowaną skłonnością do stosowania zasady *status quo*.
2. Nazwijmy współczynnikiem „konserwatyzmu” średnią z wskaźników zgodności prognoz i ocen dla badanych tu trzech cech koniunktury: kierunku (tabl. 1), dynamiki (tabl. 2) oraz siły (tabl. 3). Oszacowane wskaźniki konserwatyzmu podano w tabl. 5.
3. Ogólny współczynnik „konserwatyzmu” prognostycznego można szacować na poziomie ok. 50—55%. Tak więc ankietowani formułując prognozy koniunktury na okres najbliższy, generalnie rzecz ujmując, w połowie kierują się ocenianym stanem koniunktury, a w połowie innymi okolicznościami. Biorą zatem zwykłą średnią z tego, co pewne (co już było) i z tego, co jest niepewne⁸.

⁸ Warto wspomnieć, że w jednej z podstawowych reguł podejmowania decyzji w teorii gier (regule Hurwicza, laureata Nagrody Nobla) za typowe dla „przeciętnego” człowieka uznaje się przyjęcie współczynnika ostrożności oraz 50% współczynnika ryzykanctwa. Potwierdzało się to w odniesieniu do prognoz koniunktury.

TABL. 5. WSPÓŁCZYNNIKI „KONSERWATYZMU” PROGNOSTYCZNEGO

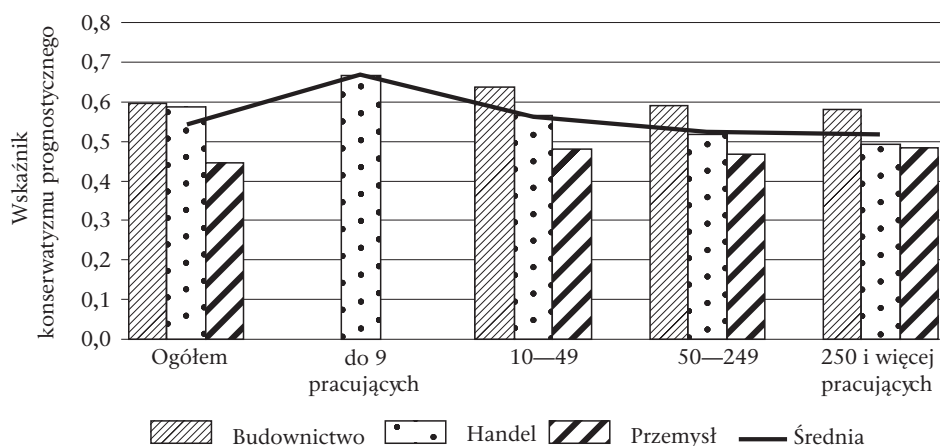
Wyszczególnienie	Ogółem	Do 9 osób	10—49	50—249	250 i więcej
Sprzedaż					
Budownictwo	0,526	x	0,557	0,535	0,533
Handel	0,465	0,574	0,489	0,450	0,422
Przemysł	0,467	x	0,441	0,454	0,506
Średnia typologiczna	0,486	0,574	0,496	0,480	0,487
Ogólna sytuacja firm					
Budownictwo	0,809	x	0,835	0,813	0,746
Handel	0,646	0,733	0,609	0,507	0,559
Przemysł	0,467	x	0,441	0,454	0,506
Średnia typologiczna	0,641	0,733	0,628	0,591	0,604
Zdolność płatnicza					
Budownictwo	0,456	x	0,519	0,420	0,457
Handel	0,650	0,700	0,593	0,593	0,493
Przemysł	0,406	x	0,561	0,493	0,441
Średnia typologiczna	0,504	0,700	0,557	0,502	0,464
Średnia					
Budownictwo	0,597	x	0,637	0,590	0,579
Handel	0,587	0,669	0,564	0,517	0,491
Przemysł	0,446	x	0,481	0,467	0,484
Średnia typologiczna	0,543	0,669	0,560	0,524	0,518

Źródło: obliczenia własne.

4. Skłonność do stosowania zasady *status quo* w prognozowaniu koniunktury jest relatywnie największa w budownictwie i handlu (ok. 60%), a najmniejsza w przemyśle (ok. 45%).
5. Z punktu widzenia skali firm, konserwatyzm prognostyczny był, średnio biorąc:
 - a) podobny w różnych klasach firm przemysłowych,
 - b) nieznacznie zmalał w budownictwie,
 - c) wyraźniej zmalał w handlu.
6. Zasada *status quo* stosowana jest rzadziej przy prognozowaniu sprzedaży, a częściej przy prognozowaniu ogólnej sytuacji firm, zwłaszcza w przypadku firm budowlanych (współczynnik konserwatyizmu wynosi aż 81%) oraz przy prognozowaniu ogólnej sytuacji firm i ich sytuacji płatniczej w najmniejszych firmach handlowych (współczynnik konserwatyizmu ok. 70%).
7. Wstępne symulacje sugerują, że autentyczna trafność tych (w połowie konserwatywnych, a w połowie fantazyjnych) prognoz nie jest zbyt wysoka. Ge-

neralnie lepsze wyniki, co może być zaskakujące, uzyskuje się stosując 100% zasadę *status quo*. Wygląda więc na to, że wyniki testów koniunktury należy badać metodami analizy zjawisk chaotycznych. Rozwijanie tego tematu wykracza jednak poza ramy artykułu.

Wykr. 6. WSKAŹNIKI „KONSERWATYZMU” PROGNOSTYCZNEGO W TESTACH KONIUNKTURY GUS



Źródło: opracowanie własne.

prof. dr hab. Bogusław Guzik

LITERATURA

- Badanie koniunktury* (1994), „Zeszyty metodyczne i klasyfikacje”, GUS, Warszawa
- Badanie koniunktury gospodarczej* (2007), GUS, Warszawa
- Batóg J. (2004), *Analiza porównawcza koniunktury gospodarczej w woj. zachodniopomorskim i w Polsce*, „Wiadomości Statystyczne”, nr 11
- Gawel A. (2004), *Diagnozowanie i prognozowanie koniunktury gospodarczej na podstawie wskaźników jakościowych testu koniunkturalnego*, „Wiadomości Statystyczne”, nr 6
- Jerczyńska M., Ciok A., Sokołowska K. (1999), *Koniunktura gospodarcza w handlu detalicznym w latach 1993—1998*, „Handel Wewnętrzny. Marketing. Rynek. Przedsiębiorstwo”, nr 3
- Jerczyńska M., Sokołowska K. (1995), *Test koniunktury w handlu detalicznym*, „Handel Wewnętrzny. Marketing. Rynek. Przedsiębiorstwo”, nr 4

- Jerczyńska M., Sokołowska K. (2006), *Porównanie wskaźników testu koniunktury w handlu detalicznym krajów Unii Europejskiej*, „Handel Wewnętrzny. Marketing. Rynek. Przedsiębiorstwo”, nr 2
- Kowerski M. (2005), *Badanie nastrojów gospodarczych w woj. lubelskim*, „Wiadomości Statystyczne”, nr 3
- Kwiatkowska-Ciotucha D., Załuska U. (2001), *Ocena przedsiębiorstw według ich szefów*, „Wiadomości Statystyczne”, nr 2
- Sękowska H., Zagoździńska I. (2002), *Kondycja polskiego przemysłu przetwórczego na podstawie jakościowych badań koniunktury*, „Prace i Materiały IRG SGH”, Warszawa
- Zagoździńska I., Waczyńska E. J. (2002), *Kondycja polskiego handlu: stan bieżący i perspektywy rozwoju (na podstawie wyników jakościowych badania koniunktury)*, „Prace i Materiały IRG SGH”, Warszawa

SUMMARY

The question, 'in which degree the surveyed business cycles test use the conservative principle status quo,' is considered in the paper. The survey concerned construction, commercial and industrial business cycles in general as well as by enterprise size. Three variables were compared between following sectors: sale, general company situation as well as payment capacity. The conformity of the direction, dynamic and conjuncture force was surveyed. Results indicate a diversification of company types. It can be estimated that prognoses are formulated with 50 per cent coefficient of the prognostic conservatism.

РЕЗЮМЕ

В статье исследовалась степень, в какой респонденты в тестах по конъюнктуре используют консервативный принцип status quo. Исследование касалось строительной, торговой и промышленной конъюнктуры в целом и по величине предприятий. Были рассмотрены три сравниваемые переменные между секторами: продажа, общая ситуация фирм и платежеспособность. Исследовалось соответствие направления, динамики и силы конъюнктуры.

Результаты указывают на дифференциацию отдельных типов фирм. В общем можно оценивать, что прогноз определяется с 50% коэффициентом прогностического консерватизма.

Artur ZIMNY

Wykorzystanie funduszy strukturalnych Unii Europejskiej

Strategię społeczno-gospodarczą Polski w pierwszych latach członkostwa w Unii Europejskiej (UE) określał Narodowy Plan Rozwoju 2004—2006. Jego cele były realizowane za pomocą projektów współfinansowanych z instrumentów strukturalnych Wspólnoty i jej Inicjatyw Wspólnotowych (EQUAL i INTERREG) oraz projektów z udziałem Funduszu Spójności, a także przedsięwzięć i programów rozwojowych finansowanych wyłącznie ze środków krajowych (*Narodowy...*, 2003). Dofinansowanie unijne uzyskane przez Polskę w latach 2004—2006 osiągnęło wartość blisko 52,44 mld zł. Wykorzystano je na realizację ponad 84 tys. projektów w następujących dziedzinach: infrastruktura transportowa, ochrona środowiska, zasoby ludzkie, rolnictwo, leśnictwo i rybołówstwo, konkurencyjność przedsiębiorstw, infrastruktura społeczna i ochrona zdrowia publicznego, społeczeństwo informacyjne oraz badania i rozwój (*Przegląd regionalny...*, 2008).

Celem niniejszego artykułu jest porównanie potrzeb regionów w dwóch dziedzinach spośród siedmiu przedstawionych — zasoby ludzkie, społeczeństwo informacyjne oraz badania i rozwój — w okresie przedakcesyjnym, z kierunkami wykorzystania funduszy strukturalnych w latach 2004—2006.

ŹRÓDŁA INFORMACJI I METODOLOGIA BADAŃ

W analizie, którą objęto 16 województw¹, wykorzystane zostały informacje statystyczne z Banku Danych Regionalnych GUS, publikacji i opracowań GUS² oraz *Diagnozy społecznej 2003*.

Kluczową kwestią dla osiągnięcia celu było zdiagnozowanie potrzeb poszczególnych regionów. Z uwagi na złożony charakter tych potrzeb posłużono się miarami podobieństwa wielocechowych obiektów społeczno-gospodarczych,

¹ Pojęcie „region” jest w artykule zmiennie stosowane z pojęciem „województwo”. Oznaczono je na wykresach następująco: DLŚ — dolnośląskie, K-P — kujawsko-pomorskie, LBL — lubelskie, LBS — lubuskie, ŁDŻ — łódzkie, MAŁ — małopolskie, MAZ — mazowieckie, OPO — opolskie, PKR — podkarpackie, PDL — podlaskie, POM — pomorskie, ŚLS — śląskie, ŚWK — świętokrzyskie, W-M — warmińsko-mazurskie, WLP — wielkopolskie, ZPM — zachodniopomorskie.

² Wykorzystano w szczególności dwie pozycje: *Nauka i technika...*, 2005 oraz *Spółeczeństwo informacyjne...*, 2008.

a dokładniej rzecz ujmując, odległościami opartymi na metryce euklidesowej oraz metryce miejskiej (Nowak, 1990).

Punktem wyjścia do obliczenia odległości euklidesowych i miejskich w zakresie zasobów ludzkich i społeczeństwa informacyjnego oraz badania i rozwój (B+R) było dokonanie wyboru zmiennych opisujących sytuację w okresie przedakcesyjnym. Na podstawie kryterium merytoryczno-formalnego (Zeliaś, 2000), a więc biorąc pod uwagę uniwersalność³, mierzalność, dostępność, jakość, interpretowalność oraz sposób oddziaływania zmiennych, wyłoniono wstępne listy cech dla obydwu dziedzin⁴. Następnie na podstawie kryterium statystycznego, czyli uwzględniając zdolność dyskryminacyjną oraz pojemność informacyjną zmiennych, wyeliminowano cechy o niskiej zmienności oraz te, które były istotnie skorelowane z pozostałymi cechami (Nowińska-Łażniewska, 2004). W pierwszym przypadku posłużono się klasycznym współczynnikiem zmienności, którego minimalna dopuszczalna wartość została ustalona na poziomie powyżej 10% (Malina, 2005). W drugim przypadku wykorzystano metodę proponowaną przez Z. Hellwiga, w której podstawą jest macierz **R** współczynników korelacji między potencjalnymi cechami, a kryterium klasyfikacji cech jest parametr r^* , zwany krytyczną wartością współczynnika korelacji (Hellwig, 1981)⁵. Ostatecznie do zdiagnozowania potrzeb regionów w obydwu dziedzinach przyjęto zmienne centralne oraz zmienne izolowane, które zapisano w formie macierzy o m kolumnach (liczba zmiennych) i n wierszach (liczba województw):

$$\begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1m} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2m} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{n1} & x_{n2} & \dots & x_{nm} \end{bmatrix} \quad (1)$$

gdzie:

x_{ij} — wartość empiryczna j -tej zmiennej w i -tym województwie,

i — numer województwa ($i = 1, 2, \dots, n = 16$),

j — numer zmiennej ($j = 1, 2, \dots, m$).

³ Uniwersalność oznacza, że wybrane zmienne powinny być uznane i używane do oceny zjawisk społeczno-gospodarczych w ujęciu przestrzennym. Zatem, przy doborze zmiennych uwzględniono wskaźniki przedstawiane w rządowych i samorządowych dokumentach strategicznych, a w szczególności w sektorowych programach operacyjnych i strategiach rozwoju województw oraz wskaźniki wykorzystywane w badaniach i analizach przedstawianych na łamach „Wiadomości Statystycznych”.

⁴ Ogółem wyłoniono 39 zmiennych, które zostały przedstawione w dalszej części artykułu. W zdecydowanej większości wartości cech odnosiły się do 2004 r. Jedynie w przypadku niektórych zmiennych, z uwagi na brak dostępnych danych dla tego roku, wykorzystano informacje z okresu wcześniejszego (lata 2002 i 2003) lub późniejszego (lata 2005 i 2006).

⁵ Przyjęto r^* na poziomie 0,498, z uwagi na fakt, że zależności między zmiennymi były statystycznie istotne (przy $n = 16$ i na poziomie istotności $\alpha = 0,05$), gdy $|r| \geq 0,498$.

Z uwagi na fakt, że w zbiorze (1) znalazły się zmienne wyrażone w różnych jednostkach miary oraz zmienne o różnym charakterze (stymulanty (S), których wyższe wartości świadczyły o lepszej sytuacji w ramach danego obszaru i destymulanty (D), których niższe wartości oznaczały gorszą sytuację) konieczne było doprowadzenie ich do porównywalności. Dokonano tego za pomocą wzorcowych formuł przekształcenia ilorazowego (Roeske-Słomka, 2006):

dla stymulant:

$$z_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max_i \{x_{ij}\}} \quad (2)$$

dla destymulant:

$$z_{ij} = \frac{\min_i \{x_{ij}\}}{x_{ij}} \quad (3)$$

gdzie:

z_{ij} — wartość j -tej zmiennej w i -tym województwie po przekształceniu ilorazowym,

$\max_i \{x_{ij}\}$ — maksymalna wartość j -tej zmiennej,

$\min_i \{x_{ij}\}$ — minimalna wartość j -tej zmiennej.

Po przekształceniu ilorazowym zmiennych obliczono odległości każdego województwa od „województwa wzorcowego” posługując się metryką euklidesową (4) i metryką miejską (5)⁶:

$$d_{i0} = \sqrt{\sum_{j=1}^m (z_{ij} - z_{0j})^2} \quad (4)$$

$$d_{i0} = \sum_{j=1}^m |z_{ij} - z_{0j}| \quad (5)$$

gdzie z_{0j} — wartość j -tej zmiennej w „województwie wzorcowym” (po przekształceniu ilorazowym równa 1).

Otrzymane wartości d_{i0} oznaczały opóźnienie i -tego województwa w stosunku do „województwa wzorcowego” w badanej dziedzinie. Wyższa wartość d_{i0} świadczyła tym samym o większych potrzebach i -tego województwa w 2004 r. i odwrotnie.

⁶ Zmienne potraktowano w obliczeniach jako równoprawne.

ZASOBY LUDZKIE

Wysoki poziom bezrobocia, w szczególności wśród kobiet, młodzieży i mieszkańców wsi, długookresowe pozostawanie bez pracy skutkujące wykluczeniem społecznym, niski poziom wykształcenia i uczestnictwa w kształceniu ustawicznym oraz wadliwa struktura kwalifikacji zawodowych to tylko niektóre ze słabości sektora zasobów ludzkich wskazywane w okresie przedakcesyjnym. Dlatego, za najważniejsze działania w pierwszych latach członkostwa we Wspólnocie uznano, m.in.: rozwijanie instrumentów i instytucji rynku pracy, wspieranie grup szczególnego ryzyka, przeciwdziałanie bezrobociu i zwalczanie długotrwałego bezrobocia, zwiększenie dostępu do edukacji, wyrównywanie szans edukacyjnych, podniesienie jakości kształcenia w odniesieniu do potrzeb rynku pracy, promocję przedsiębiorczości itp. (*Sektorowy Program...*, 2004; *Zintegrowany Program...*, 2004). Na realizację tych działań przeznaczono 7,45 mld zł, czyli 14,2% łącznego dofinansowania unijnego w latach 2004—2006. Przeważająca część pieniędzy posłużyła wsparciu kształcenia i doksztalcenia oraz zwiększaniu adaptacyjności pracowników. Ponadto warto podkreślić, że udział wydatków na projekty wzmacniające zasoby ludzkie był najwyższy w pięciu województwach Polski Wschodniej — średnio prawie dwukrotnie wyższy niż w pozostałych regionach („Przegląd regionalny”..., 2008).

Do pomiaru potrzeb poszczególnych regionów w zakresie zasobów ludzkich w przededniu wejścia do UE wyłoniono 18 zmiennych, które uwzględniały kwestie wykształcenia, zatrudnienia i przedsiębiorczości, bezrobocia oraz ubóstwa i niepełnosprawności (tabl. 1).

TABL. 1. WSTĘPNA LISTA ZMIENNYCH WYBRANYCH DO ZDIAGNOZOWANIA POTRZEB REGIONÓW W ZAKRESIE ZASOBÓW LUDZKICH

Symbol zmiennej	Nazwa zmiennej	Charakter zmiennej
X_1	ludność z wyższym wykształceniem w stosunku do ludności powyżej 24 roku życia ogółem (w %)	S
X_2	ludność w wieku 25—64 lata ucząca się i doksztalcąca w stosunku do ludności w wieku 25—64 lata ogółem (w %)	S
X_3	wskaźnik zatrudnienia ogółem (w %)	S
X_4	wskaźnik zatrudnienia kobiet (w %)	S
X_5	wskaźnik zatrudnienia na wsi (w %)	S
X_6	wskaźnik zatrudnienia osób poniżej 30 roku życia (w %)	S
X_7	wskaźnik zatrudnienia osób powyżej 50 roku życia (w %)	S
X_8	pracujący w sektorze prywatnym w stosunku do pracujących ogółem (w %)	S
X_9	pracujący w usługach rynkowych w stosunku do pracujących ogółem (w %)	S
X_{10}	osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą na 10 tys. ludności	S
X_{11}	stopa bezrobocia ogółem (w %)	D
X_{12}	stopa bezrobocia kobiet (w %)	D
X_{13}	stopa bezrobocia na wsi (w %)	D

TABL. 1. WSTĘPNA LISTA ZMIENNYCH WYBRANYCH DO ZDIAGNOZOWANIA POTRZEB REGIONÓW W ZAKRESIE ZASOBÓW LUDZKICH (dok.)

Symbol zmiennej	Nazwa zmiennej	Charakter zmiennej
X_{14}	bezrobotni poniżej 25 roku życia w stosunku do bezrobotnych ogółem (w %)	D
X_{15}	bezrobotni długotrwale w stosunku do bezrobotnych ogółem (w %)	D
X_{16}	ludność znajdująca się poniżej relatywnej granicy ubóstwa w stosunku do ludności ogółem (w %)	D
X_{17}	ludność korzystająca ze świadczeń pomocy społecznej na 10 tys. ludności	D
X_{18}	ludność niepełnosprawna w stosunku do ludności ogółem (w %)	D

Źródło: opracowanie własne.

Niski stopień zmienności oraz istotne skorelowanie z pozostałymi cechami przesądziły o usunięciu 13 cech z tego zbioru. Wśród zmiennych znalazły się ostatecznie dwie cechy centralne: X_9 i X_{11} oraz trzy zmienne izolowane: X_2 , X_{16} i X_{18} . Analizując te zmienne można stwierdzić, że w 2004 r. województwa były najbardziej zróżnicowane pod względem udziału pracujących w usługach rynkowych (X_9). Relatywnie najmniej osób w sektorze usług rynkowych pracowało w woj. lubelskim, natomiast najwięcej w woj. mazowieckim. Stosunkowo najmniejsze różnice występowały w przypadku udziału osób niepełnosprawnych (X_{18}). Różnica między województwem, w którym odsetek osób niepełnosprawnych był najwyższy a województwem, w którym odsetek był najniższy (odpowiednio lubelskie i śląskie) wynosiła ponad 7 p.proc.

TABL. 2. STATYSTYCZNA CHARAKTERYSTYKA ZMIENNYCH PRZYJĘTYCH DO ZDIAGNOZOWANIA POTRZEB REGIONÓW W ZAKRESIE ZASOBÓW LUDZKICH

Parametr opisowy	Zmienna				
	X_2	X_9	X_{11}	X_{16}	X_{18}
Średnia arytmetyczna	4,83	25,06	19,50	18,69	16,58
Wartość:					
najniższa	3,20	16,20	14,60	11,60	12,80
najwyższa	6,20	37,97	24,90	25,30	20,30
Współczynnik:					
zmienności	0,17	0,23	0,16	0,20	0,13
skośności	-0,31	0,40	0,23	-0,19	0,06

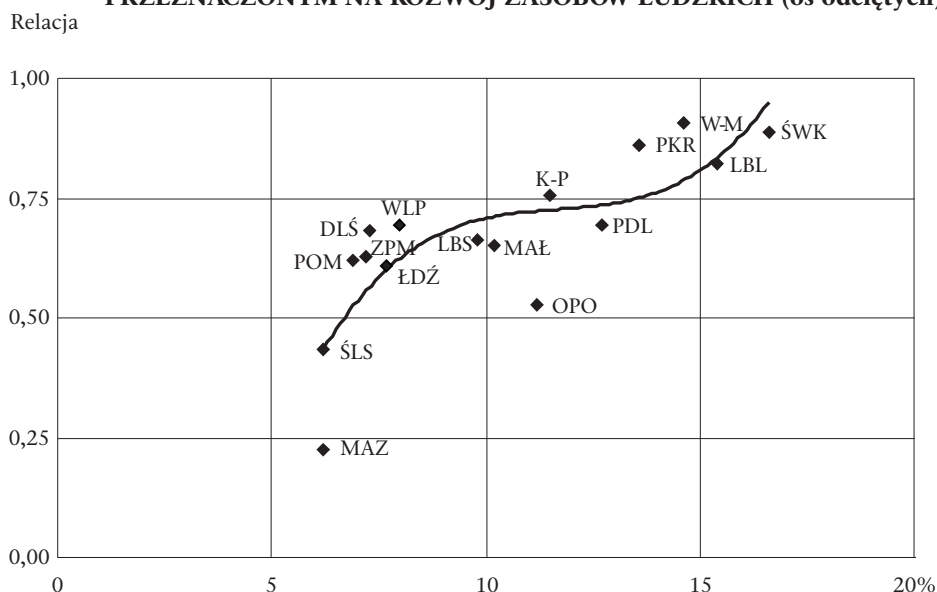
Źródło: obliczenia własne.

Największymi potrzebami w dziedzinie zasobów ludzkich w 2004 r., wyznaczonymi poprzez obliczenie odległości euklidesowych i miejskich⁷, charakteryzowały się województwa warmińsko-mazurskie i świętokrzyskie, w których na rozwój tych zasobów przeznaczono znaczny odsetek funduszy UE (odpowiednio 14,6% i 16,6%). Najmniejsze zaś potrzeby występowały w województwach:

⁷ Potrzeby te w największym stopniu uwarunkowane były odsetkiem ludności znajdującej się poniżej relatywnej granicy ubóstwa oraz odsetkiem ludności pracującej w usługach rynkowych.

mazowieckim i śląskim, w których przeznaczono na ten cel najmniej środków finansowych (6,2%). Rozkład województw na wyk. 1 i 2 pozwala sformułować wniosek, że między potrzebami w zakresie zasobów ludzkich a odsetkiem dofinansowania z UE, które przeznaczono na rozwój tych zasobów istnieje dodatnia zależność. Potwierdzają to wartości współczynników korelacji Pearsona na poziomie $r = 0,774$ (w przypadku potrzeb ustalonych za pomocą odległości euklidesowych) i $r = 0,682$ (w przypadku potrzeb ustalonych za pomocą odległości miejskich). Na szczególną uwagę zasługują województwa mazowieckie i opolskie, w których na rozwój zasobów ludzkich wykorzystano więcej pieniędzy niż wynikałoby to z ich potrzeb⁸.

**Wykr. 1. RELACJA MIĘDZY POTRZEBAMI REGIONÓW
W ZAKRESIE ZASOBÓW LUDZKICH (oś rzędnych
— odległości euklidesowe) A DOFINANSOWANIEM UE
PRZEZNACZONYM NA ROZWÓJ ZASOBÓW LUDZKICH (oś odciętych)**

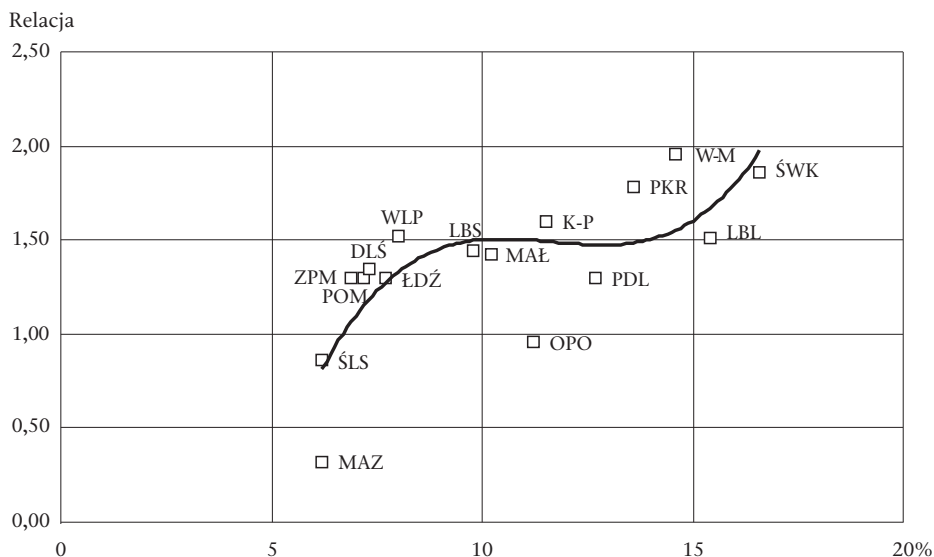


U w a g a. DLŚ (woj. dolnośląskie), K-P (woj. kujawsko-pomorskie), LBL (woj. lubelskie), LBS (woj. lubuskie), ŁDŻ (woj. łódzkie), MAŁ (woj. małopolskie), MAZ (woj. mazowieckie), OPO (woj. opolskie), PKR (woj. podkarpackie), PDL (woj. podlaskie), POM (woj. pomorskie), ŚLS (woj. śląskie), ŚWK (woj. świętokrzyskie), W-M (woj. Warmińsko-mazurskie), WLP (woj. wielkopolskie), ZPM (woj. Zachodniopomorskie).

Ź r ó d ł o: opracowanie własne.

⁸ Po wyeliminowaniu tych województw współczynniki korelacji Pearsona wynoszą odpowiednio $r = 0,876$ i $r = 0,775$.

**Wykr. 2. RELACJA MIĘDZY POTRZEBAMI REGIONÓW
W ZAKRESIE ZASOBÓW LUDZKICH (oś rzędnych
— odległości miejskie) A DOFINANSOWANIEM UE
PRZEZNACZONYM NA ROZWÓJ ZASOBÓW LUDZKICH (oś odciętych)**



U w a g a: Jak przy wykr. 1.

Ź r ó d ł o: jak przy wykr. 1.

SPÓŁECZEŃSTWO INFORMACYJNE ORAZ BADANIA I ROZWÓJ

Globalizacja gospodarki uwidoczniła wiele problemów społeczno-gospodarczych w Polsce, a w szczególności opóźnienia w tworzeniu społeczeństwa informacyjnego, słabą współpracę przedsiębiorstw ze sferą B+R oraz niski udział podmiotów gospodarczych w nakładach przeznaczonych na B+R. Celem działań w regionach stała się zatem rozbudowa sieci infrastruktury informacyjnej, zapewnienie dostępu do Internetu w miejscach publicznych, rozwój systemu dostępu do informacji i usług publicznych *online*, wzmocnienie współpracy między sferą B+R a gospodarką itp. (*Sektorowy Program...*, 2004; *Zintegrowany Program...*, 2004). Projekty zmierzające do osiągnięcia tych celów uzyskały wsparcie w kwocie 1,26 mld zł. Stanowiło to 2,4% łącznego dofinansowania z UE. W Polsce Wschodniej 2/3 pieniędzy wsparło przedsięwzięcia z dziedziny infrastruktury telekomunikacyjnej i społeczeństwa informacyjnego, podczas gdy w pozostałych częściach kraju przeważały wydatki na infrastrukturę B+R (*Przegląd regionalny...*, 2008).

Do pomiaru potrzeb poszczególnych regionów w zakresie społeczeństwa informacyjnego oraz badań i rozwoju w okresie przedakcesyjnym wyłoniono 21

zmiennych związanych z informatyzacją gospodarstw domowych, szkół i przedsiębiorstw oraz działalnością B+R (tabl. 3).

TABL. 3. WSTĘPNA LISTA ZMIENNYCH WYBRANYCH DO ZDIAGNOZOWANIA POTRZEB REGIONÓW W ZAKRESIE SPOŁECZEŃSTWA INFORMACYJNEGO ORAZ B+R

Symbol zmiennej	Nazwa zmiennej	Charakter zmiennej
Y_1	gospodarstwa domowe wyposażone w komputer z dostępem do Internetu w stosunku do gospodarstw domowych ogółem (w %)	S
Y_2	ludność korzystająca z Internetu w stosunku do osób korzystających z komputera (w %)	S
Y_3	przeciętna liczba godzin korzystania w tygodniu z Internetu przez osoby korzystające z Internetu	S
Y_4	szkoły podstawowe wyposażone w komputery w stosunku do szkół podstawowych ogółem (w %)	S
Y_5	gimnazja wyposażone w komputery w stosunku do gimnazjów ogółem (w %)	S
Y_6	szkoły ponadgimnazjalne zawodowe wyposażone w komputery w stosunku do szkół ponadgimnazjalnych zawodowych ogółem (w %)	S
Y_7	uczniowie szkół podstawowych przypadający na 1 komputer	D
Y_8	uczniowie gimnazjów przypadający na 1 komputer	D
Y_9	uczniowie szkół ponadgimnazjalnych zawodowych przypadający na 1 komputer	D
Y_{10}	przedsiębiorstwa posiadające szerokopasmowy dostęp do Internetu w stosunku do przedsiębiorstw ogółem (w %)	S
Y_{11}	pracownicy przedsiębiorstw wykorzystujący komputery z dostępem do Internetu w stosunku do pracowników przedsiębiorstw ogółem (w %)	S
Y_{12}	przedsiębiorstwa posiadające własną stronę internetową w stosunku do przedsiębiorstw ogółem (w %)	S
Y_{13}	przedsiębiorstwa składające zamówienia przez Internet w stosunku do przedsiębiorstw ogółem (w %)	S
Y_{14}	przedsiębiorstwa wyposażone w sieć kablową LAN w stosunku do przedsiębiorstw ogółem (w %)	S
Y_{15}	przedsiębiorstwa wyposażone w system informatyczny do obsługi zamówień w stosunku do przedsiębiorstw ogółem (w %)	S
Y_{16}	jednostki prowadzące działalność B+R na 100 tys. ludności	S
Y_{17}	nakłady na B+R w zł na 1 mieszkańca	S
Y_{18}	nakłady na B+R w stosunku do PKB (w %)	S
Y_{19}	nakłady na B+R w sektorze przedsiębiorstw w stosunku do nakładów na B+R ogółem (w %)	S
Y_{20}	zatrudnieni w B+R (EPC) na 1 tys. osób aktywnych zawodowo	S
Y_{21}	zatrudnieni w B+R (EPC) w sektorze przedsiębiorstw w stosunku do zatrudnionych w B+R ogółem (w %)	S

Źródło: opracowanie własne.

W wyniku przeprowadzonej redukcji w zbiorze zmiennych przyjętych do pomiaru pozostały ostatecznie trzy cechy centralne: Y_3 , Y_{20} i Y_{21} oraz trzy zmienne izolowane: Y_6 , Y_7 i Y_{13} . Na podstawie statystycznej analizy tych zmiennych można wywnioskować, że w 2004 r. największe różnice między województwami występowały w odniesieniu do liczby zatrudnionych w B+R na 1 tys. osób aktywnych zawodowo (Y_{20}). Liczba ta mieściła się w przedziale od 1,10 w woj. świętokrzyskim do 11,20 w woj. mazowieckim. Znaczne zróżnicowanie występowało rów-

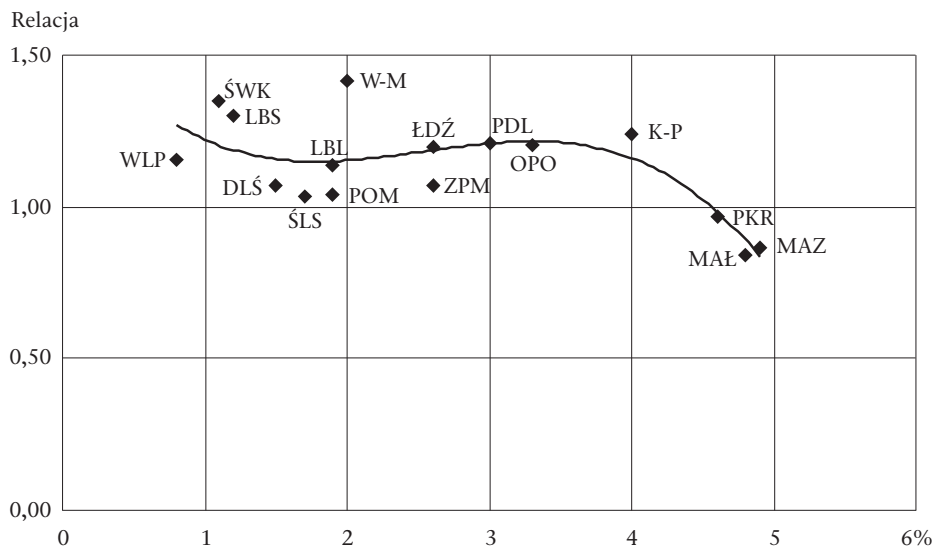
niez w przypadku udziału zatrudnionych w B+R w sektorze przedsiębiorstw (Y_{21}). Najmniej korzystną sytuacją charakteryzowało się tu woj. warmińsko-mazurskie, natomiast najkorzystniejszą woj. podkarpackie. Najmniejszą zmienność odnotowano w odniesieniu do udziału szkół ponadgimnazjalnych zawodowych wyposażonych w komputery (Y_6) — odsetek szkół, które posiadały komputery wahał się w granicach od 19,30% w woj. dolnośląskim do 29,20% w woj. świętokrzyskim.

TABL. 4. STATYSTYCZNA CHARAKTERYSTYKA ZMIENNYCH PRZYJĘTYCH DO ZDIAGNOZOWANIA POTRZEB REGIONÓW W ZAKRESIE SPOŁECZEŃSTWA INFORMACYJNEGO ORAZ B+R

Parametr opisowy	Zmienne					
	Y_3	Y_6	Y_7	Y_{13}	Y_{20}	Y_{21}
Średnia arytmetyczna	6,14	22,40	31,42	22,88	3,68	18,66
Wartość:						
najniższa	3,24	19,30	24,10	17,00	1,10	3,80
najwyższa	9,35	29,20	37,05	27,00	11,20	58,44
Współczynnik:						
zmienności	0,25	0,12	0,13	0,13	0,69	0,66
skośności	-0,09	1,17	-0,35	-0,40	2,07	2,32

Ź r ó d ł o: obliczenia własne.

Wykr. 3. RELACJA MIĘDZY POTRZEBAMI REGIONÓW W ZAKRESIE SPOŁECZEŃSTWA INFORMACYJNEGO ORAZ B+R (oś rzędnych — odległości euklidesowe) A DOFINANSOWANIEM UE PRZEZNACZONYM NA SPOŁECZEŃSTWO INFORMACYJNE ORAZ B+R (oś odciętych)

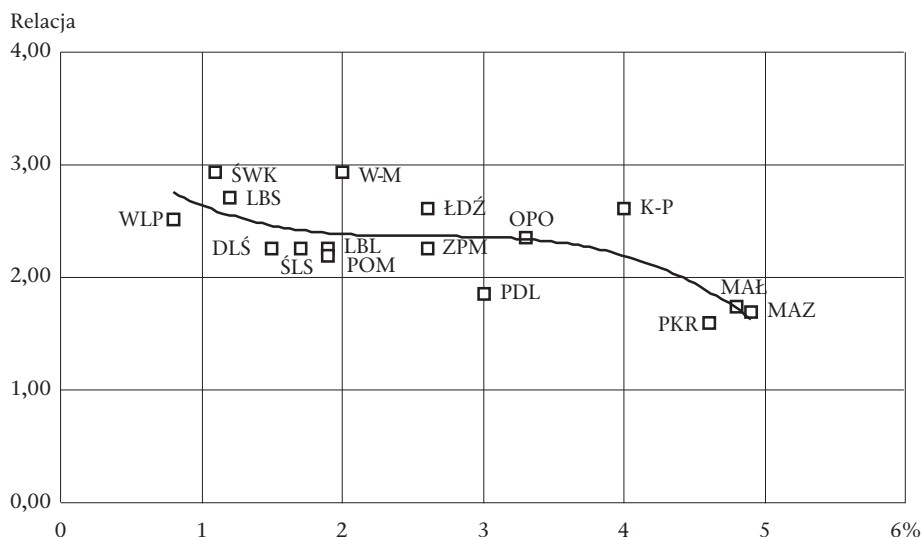


U w a g a: Jak przy wykr. 1.

Ź r ó d ł o: jak przy wykr. 1.

Województwa małopolskie, mazowieckie i podkarpackie to regiony, które w 2004 r. charakteryzowały się najmniejszymi potrzebami w zakresie społeczeństwa informacyjnego oraz B+R⁹. Jednocześnie województwa te wykorzystały relatywnie najwięcej (blisko 5%) pieniędzy unijnych na realizację działań w tej dziedzinie w latach 2004—2006. Znacznie mniej środków finansowych na ten cel (nieco ponad 1%) przeznaczono w województwach o zdecydowanie większych potrzebach — lubuskim i świętokrzyskim. Wyniki dokonanych obliczeń pozwalają stwierdzić, że między potrzebami regionów w zakresie społeczeństwa informacyjnego oraz B+R a odsetkiem dofinansowania z UE przeznaczonym na zaspokojenie tych potrzeb występuje statystycznie istotna, ujemna korelacja ($r = -0,579$ dla odległości euklidesowych i $r = -0,685$ dla odległości miejskich).

**Wykr. 4. RELACJA MIĘDZY POTRZEBAMI REGIONÓW
W ZAKRESIE SPOŁECZEŃSTWA INFORMACYJNEGO ORAZ B+R
(oś rzędnych — odległości miejskie) A DOFINANSOWANIEM UE
PRZEZNACZONYM NA SPOŁECZEŃSTWO INFORMACYJNE ORAZ B+R
(oś odciętych)**



U w a g a: Jak przy wykr. 1.

Ź r ó d ł o: jak przy wykr. 1.

Podsumowanie

Rezultaty przeprowadzonej analizy wskazują, że w zakresie zasobów ludzkich istniała dodatnia zależność między skalą potrzeb poszczególnych województw w

⁹ Potrzeby te w największym stopniu uwarunkowane były liczbą zatrudnionych w B+R na 1 tys. osób aktywnych zawodowo.

okresie przedakcesyjnym a odsetkiem dofinansowania z funduszy strukturalnych. Oznacza to, że w regionach o większych potrzebach przeznaczono większą część dofinansowania na ich zaspokojenie. Z kolei w zakresie społeczeństwa informacyjnego oraz B+R występuje ujemna zależność między skalą potrzeb poszczególnych województw w 2004 r. a odsetkiem środków finansowych UE przeznaczonych na zaspokojenie tych potrzeb, w pierwszych latach członkostwa we Wspólnocie. Istnieje obawa, że w sytuacji coraz szybszego przechodzenia od gospodarki opartej na pracy i kapitale do gospodarki opartej na wiedzy, zjawisko to może prowadzić do stopniowej marginalizacji województw o znacznych potrzebach w omawianych dziedzinach. Jest to szczególnie niepokojące według jednej z popularnych obecnie koncepcji wyjaśniających mechanizm rozwoju regionalnego, a mianowicie teorii uczącego się regionu. Teoria ta wskazuje bowiem na konieczność stymulowania rozwoju nauki, badań, doksztalcania kadr i aplikowania wysokiej techniki w przedsiębiorstwach w celu rozwoju regionów (Strahl, 2006).

Wyniki dokonanej analizy pozwalają ponadto stwierdzić, że w okresie przedakcesyjnym największe łączne potrzeby w obydwu analizowanych dziedzinach występowały w województwach warmińsko-mazurskim i świętokrzyskim, natomiast najmniejsze w mazowieckim i pomorskim¹⁰.

dr Artur Zimny — Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Koninie

LITERATURA

- Czapiński J., Panek T. (red.) (2003), *Diagnoza społeczna 2003. Załącznik 2. Warunki i jakość życia Polaków*, Wyższa Szkoła Finansów i Zarządzania, Warszawa
- Hellwig Z. (1981), *Wielowymiarowa analiza porównawcza i jej zastosowanie w badaniach wielocechowych obiektów gospodarczych*, [w:] *Metody i modele ekonomiczno-matematyczne w doskonaleniu zarządzania gospodarką socjalistyczną*, (red.) W. Welfe, PWE, Warszawa
- Malina A., Malina P. (2005), *Determinanty rozwoju regionalnego Polski*, „Wiadomości Statystyczne”, nr 10, GUS
- Narodowy Plan Rozwoju 2004—2006* (2003), Ministerstwo Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej, Warszawa
- Nauka i technika w 2004 r.* (2005), GUS, Warszawa
- Nowak E. (1990), *Metody taksonomiczne w klasyfikacji obiektów społeczno-gospodarczych*, PWE, Warszawa
- Nowińska-Łażniewska E. (2004), *Relacje przestrzenne w Polsce w okresie transformacji w świetle teorii rozwoju regionalnego*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań
- „Przegląd Regionalny” nr 2. *Doświadczenia i szanse regionów* (2008), Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa
- Roeske-Słomka I. (2006), *Syntetyczne mierniki rozwoju społeczno-gospodarczego miast wojewódzkich*, „Wiadomości Statystyczne”, nr 3, GUS
- Sektorowy Program Operacyjny Rozwój Zasobów Ludzkich 2004—2006* (2004), Ministerstwo Gospodarki i Pracy, Warszawa

¹⁰ Potrzeby te wyznaczono poprzez obliczenie średniej z odległości euklidesowych i odległości miejskich, które zostały wcześniej wyznaczone w obydwu obszarach.

- Sektorowy Program Operacyjny Wzrost Konkurencyjności Przedsiębiorstw, lata 2004—2006 (2004), Ministerstwo Gospodarki i Pracy, Warszawa
- Spółeczeństwo informacyjne w Polsce. Wyniki badań statystycznych z lat 2004—2006 (2008), GUS, Warszawa
- Strahl D. (red.) (2006), *Metody oceny rozwoju regionalnego*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław
- Zeliaś A. (red.) (2000), *Taksonomiczna analiza przestrzennego zróżnicowania poziomu życia w Polsce w ujęciu dynamicznym*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków
- Zintegrowany Program Operacyjny Rozwoju Regionalnego 2004—2006 (2004), Ministerstwo Gospodarki i Pracy, Warszawa

SUMMARY

The aim of this article is to compare needs of Polish regions in two areas: human resources, information society as well as R&D, in pre-accession period with directions of EU Structural Funds usage in the years 2004—2006. Thanks to this it will be possible to find out, if regions with greater needs have spent larger part of EU funds on satisfying these needs? The results of the conducted analysis show that there exists the positive correlation between scale of needs of individual regions in area of human resources and the percentage of EU funds which have been spent on emplementation of operations in this area in the years 2004—2006. With regard to area of information society and R&D there is the negative correlation between scale of needs of individual regions and percentage of EU funds which have been spent on satisfying needs in this area in the first years of EU membership.

РЕЗЮМЕ

В статье сопоставились потребности регионов в двух областях: человеческие фонды, информационное общество а также обследования и развитие в период до вступления в Европейский союз с направлениями использования структурных фондов в 2004—2006 гг. Реализация этой цели позволила ответить на вопрос, предназначено ли в регионах с большими потребностями соответствующую часть дофинансирования для их удовлетворения?

Результаты проведенного анализа показывают, что в области человеческих фондов выступает положительная зависимость между масштабом потребностей отдельных воеводств, а процентом дофинансирования из структурных фондов, которые были предназначены для реализации действий. Затем в области информационного общества а также обследований и развития выступает отрицательная зависимость между масштабом потребностей, а процентом фондов ЕС предназначенных для их удовлетворения в первые годы членства в Сообществе.

Małgorzata DOLATA, Jarosław LIRA

Zróżnicowanie infrastruktury gospodarczej obszarów wiejskich woj. wielkopolskiego

Ważkość problemu, jakim jest wyposażenie infrastrukturalne obszarów wiejskich, wynika przede wszystkim z faktu, że infrastruktura gospodarcza jest jednym z czynników determinujących wzrost gospodarczy (Ratajczak, 1999).

Problematyka wyposażenia obszarów wiejskich w infrastrukturę gospodarczą staje się coraz ważniejsza w aspekcie zmian zachodzących na polskiej wsi, a rozpoznanie, analiza i ocena poziomu rozwoju i zróżnicowania przestrzennego infrastruktury powinny być podstawą planowania inwestycji infrastrukturalnych nie tylko w skali całego kraju, ale również na poziomie województwa, powiatu czy gminy.

Celem artykułu jest przedstawienie charakterystyki stanu i zróżnicowania wyposażenia obszarów wiejskich woj. wielkopolskiego w podstawowe elementy infrastruktury gospodarczej: sieć drogową, sieć wodociagową, sieć kanalizacyjną, sieć gazową oraz oczyszczalnie ścieków. Analizie poddano wyposażenie tych terenów w podstawowe elementy infrastruktury gospodarczej w przekroju powiatów (stan na 31 grudnia 2007 r.). Badaniami objęto wszystkie powiaty, których terytorium tworzą obszary wiejskie (31 powiatów ziemskich). Przeprowadzone obliczenia oparto na danych statystycznych udostępnionych przez GUS (Bank Danych Regionalnych).

METODA POMIARU ZAGOSPODAROWANIA INFRASTRUKTURALNEGO

Metoda pomiaru poziomu rozwoju infrastruktury gospodarczej na obszarach wiejskich w woj. wielkopolskim w przekroju powiatów została oparta na zasadach konstruowania syntetycznego miernika rozwoju. Wyboru cech diagnostycznych dokonano na podstawie przesłanek merytorycznych i analizy elementów diagonalnych macierzy odwrotnej do macierzy korelacji **R**. W opracowaniu zastosowano normalizację (standaryzację) medianową. Do konstrukcji syntetycznego miernika wybrano metodę wzorcową Hellwiga w ujęciu pozycyjnym (Lira i in., 2002). Wyznaczone wartości syntetycznego miernika posłużyły do liniowego porządkowania, a następnie do wyodrębnienia klas typologicznych powiatów (Lira, Wysocki, 2004).

Pomiaru poziomu rozwoju infrastruktury gospodarczej na obszarze wiejskim każdego z analizowanych powiatów dokonano posługując się dwoma zestawami

cech diagnostycznych. W podejściu pierwszym infrastrukturę opisano za pomocą wskaźników natężenia (charakteryzujących gęstość), a w podejściu drugim — wskaźników struktury (charakteryzujących dostępność). Oba podejścia umożliwiły dokonanie porównania wyników.

W podejściu pierwszym zastosowano następujące cechy diagnostyczne:

- długość sieci dróg publicznych gminnych w km na 100 km² powierzchni powiatu (**drogi — natężenie**),
- długość wiejskiej rozdzielczej sieci wodociągowej w km na 100 km² powierzchni powiatu (**wodociągi — natężenie**),
- długość wiejskiej rozdzielczej sieci kanalizacyjnej w km na 100 km² powierzchni powiatu (**kanalizacja — natężenie**),
- długość wiejskiej rozdzielczej sieci gazowej w km na 100 km² powierzchni powiatu (**gaz — natężenie**),
- liczba ludności obsługiwanej przez oczyszczalnie ścieków w % ogółu ludności wiejskiej (**oczyszczalnie — struktura**).

Z kolei w podejściu drugim przyjęto cechy:

- długość sieci dróg publicznych gminnych w km na 100 km² powierzchni powiatu (**drogi — natężenie**),
- liczba ludności korzystającej z sieci wodociągowej w % ogółu ludności wiejskiej (**wodociągi — w odsetkach ogółu ludności, struktura**),
- liczba ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej w % ogółu ludności wiejskiej (**kanalizacja — w odsetkach ogółu ludności, struktura**),
- liczba ludności korzystającej z sieci gazowej w % ogółu ludności wiejskiej (**gaz — w odsetkach ogółu ludności, struktura**),
- liczba ludności obsługiwanej przez oczyszczalnie ścieków w % ogółu ludności wiejskiej (**oczyszczalnie — w odsetkach ogółu ludności, struktura**).

CHARAKTERYSTYKA CECH OPISUJĄCYCH INFRASTRUKTURĘ GOSPODARCZĄ

Wartości podstawowej charakterystyki cech diagnostycznych (wartość minimalna i maksymalna, średnia arytmetyczna, mediana brzegowa, mediana Webeira i współczynnik zmienności) wskazują na zróżnicowanie przestrzenne wyposażenia wsi woj. wielkopolskiego w podstawowe elementy infrastruktury gospodarczej (tabl. 1).

W 2007 r. stosunkowo duże zróżnicowanie między powiatami występowało w zagospodarowaniu obszarów wiejskich woj. wielkopolskiego siecią drogową (wartość współczynnika zmienności ukształtowała się na poziomie 57,3%). Największe zagęszczenie sieci dróg publicznych gminnych, mierzone ich długością przypadającą na 100 km² powierzchni obszarów wiejskich, występowało w pow. gostyńskim — 94,1 km/100 km². Najniższą wartość ten wskaźnik przyjmował w powiatach: czarnkowsko-trzcianieckim (8,1 km/100 km²), złotowskim (8,4 km/100 km²) i międzychodzkiem (8,9 km/100 km²). Dla obszarów

wiejskich woj. wielkopolskiego i Polski analogiczne wielkości wynosiły odpowiednio — 31,8 km/100 km² i 33,5 km/100 km².

TABL. 1. CHARAKTERYSTYKA CECH OPISUJĄCYCH INFRASTRUKTURĘ GOSPODARCZĄ POWIATÓW WOJ. WIELKOPOLSKIEGO (według stanu na koniec 2007 r.)

Cechy diagnostyczne	Drogi (natężenie)	Wodociągi		Kanalizacja		Gaz		Oczyszczalnie (w odsetkach ogółu ludności)
		natężenie	w odsetkach ogółu ludności	natężenie	w odsetkach ogółu ludności	natężenie	w odsetkach ogółu ludności	
Minimum	8,1	31,2	70,7	2,3	6,9	0,0	0,0	10,1
Średnia arytmetyczna	31,8	80,8	86,1	14,4	24,9	25,7	10,3	25,4
Mediana brzegowa	31,8	80,9	87,2	12,2	24,7	21,6	4,8	24,5
Mediana Webera	29,8	79,0	86,3	14,5	24,5	24,1	8,2	24,8
Maksimum	94,1	137,4	94,1	51,1	46,5	90,1	45,4	55,7
Współczynnik zmienności w %	57,3	33,5	6,1	67,0	38,8	79,2	116,7	43,4

U w a g a. Wskaźniki natężenia charakteryzują gęstość badanych cech, a wskaźniki struktury — dostępność ludności do użytkowania poszczególnych sieci czy oczyszczalni.

Ź r ó d ł o: obliczenia własne na podstawie: Bank... (2009).

Najmniej zróżnicowanym elementem infrastruktury wśród badanych składników była rozdzielcza sieć wodociągowa analizowana pod kątem dostępności (6,1% — poziom niski) i gęstości (33,5% — poziom średni). Najwyższą wartością wskaźnika określającego długość tej sieci w km, przypadającą na 100 km² ogólnej powierzchni obszarów wiejskich, legitymowały się powiaty: koniński (137,4 km/100 km²) i kolski (127,1 km/100 km²), zaś najniższą — czarnkowsko-trzcianecki (31,2 km/100 km²) i złotowski (31,9 km/100 km²). Analogiczne wielkości dla obszarów wiejskich woj. wielkopolskiego i Polski wynosiły odpowiednio — 80,9 km/100 km² oraz 68,7 km/100 km².

Z kolei największym dostępem do usług charakteryzowała się rozdzielcza sieć wodociągowa. Wszystkie powiaty odznaczały się dość wysokimi i mało zróżnicowanymi wartościami wskaźników określających dostęp ludności wiejskiej do wody dostarczanej przez sieć wodociągową. Najkorzystniejsza sytuacja w tej dziedzinie miała miejsce w powiecie gostyńskim, gdzie ponad 94% ogółu ludności wiejskiej korzystało z usług sieci wodociągowej. Z kolei najmniejszym udziałem osób obsługiwanych przez sieć wodociągową w ogólnej liczbie ludności charakteryzował się pow. czarnkowsko-trzcianecki — 70,7%. Powiat ten był również jedynym w woj. wielkopolskim, w którym omawiany wskaźnik przyjął wartość niższą niż analogiczny wskaźnik dla obszarów wiejskich Polski — 73,3%, przy poziomie wskaźnika dla obszarów wiejskich woj. wielkopolskiego równym 86,3%.

Dużą zmiennością wśród badanych wskaźników charakteryzowała się sieć kanalizacyjna rozpatrywana ze względu na jej gęstość (67,0% — poziom wysoki), jak i dostępność (38,8% — poziom średni). W 40% ogółu powiatów gęstość sieci kanalizacyjnej (mierzona jej długością w km na 100 km² powierzchni obszaru wiejskiego) nie przekraczała 10 km (najniższą wartość długości tej sieci odnotowano w pow. nowotomyskim — 2,3 km/100 km²). Największe zagęszczenie sieci kanalizacyjnej występowało natomiast w pow. jarocińskim — 51,1 km/100 km². Długość sieci na terenach wiejskich woj. wielkopolskiego i całego kraju kształtowała się na poziomie odpowiednio — 14,5 km/100 km² i 14,9 km/100 km².

Obszary wiejskie woj. wielkopolskiego w zakresie poziomu wyposażenia w sieć kanalizacyjną, mierzonego liczbą ludności korzystającej z sieci do ogółu ludności wiejskiej, wykazywały średnie zróżnicowanie. Zdecydowanie najlepsza sytuacja miała miejsce w powiatach chodzieskim (46,5%) i jarocińskim (40,9%), zaś największe zaniedbania w dostępie do sieci kanalizacyjnej występowały w powiatach nowotomyskim (6,9%) i wrzesińskim (8,1%). Odsetek ludności wiejskiej korzystającej z usług świadczonych przez rozdzielczą sieć kanalizacyjną w woj. wielkopolskim wynosił 25,3% i był wyższy o 4 p.proc. niż w Polsce.

Największą zmiennością, spośród badanych elementów infrastruktury gospodarczej, cechowały się wartości wskaźników opisujących zagospodarowanie wielkopolskiej wsi w rozdzielczą sieć gazową zarówno ze względu na jej dostępność (116,7% — poziom bardzo wysoki), jak i gęstość (79,2% — poziom wysoki). Rejonem zdecydowanie najlepiej wyposażonym w rozdzielczą sieć gazową był powiat słupecki, w którym na 100 km² powierzchni przypadało 90,1 km długości sieci. Na ogromne niedostatki w tej dziedzinie wskazuje fakt, że w 7 z 31 powiatów ziemskich gęstość rozdzielczej sieci gazowej nie przekraczała 10 km na 100 km² ich powierzchni, a w pow. słupeckim sieć ta w ogóle nie występowała.

Gęstość sieci gazowej na obszarach wiejskich woj. wielkopolskiego wynosiła niewiele ponad 18 km/100 km², zaś na obszarze Polski — niewiele ponad 20 km/100 km².

Z kolei zróżnicowanie między powiatami w wyposażeniu wsi woj. wielkopolskiego w dostęp do usług rozdzielczej sieci gazowej było ogromne. Najwyższym nasyceniem siecią w 2007 r. odznaczały się obszary wiejskie w pow. poznańskim, gdzie gaz sieciowy wykorzystywany był przez ponad 45% mieszkańców. W pozostałych powiatach możliwości korzystania z gazu przewodowego były znacznie mniejsze. W 4 powiatach ten sposób dostarczania gazu nie był w ogóle wykorzystywany, a w 16 powiatach udział ludności zaopatrującej się w gaz z sieci w ogólnej liczbie ludności wiejskiej nie przekraczał 10%. Należy jednak zauważyć, że niski poziom odsetka mieszkańców wsi korzystających z gazu sieciowego był charakterystyczny nie tylko dla woj. wielkopolskiego, w którym wynosił on średnio ok. 13%, ale i dla obszarów wiejskich całej Polski — 18,5%.

Więszym zróżnicowaniem przestrzennym od sieci wodociągowej charakteryzowało się wyposażenie wielkopolskiej wsi w oczyszczalnie ścieków, mierzone liczbą ludności przez nie obsługiwanej w procencie ogółu ludności wiejskiej, na co wskazuje wartość współczynnika zmienności, który ukształtował się na poziomie 43,4%. Najlepsza sytuacja miała miejsce w pow. jarocińskim (55,7% ogółu ludności wiejskiej korzystało z usług oczyszczalni ścieków), zaś na drugim końcu tej klasyfikacji znajdował się pow. nowotomyski, gdzie oczyszczalnie obsługiwały zaledwie 10% ogółu ludności zamieszkującej obszary wiejskie. W woj. wielkopolskim z usług świadczonych przez oczyszczalnie ścieków korzystało 26,5%, a w Polsce — 23,8% ogółu ludności wiejskiej.

DELIMITACJA OBSZARÓW WIEJSKICH WEDŁUG PODEJŚCIA PIERWSZEGO

W podejściu pierwszym do pomiaru poziomu rozwoju infrastruktury gospodarczej na obszarach wiejskich woj. wielkopolskiego przyjęto cechy opisujące gęstość gminnych dróg publicznych, gęstość rozdzielczych sieci: wodociągowej, kanalizacyjnej i gazowej, a także dostępność ludności wiejskiej do usług świadczonych przez oczyszczalnie ścieków.

Elementy diagonalne macierzy odwrotnej (R^{-1}) do macierzy korelacji (R) dla wskaźników opisujących infrastrukturę wynosiły odpowiednio — 2,07; 2,30; 4,03; 1,64 oraz 3,10. Świadczy to o dobrym uwarunkowaniu numerycznym macierzy. Dla znormalizowanych cech wyznaczono wartość syntetycznej miary opisującej poziom rozwoju infrastruktury dla każdego powiatu. Po liniowym uporządkowaniu powiatów według malejących wartości miernika podjęto analizę różnic w poziomie jego wartości obliczonych dla sąsiadujących ze sobą powiatów. Pozwoliło to na wyodrębnienie 4 klas powiatów pod kątem ich podobieństwa w rozwoju badanych elementów infrastruktury gospodarczej. Wartość wskaźników opisujących rozwój infrastruktury według wyznaczonych klas zawarto w tabl. 2.

Identyfikacja i analiza wartości syntetycznego miernika rozwoju infrastruktury gospodarczej wskazała na znaczne zróżnicowanie przestrzenne obszarów wiejskich powiatów woj. wielkopolskiego. Zróżnicowanie to zobrazowano na wyk. 1, gdzie najciemniejszym kolorem zaznaczono powiaty o najwyższym poziomie rozwoju infrastrukturalnego, zaś kolorem najjaśniejszym — powiaty o najniższym poziomie rozwoju.

Klasę pierwszą, charakteryzującą się bardzo wysokim poziomem rozwoju infrastruktury gospodarczej, utworzyły dwa powiaty: jarociński i poznański. Wartość syntetycznego miernika poziomu rozwoju infrastruktury mieściła się tam w przedziale od 0,643 do 0,675 i znacznie odbiegała od wartości mierników opisujących badane zjawisko w pozostałych powiatach. Większość wskaźników w klasie pierwszej osiągnęła wartości wyższe aniżeli odpowiednie wskaźniki

w pozostałych klasach. Wartości wskaźników charakteryzujących poziom rozwoju infrastruktury w tej klasie wskazywały przede wszystkim na stosunkowo wysoki stopień rozwoju rozdzielczej sieci wodociągowej (98,6 km/100 km²) i rozdzielczej sieci gazowej (80,4 km/100 km²) (tabl. 2).

TABL. 2. MIĘDZYKLASOWE ZRÓŻNICOWANIE INFRASTRUKTURY GOSPODARCZEJ NA OBSZARACH WIEJSKICH WOJ. WIELKOPOLSKIEGO W 2007 R. WEDŁUG PODEJŚCIA PIERWSZEGO

Cechy	Klasa obszarów wiejskich				Obszary wiejskie ogółem	
	I	II	III	IV	woj. wielkopolskie	Polska
Drogi — natężenie	36,4	51,8	35,3	17,2	31,8	33,5
Wodociągi — natężenie	98,6	103,5	93,3	54,7	80,9	68,7
Kanalizacja — natężenie	38,5	12,1	13,8	11,2	14,5	14,9
Gaz — natężenie	80,4	27,8	24,0	13,4	18,2	20,3
Oczyszczalnie — struktura	45,9	20,9	21,9	26,5	26,5	23,8
Syntetyczny miernik	0,659	0,334	0,221	0,026	—	—

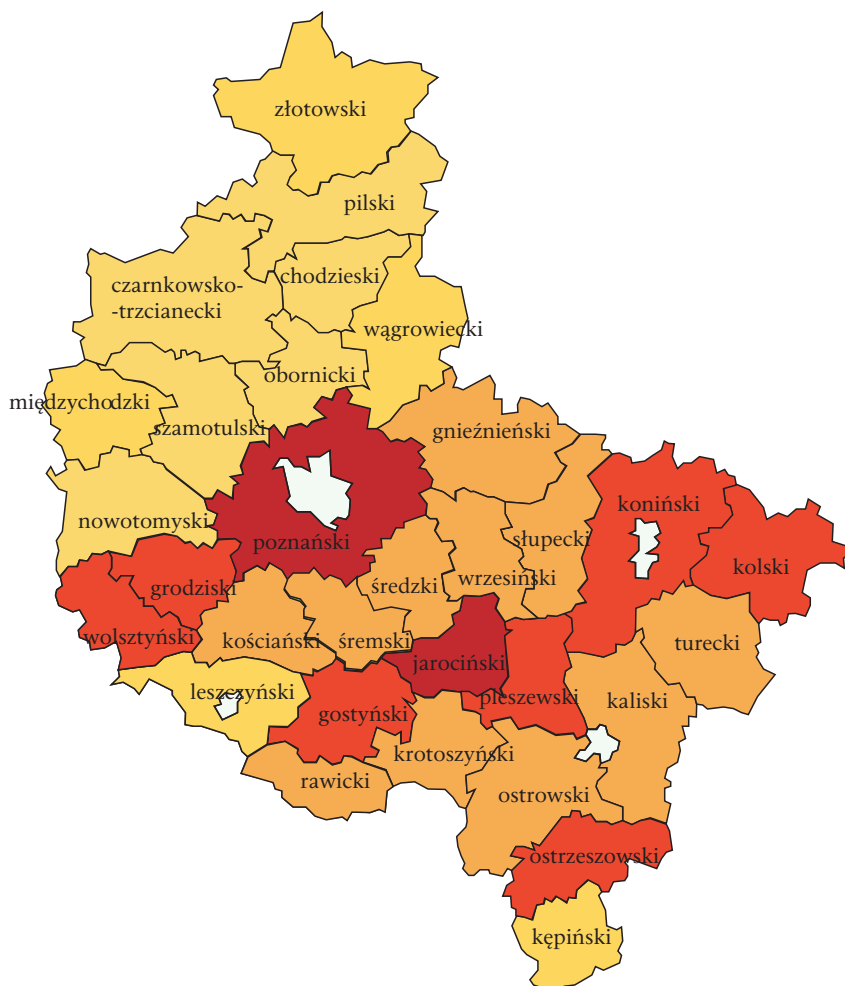
Źródło: jak przy tabl. 1.

Obszary wiejskie woj. wielkopolskiego wchodzące w skład powiatów zakwalifikowanych do klasy o wysokim poziomie wyposażenia infrastrukturalnego (7 powiatów) cechowało znaczne rozproszenie przestrzenne. Największe ich skupisko tworzą powiaty położone w środkowej i wschodniej części województwa: kolski, koniński, pleszewski i gostyński. Syntetyczny miernik poziomu rozwoju infrastruktury w tej klasie powiatów przyjmował wartości od 0,279 do 0,429.

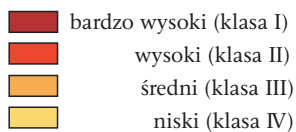
W skład trzeciej klasy typologicznej weszły powiaty cechujące się średnim poziomem zagospodarowania obszarów wiejskich infrastrukturą gospodarczą, opisane syntetycznym miernikiem rozwoju infrastruktury zawierającym się w przedziale od 0,180 do 0,264. Klasę tę utworzyło jedenaście powiatów, tworząc dwa rozległe, jednolite skupiska. Średnie wartości charakteryzujące poziom rozwoju infrastruktury w tej klasie typologicznej, w porównaniu z klasą drugą, były znacznie niższe (drogi, wodociągi i gaz) lub różnica pomiędzy nimi była stosunkowo nieduża (kanalizacja i oczyszczalnie).

Klasę czwartą utworzyły powiaty odznaczające się niskim poziomem zagospodarowania obszarów wiejskich infrastrukturą gospodarczą. Jedenaście powiatów wchodzących w skład tej klasy zajmowało północną część woj. wielkopolskiego, z dwoma wyjątkami — powiaty leszczyński i kępiński. Wartość syntetycznego miernika opisującego rozwój infrastruktury w tych powiatach zawierała się w przedziale od –0,212 do 0,135.

**Wykr. 1. ZRÓŻNICOWANIE PRZESTRZENNE OBSZARÓW WIEJSKICH
WOJ. WIELKOPOLSKIEGO WEDŁUG POZIOMU WYPOSAŻENIA
W INFRASTRUKTURĘ GOSPODARCZĄ (podejście pierwsze)**



Stopień rozwoju infrastruktury gospodarczej:



Źródło: opracowanie własne na podstawie tabl. 2.

Typologię obszarów wiejskich woj. wielkopolskiego w przekroju powiatów według poziomu rozwoju przyjętych do badań podstawowych elementów infrastruktury gospodarczej przedstawia tabl. 3.

TABL. 3. TYPOLOGIA OBSZARÓW WIEJSKICH WOJ. WIELKOPOLSKIEGO WEDŁUG OSIĄGNIĘTEGO POZIOMU ROZWOJU ELEMENTÓW INFRASTRUKTURY GOSPODARCZEJ (podejście pierwsze)

Klasa	Wartość syntetycznego miernika	Opis klasy	Położenie powiatów	Liczba powiatów	Powiaty zaliczone do klasy
I	0,643—0,675	obszary o bardzo wysokim stopniu zagospodarowania infrastrukturalnego w zakresie kanalizacji, gazu i dostępu ludności do oczyszczalni ścieków	położone wokół i na południe od miasta Poznania	2	jarociński, poznański
II	0,279—0,429	obszary o bardzo wysokim stopniu zagospodarowania infrastrukturalnego w zakresie wodociągów i dróg	głównie powiaty położone w środkowej i wschodniej części województwa	7	gostyński, grodziski, kolski, koniński, ostrzeszowski, pleszewski, wolsztyński
III	0,180—0,264	obszary o bardzo wysokim stopniu zagospodarowania infrastrukturalnego w zakresie wodociągów i niskim w zakresie dostępu ludności do oczyszczalni ścieków	przede wszystkim w środkowej i południowej części województwa	11	gnieźnieński, kaliski, kościański, krotoszyński, ostrowski, rawicki, słupecki, średzki, śremski, turecki, wrzesiński
IV	–0,212—0,135	obszary o bardzo niskim stopniu zagospodarowania infrastrukturalnego w zakresie dróg, wodociągów i gazu	obejmuje głównie północną część województwa	11	chodzieski, czarnkowsko-trzcianecki, kępniński, leszczyński, międzychodzki, nowotomyski, obornicki, pilski, szamotulski, wągrowiecki, złotowski

Źródło: opracowanie własne na podstawie tabl. 2.

DELIMITACJA OBSZARÓW WIEJSKICH WEDŁUG PODEJŚCIA DRUGIEGO

W podejściu drugim do pomiaru poziomu rozwoju infrastruktury gospodarczej na obszarach wiejskich woj. wielkopolskiego przyjęto cechy opisujące gęstość gminnych dróg publicznych oraz dostęp ludności wiejskiej do usług świadczonych przez rozdzielcze sieci: wodociagową, kanalizacyjną i gazową, a także oczyszczalnie ścieków. Elementy diagonalne macierzy odwrotnej (R^{-1}) do macierzy korelacji (R) dla wskaźników opisujących infrastrukturę wynosiły odpowiednio — 1,55; 1,58; 3,43; 1,10 oraz 3,27.

Wyznaczone i uporządkowane wartości syntetycznego miernika rozwoju infrastruktury w poszczególnych powiatach wykorzystano do ich podziału na cztery klasy typologiczne. Wartości wskaźników charakteryzujących poziom rozwoju infrastruktury gospodarczej według wyodrębnionych klas oraz wartości wskaźników opisujących obszary wiejskie Polski i woj. wielkopolskiego zawarto w tabl. 4.

TABL. 4. MIĘDZYKLASOWE ZRÓŻNICOWANIE INFRASTRUKTURY GOSPODARCZEJ NA OBSZARACH WIEJSKICH WOJ. WIELKOPOLSKIEGO W 2007 R. WEDŁUG PODEJŚCIA DRUGIEGO

Cechy	Klasa obszarów wiejskich				Obszary wiejskie ogółem	
	I	II	III	IV	woj. wielkopolskie	Polska
Drogi — natężenie	46,0	34,0	31,6	14,9	31,8	33,5
Wodociągi — struktura	90,2	86,6	86,5	77,5	86,3	73,3
Kanalizacja — struktura	37,5	27,3	20,4	15,6	25,3	21,3
Gaz — struktura	35,1	9,6	6,4	5,2	12,8	18,5
Oczyszczalnie — struktura	41,6	30,5	19,3	15,2	26,5	23,8
Syntetyczny miernik	0,723	0,438	0,256	0,013	—	—

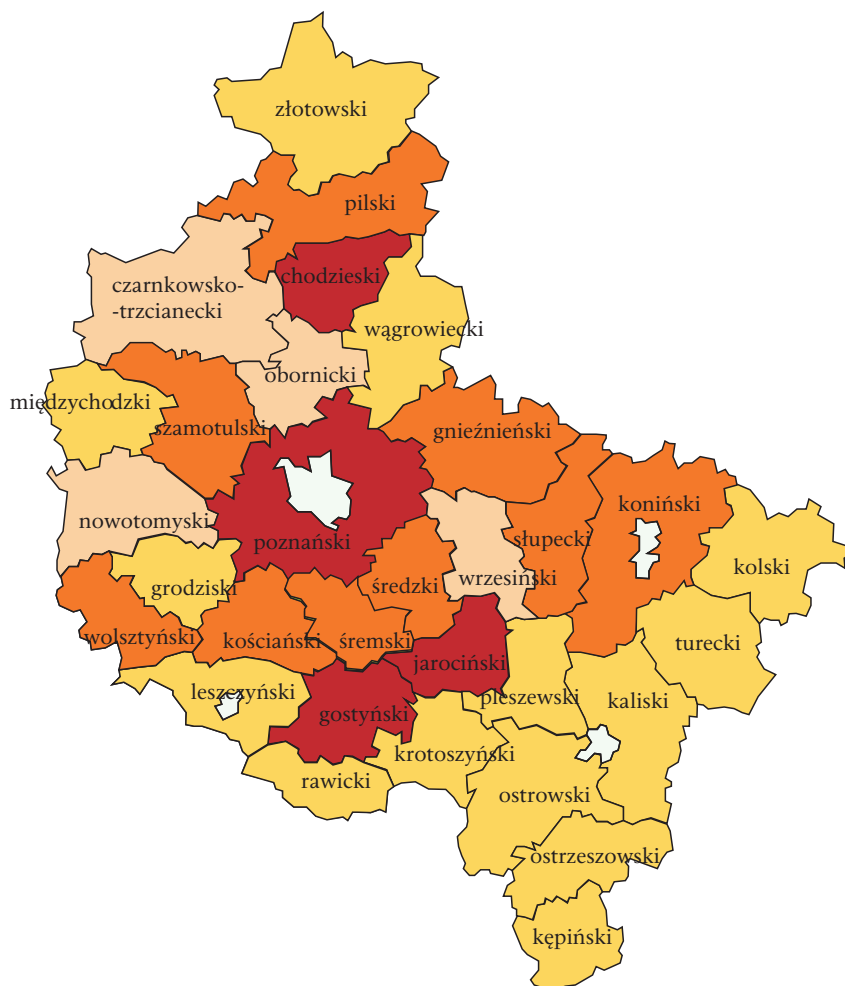
Źródło: jak przy tabl. 1.

W celu wyraźniejszego ukazania zróżnicowania przestrzennego wyposażenia obszarów wiejskich woj. wielkopolskiego w infrastrukturę gospodarczą, mierzonego dostępem ludności do jej usług, zjawisko to zilustrowano na wykr. 2.

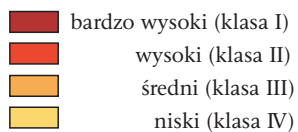
W skład klasy pierwszej, którą utworzyły powiaty z obszarami wiejskimi o bardzo wysokim wyposażeniu w kluczowe elementy infrastruktury gospodarczej, weszły cztery powiaty. Dla powiatów tych syntetyczny miernik poziomu rozwoju infrastruktury przyjął wartości w przedziale od 0,633 do 0,829. Powiaty te cechowało znaczne rozproszenie przestrzenne, jednakże dwa z nich (gostyński i jarociński) tworzyły jednolity obszar w południowej części woj. wielkopolskiego. Wszystkie wartości wskaźników przyjętych do badania składników opisujących infrastrukturę gospodarczą wykazywały w tej klasie wartości znacznie wyższe aniżeli odpowiednie wartości obliczone dla klasy drugiej. W przypadku rozdzielczej sieci gazowej dysproporcje sięgały nawet ponad 3,5-krotnej wartości wskaźnika opisującego ten element infrastruktury.

Do klasy drugiej, obejmującej obszary wiejskie o wysokim poziomie zagospodarowania infrastrukturalnego, weszło dziewięć powiatów. Wartość syntetycznego miernika opisującego poziom rozwoju infrastruktury gospodarczej w tej klasie mieściła się w przedziale pomiędzy 0,371 a 0,552. Wszystkie wskaźniki opisujące stan badanych elementów infrastruktury kształtowały się tu na poziomie znacznie niższym niż w klasie pierwszej, ale były wyższe niż w kolejnych klasach, z wyjątkiem takiego samego dostępu ludności do usług sieci wodociągowej, jak w klasie trzeciej.

**Wykr. 2. ZRÓŻNICOWANIE PRZESTRZENNE OBSZARÓW WIEJSKICH
WOJ. WIELKOPOLSKIEGO WEDŁUG POZIOMU WYPOSAŻENIA
W INFRASTRUKTURĘ GOSPODARCZĄ (podejście drugie)**



Stopień rozwoju infrastruktury gospodarczej:



Źródło: opracowanie własne na podstawie tabl. 4.

Klasę trzecią, najliczniejszą — 14 jednostek — utworzyły powiaty ziemskie o średnim poziomie zagospodarowania infrastrukturalnego. Dla powiatów, które weszły w skład klasy trzeciej, syntetyczny miernik poziomu rozwoju infrastruktury przyjmował wartości w granicach od 0,147 do 0,323. Braki w wyposażeniu infrastrukturalnym obszarów wiejskich w tej klasie dotyczyły przede wszystkim dostępu ludności wiejskiej do usług świadczonych przez rozdzielczą sieć gazową i kanalizacyjną oraz oczyszczalnie ścieków. Wartości wskaźników opisujących badane elementy infrastruktury w powiatach tej klasy były wyraźnie wyższe niż ich wartości w klasie czwartej — zawierającej powiaty o niskim stopniu wyposażenia infrastrukturalnego.

Ostatnia klasa, w której obszary wiejskie cechowało słabe wyposażenie w kluczowe elementy infrastruktury gospodarczej, skupiła cztery powiaty. Braki w wyposażeniu infrastrukturalnym wsi w klasie czwartej były nieporównywalnie większe niż w klasach poprzednich, z wyjątkowo dobrze rozwiniętym dostępem do wody dostarczanej przez rozdzielczą sieć wodociagową. Syntetyczny miernik poziomu rozwoju na obszarach słabo wyposażonych w infrastrukturę gospodarczą przyjmował wartości w przedziale od –0,126 do 0,095.

W tabl. 5 przedstawiono typologię obszarów wiejskich woj. wielkopolskiego w przekroju powiatów według poziomu rozwoju podstawowych elementów infrastruktury gospodarczej przyjętych do badań.

**TABL. 5. TYPOLOGIA OBSZARÓW WIEJSKICH WOJ. WIELKOPOLSKIEGO
WEDŁUG OSIĄGNIĘTEGO POZIOMU ROZWOJU ELEMENTÓW
INFRASTRUKTURY GOSPODARCZEJ (podejście drugie)**

Klasa	Wartość syntetycznego miernika	Opis klasy	Położenie powiatów	Liczba powiatów	Powiaty zaliczone do klasy
I	0,633—0,829	obszary o najwyższym stopniu dostępności do usług świadczonych przez wszystkie badane elementy infrastruktury	położone przede wszystkim w środkowej części województwa	4	chodzieski, gostyński, jarociński, poznański
II	0,371—0,552	obszary o bardzo wysokim stopniu zagospodarowania infrastrukturalnego w zakresie wodociągów i bardzo niskim w zakresie dostępności ludności do sieci gazowej	głównie środkowa i wschodnia część województwa	9	gnieźnieński, koniński, kościański, pilski, słupecki, szamotulski, średzki, śremski, wolsztyński
III	0,147—0,323	obszary o bardzo wysokim stopniu zagospodarowania infrastrukturalnego w zakresie wodociągów i bardzo niskim w zakresie dostępności ludności do sieci gazowej i oczyszczalni ścieków	przede wszystkim południowa i wschodnia część województwa	14	grodziski, kaliski, kępiński, kołski, krotoszyński, leszczyński, międzychodzki, ostrowski, ostrzeszowski, pleszewski, rawicki, turecki, wągrowiecki, złotowski

**TABL. 5. TYPOLOGIA OBSZARÓW WIEJSKICH WOJ. WIELKOPOLSKIEGO
WEDŁUG OSIĄGNIĘTEGO POZIOMU ROZWOJU ELEMENTÓW
INFRASTRUKTURY GOSPODARCZEJ (dok.)**

Klasa	Wartość syntetycznego miernika	Opis klasy	Położenie powiatów	Liczba powiatów	Powiaty zaliczone do klasy
IV	–0,126—0,095	obszary o wysokim stopniu zagospodarowania infrastrukturalnego w zakresie wodociągów i bardzo niskim — w zakresie pozostałych badanych składników infrastruktury	głównie w północnej i zachodniej części województwa	4	czarnkowsko-trzcianiecki, nowotomyski, obornicki, wrzesiński

Źródło: opracowanie własne na podstawie tabl. 4.

PORÓWNANIE DELIMITACJI OBSZARÓW WIEJSKICH

Przeprowadzone badania poziomu rozwoju infrastruktury gospodarczej na obszarach wiejskich woj. wielkopolskiego oparto na dwóch zestawach cech diagnostycznych ujętych w podejściu pierwszym (wskaźniki natężenia) i w podejściu drugim (wskaźniki struktury). Porównanie obu podejść poprzez analizę otrzymanych wyników pozwoliło na wskazanie różnic w delimitacji powiatów pod względem ich wyposażenia infrastrukturalnego (tabl. 6).

**TABL. 6. UPORZĄDKOWANIE I KLASYFIKACJA POWIATÓW WOJ. WIELKOPOLSKIEGO
WEDŁUG INFRASTRUKTURY GOSPODARCZEJ**

Powiaty	Podejście I			Podejście II		
	lokata rangi	wartość syntetycznego miernika	klasa	lokata rangi	wartość syntetycznego miernika	klasa
Chodzieski	28	0,0547	IV	3	0,7018	I
Czarnkowsko-trzcianiecki	31	–0,2119	IV	31	–0,1261	IV
Gnieźniński	16	0,2118	III	11	0,4113	II
Gostyński	3	0,4289	II	4	0,6329	I
Grodziski	4	0,3919	II	14	0,3230	III
Jarociński	2	0,6428	I	1	0,8288	I
Kaliski	18	0,1952	III	22	0,2490	III
Kępniński	23	0,1117	IV	15	0,3162	III
Kolski	7	0,2966	II	21	0,2589	III
Koniński	5	0,3593	II	13	0,3713	II
Kościański	10	0,2639	III	12	0,3749	II
Krotoszyński	11	0,2630	III	20	0,2654	III
Leszczyński	25	0,0714	IV	27	0,1467	III

**TABL. 6. UPORZĄDKOWANIE I KLASYFIKACJA POWIATÓW WOJ. WIELKOPOLSKIEGO
WEDŁUG INFRASTRUKTURY GOSPODARCZEJ (dok.)**

Powiaty	Podejście I			Podejście II		
	lokata rangi	wartość syntetycznego miernika	klasa	lokata rangi	wartość syntetycznego miernika	klasa
Międzychodzki	29	-0,0669	IV	23	0,2386	III
Nowotomyski	21	0,1351	IV	30	0,0155	IV
Obornicki	24	0,0741	IV	29	0,0698	IV
Ostrowski	13	0,2317	III	25	0,2030	III
Ostrzeszowski	8	0,2800	II	17	0,2962	III
Piłski	26	0,0673	IV	8	0,4384	II
Pleszewski	6	0,3053	II	24	0,2368	III
Poznański	1	0,6745	I	2	0,7297	I
Rawicki	17	0,1988	III	18	0,2856	III
Słupecki	12	0,2472	III	9	0,4382	II
Szamotulski	27	0,0578	IV	7	0,4497	II
Średzki	14	0,2273	III	5	0,5516	II
Śremski	20	0,1798	III	10	0,4354	II
Turecki	15	0,2153	III	26	0,1860	III
Wągrowiecki	22	0,1285	IV	16	0,3101	III
Wolsztyński	9	0,2787	II	6	0,4751	II
Wrzesiński	19	0,1925	III	28	0,0947	IV
Złotowski	30	-0,1374	IV	19	0,2734	III

Źródło: jak przy tabl. 1.

Zgodność wyników uporządkowania wyznaczonych w podejściu pierwszym, jak i drugim, mierzona współczynnikiem korelacji rang Spearmana, była istotna i niska (0,36). Z kolei analiza korelacji pomiędzy gęstością infrastruktury a jej dostępnością wykazała silny związek dla sieci gazowej (0,79), średni dla sieci kanalizacyjnej (0,63) oraz brak związku dla sieci wodociągowej (korelacja nieistotna).

Obszary wiejskie o bardzo wysokim poziomie zagospodarowania infrastrukturą gospodarczą utworzyły pierwszą klasę typologiczną o różnej liczbie powiatów w każdej z nich. W podejściu pierwszym i drugim w skład tej klasy wchodziły dwa te same powiaty: jarociński i poznański. Ponadto w podejściu drugim do klasy pierwszej weszły powiaty gostyński i chodzieski, które w podejściu pierwszym znalazły się odpowiednio — w klasie drugiej i czwartej. Sklasyfikowanie pow. chodzieskiego w podejściu pierwszym do powiatów o niskim stopniu wyposażenia infrastrukturalnego potwierdza ścisły związek infrastruktury z zaludnieniem i warunkami naturalnymi. Gęstość zaludnienia tego powiatu

(29,5 osoby na km²) należy do jednej z najniższych w woj. wielkopolskim, a zalesienie — do jednego z najwyższych (34,9% ogółu powierzchni obszarów wiejskich).

W skład klasy czwartej, zarówno w podejściu pierwszym jak i drugim, weszły powiaty charakteryzujące się niskim poziomem wyposażenia wsi w infrastrukturę gospodarczą. W podejściu pierwszym do klasy tej zaliczono 11 powiatów, zaś w podejściu drugim — 4 powiaty. Wspólną część tych klas z obu podejść utworzyły jedynie trzy powiaty: czarnkowsko-trzcianecki, nowotomyski i obornicki. Z kolei dwa powiaty (pilski i szamotulski), które w badaniu wyposażenia infrastrukturalnego za pomocą wskaźników natężenia znalazły się w klasie ostatniej, po przeprowadzeniu procedury klasyfikacyjnej z użyciem wskaźników struktury weszły w skład klasy 2, skupiającej powiaty charakteryzujące się wysokim poziomem stanu zagospodarowania infrastrukturalnego. Zmiany te, podobnie jak w przypadku powiatu chodzieskiego, wynikały z niskiej gęstości zaludnienia (pilski — 37,5, a szamotulski — 39,6 osoby na 1 km²) i wysokiego poziomu zalesienia (pilski — 28,3%, a szamotulski — 30,5% ogółu powierzchni obszarów wiejskich).

Podsumowanie

Wyniki uzyskane na podstawie przeprowadzonej analizy podejścia pierwszego (gęstości) i podejścia drugiego (dostępności) wyposażenia infrastrukturalnego obszarów wiejskich powiatów woj. wielkopolskiego pozwalają stwierdzić, że:

- każde z tych podejść pozwala na ocenę wyposażenia infrastrukturalnego danego powiatu pod innym kątem (dostępności, jak i gęstości);
- największą efektywność inwestycji w infrastrukturę gospodarczą pozwala badać podejście drugie, analizujące dostęp ludności wiejskiej do jej usług;
- oba podejścia pozwalają na wyodrębnienie powiatów o niezadowalającym poziomie wyposażenia infrastrukturalnego zarówno ze względu na dostępność oraz gęstość (nowotomyski, czarnkowsko-trzcianecki i obornicki), jak i o bardzo wysokim poziomie (poznański i jarociński);
- oba podejścia zwracają uwagę na występowanie powiatów, które klasyfikowane są w nich skrajnie, co wynika przede wszystkim z uwarunkowań naturalnych i gęstości zaludnienia (chodzieski — klasa IV w podejściu pierwszym, a klasa I — w podejściu drugim);
- wysoka dostępność infrastruktury nie jest ściśle skorelowana z wysokim poziomem jej zagęszczenia, najszybciej wzrasta dostępność infrastruktury wraz z jej rozbudową na obszarach wiejskich charakteryzujących się niskim poziomem jej rozwoju (sieć gazowa i kanalizacyjna).

LITERATURA

Bank Danych Regionalnych (2009), GUS, Warszawa

Lira J., Wagner W., Wysocki F. (2002), *Mediana w zagadnieniach porządkowania obiektów wielocechowych*, [w:] *Statystyka regionalna w służbie samorządu terytorialnego i biznesu*, red. J. Paradysz, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań

Lira J., Wysocki F. (2004), *Zastosowanie pozycyjnego miernika rozwoju do pomiaru poziomu zagospodarowania infrastrukturalnego powiatów*, „Wiadomości Statystyczne”, nr 9

Ratajczak M. (1999), *Infrastruktura w gospodarce rynkowej*, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań

SUMMARY

An infrastructural equipment measure in powiats is presented in the article. The measure was executed by two sets of diagnostic features. In the first approach, the infrastructure was described with the aid of density indicators, in the second one — with it the aid of availability indicators. The results showed that both approaches make it possible to select powiats with the unsatisfactory infrastructure equipment level by availability and by density as well as powiats very good equipped. It results from natural conditions as well as from the population density. It was stated that very good infrastructure availability is not strictly correlated with its high density level. Most quickly rises the infrastructure availability in rural areas characterized by low development level (gas and sewage systems).

РЕЗЮМЕ

В статье представляется измерение инфраструктурного оснащения в повятах с использованием двух составов диагностических признаков. В первом подходе инфраструктура характеризуется использованием показателей напряжения (плотности), а в другом — показателей структуры (доступности).

Полученные результаты показали, что оба подхода к измерению позволяют выделить повяты с неудовлетворительным уровнем инфраструктурного оснащения так с точки зрения доступности, как и плотности, или же с высоким уровнем оснащения и обращают внимание на существование повятов, которые классифицируются в них крайним способом. Это результат прежде всего естественных обусловленностей и плотности населения. Кроме того констатировалось, что большая доступность инфраструктуры не связана тесно с высоким уровнем ее плотности. Доступность инфраструктуры быстрее всего увеличивается вместе с ее развитием в сельских районах характеризующихся низким уровнем ее развития (газовая и канализационная сети).

Czynniki różnicujące ruch turystyczny w woj. podlaskim

Turystyka jest działalnością, która od lat nabiera znaczenia również w procesach rozwojowych krajów i regionów, czego wyrazem są rosnące wpływy finansowe w wyrazie bezwzględny i względny. Instytut Turystyki w Warszawie oszacował, że łączne przychody z turystyki przyjazdowej i krajowych podróży turystycznych w 2004 r. wyniosły 39,0 mld zł, w tym wydatki cudzoziemców — 21,1 mld zł. Udział wpływów z turystyki w PKB w tym samym czasie wyniósł 4,4% (*Projekt...*, 2005), czyli tyle, co np. z rolnictwa, leśnictwa i łowiectwa łącznie¹. Pewne osłabienie międzynarodowego i krajowego ruchu turystycznego, jakie obserwuje się od połowy 2008 r., zapewne nie wpłynie w sposób istotny na ogólny trend.

Woj. podlaskie cechuje się udokumentowanymi walorami turystycznymi, w szczególności przyrodniczymi i kulturowymi (Jaliniak, 2008), co stanowi potencjał w rozwoju turystyki. W strategii rozwoju woj. podlaskiego do 2010 r., turystyce nadaje się rangę *lokomotywy rozwoju i źródła koniunktury dla innych branż produkcji i usług* (*Strategia...*, 2003). Niektóre obszary woj. podlaskiego od lat są celem licznych podróży turystycznych, w szczególności dotyczy to Pojezierza Suwalsko-Augustowskiego i Puszczy Białowieskiej.

Rozwój ruchu turystycznego w woj. podlaskim nie jest jednak adekwatny do istniejących możliwości. Na tym tle nasuwa się kilka spostrzeżeń, które można postawić jako tezy artykułu, a mianowicie:

- walory turystyczne woj. podlaskiego, w tym szczególnie przyrodnicze, są przewartościowane (łączy się z nimi duże oczekiwania, lecz niewiele z tego wynika);
- o rozwoju turystyki decyduje wiele czynników, nie tylko walory przyrodnicze; ważne są także: walory kulturowe, infrastruktura turystyczna, dostępność obszarów i rejonów dla potencjalnych turystów (infrastruktura komunikacyjna itp.);
- w ostatnich latach w geografii turystycznej województw nic się nie zmieniło (albo niewiele) — miejsca docelowych podróży turystycznych od lat pozostają w zasadzie niezmiennie;
- rozwój turystyki, w szczególności współczesnych jej form, jest w mniejszym stopniu związany z walorami przyrodniczymi, natomiast w większym z ogólnym rozwojem gospodarczym i aktywnością danego regionu.

¹ Udział rolnictwa, leśnictwa i łowiectwa w ogólnej wartości PKB w 2004 r. wyniósł 4,5% (*Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej 2005* (2005), GUS, Warszawa, s. 679).

Do zweryfikowania zależności statystycznych badanych zjawisk wykorzystano miary korelacji porządkowej (rang) Spearmana. Oszacowane tą miarą współczynniki korelacji w badaniach empirycznych okazały się ogólnie wyższe, co zadecydowało o przyjęciu tej miary (Luszniewicz, 1997).

Materiałami źródłowymi, które posłużyły do zweryfikowania postawionych hipotez były dane zawarte przede wszystkim w rocznikach statystycznych województw opracowanych przez GUS oraz Urząd Statystyczny w Białymstoku.

RUCH TURYSTYCZNY I TURYSTYCZNE OBIEKTY ZBIOROWEGO ZAKWATEROWANIA W POLSCE

Ocenę ruchu turystycznego w regionach (województwach, zgodnie z klasyfikacją Eurostatu na poziomie jednostek tzw. NUTS 2) przeprowadzono przede wszystkim przez pryzmat liczby udzielonych noclegów w 2007 r. Wielkość tę przyjęto jako zmienną zależną przy ocenie wpływu badanych czynników na wielkość ruchu turystycznego. Zmienna ta jest ściśle skorelowana m.in. z parametrami udzielonych noclegów w przeliczeniu na km² powierzchni ogólnej i 1000 mieszkańców danego obszaru oraz z liczbą obiektów turystycznych i hoteli. Uzasadnia to jej przyjęcie jako zmiennej objaśnianej w naszych badaniach².

Dane liczbowe zestawiono w tabl. 1, w której uszeregowano województwa od największej do najmniejszej liczby udzielonych noclegów w 2007 r.

Z danych zamieszczonych w tabl. 1 wynika przede wszystkim bardzo duże zróżnicowanie liczby udzielonych noclegów w poszczególnych województwach. Dane te odzwierciedlają, w dużym stopniu, liczbę turystów i wielkość ruchu turystycznego na tych obszarach. Najczęściej odwiedzane są województwa nadmorskie i południowego pasa kraju. Do grupy najliczniej odwiedzanych należy w szczególności woj. zachodniopomorskie, następnie województwa: małopolskie, pomorskie, dolnośląskie i śląskie. Do grupy tej należy również woj. mazowieckie. Motywy podróży turystycznych do tego województwa, w szczególności do stolicy kraju, są zgoła odmienne od pozostałych województw tej grupy. Celem podróży do Warszawy są przede wszystkim szeroko rozumiane interesy, ale również walory historyczne i imprezy kulturalne.

Następną grupę pod względem liczby udzielonych noclegów w 2007 r. stanowiły województwa: kujawsko-pomorskie, wielkopolskie, warmińsko-mazurskie, podkarpackie i łódzkie. Zróżnicowanie badanej zmiennej pomiędzy tymi województwami jest znacznie mniejsze niż w poprzedniej grupie i znajduje się w przedziale od 1719,0 tys. udzielonych noclegów w woj. łódzkim do 2830,3 tys. w woj. kujawsko-pomorskim. Udział tej grupy województw w ogólnej liczbie udzielonych noclegów w kraju wynosił 20,9%.

² Współczynnik korelacji rang R udzielonych noclegów w 2007 r. jako zmiennej zależnej wynosił: 0,93 z liczbą miejsc noclegowych, 0,88 z liczbą udzielonych noclegów w przeliczeniu na km² powierzchni ogólnej, 0,82 w przeliczeniu na 1000 mieszkańców, 0,73 z liczbą obiektów turystycznych na 100 km² i 0,66 z liczbą hoteli na 100 km².

TABL. 1. UDZIELONE NOCLEGI I TURYSTYCZNE OBIEKTY ZBIOROWEGO ZAKWATEROWANIA W WOJEWÓDZTWACH

Województwa	Udzielone noclegi			Miejsca noclegowe					Obiekty turystyczne		Hotele
	2007			1999					2007		
	w tys.	lokata	2000 = 100	w tys.	lokata	udział wyko- rzystanych noclegów w %	na 1000 km ²	na 1000 km ²	lokata		
P o l s k a	54953,7	x	112,6	582,1	x	37,8	89,3	107,8	21,5	x	4,4
Grupa I	37974,4	x	113,8	375,1	x	39,7	92,6	111,3	35,6	x	6,9
Zachodniopomorskie	9564,2	1	98,9	109,0	1	46,1	83,9	113,1	37,0	3	3,4
Małopolskie	8014,0	2	120,0	64,1	3	39,9	98,1	136,3	55,5	1	11,9
Pomorskie	6157,0	3	106,8	85,9	2	39,2	89,3	123,7	44,1	2	6,1
Dolnośląskie	5268,2	4	84,1	47,0	4	34,1	87,8	110,6	36,1	4	8,8
Mazowieckie	4816,2	5	147,4	35,8	7	42,2	117,5	96,0	9,0	15	3,3
Śląskie	4154,8	6	125,6	33,3	8	36,5	78,9	88,3	31,9	5	8,2
Grupa II	11486,3	x	116,3	136,2	x	34,9	85,9	95,1	16,0	x	3,8
Kujawsko-pomorskie	2830,3	7	124,6	24,7	9	45,8	83,6	108,8	17,1	8	4,4
Wielkopolskie	2715,1	8	102,9	36,5	6	28,7	86,9	86,1	17,0	9	4,5
Warmińsko-mazurskie	2407,7	9	106,3	38,2	5	31,3	78,9	88,5	15,3	10	3,6
Podkarpackie	1814,2	10	129,5	20,7	11	32,9	95,7	102,6	18,8	7	3,2
Łódzkie	1719,0	11	118,1	16,1	13	35,6	84,4	89,3	12,0	13	3,1
Grupa III	5493,0	x	128,6	70,7	x	32,6	100,8	100,8	13,5	x	2,7
Lubuskie	1435,7	12	125,1	22,7	10	28,4	126,3	98,0	22,8	6	4,4
Lubelskie	1410,3	13	96,3	19,0	12	32,3	81,4	88,6	12,2	12	1,6
Świętokrzyskie	1119,3	14	161,4	9,8	15	39,2	100,8	124,1	11,0	14	3,7
Podlaskie	942,8	15	103,5	11,3	14	35,5	71,8	103,7	8,4	16	1,0
Opolskie	584,9	16	156,7	7,9	16	27,6	123,9	89,8	12,9	11	2,9

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych Rocznika Statystycznego Województw 2000 (2000), GUS, Warszawa; Rocznika Statystycznego Województw 2008 (2008), GUS, Warszawa.

Na pozostałe 5 województw (lubuskie, lubelskie, świętokrzyskie, podlaskie i opolskie) przypada zaledwie 10,0% ogólnej liczby udzielonych noclegów. Woj. podlaskie w tym rankingu zajmuje pozycję przedostatnią (przed woj. opolskim).

W latach 2000—2007 odnotowano w kraju wzrost udzielonych noclegów o 12,6%. W poszczególnych województwach sytuacja pod tym względem była zróżnicowana. W trzech województwach wystąpił spadek (15,9% w woj. dolnośląskim, 3,7% w woj. lubelskim i 1,1% w woj. zachodniopomorskim), a w pozostałych województwach odnotowano wzrost udzielonych noclegów. Najwyższa dynamika wzrostu wystąpiła w woj. świętokrzyskim (61,4%) i woj. opolskim (56,7%), czyli w województwach o stosunkowo najmniejszej liczbie udzielonych noclegów w 2007 r. Dość znaczny wzrost liczby udzielonych noclegów odnotowano w województwach: mazowieckim (47,4%), podkarpackim (29,5%), śląskim (25,1%), lubuskim (25,1%) i kujawsko-pomorskim (24,6%).

Jeśli chodzi o miejsca noclegowe, to w latach 2000—2007 ogólna ich liczba w kraju zmniejszyła się o 10,7%, a znaczniejszy wzrost odnotowano jedynie w 3 województwach (lubuskie, opolskie i mazowieckie). W woj. świętokrzyskim liczba miejsc noclegowych nie uległa zmianie, a w pozostałych województwach nastąpił jej spadek, przy czym największy (28,2%) w woj. podlaskim.

Należy zwrócić również uwagę na bardzo niski stopień wykorzystania miejsc noclegowych. Zjawisko to dotyczy w niemalże równym stopniu wszystkich województw. Średnio w kraju wskaźnik wykorzystania miejsc noclegowych wynosił tylko 37,8%. Relatywnie najlepsza sytuacja pod tym względem była w woj. zachodniopomorskim (46,1%). Przyczyna niskiego wykorzystania miejsc noclegowych leży przede wszystkim w sezonowości ruchu turystycznego i braku odpowiedniej oferty w okresach między sezonami turystycznymi.

Z danych statystycznych wynika, że ruch turystyczny w naszym kraju koncentrował się przede wszystkim w pasie województw nadmorskich i południowych oraz w woj. mazowieckim. Jest tam największe zagęszczenie turystycznych obiektów zbiorowego zakwaterowania, a co za tym idzie również miejsc noclegowych oraz udzielonych noclegów. Woj. podlaskie na tym tle dysponuje najmniejszym zagęszczeniem turystycznych obiektów zbiorowego zakwaterowania, małą liczbą miejsc noclegowych i niską udzielonych noclegów. Świadczy to o bardzo małym ruchu turystycznym. W ostatnich kilkunastu latach dynamika ruchu turystycznego była niewielka (w latach 1995—2007 wzrost wyniósł niespełna 4%).

IDENTYFIKACJA CZYNNIKÓW WPLYWAJĄCYCH NA RUCH TURYSTYCZNY

W tabl. 2 zestawiono istotniejsze, dostępne w powszechnej statystyce, czynniki środowiska przyrodniczego i gospodarczego³ w grupach województw wy-

³ Zestaw nie obejmuje bezpośrednio m.in. czynników charakteryzujących walory krajobrazowe (morze, góry). Walory te są ocenione pośrednio poprzez wielkość ruchu turystycznego, a dokładniej przez liczbę udzielonych noclegów.

odrębnionych na podstawie ruchu turystycznego (udzielonych noclegów) w 2007 r. Czynniki poddano weryfikacji statystycznej wykorzystując miarę korelacji rang Spearmana.

TABL. 2. CZYNNIKI ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO I GOSPODARCZEGO NA TŁE RUCHU TURYSTYCZNEGO W GRUPACH WOJEWÓDZTW W 2007 R.

Wyszczególnienie	Polska		W tym grupy województw ^a		
	ogółem	R_{xy}^b	I	II	III
Udzielone noclegi w tys.	54953,7	1,00	6329,1	2297,3	1098,6
Ludność: na 1 km ²	122	0,53	180	109	87
w miastach w % ogólnej liczby ludności	61,2	0,57	66,4	56,5	53,6
Pracujący: na 1000 ludności	353,1	-0,07	346,0	344,3	333,5
w usługach w % ogółem lud- ności	55,0	0,75	59,7	50,8	49,1
Powierzchnia o szczególnych walorach przyrodniczych w powierzchni ogólnej w %	32,5	-0,13	30,3	34,7	36,6
Lesistość w %	28,9	0,17	30,5	27,3	31,2
Emisja zanieczyszczeń powietrza na 1 km ² w t: pyłowych	0,30	0,25	0,55	0,23	0,22
gazowych	6,60	0,17	14,60	4,50	3,70
PKB <i>per capita</i> w zł	27799	0,60	30071	23826	21477
Wartość brutto środków trwałych na 1 mieszkańca w zł	54078	0,25	57190	46192	48193
Przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto w zł	2673	0,53	2729	2317	2341
Dochody budżetów gmin ogółem na 1 mieszkańca w zł	2247	0,81	2366	2212	2123
Stopa bezrobocia w %	11,2	-0,19	10,9	13,4	12,8
Przeciętna powierzchnia gospodarstwa indy- widualnego w ha	8,9	0,11	10,3	11,7	10,1
Zużycie nawozów sztucznych na 1 ha użyt- ków rolnych w kg	122	0,03	111	133	115
Linie kolejowe na 100 km ² w km	6,3	0,26	8,4	5,9	5,9
Drogi o twardej nawierzchni na 100 km ² w km	82,8	0,10	101,8	78,2	76,7
Liczba ludności na 1 łóżko w szpitalach ogólnych	218	0,10	225	225	221
Studenci na 10 tys. ludności	501	0,49	538	440	403
Wypożyczone księgozbiory z bibliotek publicznych na 1000 ludności	3350	0,37	3421	3208	3101
Widzowie i słuchacze w teatrach na 1000 ludności	258	0,40	294	216	193
Przestępstwa na 1000 ludności	38,3	0,67	42,9	34,2	34,2

^a Województwa w grupach, jak w tabl. 1. ^b Wartość krytyczna współczynnika korelacji dla poziomu istotności 0,05 i stopni swobody $n-2$ wynosi 0,49 (Marszałkowicz, 1972).

Źródło: obliczenia własne na podstawie *Rocznika Statystycznego Województw 2008* (2008), GUS, Warszawa.

Analiza danych zawartych w tabl. 2 pozwala zweryfikować tezę dość powszechnie formułowaną, w szczególności dotyczącą roli środowiska przyrodniczego w rozwoju ruchu turystycznego. Okazuje się, że obecnie większy wpływ mają czynniki związane z rozwojem gospodarczym danego regionu i aktywno-

ścią ich mieszkańców. Czynniki, które wykazują najściślejsze związki z ruchem turystycznym, licząc od najwyższego współczynnika korelacji rang, są:

- dochody budżetów gmin ($R = 0,81$), zmienna odzwierciedlająca aktywność i przedsiębiorczość mieszkańców,
- odsetek ogółu ludności pracującej w usługach ($R = 0,75$),
- PKB *per capita* ($R = 0,60$),
- przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto ($R = 0,53$),
- zagęszczenie ludności na 1 km² jest również czynnikiem sprzyjającym ruchowi turystycznemu ($R = 0,53$).

Dodatni wpływ na ruch turystyczny wykazują ponadto czynniki charakteryzujące stan szeroko rozumianej kultury, m.in. liczba studentów na 10 tys. ludności ($R = 0,49$), widzowie w teatrach ($R = 0,40$), wypożyczone księgozbiory ($R = 0,37$).

Czynniki w niewielkim stopniu różnicującymi ruch turystyczny są natomiast: emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych, lesistość danego obszaru, poziom zainwestowania w środki trwałe, czynniki charakteryzujące poziom rozwoju rolnictwa, czynniki opisujące infrastrukturę drogową i kolejową.

Udział powierzchni o tzw. szczególnych walorach przyrodniczych, a więc syntetyczny parametr jakości środowiska przyrodniczego, jest korelowany z ruchem turystycznym wprowadzie w niewielkim stopniu, ale ze znakiem ujemnym ($R = -0,13$). Potwierdza to hipotezę o jego zmniejszającej się roli w kontekście ruchu turystycznego.

Z kolei ujemny współczynnik korelacji zmiennej zależnej ze stopą bezrobocia oznacza, że rozwój ruchu turystycznego przyczynia się do zmniejszenia zjawiska bezrobocia.

Należy również zwrócić uwagę, że wzrost ruchu turystycznego pozostaje w dość wyraźnym związku z rozwojem zjawisk patologicznych, m.in. ze wzrostem przestępczości ($R = 0,67$).

RUCH TURYSTYCZNY I TURYSTYCZNE OBIEKTY ZBIOROWEGO ZAKWATEROWANIA W POWIATACH WOJ. PODLASKIEGO

Podobnie jak przy ocenie ruchu turystycznego w poszczególnych województwach, punktem wyjścia do oceny tego zjawiska w powiatach woj. podlaskiego były udzielone noclegi w 2007 r. Liczba udzielonych noclegów w powiatach woj. podlaskiego stanowi zmienną objaśnianą przez analizowane czynniki, wpływające na wielkość ruchu turystycznego⁴. W tabl. 3 zestawiono powiaty woj. podlaskiego według udzielonych noclegów i na tym tle przyporządkowano dane dotyczące turystycznych obiektów zbiorowego zakwaterowania.

⁴ Przyjęcie tej zmiennej za zmienną zależną uzasadnione jest jej ścisłym związkiem korelacyjnym m.in. z liczbą miejsc noclegowych ($R = 0,91$), liczbą udzielonych noclegów w przeliczeniu na 1000 ludności i 1 km² powierzchni ogólnej (odpowiednio R wynosi: 0,86 i 0,85) oraz z liczbą obiektów turystycznych ($R = 0,83$).

TABL. 3. UDZIELONE NOCLEGI I TURYSTYCZNE OBIEKTY ZBIOROWEGO ZAKWATEROWANIA W POWIATACH WOJ. PODLASKIEGO W 2007 R.

Powiaty i miasta na prawach powiatu	Udzielone noclegi				Miejsca noclegowe		Obiekty turystyczne	
	ogółem	lokata	1999 = 100	w tym turystom zagranicz- nym	ogółem	lokata	ogółem	lokata
O g ó ł e m	942813	x	103,2	135917	11349	x	169	x
Grupa I	762244	x	118,9	117131	8556	x	106	x
Białystok	256441	1	198,0	63049	1532	2	17	3
Augustowski	254895	2	113,4	15178	3457	1	36	1
Białostocki	76726	3	46,4	19875	965	4	13	5
Hajnowski	72971	4	131,5	7854	652	6	13	6
Suwałki	54062	5	137,6	8200	507	7	6	9
Suwalski	47149	6	86,5	2975	1443	3	21	2
Grupa II	135535	x	90,9	15978	1744	x	36	x
Grajewski	36968	7	54,4	322	412	9	5	12
Łomżyński	30700	8	81,2	5118	256	10	7	8
Sejneński	24849	9	80,9	1107	698	5	14	4
Sokółski	23414	10	433,6	1285	210	12	6	10
Łomża	19604	11	104,3	8146	168	13	4	14
Grupa III	45034	x	89,9	2808	1049	x	27	x
Bielski	12470	12	58,5	1131	240	11	6	11
Moniecki	12282	13	223,3	802	470	8	11	7
Siemiatycki	9538	14	32,8	62,4	108	15	5	13
Kolneński	5652	15	87,0	64	58	16	1	16
Wysokomazowiecki	3982	16	36,5	182	153	14	3	15
Zambrowski	1110	17	10,1	5	20	17	1	17

Ź r ó d ł o: obliczenia własne na podstawie: *Województwo podlaskie* (2008), Urząd Statystyczny w Białymstoku; *Rocznik Statystyczny Województwa Podlaskiego 2000* (2000), Urząd Statystyczny w Białymstoku.

Z danych tabl. 3 wynika, że ruch turystyczny w woj. podlaskim koncentrował się przede wszystkim w Białymstoku i w pow. augustowskim. Liczba udzielonych noclegów w każdej z tych dwóch jednostek w 2007 r. była niemalże taka sama (odpowiednio: 256,4 tys. i 254,9 tys.). Udział stolicy województwa i powiatu augustowskiego w ogólnej liczbie udzielonych noclegów w regionie wynosił 54,2%. Znaczniejszy ruch turystyczny obserwuje się ponadto w powiatach: białostockim, hajnowskim i suwalskim oraz w Suwałkach. W wymienionych jednostkach w 2007 r. udzielono aż 80,8% wszystkich noclegów, jakie zostały odnotowane w woj. podlaskim.

Geografia udzielonych noclegów odzwierciedla motywy podróży odwiedzających Białostoczną. Są to: turystyka i przyjazdy w sprawach biznesowych oraz administracyjnych związanych ze stolicą województwa, walory turystyczne Pojezierza Augustowskiego, walory kulturowe i przyrodnicze pow. białostockiego (Supraśl oraz Choroszcz i Czarna Białostocka), Puszcza Białowieska oraz Suwalszczyzna.

Udział pięciu powiatów tworzących grupę II w ogólnej liczbie udzielonych noclegów wynosi już tylko 14,4%. Są to powiaty: grajewski, łomżyński, sejneński, sokółski i miasto Łomża.

Na pozostałe powiaty grupy III przypada zaledwie 4,8% udzielonych noclegów. Turystyka ma tam charakter incydentalny (np. niektóre obszary i miejscowości położone w dolinach rzek).

Udział turystów zagranicznych w udzielonych noclegach w woj. podlaskim wynosił ogółem 14,4%. Dotyczyło to niemal wyłącznie grupy I (12,4%).

IDENTYFIKACJA CZYNNIKÓW WPŁYWAJĄCYCH NA RUCH TURYSTYCZNY W POWIATACH WOJ. PODLASKIEGO

Dane liczbowe dotyczące środowiska przyrodniczego i gospodarczego na tle ruchu turystycznego w powiatach woj. podlaskiego w 2007 r. zestawiono w tabl. 4.

TABL. 4. CZYNNIKI ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO I GOSPODARCZEGO NA TLE RUCHU TURYSTYCZNEGO W GRUPACH POWIATÓW WOJ. PODLASKIEGO W 2007 R.

Wyszczególnienie	Województwo		W tym grupy powiatów ^a		
	ogółem	R_{xy}^b	I	II	III
Udzielone noclegi	942813	1,00	762244	135535	45034
Ludność:					
na 1 km ²	59	0,11	679	416	43
w miastach w % ogólnej liczby ludności	59,5	0,25	47,6	45,8	38,4
Pracujący:					
na 1000 ludności	286,1	-0,50	280,6	283,8	316,6
w usługach w % ogółem ludności	40,2	0,57	39,6	33,4	22,9
ludność w wieku nieprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym ...	59,5	-0,37	60,8	61,8	67,1
Powierzchnia o szczególnych walorach przyrodniczych w powierzchni ogólnej w %	32,0	0,44	40,9	30,5	13,6
w tym:					
parki narodowe	4,6	0,31	3,7	3,1	4,9
rezerваты przyrody	1,2	0,65	2,0	0,4	0,1
parki krajobrazowe	4,1	0,27	3,8	2,7	0,3
obszary chronionego krajobrazu	22,0	0,31	31,2	24,2	8,2
Pomniki przyrody	2076	0,46	1607	233	236
Lesistość w %	30,3	0,21	31,0	22,4	23,7
Emisja zanieczyszczeń powietrza na 1 km ² w t:					
pyłowych	0,09	0,13	0,94	0,77	0,08
gazowych	0,64	0,21	6,89	4,65	0,53
Przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto w zł	2525	0,37	2471	2405	2323
Stopa bezrobocia w %	10,4	0,04	9,9	14,8	9,8
Przeciętna powierzchnia gospodarstwa indywidualnego w ha	11,2	-0,44	8,2	11,7	13,1
Drogi o twardej nawierzchni na 100 km ² w km	44,7	-0,24	95,5	78,3	50,7
Liczba ludności na 1 łóżko w szpitalach ogólnych	201	-0,36	308	145	313
Przestępstwa na 1000 ludności	22,3	0,45	25,3	18,8	17,9

^a Powiaty w grupach jak w tabl. 3. ^b Wartość krytyczna współczynnika korelacji dla poziomu istotności 0,05 i stopni swobody $n-2$ wynosi 0,48 (Marszałkiewicz, 1972).

Źródło: obliczenia własne na podstawie: *Województwo podlaskie* (2008), Urząd Statystyczny w Białymstoku, Białystok.

Analiza danych liczbowych zawartych w tabl. 4 wskazuje, że czynniki różniące ruch turystyczny w powiatach woj. podlaskiego, w porównaniu do ruchu turystycznego w pozostałych województwach, wykazują mniejsze zróżnicowanie. Również siła oddziaływania poszczególnych czynników jest w niektórych przypadkach odmienna. Znaczniejszą bowiem rolę w przypadku powiatów woj. podlaskiego odgrywa środowisko przyrodnicze. Współczynnik korelacji

udziału powierzchni o szczególnych walorach przyrodniczych z badaną zmienną zależną jest dodatni i wynosi $R = 0,44$. Jeszcze wyższy związek ze zmienną zależną wykazuje udział rezerwatów przyrody ($R = 0,65$). Wyraźne znaczenie ma również liczba pomników przyrody ($R = 0,46$). Dość wyraźnie (ale ze znakiem ujemnym) jest skorelowany ze zmienną objaśnianą parametr ludności w wieku nieprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym ($R = -0,37$).

Dodatnio z ruchem turystycznym skorelowany jest udział ludności pracującej w usługach ($R = 0,57$), natomiast dość wyraźnie, choć ze znakiem ujemnym, jest skorelowana liczba osób pracujących w przeliczeniu na 1000 ludności ($R = -0,50$).

Usługi turystyczne w woj. podlaskim skoncentrowane są na obszarach o niższej randze rolnictwa i mniejszej jego intensywności. Współczynnik korelacji charakteryzujący wielkość gospodarstw rolnych jest ujemny i wynosi $R = -0,44$.

Z innych czynników powiązanych z ruchem turystycznym należy wspomnieć o wielkości wynagrodzeń przeciętnych brutto ($R = 0,37$), zwiększonej liczbie przestępstw ($R = 0,45$), a także niedostatkach opieki zdrowotnej na obszarach o intensywniejszym ruchu turystycznym, czego wyrazem jest liczba ludności przypadającej na 1 łóżko w szpitalach ($R = -0,36$).

*
* *

W konkluzji można stwierdzić, że podstawą ruchu turystycznego jest występowanie (bądź stworzenie) odpowiedniego produktu, który znajdzie nabywców — turystów, którzy zechcą przebywać na danym terenie jak najdłużej, znajdują tam usługi o oczekiwanym standardzie i wyniosą wrażenie, które będzie motywem kolejnych podróży. Należy mieć przy tym na uwadze, że rozwijanie turystyki na podstawie tylko walorów środowiska przyrodniczego, ze względu na pojemność turystyczną takich obszarów, może mieć jedynie ograniczony zakres.

dr Kazimierz Niewiadomski — *Politechnika Białostocka*

LITERATURA

- Jalinik M. (2008), *Działania zachęcające do odwiedzenia woj. podlaskiego przez turystów zagranicznych*, „Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Rolnictwa”, t. X, z. 2, Warszawa-Poznań-Lublin
- Luszniewicz A. (1997), *Statystyka stosowana*, PWE, Warszawa
- Marszałkowicz T. (1972), *Metody statystyczne w badaniach ekonomiczno-rolniczych*, PWN, Warszawa
- Projekt Strategii Rozwoju Turystyki na lata 2007—2013* (2005), dokument rządowy przyjęty przez Radę Ministrów 21.06.2005 r., Warszawa
- Strategia rozwoju woj. podlaskiego do 2010 r.* (2003), Zarząd Woj. Podlaskiego, Białystok
- www.intur.com.pl/statystyka.htm

SUMMARY

The assessment of the tourist traffic and factors diversifying it between Polish voivodships as well as in powiats of Podlaskie voivodship are the aims of the article. Nationwide, factors related to general development of the particular region play the increasing role. But in Podlaskie voivodship, the natural values are still the main reason of tourist arrivals.

РЕЗЮМЕ

Статья представляет оценку туристического движения, а также факторы дифференцирующие его между воеводствами в стране и повятами в подляском воеводстве. В масштабе страны в дифференциации туристического движения все большую роль играют факторы связанные с общим экономическим развитием данного региона. В подляском воеводстве зато, по прежнему главной причиной приезда туристов являются прежде всего естественные достоинства.

STATYSTYKA MIĘDZYNARODOWA

Mirosław GORCZYCA

Regionalne zróżnicowanie sytuacji materialnej gospodarstw domowych

Jednym z najważniejszych problemów rozwoju społeczno-ekonomicznego jest występowanie znaczącego zróżnicowania poziomu życia ludności w różnych regionach kraju. Interesujące więc będzie prześledzenie, jak po wprowadzeniu nowego podziału administracyjnego kraju zmieniła się w latach 1999—2007 sytuacja materialna ludności w ujęciu międzywojewódzkim. W informacji tej podane zostały najważniejsze dane stanowiące jej „papierek lakmusowy”, czyli informacje o przeciętnych miesięcznych wynagrodzeniach oraz emeryturach i rentach pracowniczych, a także dochodach i wydatkach gospodarstw domowych. Źródłem faktograficznym tej prezentacji były publikacje GUS.

PŁACE ORAZ EMERYTURY I RENTY

Podstawowym źródłem dochodów ludności nierolniczej są płace oraz świadczenia emerytalne i rentowe. Jak wynika z danych przedstawionych w tabl. 1,

przeciętna miesięczna płaca brutto wyniosła w 2007 r. niespełna 2673 zł, przy czym zwiększyła się ona w okresie 1999—2007 o 57,5%.

TABL. 1. PRZECIĘTNE MIESIĘCZNE WYNAGRODZENIE, EMERYTURA I RENTA ORAZ RELACJA MIĘDZY NIMI

Województwa	Przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto			Przeciętna miesięczna emerytura i renta brutto (pozarolnicza)			Relacja świadczenia emerytalnego i rentowego do średniego wynagrodzenia ^a w %	
	1999	2007		1999	2007		1999	2007
	w zł		1999 = 100	w zł		1999 = 100		
P o l s k a	1697,1	2672,6	157,5	813,7	1298,8	159,6	57,4	57,8
Dolnośląskie	1626,0	2667,4	164,0	796,7	1273,7	159,9	56,2	56,4
Kujawsko-pomorskie	1512,9	2297,4	151,9	726,9	1149,1	158,1	51,3	50,8
Lubelskie	1494,7	2341,6	156,7	676,3	1101,0	162,8	47,7	48,7
Lubuskie	1490,2	2276,8	152,8	697,1	1124,4	161,3	49,2	49,8
Łódzkie	1498,4	2298,7	153,4	749,1	1166,9	157,7	52,2	41,6
Małopolskie	1561,3	2490,1	159,5	755,7	1213,1	160,5	53,3	53,7
Mazowieckie	2201,8	3418,9	155,3	792,1	1280,0	161,6	55,9	56,6
Opolskie	1550,4	2423,6	156,3	777,9	1220,3	156,9	54,9	54,0
Podkarpackie	1456,6	2259,7	155,1	671,8	1060,1	157,8	47,4	46,9
Podlaskie	1494,1	2373,8	158,9	715,1	1134,2	158,6	50,5	50,2
Pomorskie	1604,4	2667,6	166,3	790,0	1245,6	157,7	55,7	55,1
Śląskie	1799,5	2735,3	152,0	1001,8	1576,4	157,4	70,7	69,8
Świętokrzyskie	1514,1	2289,8	151,2	709,7	1118,4	157,6	50,1	49,5
Warmińsko-mazurskie	1474,7	2273,8	154,2	710,7	1131,0	159,1	50,1	50,0
Wielkopolskie	1581,2	2455,4	155,3	741,4	1184,6	159,8	52,3	52,4
Zachodniopomorskie	1582,6	2393,9	151,3	759,3	1212,6	159,7	53,1	53,7

^a Bez składek na ubezpieczenie płaconych przez pracownika.

Ź r ó d ł o: *Rocznik Statystyczny Województw 2000* (2000), GUS, Warszawa; *Rocznik Statystyczny Województw 2008* (2008), GUS, Warszawa oraz obliczenia na ich podstawie.

Zakres zmienności krańcowych wielkości przeciętnych płac miesięcznych wynosił w 1999 r. — 745,2 zł (od 2201,8 zł w woj. mazowieckim do 1456,6 zł w podkarpackim). Stanowił on 43,9% wartości średniej dla kraju, a maksymalny średni poziom wojewódzki przewyższał minimalne notowanie o 51,2%. Analogiczne dane dla 2007 r. wynosiły odpowiednio: 1159,2 zł, 43,4% i 51,3%. W obu przypadkach wielkości maksymalna i minimalna odnoszą się do tych samych województw. Na podstawie lokat, w rankingu średniej przeciętnej płacy oraz rozstępu wielkości krańcowych, można stwierdzić stałość tych relacji.

Średnie świadczenie emerytalne i rentowe wyniosło w 2007 r. ok. 1299 zł. Zwiększyło się ono w porównaniu z 1999 r. o 59,6%, czyli nieco więcej niż wynosiła dynamika płac. Z kolei różnice w dynamice zmian, w ujęciu międzywojewódzkim, były znacznie mniejsze. Jeśli weźmiemy pod uwagę rozpiętość wartości krańcowych tych świadczeń, to wynosiła ona 516,3 zł w 2007 r. (9,8% wartości średnich kraju). Najwyższy ich poziom występujący w woj. śląskim (emerytury górnicze) przewyższał najniższe wartości z woj. podkarpackiego o 48,7%. W 1999 r. odpowiednie notowania tych relacji to: 330 zł, 40,6% i 49,1%. W 1999 r. i 2007 r. w przypadku przeciętnych świadczeń emerytalnych i rentowych najniższy ich poziom wystąpił w woj. podkarpackim, natomiast wyższy poziom emerytur górniczych sprawił, że woj. śląskie wyprzedziło woj. mazowieckie.

Przeciętny poziom świadczeń emerytalnych i rentowych, mierzony w relacji do płac, zwiększył się w latach 1999—2007 o 0,4% (tabl. 1), natomiast w części województw ów poziom „zastępowalności” nieco się zmniejszył.

RELACJE MIĘDZY DOCHODAMI I WYDATKAMI GOSPODARSTW DOMOWYCH

Przeciętny miesięczny dochód rozporządzalny *per capita* wynosił w 2007 r. — 929,9 zł (por. tabl. 2). Zwiększył się on nominalnie w omawianych latach o 368,5 zł, w tempie 6,5% średnio w roku. Przeciętna dynamika dochodów rozporządzalnych dla kraju wynosiła 165,8% (od 147% w woj. podkarpackim do ponad 180% w województwach: opolskim, podlaskim i pomorskim). W 2007 r. rozstęp wartości krańcowych między woj. podkarpackim i mazowieckim wynosił miesięcznie 506,4 zł na osobę. Stanowiło to 51,2% wartości średniego dochodu w kraju, a jego maksymalny poziom wojewódzki przewyższał minimalny o 72,3%. W 1999 r. notowania tych relacji wynosiły, odpowiednio: 214,1 zł, 38,2% i 46,0%. Najwyższy poziom dochodów występował w woj. mazowieckim, a najniższy w województwach podkarpackim w 2007 r. i warmińsko-mazurskim w 1999 r.

**TABL. 2. DOCHODY I WYDATKI GOSPODARSTW DOMOWYCH
ORAZ NADWYŻKA/NIEDOBÓR DOCHODÓW NAD WYDATKAMI**

Województwa	Przeciętny miesięczny dochód rozporządzalny na 1 osobę			Przeciętne miesięczne wydatki na 1 osobę			Nadwyżka dochodów nad wydatkami			
	1999	2007		1999	2007		1999	2007	1999	2007
	w zł		1999 = = 100	w zł		1999 = =100	w zł na osobę miesięcznie		w % wydatków	
P o l s k a	560,4	928,9	165,8	549,8	809,9	147,3	-10,6	119,0	-1,9	14,7
Dolnośląskie	580,9	951,0	163,7	603,7	850,7	140,9	-22,8	100,3	-3,8	11,8
Kujawsko-pomorskie ...	512,9	897,9	175,1	475,9	736,3	154,7	37,0	161,6	7,8	21,9
Lubelskie	491,0	761,6	155,1	490,7	705,2	143,7	0,3	56,4	0,1	8,0
Lubuskie	549,3	914,3	166,4	591,2	816,4	138,1	-41,9	97,9	-7,1	12,0
Łódzkie	574,6	911,0	158,5	576,8	839,7	145,6	-2,2	71,3	-0,4	8,5
Małopolskie	559,6	864,4	154,5	533,8	776,6	145,5	25,8	87,8	4,8	11,3
Mazowieckie	680,0	1207,1	177,5	640,1	1010,3	157,8	39,9	196,8	6,2	19,5
Opolskie	507,2	915,7	180,5	555,2	846,1	152,4	-48,0	69,6	-8,6	8,2
Podkarpackie	476,8	700,7	147,0	471,8	659,8	139,8	5,0	40,9	1,1	6,2
Podlaskie	479,2	884,0	184,4	483,6	737,5	152,5	-4,4	146,5	-0,9	19,9
Pomorskie	567,5	1030,2	181,5	521,0	863,8	165,8	46,5	166,4	8,9	19,3
Śląskie	597,2	919,3	153,9	607,2	811,1	133,6	-10,0	108,2	-1,6	13,3
Świętokrzyskie	467,6	775,6	165,9	471,8	682,4	144,6	-4,2	93,2	-0,9	13,7
Warmińsko-mazurskie	465,9	835,5	179,3	473,0	710,2	150,1	-7,1	125,3	-1,5	17,6
Wielkopolskie	529,2	889,5	168,1	510,3	753,0	147,6	18,9	136,5	3,7	18,1
Zachodniopomorskie	591,2	903,6	152,8	574,8	799,4	139,1	16,4	104,2	2,9	13,0

Źródło: obliczenia na podstawie publikacji: *Rocznik Statystyczny Województw 2007* (2007), GUS, Warszawa; *Rocznik Statystyczny Województw 2008* (2008), GUS, Warszawa.

Porównanie przeciętnych dochodów rozporządzalnych z wydatkami świadczy o tym, że w latach 1999—2007 dochody rosły szybciej niż wydatki. Ich nadwyżka wyniosła w 2007 r. 119 zł, co, licząc średnio dla kraju, stanowiło

TABL. 3. ZMIANY POZIOMU I STRUKTURY WYDATKÓW GOSPODARSTW DOMOWYCH

	1999						2007												
	ogółem w zł na osobę na miesiąc	w tym					ogółem w zł na osobę na miesiąc	w tym											
		żywność	alkohol i wyroby tytoniowe	odzież i obuwie	mieszkanie zdrowie	transport i łączność		rekreacja, kultura, edukacja	pozostałe wydatki	żywność	alkohol i wyroby tytoniowe	odzież i obuwie	mieszkanie zdrowie	transport i łączność	rekreacja, kultura, edukacja	pozostałe wydatki			
Województwa	P o l s k a	560,4	31,2	3,2	6,1	24,6	4,3	12,1	8,1	10,4	809,9	26,6	2,7	5,7	23,9	5,0	14,3	9,0	13,8
	Dolnośląskie	580,9	28,6	3,2	5,5	27,9	4,6	12,3	7,8	10,1	850,7	25,7	2,9	5,2	25,6	5,4	13,6	9,4	12,2
	Kujawsko-pomorskie	512,9	34,4	3,3	5,6	26,2	4,0	9,4	6,9	11,2	736,3	27,8	3,1	5,3	25,4	4,2	13,9	8,8	11,5
	Lubelskie	491,0	33,1	3,1	7,1	22,5	4,7	11,4	7,4	10,7	705,2	27,6	2,5	7,5	23,6	5,1	13,9	7,9	11,9
	Lubuskie	549,3	29,9	3,4	5,5	26,6	3,6	14,3	7,1	9,6	816,4	27,5	2,8	5,4	24,3	4,6	14,0	8,8	12,6
	Łódzkie	574,6	29,7	3,3	6,4	23,2	4,5	13,5	8,5	9,9	839,7	25,4	3,0	5,5	23,1	5,2	14,9	9,2	13,7
	Małopolskie	559,6	31,7	2,8	6,1	24,2	5,1	10,1	8,2	11,8	776,6	29,1	2,4	5,7	23,5	5,1	14,1	9,1	11,0
	Mazowieckie	680,0	29,3	3,0	6,5	23,2	4,7	13,3	9,3	10,7	1010,3	23,5	2,6	6,1	22,9	5,5	15,7	10,6	13,4
	Opolskie	507,2	30,2	3,4	5,9	28,1	3,9	10,2	6,7	11,6	846,1	26,0	2,8	4,8	23,0	5,2	15,1	8,4	14,7
	Podkarpackie	476,8	33,2	2,9	6,7	21,3	4,5	13,7	7,6	10,1	659,8	29,8	2,2	6,2	22,7	5,1	13,9	7,2	13,9
	Podlaskie	479,2	35,9	3,2	7,0	23,7	3,8	9,2	6,7	10,5	737,5	29,9	2,7	5,6	22,2	4,8	14,5	8,0	12,3
	Pomorskie	567,5	32,8	3,6	6,0	24,1	3,9	10,9	7,5	11,2	863,8	25,7	2,7	6,2	22,6	4,4	15,3	10,5	12,6
	Śląskie	597,2	29,0	3,3	5,5	25,7	4,0	13,0	8,7	10,8	811,1	26,8	2,8	5,3	26,4	4,5	12,8	8,6	12,8
	Świętokrzyskie	467,6	34,5	2,7	7,2	24,1	5,2	10,1	6,5	9,7	682,4	31,5	2,3	5,9	24,9	5,5	12,9	6,5	11,5
	Warmińsko-mazurskie	465,9	34,7	3,8	5,7	25,5	3,8	10,7	6,4	9,4	710,2	29,9	2,5	6,3	26,0	4,4	12,5	5,6	12,8
	Wielkopolskie	559,2	33,2	3,1	6,2	24,7	4,0	11,7	8,5	8,6	753,0	27,5	2,7	5,7	22,7	4,6	16,1	8,3	12,4
	Zachodniopomorskie	591,2	30,1	3,2	5,6	26,2	3,5	12,8	7,6	11,0	799,4	27,0	3,1	5,9	24,1	4,3	12,7	8,5	14,6

Źródło: obliczenia na podstawie: Rocznik Statystyczny Województw 2007, GUS, Warszawa 2007 i Rocznik Statystyczny Województw 2008, GUS, Warszawa 2008.

przewyższenie wydatków o 14,7%, wobec 10,6 zł na osobę na miesiąc w 1999 r. O ile w 2007 r. przeciętny poziom dochodów był wyższy niż wydatki we wszystkich województwach, to w 1999 r. w połowie z nich wydatki przewyższały dochody. Rozpiętość wojewódzkich notowań tej nadwyżki była bardzo znacząca. W 2007 r., jak można było się spodziewać, była ona najwyższa w woj. mazowieckim (198 zł i 19,5% przewyższenia nad wydatkami), a najniższa w woj. podkarpackim (41 zł i 6,2%).

ZRÓŻNICOWANIE STRUKTURY WYDATKÓW GOSPODARSTW DOMOWYCH

Z tabl. 3 wynika, że w latach 1999—2007 nastąpiły znaczące zmiany poziomu i struktury wydatków gospodarstw domowych. Średnie miesięczne wydatki *per capita* zwiększyły się o 249,5 zł (44,5%), w sposób dość zróżnicowany w poszczególnych województwach. Najwyższy nominalny wzrost wydatków wystąpił w woj. mazowieckim, bo aż o 330,3 zł na osobę miesięcznie, a niewiele mniejszy — o 296,3 zł — w pomorskim, najniższy odnotowano w woj. podkarpackim (183 zł).

Chociaż nadal wydatki na żywność stanowią najwyższy składnik wydatków, to ich udział zmniejszył się średnio z 31,2% w 1999 r. do 26,6% w 2007 r. Fakt ten oraz najniższy udział wydatków na żywność w najbogatszych regionach stanowi potwierdzenie prawidłowości określonej jako prawo Engla. I tak, w woj. mazowieckim stanowiły one 23,5% ogółu wydatków, wobec aż 31,5% w woj. świętokrzyskim. W ujęciu bezwzględnym ich wysokość wahała się od 196 zł na osobę na miesiąc w woj. podkarpackim do 237 zł w woj. mazowieckim.

W kontekście różnic w poziomie wydatków ogółem, można stwierdzić, że ich „żywnościowy” składnik różnił się relatywnie nieznacznie, jako że maksymalna jego wysokość przewyższała minimalną wojewódzką o 20,6%. Zdecydowanie silniejsza była dyferencjacja innych składników wydatków gospodarstw domowych. Wystarczy choćby zasygnalizować rozpiętość wydatków na transport między województwem mazowieckim (107,4 zł na osobę na miesiąc) a warmińsko-mazurskim (52,4 zł), nie mówiąc już o innych składnikach mniej wartościowo ważących w łącznych wydatkach (np. edukacja).

Podsumowanie

Przegląd statystyczny najważniejszych mierników ilustrujących sytuację ekonomiczną ludności w różnych regionach kraju świadczy, że jest ona nadal niezadowalająca. Jeśli w 1999 r. w znaczącej części województw wydatki gospodarstw domowych przewyższały w ujęciu przeciętnym bieżące dochody, to w 2007 r. zjawisko to nie występowało. W likwidacji dystansu województw w stosunku do regionów prężnie się rozwijających niepokój powinno budzić zjawisko skali rozpiętości sytuacji ekonomicznej, czego dowodem jest np. woj. podkarpackie.

dr hab. Mirosław Gorczyca — profesor w Wyższej Szkole Informatyki i Zarządzania w Rzeszowie

SUMMARY

Data on changes and diversity of the household economic situation in years 1999–2007 by voivodships are presented in the paper. The subject bases on information about average wages and salaries old age and disability pensions level as well as on the relation of the household incomes and expenses.

РЕЗЮМЕ

В статье представлены данные об изменениях и дифференциации экономического положения населения в 1999–2007 в межвоjewódском подходе. Этот вопрос обсуждался на основе информации по среднему уровню зарплаты, пенсии и инвалидной пенсии, а также по соотношению доходов и расходов домашних хозяйств.

INFORMACJE. PRZEGLĄDY. RECENZJE

Nowości wydawnicze GUS i urzędów statystycznych (październik 2009 r.)



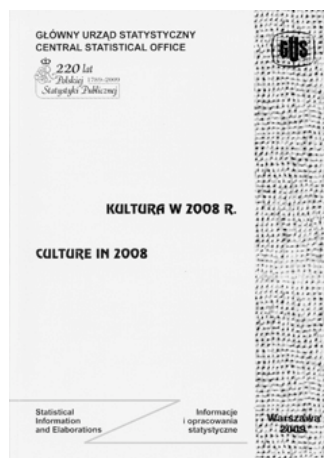
Opracowana przez Urząd Statystyczny w Katowicach publikacja **„Produkt krajowy brutto — rachunki regionalne w 2007 r.”** zawiera informacje dotyczące podstawowych kategorii makroekonomicznych obliczanych w rachunkach regionalnych. Informacje te umożliwiają dokonywanie analiz w zakresie zróżnicowania poziomu społeczno-gospodarczego regionów, województw i podregionów oraz zmian w strukturze gospodarki w ujęciu przestrzennym.

Przedstawione w opracowaniu wyniki obliczeń regionalnego produktu krajowego brutto i jego elementów za 2007 r. ujęto w układzie obowiązującej w krajach Unii Europejskiej Nomenklatury Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych (NTS) według: 6 regionów (stanowiących jednostki 1 poziomu), 16 województw (jednostki 2 poziomu) i 66 podregionów (jednostki 3 poziomu).

W stosunku do poprzedniej edycji poszerzono zakres wskaźników makroekonomicznych obliczanych w rachunkach regionalnych. W opracowaniu po raz pierwszy przedstawiono wskaźniki realnego wzrostu produktu krajowego brutto oraz dochodów do dyspozycji brutto w sektorze gospodarstw domowych w przekroju województw, szeregi czasowe wskaźników dynamiki produktu krajowego brutto w cenach stałych według województw w latach 2004—2007 oraz realnych dochodów brutto w sektorze gospodarstw domowych w latach 2001—2007. Ponadto zmieniono sposób grupowania danych dotyczących wartości dodanej brutto według rodzajów działalności PKD w przekroju województw i podregionów, dane przedstawiono w układzie 6 grup rodzajów działalności obejmujących sekcje PKD 2004.

Tablice zawierają wyniki obliczeń produktu krajowego brutto i jego elementów, dochody pierwotne i dochody do dyspozycji w sektorze gospodarstw domowych według regionów i województw oraz podstawowe kategorie makroekonomiczne w układzie podregionów, dane dotyczące dynamiki produktu krajowego brutto w ujęciu realnym, dane o ludności, pracujących, majątku trwałym i nakładach inwestycyjnych. Poprzedza je zestaw definicji ważniejszych pojęć stosowanych w rachunkach narodowych i regionalnych oraz analiza zmian w strukturze gospodarki województw w latach 2000—2007. Opracowanie uzupełniono mapami i wykresami obrazującymi terytorialne zróżnicowanie niektórych kategorii makroekonomicznych.

Publikacja w wersji polsko-angielskiej, dostępna na stronach internetowych GUS.



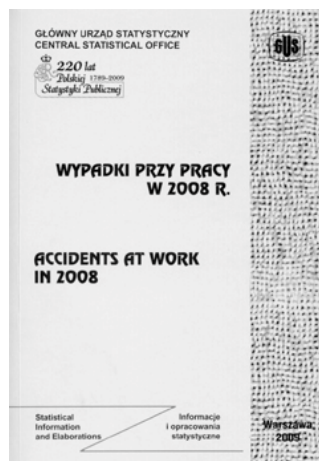
Wydana w formie książkowej „**Kultura w 2008 r.**” (w latach 2003—2007 opracowywana wyłącznie w formie elektronicznej) zawiera informacje opisujące działalność instytucji kultury oraz jednostek prowadzących działalność kulturalną — teatrów, instytucji muzycznych i rozrywkowych, kin, muzeów i instytucji paramuzealnych, bibliotek, publicznych i galerii sztuki. W publikacji przedstawiono dane o zabytkach, produkcji wydawniczej i filmowej oraz abonentach radiowych i telewizyjnych, koncesjach wydanych na działalność radiową i telewizyjną, a także niektóre dane o finansowaniu kultury i wydatkach na kulturę poniesionych przez gospodarstwa domowe.

Opracowanie zawiera uwagi metodyczne, które wyjaśniają podstawowe pojęcia, zasady grupowania i klasyfikacji oraz komentarz analityczny stanowiący syntetyczny opis działalności badanych instytucji kultury w 2008 r. Część tabelaryczną podzielono na osiem działów, z których dwa pierwsze zawierają informacje o wydatkach na kulturę, kolejne — o wybranych zjawiskach i instytucjach kultury. Dane dotyczące sieci i działalności instytucji kultury ujęto w przekroju wojewódzkim oraz, gdzie to było celowe, także

w podziale na miasta i wieś. Niektóre informacje podano według regionów i podregionów oraz sektorów własności.

W opracowaniu wydawnictwa wykorzystano informacje statystyczne GUS oraz Ministerstwa Kultury i Dziedzictwa Narodowego, Zakładu Statystyki Wydawnictw Biblioteki Narodowej, Polskiego Instytutu Sztuki Filmowej, Ministerstwa Edukacji Narodowej, Krajowej Rady Radiofonii i Telewizji, Krajowego Ośrodka Badań i Dokumentacji Zabytków, a także Dyrekcji Generalnej Poczty Polskiej i Urzędu Komunikacji Elektronicznej.

Publikacja w wersji polsko-angielskiej, dostępna na stronach internetowych GUS.



Informacje przedstawione w publikacji „**Wypadki przy pracy w 2008 r.**” pozwalają na ocenę stanu tytułowych wypadków oraz rozpoznanie ich rozmiarów, przyczyn, okoliczności, a także ich konsekwencje. Prowadzone na podstawie tych danych analizy są istotne przede wszystkim dla profilaktyki i podejmowania działań zapewniających poprawę warunków pracy w skali kraju i w poszczególnych zakładach.

Zawarte w opracowaniu dane o wypadkach przy pracy dotyczą osób pracujących w gospodarce narodowej w latach 2005—2008, z wyjątkiem jednostek budżetowych prowadzących działalność w zakresie obrony narodowej i bezpieczeństwa publicznego (tu informacje dotyczą tylko pracowników cywilnych). Są to informacje rejestrowane w zakładach pracy (poza indywidualnymi gospodarstwami rolnymi) dotyczące poszkodowanych w wypadkach, zebrane na podstawie statystycznej karty wypadku przy pracy.

Z kolei wypadki przy pracy w indywidualnych gospodarstwach rolnych (rejestrowane przez KRUS) dotyczą tylko tych wypadków, w wyniku których poszkodowani otrzymali w danym roku jednorazowe odszkodowania z tytułu stałego lub długotrwałego uszczerbku na zdrowiu.

Autorzy opracowania podkreślają, że: *badaniem statystycznym objęte są wszystkie wypadki przy pracy, jak również wypadki traktowane na równi z wypadkami przy pracy, niezależnie od tego, czy na karcie wykazana została niezdolność do pracy czy nie (z powodu np. hospitalizacji poszkodowanego czy odmowy przyjęcia zwolnienia lekarskiego). Dane charakteryzują zarówno osoby, które uległy wypadkom indywidualnym, jak i zbiorowym.*

Publikacja składa się z uwag metodycznych i charakterystyki wypadków przy pracy oraz szczegółowych tablic i wykresów. Znajdziemy w niej dokładne dane m.in. na temat poszkodowanych w wypadkach przy pracy według sektorów własności oraz sekcji i podsekcji gospodarki narodowej, przyczyn wypadków, absencji spowodowanej wypadkami przy pracy. Dane są przedstawione również w przekrojach regionalnych.

Publikacja w wersji polsko-angielskiej, dostępna na płycie CD oraz na stronach internetowych GUS.

„**Gospodarka mieszkaniowa w 2008 r.**” zawiera dane dotyczące ogólnego stanu zasobów mieszkaniowych i podstawowych wskaźników warunków mieszkaniowych ludności według podmiotów będących właścicielami mieszkań. Informacje przygotowano na podstawie tzw. bilansu zasobów mieszkaniowych za 2008 r. (opracowanego na bazie wyników Narodowego Spisu Ludności i Mieszkań 2002), który uwzględnia zmiany wynikające z podziału administracyjnego kraju, przyrost mieszkań z nowego budownictwa oraz ubytki zasobów mieszkaniowych. Pokazane w opracowaniu informacje o zasobach mieszkaniowych obejmują mieszkania znajdujące się w budynkach mieszkalnych oraz niemieszkalnych i dotyczą mieszkań zamieszkałych (stałe i czasowo) i niemieszkalnych, które w każdej chwili mogą stać się mieszkaniami zamieszkanymi.

W publikacji przedstawiono w szerokim zakresie aspekt ekonomiczno-finance-sowy zagadnienia, podano koszty utrzymania zasobów lokalowych (eksploatacyjnych i świadczonych usług) objętych obserwacją statystyczną grup własności tych zasobów i gmin, spółdzielni mieszkaniowych, Skarbu Państwa, zakładów pracy, wspólnot mieszkaniowych, товариств budownictwa społecznego i innych podmiotów.

Poza uwagami metodycznymi i analitycznymi, dane o zasobach mieszkaniowych przedstawiono w formie tablic.

Wydawnictwo w wersji polsko-angielskiej, dostępne wyłącznie na stronach internetowych GUS.



W roku jubileuszowym obchodów 50-lecia uchwalenia Deklaracji Praw Dziecka oraz 20. rocznicy przyjęcia Konwencji o Prawach Dziecka przez Zgromadzenie Ogólne Organizacji Narodów Zjednoczonych, niektóre urzędy statystyczne podjęły inicjatywę opracowania publikacji okolicznościowych opisujących sytuację dzieci i młodzieży w regionach kraju. Jubileusze te były inspiracją do wydania przez Urząd Statystyczny w Opolu publikacji **Dzieci i młodzież Opolszczyzny**. Starannie opracowane wydawnictwo przybliży czytelnikom sytuację najmłodszych mieszkańców województwa opolskiego, przedstawione w przekroju powiatów oraz w retrospekcji lat 2005—2008.

Pokazane w publikacji informacje dotyczą zjawisk demograficznych, kształcenia oraz rozwijania zainteresowań, sytuacji młodzieży na rynku pracy, opieki społecznej, stanu zdrowia i opieki medycznej, kultury, czynnego wypoczynku i aktywności fizycznej. Przedstawione w publikacji dane statystyczne pochodzące z badań statystycznych statystyki publicznej poszerzono o informacje ze źródeł pozastatystycznych.

Bogaty zestaw informacji podano w formie tablic oraz zilustrowano wykresami i mapami ułatwiającymi przestrzenną analizę wybranych zjawisk. Każdy z bloków tematycznych został poprzedzony tablicą przeglądową zawierającą dane za lata 2000—2008.

Publikacja w wersji polsko-angielskiej, dostępna na stronach internetowych GUS.

Oprac. Alina Świdarska

Informacja o sytuacji społeczno-gospodarczej kraju — październik 2009

W październiku br. w większości obszarów gospodarki utrzymały się tendencje obserwowane przed miesiącem. Nadal notowano niewielki spadek w skali roku produkcji sprzedanej przemysłu i sprzedaży usług w transporcie. Podobnie jak we wrześniu br., w niewielkim stopniu zwiększyła się sprzedaż detaliczna. Wolniej niż dotychczas rosła natomiast produkcja budowlano-montażowa. Zatrudnienie w sektorze przedsiębiorstw było niższe niż przed rokiem, odnotowano dalszy wzrost stopy bezrobocia. Obniżenie tempa wzrostu płac nominalnych, mimo wolniej rosnących cen konsumpcyjnych, w październiku br. wpłynęło na spadek siły nabywczej wynagrodzeń. Zwolnienie dynamiki gospodarczej obserwowane od II połowy ub. roku znalazło odzwierciedlenie w słabszych niż przed rokiem wynikach finansowych przedsiębiorstw i osłabieniu ich aktywności inwestycyjnej. Niekorzystnie wpływało również na stan finansów publicznych.

W listopadzie br. oceny ogólnego klimatu koniunktury nie uległy istotnym zmianom. Pozytywne są oceny przedsiębiorców działających w zakresie przetwórstwa przemysłowego, działalności finansowej i ubezpieczeniowej, informacji i komunikacji oraz opieki zdrowotnej i pomocy społecznej, natomiast negatywnie oceniają koniunkturę podmioty m.in. w budownictwie, handlu; naprawie pojazdów samochodowych, transporcie i gospodarce magazynowej, jak również w zakwaterowaniu i gastronomii. Pesymistyczne są przewidywania firm dotyczące zatrudnienia oraz sytuacji finansowej w większości badanych sekcji.

Produkcja sprzedana przemysłu w październiku br. była niższa niż przed rokiem o 1,2% (po wyeliminowaniu wpływu czynników o charakterze sezonowym odnotowano wzrost o 0,6%) (wykres 1). Spadek wystąpił w górnictwie i wydobywaniu oraz przetwórstwie przemysłowym, natomiast po raz pierwszy od czerwca ub. roku nieco zwiększyła się w ujęciu rocznym sprzedaż w wytwarza-

niu i zaopatrywaniu w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę. W okresie styczeń—październik br. produkcja w przemyśle była niższa niż przed rokiem o 5,4%. Obniżyła się sprzedaż w przedsiębiorstwach produkujących głównie dobra inwestycyjne, związane z energią oraz zaopatrzeniowe, przy wzroście produkcji dóbr konsumpcyjnych. Produkcja budowlano-montażowa w październiku br. nadal rosła, ale w tempie wolniejszym niż w poprzednich miesiącach (po wyrównaniu sezonowym notowano zwiększenie sprzedaży o 5,3%) (wykres 2). Wzrost sprzedaży detalicznej w skali roku, podobnie jak przed miesiącem, wyniósł 0,7%.

W październiku br. wzrost cen towarów i usług konsumpcyjnych w skali roku (o 3,1%) był słabszy niż w poprzednich miesiącach. Wpłynęło na to głównie spowolnienie tempa wzrostu cen w zakresie żywności i napojów bezalkoholowych oraz towarów i usług związanych z mieszkaniem (wykres 3). Ceny producentów w przemyśle wzrosły w skali roku w stopniu większym niż przed miesiącem, natomiast produkcji budowlano-montażowej nadal były niższe niż przed rokiem.

W październiku br. utrzymał się spadek przeciętnego zatrudnienia w sektorze przedsiębiorstw w skali roku i wyniósł 2,4%. Stopa bezrobocia rejestrowanego w porównaniu z wrześniem br. wzrosła o 0,2 pkt proc. do 11,1% (wykres 4). Wstępne wyniki badania aktywności ekonomicznej ludności za III kwartał br. wskazują na wzrost stopy bezrobocia do 8,1%. Poprawił się natomiast w ujęciu kwartalnym wskaźnik zatrudnienia, a współczynnik aktywności zawodowej i liczba pracujących również w ujęciu rocznym.

W wyniku osłabienia dynamiki płac w większości sekcji w październiku br. obserwowano dalsze spowolnienie tempa wzrostu przeciętnych miesięcznych wynagrodzeń nominalnych brutto w sektorze przedsiębiorstw. Pomimo mniejszego niż we wrześniu wzrostu cen konsumpcyjnych, siła nabywcza płac obniżyła się w skali roku o 1,1%. Przeciętne realne emerytury i renty brutto w obu systemach rosły nieco szybciej niż we wrześniu br.

Na rynku rolnym w październiku br. ceny większości produktów były niższe niż we wrześniu br. W skali roku utrzymał się spadek cen zbóż. Po raz pierwszy od czerwca ub. roku zwiększyły się natomiast ceny skupu mleka (wykres 5).

Powyżej poziomu sprzed roku nadal kształtowały się ceny większości gatunków żywca rzeźnego, z wyjątkiem wieprzowego — odnotowano niewielki ich spadek po blisko dwóch latach wzrostu.

W handlu zagranicznym w okresie trzech kwartałów br. wartość obrotów towarowych była niższa niż przed rokiem, natomiast w wyniku głębszego spadku importu niż eksportu odnotowano znaczną poprawę ujemnego salda ogółem

(wykres 6). Od maja br. systematycznie poprawiało się dodatnie saldo wymiany towarowej z krajami rozwiniętymi (w tym z krajami UE), jednocześnie utrzymywał się duży spadek obrotów z krajami Europy Środkowo-Wschodniej. W okresie styczeń—wrzesień br. obniżyła się w ujęciu rocznym wartość importu dóbr inwestycyjnych oraz towarów przeznaczonych na zużycie pośrednie przy wzroście importu towarów konsumpcyjnych.

W okresie styczeń—wrzesień br. badane przedsiębiorstwa uzyskały słabsze niż przed rokiem wyniki finansowe. Dynamika kosztów była wyższa niż przychodów (wykres 7). Większość podstawowych relacji ekonomiczno-finansowych pogorszyła się w ujęciu rocznym, jednak była korzystniejsza niż w I półroczu br. Zmniejszył się, w porównaniu z okresem trzech kwartałów ub. roku, udział jednostek wykazujących zysk netto w ogólnej liczbie badanych podmiotów. Podstawowe relacje ekonomiczno-finansowe eksporterów były gorsze niż przed rokiem, ale korzystniejsze niż dla ogółu przedsiębiorstw.

W okresie trzech kwartałów br. notowano spadek w skali roku nakładów inwestycyjnych (w cenach stałych) w przedsiębiorstwach o liczbie pracujących powyżej 49 osób, który wyniósł 9,4% (wobec wzrostu o 11,1% przed rokiem). Znacznie zmniejszyły się nakłady na zakupy, a w niewielkim stopniu wzrosły na budynki i budowlę. Głębszy niż przeciętnie był spadek nakładów poniesionych przez jednostki z kapitałem zagranicznym. W porównaniu z okresem trzech kwartałów ub. roku wzrósł udział sektora publicznego w nakładach ogółem. Obniżyła się wartość kosztorysowa i liczba rozpoczętych inwestycji.

Po dziesięciu miesiącach br. deficyt budżetu państwa wyniósł 24,0 mld zł, tj. 88,4% kwoty założonej w ustawie budżetowej na 2009 r.

Departament Analiz i Opracowań Zbiorczych

220 LAT STATYSTYKI POLSKIEJ

Dygaszewicz Janusz — Spisy powszechne XXI wieku	6	13
Dzień Statystyki Polskiej (oprac. Anatol Kula)	5	1
Kotowska Irena Elżbieta — Spisy powszechne ludności jako źródło informacji o przemianach demograficznych i społecznych	9	1
Listy gratulacyjne	5	4, 5
Łukasiewicz Juliusz — Spisy ludności w Polsce i na ziemiach polskich do 1939 r.	7	1
Paradysz Jan — Spisy jako źródło informacji o warunkach życia ludności w Polsce	7	1
Stańczyk Elżbieta — Ludność według płci i wieku na podstawie spisów powszechnych w latach 1921 i 1931	8	14
Stańczyk Elżbieta — Rodność i umieralność na ziemiach polskich w kontekście teorii przejścia demograficznego	9	16
Strzelecki Zbigniew — Spisy powszechne ludności w Polsce a potrzeby informacyjne administracji państwowej	8	1
Szreder Mirosław — Statystyka w państwie demokratycznym	6	6
Wystąpienie dra Kazimierza Kruszki prezesa Polskiego Towarzystwa Statystycznego na seminarium naukowym w Warszawie	5	6

STUDIA METODOLOGICZNE

Bialek Jacek, Gadecki Henryk — Szacowanie współczynników w teście normalności Shapiro-Wilka	4	1
--	---	---

Bielak Renata, Bieniek Monika, Wojciechowska Ewa — Polska Klasyfikacja Działalności 2007 — wdrażanie i konsekwencje zmian	6	27
Dróżdż Aleksandra, Sztaudynger Jan Jacek — Modelowanie popytu na pracę	8	39
Florczak Waldemar — Makroekonomiczne uwarunkowania nierówności płacowych	1	1
Guzik Bogusław — Reakcja modelu CCR na zmiany własności materiału empirycznego	1	23
Guzik Bogusław — Efektywność w standardowym modelu CCR-DEA przy zmianach rozmiaru zadania	11	17
Guzik Bogusław — Prognozy i oceny koniunktury w ankietach GUS	12	38
Kosznik-Biernacka Sylwia — Modelowanie czasu życia chorych na nowotwory	5	22
Kumor Paweł — Współzależność nierówności płac ze wzrostem gospodarczym w Polsce	7	10
Mackiewicz Michał, Krajewski Piotr, Kuchta Zbigniew, Mazurek Małgorzata, Nowakowski Maciej — Długookresowe prognozowanie zmiennych ekonomicznych na podstawie bardzo krótkich szeregów czasowych	9	33
Młodak Andrzej — Hierarchiczność a porządkowanie obiektów w statystyce regionalnej	4	11
Nehrebecka Natalia, Grudkowska Sylwia — Wykorzystanie metody <i>epsilon</i> do badania wpływu czynników determinujących opinie konsumentów	5	7
Niedbalska Grażyna — Prace metodologiczne w organizacjach międzynarodowych nad kapitalizacją i rachunkiem satelitarnym działalności badawczej i rozwojowej (B+R)	2	1
Nyczaj Krzysztof, Ruszkowski Jacek — Definicje, klasyfikacje oraz modele integracji rejestrów publicznych	12	20
Panek Tomasz — Wskaźniki ubóstwa w ujęciu wielowymiarowym	12	1
Pleśniak Agnieszka — Wybór metody estymacji w budowie skali czynnikowej	11	1
Szutkowska Jolanta — Nowe tendencje w metodologii badań statystycznych	10	1
Walczak Tadeusz — Nowe przepisy prawne Unii Europejskiej w sprawie statystyki	8	28

Zdunek Ewa — Modele ekonometryczne w prognozowaniu upadłości przedsiębiorstw	3	1
Zych Adam — Rola kwartalnego sprawozdania finansowego w systemie zarządzania i kierowania przedsiębiorstwem	6	41

BADANIA I ANALIZY

Ancyparowicz Grażyna — Pośrednictwo kredytowe w badaniach statystycznych	11	35
Baruk Jerzy — Innowacyjność przedsiębiorstw przemysłowych	2	21
Bialek Jacek, Mikulec Artur — Analiza wartości jednostek uczestnictwa i stóp zwrotu OFE	5	36
Czempas Jan, Majewska Zofia — Analiza wyników osiągniętych przez otwarte fundusze inwestycyjne	5	57
Dolata Małgorzata, Lira Jarosław — Rozwój infrastruktury gospodarczej na obszarach wiejskich	4	42
Domańska Wiesława — Sytuacja w ochronie środowiska w 2007 r.	3	14
Florczak Waldemar — Ekonometryczny model szacowania liczby urodzeń dla Polski	6	48
Jędrzejczak-Gas Janina — Samofinansowanie inwestycji i aktywów obrotowych w przedsiębiorstwach	7	44
Laskowska Iwona, Lewandowska Karolina — Badanie efektywności ochrony zdrowia	3	33
Lichota Wojciech — Metody wczesnego ostrzegania o zmianach sytuacji finansowej przedsiębiorstw	10	24
Maleszyk Edward — Specjalizacja handlu detalicznego artykułami nieżywnościowymi	6	73
Młodak Andrzej — Zróźnicowanie kapitału ludzkiego na rynku pracy	11	53
Piekut Marlena — Uwarunkowania wielkości i struktury wydatków konsumpcyjnych w gospodarstwach domowych	3	42
Piekut Marlena — Polaryzacja konsumpcji w gospodarstwach domowych	7	55
Piekut Marlena — Wyposażenie gospodarstw domowych w dobra trwałe	8	59

Ptaszyńska Barbara — Narastanie zadłużenia Skarbu Państwa po 1995 r.	10	13
Radziukiewicz Małgorzata — Tendencje i perspektywy rynku pracy	2	46
Stec Małgorzata, Janas Agata — Analiza porównawcza metod klasyfikacji województw	4	26
Szukalski Piotr — Płodność nastolatek w powojennej Polsce	2	32
Szukalski Piotr — Reprodukcyjność ludności Polski w latach 1950—2007	8	47
Timofiejuk Igor — Dochody realne w 2008 r.	9	41
Zalega Tomasz — Zmiany konsumpcyjne w gospodarstwach domowych dotkniętych bezrobociem	1	38
Zegar Józef Stanisław — Ekonomicznie żywotne gospodarstwa rolne użytkowane przez nierolników	7	28
Ziemiecki Jacek — Rynek aukcyjny dzieł sztuki w latach 1989—2007	4	54
Zimny Artur — Wykorzystanie funduszy strukturalnych Unii Europejskiej	12	54

STATYSTYKA REGIONALNA

Czempas Jan — Wykorzystanie środków Unii Europejskiej w powiatach ziemskich woj. śląskiego	2	59
Dańska-Borsiak Barbara — Analiza wzrostu gospodarczego województw	1	50
Dolata Małgorzata, Lira Jarosław — Zróżnicowanie infrastruktury gospodarczej obszarów wiejskich woj. wielkopolskiego	12	66
Kwiatkowski Eugeniusz, Tokarski Tomasz — Determinanty przestrzennego zróżnicowania wydajności pracy	10	35
Markowicz Iwona — Zmiany liczby podmiotów gospodarczych w przekrojach regionalnych	7	68
Niewiadomski Kazimierz — Czynniki różnicujące ruch turystyczny w woj. podlaskim	12	81
Salamaga Marcin — Wydatki gospodarstw domowych według województw w 2006 r.	4	62

Salamaga Marcin — Analiza zróżnicowania struktury wydatków gospodarstw domowych	5	75
Sojka Elżbieta — Migracje definitywne ludności woj. śląskiego w latach 1990—2007	11	69
Wagner Wiesław, Patryn-Stolarz Jadwiga — Wykorzystanie turystycznej bazy noclegowej w powiatach ziemskich województw lubelskiego i podkarpackiego	3	58

STATYSTYKA MIĘDZYNARODOWA

Bal-Domańska Beata — Wpływ gospodarki opartej na wiedzy na rozwój regionalny	6	84
Dworak Edyta — Gospodarka oparta na wiedzy według metodologii organizacji międzynarodowych	9	54
Gorczyca Mirosław — Mieszkalnictwo w krajach nadbałtyckich	3	74
Gorczyca Mirosław — Rozwój mieszkalnictwa w Polsce na tle wybranych krajów	5	93
Gorczyca Mirosław — Regionalne zróżnicowanie sytuacji materialnej gospodarstw domowych	12	90
Kłosiński Kazimierz A. — Miejsce Unii Europejskiej oraz Polski w międzynarodowym obrocie usługami	7	75
Kunasz Marek — Wielowymiarowa analiza porównawcza przedsiębiorczości studentów	1	60
Kwasek Mariola — Analiza skupień w badaniach spożycia żywności w krajach Unii Europejskiej	4	75
Ochocki Andrzej — Ludność, edukacja, poziom życia — problemy globalne	8	75
Roeske-Słomka Iwona — Piramidy wieku ludności państw Unii Europejskiej	11	88
Stachowiak Dorota, Stawikowska Małgorzata — Sytuacja demograficzna w miastach europejskich na podstawie programu <i>Audyt miast 2006</i>	5	87
Strojny Jacek — Infrastruktura transportu drogowego w krajach Unii Europejskiej	2	72
Zimny Artur — Jakość życia w stolicach krajów Unii Europejskiej	10	55

SPOŁECZEŃSTWO INFORMACYJNE

Gontarczuk Wojciech, Jaszkowski Marek, Kulczycka Joanna, Pudłowski Tomasz — Wykorzystanie technologii informacyjno-telekomunikacyjnych w Polsce w 2008 r.	3	83
Sarama Maria — Nierówności w wykorzystaniu technologii informacyjnych w gospodarstwach domowych	1	66

INFORMATYKA W STATYSTYCE

Nierebiński Roman, Pawlak Hanna — Komputeryzacja firm polskich w latach 2005—2008	7	85
--	---	----

Z PRAC RADY STATYSTYKI

Żurawicz Antoni — Działalność w II półroczu 2008 r.	4	90
Żurawicz Antoni — Działalność w I półroczu 2009 r.	9	70

INFORMACJE. PRZEGLĄDY. RECENZJE

35 lat Rządowej Rady Ludnościowej (oprac. Alina Potrykowska)	9	77
XXVII konferencja <i>Wielowymiarowa analiza statystyczna</i> (oprac. Katarzyna Bolonek-Lasoń, Jacek Bialek)	2	87
XXXVII Ogólnopolski Konkurs Statystyczny (oprac. Bożena Łazowska)	1	81
Debata o przyszłości europejskiej polityki spójności (oprac. Dominika Rogalińska)	10	78
Gołata Elżbieta — Opinia o publikacji <i>Statystyczna karta historii Poznania</i>	7	98
Informacja o sytuacji społeczno-gospodarczej kraju — listopad 2008 r.	1	91
Informacja o sytuacji społeczno-gospodarczej kraju — rok 2008	2	102
Informacja o sytuacji społeczno-gospodarczej kraju — styczeń 2009 r.	3	102

Informacja o sytuacji społeczno-gospodarczej kraju — luty 2009 r.	4	101
Informacja o sytuacji społeczno-gospodarczej kraju — I kwartał 2009 r.	5	104
Informacja o sytuacji społeczno-gospodarczej kraju — kwiecień 2009 r.	6	102
Informacja o sytuacji społeczno-gospodarczej kraju — maj 2009 r.	7	107
Informacja o sytuacji społeczno-gospodarczej kraju — I półrocze 2009 r.	8	92
Informacja o sytuacji społeczno-gospodarczej kraju — lipiec 2009 r.	9	94
Informacja o sytuacji społeczno-gospodarczej kraju — sierpień 2009 r.	10	89
Informacja o sytuacji społeczno-gospodarczej kraju — I—III kwartał 2009 r.	11	110
Informacja o sytuacji społeczno-gospodarczej kraju — październik 2009 r. (oprac. Departament Analiz i Opracowań Zbiorczych, GUS)	12	99
Nowości wydawnicze GUS i urzędów statystycznych (listopad 2008 r.)	1	84
Nowości wydawnicze GUS i urzędów statystycznych (grudzień 2008 r.)	2	98
Nowości wydawnicze GUS i urzędów statystycznych (styczeń 2009 r.)	3	96
Nowości wydawnicze GUS i urzędów statystycznych (luty 2009 r.)	4	95
Nowości wydawnicze GUS i urzędów statystycznych (marzec 2009 r.)	5	102
Nowości wydawnicze GUS i urzędów statystycznych (kwiecień 2009 r.)	6	98
Nowości wydawnicze GUS i urzędów statystycznych (maj 2009 r.)	7	103
Nowości wydawnicze GUS i urzędów statystycznych (czerwiec 2009 r.)	8	89
Nowości wydawnicze GUS i urzędów statystycznych (lipiec 2009 r.)	9	88
Nowości wydawnicze GUS i urzędów statystycznych (sierpień 2009 r.)	10	84
Nowości wydawnicze GUS i urzędów statystycznych (wrzesień 2009 r.)	11	106

Nowości wydawnicze GUS i urzędów statystycznych (październik 2009 r.) (oprac. Alina Świdorska)	12	95
Pierwsze posiedzenie Naukowej Rady Statystycznej w nowej kadencji (oprac. Mariusz Plich)	7	94
Posiedzenie Naukowej Rady Statystycznej (oprac. Mariusz Plich)	1	78
Powołanie Zespołu Redakcyjnego <i>Historii Polski w liczbach</i> (oprac. Jan Berger)	9	87
Roczny spis treści	12	105
Wspomnienie — Teresa Dłuska (1928—2009)	10	94
Wspomnienie — Leszek Zienkowski (1923—2009)	11	115
Wykorzystanie biblioteki cyfrowej i systemu „biblioteka” do udostępniania zbiorów Centralnej Biblioteki Statystycznej im. Stefana Szulca (oprac. Bożena Łazowska)	10	69

SPIS TREŚCI

STUDIA METODOLOGICZNE

<i>Tomasz Panek</i> — Wskaźniki ubóstwa w ujęciu wielowymiarowym	1
<i>Krzysztof Nyczaj, Jacek Ruszkowski</i> — Definicje, klasyfikacje oraz modele integracji rejestrów publicznych	20
<i>Bogusław Guzik</i> — Prognozy i oceny koniunktury w ankietach GUS	38

BADANIA I ANALIZY

<i>Artur Zimny</i> — Wykorzystanie funduszy strukturalnych Unii Europejskiej	54
--	----

STATYSTYKA REGIONALNA

<i>Małgorzata Dolata, Jarosław Lira</i> — Zróżnicowanie infrastruktury gospodarczej obszarów wiejskich woj. wielkopolskiego	66
<i>Kazimierz Niewiadomski</i> — Czynniki różnicujące ruch turystyczny w woj. podlaskim	81

STATYSTYKA MIĘDZYNARODOWA

<i>Mirosław Gorczyca</i> — Regionalne zróżnicowanie sytuacji materialnej gospodarstw domowych	90
---	----

INFORMACJE. PRZEGLĄDY. RECENZJE

Nowości wydawnicze GUS i urzędów statystycznych (październik 2009 r.) (oprac. <i>Alina Świdorska</i>)	95
Informacja o sytuacji społeczno-gospodarczej kraju — październik 2009 r. (oprac. <i>Departament Analiz i Opracowań Zbiorczych, GUS</i>)	99
Roczny spis treści	105

CONTENTS

METHODOLOGICAL STUDIES

<i>Tomasz Panek</i> — Poverty indices in multi-dimensional apprehension	1
<i>Krzysztof Nyczaj, Jacek Ruszkowski</i> — Definitions, classifications and integration models of public registers	20
<i>Bogusław Guzik</i> — Prognoses and estimations of business cycles in CSO's surveys	38

SURVEYS AND ANALYSES

<i>Artur Zimny</i> — The use of EU structural funds	54
---	----

REGIONAL STATISTICS

<i>Małgorzata Dolata, Jarosław Lira</i> — The economic infrastructure diversity of rural areas in Wielkopolskie voivodship	66
<i>Kazimierz Niewiadomski</i> — Factors diversifying tourist traffic in Podlaskie voivodship	81

INTERNATIONAL STATISTICS

<i>Mirosław Gorczyca</i> — Regional diversity of the household financial situation	90
--	----

INFORMATION. REVIEWS. COMMENTS

New publications of the CSO of Poland and Regional Statistical Offices (October 2009) (by <i>Alina Świdorska</i>)	95
Information on the socio-economic situation of the country — October 2009 (by <i>Analyses and Aggregated Studies Division, CSO</i>)	99
Annual contents	105

TABLE DES MATIÈRES

ÉTUDES MÉTHODOLOGIQUES

<i>Tomasz Panek</i> — Indices de pauvreté multidimensionnelle	1
<i>Krzysztof Nyczaj, Jacek Ruszkowski</i> — Définitions, nomenclatures et modèles d'intégration relatifs aux registres publics	20
<i>Bogusław Guzik</i> — Prévisions et évaluations conjoncturelles à travers les enquêtes du GUS	38

ÉTUDES ET ANALYSES

<i>Artur Zimny</i> — Utilisation des Fonds structurels européens	54
--	----

STATISTIQUES RÉGIONALES

<i>Małgorzata Dolata, Jarosław Lira</i> — Différenciation relative à l'infrastructure économique des terrains ruraux de la voïevodie Grande-Pologne	66
<i>Kazimierz Niewiadomski</i> — Facteurs déterminant la distinction du mouvement touristique relatif à la voïevodie podlaskie	81

STATISTIQUES INTERNATIONALES

<i>Mirosław Gorczyca</i> — Différenciation régionale de la situation matérielle des ménages	90
---	----

INFORMATIONS. REVUES. COMPTE-RENDUS

Nouveautés éditoriales du GUS et des offices statistiques régionaux (octobre 2009) (par <i>Alina Świdorska</i>)	95
Information sur la situation socio-économique du pays — octobre 2009 (par <i>Département d'Analyses et d'Études Agrégées, GUS</i>)	99
Table des matières annuelle	105

СОДЕРЖАНИЕ

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗУЧЕНИЯ

<i>Томаш Панэк</i> — Показатели бедности в многомерном подходе	1
<i>Кишиштоф Нычай, Яцек Рушковски</i> — Дефиниции, классификации и модели интеграции публичных регистров	20
<i>Богуслав Гузик</i> — Прогноз и оценки конъюнктуры в обследованиях ЦСУ	38

ОБСЛЕДОВАНИЯ И АНАЛИЗЫ

<i>Артур Зимны</i> — Использование структурных фондов Европейского союза	54
--	----

РЕГИОНАЛЬНАЯ СТАТИСТИКА

<i>Малгожата Долата, Ярослав Лира</i> — Дифференциация экономической инфраструктуры сельских районов велькопольского воеводства	66
<i>Казимеж Невядомски</i> — Факторы дифференцирующие туристическое движение в подляском воеводстве	81

МЕЖДУНАРОДНАЯ СТАТИСТИКА

<i>Мирослав Горчица</i> — Региональная дифференциация материального положения домашних хозяйств	90
---	----

ИНФОРМАЦИИ. ОБЗОРЫ. РЕЦЕНЗИИ

Издательские новости ЦСУ и статистических управлений (октябрь 2009 г.) (разраб. <i>Алина Свидерска</i>)	95
Информация о социально-экономическом положении страны — октябрь 2009 г. (разраб. <i>Отдел анализа и сводных разработок, ЦСУ</i>)	99
Содержание за 2009 г.	105

Do naszych Autorów

Szanowni Państwo!

* W „Wiadomościach Statystycznych” publikowane są artykuły poświęcone teorii i praktyce statystycznej, omawiające metody i wyniki badań prowadzonych przez GUS oraz przez inne instytucje w kraju i za granicą, jak również zastosowanie informatyki w statystyce oraz zmiany w systemie zbierania i udostępniania informacji statystycznej. Zamieszczane są też materiały dotyczące zastosowania w kraju metodycznych i klasyfikacyjnych standardów międzynarodowych oraz informacje o działalności organów statystycznych i Polskiego Towarzystwa Statystycznego, a także rozwoju myśli statystycznej i kształceniu statystycznym.

* W artykułach należy podawać ocenę opisywanych zjawisk oraz wnioski i sugestie dotyczące rozwoju badań i analiz statystycznych. Teksty nie mogą być publikowane w innych czasopismach.

* **Artykuł** powinien mieć objętość (łącznie z wykresami, tablicami i literaturą) 10—15 stron maszynopisu (format A4, czcionka 12-punktowa, odstępy półtorojej linii między wierszami, marginesy 2,5 cm ze wszystkich stron). Należy go dostarczyć pocztą elektroniczną lub na dyskietce oraz w dwóch egzemplarzach jednostronnego wydruku, bez odrębnych poprawek.

* **Wykresy** (w programach Excel lub Corel; wysokość 195 mm, szerokość 126 mm) powinny być załączone na oddzielnych stronach. W tekście trzeba zaznaczyć miejsce ich włączenia. Prosimy także o przekazywanie danych, na podstawie których powstały wykresy. **Tablice** powinny się znajdować w tekście, zgodnie z treścią artykułu.

* **Przypisy** do tekstu należy umieszczać na dole strony, natomiast **notki bibliograficzne** w tekście — podając autora i rok wydania publikacji w nawiasie, np. (Kowalski, 2002). **Literatura** powinna obejmować wyłącznie pozycje cytowane w tekście i być zamieszczona na końcu artykułu w porządku alfabetycznym według wzoru: Kowalski J. (2002), *Tytuł publikacji*, Wydawnictwo X, Warszawa.

* Konieczne jest dołączenie **streszczenia** artykułu (10—20 wierszy) w języku polskim i, jeżeli jest to możliwe, także w językach angielskim i rosyjskim.

* Nadsyłane artykuły mogą być publikowane dopiero po przyjęciu tekstu przez recenzenta i decyzji Kolegium Redakcyjnego.

* Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania w artykułach zmian tytułów, skrótów i przeredagowania tekstu i tablic, bez naruszenia zasadniczych myśli Autora.

* Artykułów niezamówionych redakcja nie zwraca. Materiał nieprzyjęty do druku może być zwrócony na życzenie Autora.

* Uprzejmie prosimy Autorów o podawanie służbowego i prywatnego adresu wraz z numerami telefonów kontaktowych.

ARTYKUŁY ZAMIESZCZONE W „WIADOMOŚCIACH STATYSTYCZNYCH” WYRAŻAJĄ OPINIE WŁASNE AUTORÓW.

KOLEGIUM REDAKCYJNE:

prof. dr hab. Tadeusz Walczak (redaktor naczelny, tel. 0-22 608-32-89, t.walczak@stat.gov.pl),
dr Stanisław Paradysz (zastępca red. nacz.), prof. dr hab. Józef Zegar (zastępca red. nacz.,
tel. 0-22 826-14-28), inż. Alina Świdarska (sekretarz redakcji, tel. 0-22 608-32-25, a.swiderska@stat.gov.pl),
mgr Jan Berger (tel. 0-22 608-32-63), dr Marek Cierpiał-Wolan (tel. 0-17 853-26-35), mgr inż.
Anatol Kula (tel. 0-668231489), mgr Wiesław Łagodziński (tel. 0-22 608-30-57), dr Grażyna
Marciniak (tel. 0-22 608-33-54), prof. dr hab. Walenty Ostasiewicz (tel. 0-71 368-03-47), dr hab.
Krystyna Pruska (tel. 0-42 635-51-76), mgr Lucyna Przybylska (tel. 0-22 461-36-11), prof. dr hab.
Bogdan Stefanowicz (tel. 0-22 849-53-95), mgr Małgorzata Żyra (tel. 0-22 608-32-40)

REDAKCJA

al. Niepodległości 208, 00-925 Warszawa, gmach GUS, pok. 347, tel. 0-22 608-32-25
<http://www.stat.gov.pl/pts>

Elżbieta Grabowska (e.grabowska@stat.gov.pl)

RADA PROGRAMOWA:

dr Halina Dmochowska (przewodnicząca, tel. 0-22 608-34-25), prof. dr hab. Czesław Domański,
mgr Małgorzata Fronk, prof. dr hab. Jan Kordos, dr Tomasz Pawlak, mgr Stanisława Szwałek,
dr Teresa Śmiałowska, prof. dr hab. Kazimierz Zajac

ZAKŁAD WYDAWNICTW STATYSTYCZNYCH



al. Niepodległości 208, 00-925 Warszawa, tel. 0-22 608-31-45.

Informacje w sprawach nabywania czasopism tel. 0-22 608-32-10, 608-38-10.

Zbigniew Karpiński (redaktor techniczny), Ewa Krawczyńska (skład i łamanie),
Wydział Korekty pod kierunkiem Teresy Chmielewskiej, mgr Andrzej Kajkowski (wykresy).

Indeks 381306

WARUNKI PRENUMERATY REALIZOWANEJ PRZEZ RUCH S.A.

Prenumerata krajowa:

Wpłaty na prenumeratę przyjmują jednostki kolportażowe „RUCH” S.A. właściwe dla miejsca zamieszkania
lub siedziby prenumerującego. Termin przyjmowania wpłat na prenumeratę krajową do 5 każdego miesiąca
poprzedzającego okres rozpoczęcia prenumeraty.

W Internecie <http://www.prenumerata.ruch.com.pl>

Prenumerata opłacana w złotych ze zleceniem wysyłki za granicę:

Informacji o warunkach prenumeraty i sposobie zamawiania udziela „RUCH” S.A. Oddział Krajowej
Dystrybucji Prasy, 01-248 Warszawa, ul. Jana Kazimierza 31/33.

Telefony: 0-22 5328-731, 5328-816, 5328-819, 5328-820.

Infolinia: 0-800-1200-29, wpłaty na konto w banku PEKAO S.A. IV O/Warszawa. Nr 12401053-40060347-
-2700-401112-005 lub w kasie Oddziału.

Dokonując wpłaty na prenumeratę w banku czy też w urzędzie pocztowym należy podać: nazwę naszej firmy,
nazwę banku, numer konta, czytelny pełny adres odbiorcy za granicą, okres prenumeraty, rodzaj wysyłki
(pocztą lotniczą czy zwykłą) oraz zamawiany tytuł.

Warunkiem rozpoczęcia wysyłki prenumeraty jest dokonanie wpłaty na nasze konto.

Terminy przyjmowania wpłat na prenumeratę „WIADOMOŚCI STATYSTYCZNYCH”:

do 05.12 — na I kwartał roku następnego lub na cały rok następny,

do 05.03 — na II kwartał roku bieżącego,

do 05.06 — na III kwartał roku bieżącego,

do 05.09 — na IV kwartał roku bieżącego.
