

SYTUACJA ZDROWOTNA
W EUROPEJSKICH KRAJACH
POSTKOMUNISTYCZNYCH
W DOBIE
TRANSFORMACJI

TOMASZ MICHALSKI

SYTUACJA ZDROWOTNA
W EUROPEJSKICH KRAJACH
POSTKOMUNISTYCZNYCH
W DOBIE
TRANSFORMACJI

WYDAWNICTWO
UNIWERSYTETU GDAŃSKIEGO
GDAŃSK 2010

Recenzent

Jerzy J. Parysek

Projekt okładki i stron tytułowych

Andrzej Taranek

Redaktor Wydawnictwa

Marcin Narwojsz

Skład komputerowy

Maksymilian Biniakiewicz

Publikacja dofinansowana z funduszu działalności statutowej
Wydziału Oceanografii i Geografii Uniwersytetu Gdańskiego

© Copyright by Uniwersytet Gdański
Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego

ISBN 978-83-7326-697-1

Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego
81-824 Sopot, ul. Armii Krajowej 119/121
tel./fax (58) 523 11 37, tel. 725 991 206
<http://wyd.ug.gda.pl>; e0mail: wyd@ug.gda.pl

Spis treści

Od autora	7
Wstęp	9
1. Charakterystyka przemian w regionie	21
1.1. Przemiany międzynarodowe (egzogeniczne)	21
1.2. Przemiany wewnątrz krajowe (endogeniczne)	25
1.3. Przemiany, które wyraźnie wpływały na sytuację zdrowotną	37
2. Sytuacja demograficzna	44
2.1. Struktury demograficzne	44
2.2. Procesy demograficzne	50
3. Sytuacja zdrowotna	57
3.1. Zgony standaryzowane wiekowo w podziale na główne grupy chorób	57
3.2. Zgony standaryzowane wiekowo w podziale na płeć	78
3.3. Umieralność niemowląt	87
3.4. Zachorowalność na wybrane choroby	94
3.5. Przeciętne dalsze trwanie życia	105
4. Czynniki kształtujące sytuację zdrowotną	112
4.1. Wprowadzenie	112
4.2. Czynniki w krajach obszaru badań	116
4.3. Czynniki na obszarze badań ujętym całościowo – zmienność czasowa	137
4.3.1. Ujęcie elementarne	137
4.3.2. Ujęcie syntetyczne	155
4.4. Czynniki na obszarze badań ujętym całościowo – zmienność przestrzenna	157
4.4.1. Ujęcie elementarne	158
4.4.2. Ujęcie syntetyczne	166
5. Zakończenie	178
Spis literatury i źródeł statystycznych	188

Od autora

Niniejsza publikacja jest podsumowaniem kilkuletniej pracy, której przedmiotem były problemy wchodzące w zakres geografii medycznej. Odzwierciedla ona także jedną z tez postawionych przez Karla Jaspersa w eseju *O istocie nauki*. Jeśli naukowiec otrzyma wolność w prowadzeniu badań, to są one kierowane w stronę zagadnień go nurtujących. W moim przypadku zainteresowanie tą problematyką wiązało się z doświadczeniami, jakie posiadam, próbując odzyskać utracone zdrowie. Sensowność podjęcia tego rodzaju badań ugruntowały rozmowy z gdańskim środowiskiem medycznym. O podjęciu problematyki przemian sytuacji zdrowotnej zadecydowała także chęć poznania tego, w jakim stopniu przemiany ustrojowe, ale także demograficzne, wpłynęły na sytuację zdrowotną mieszkańców państw byłego bloku komunistycznego. Podjęta problematyka badawcza dawała także szanse zastosowania metod analizy statystycznej jako głównego narzędzia badawczego, co jest także przedmiotem mojej fascynacji i zainteresowań warsztatowych.

W toku kilkuletnich badań nad problematyką przemian zdrowotnych w europejskich państwach postkomunistycznych otrzymałem pomoc od wielu badaczy z różnych krajów, za co pragnąłbym gorąco Im podziękować.

Praca została napisana w Katedrze Geografii Rozwoju Regionalnego Uniwersytetu Gdańskiego. Za pomoc i wsparcie na różnych etapach prac związanych z przygotowaniem niniejszej publikacji pragnę serdecznie podziękować profesorom: Tadeuszowi Palmowskiemu oraz Janowi Wendtowi, a także magistrowi Krzysztofowi Kopciowi. Osobną wdzięczność pragnę wyrazić profesorowi Jerzemu J. Paryskowi z Instytutu Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, który już jako promotor mojej rozprawy magisterskiej, a później recenzent rozprawy doktorskiej, pozytywnie odniósł się do podjętej przeze mnie problematyki badawczej oraz zainteresował mnie możliwościami zastosowań w badaniach empirycznych metod analizy statystycznej. W sposób szczególny dziękuję Profesorowi za wnikliwą recenzję wydawniczą, uwagi i sugestie przekazane po lekturze pierwotnego tekstu książki.

Wypada mi jeszcze podziękować Koleżankom i Kolegom z Instytutu Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, którzy z wielką życzliwością podejmowali ze mną dyskusje na nurtujące mnie problemy, udzielali rad i wskazówek, wspierali w prowadzonych obliczeniach statystycznych.

Osobne podziękowania pragnę złożyć na ręce pani Katarzyny Sobczak za wsparcie i pomoc w trudnym dla mnie okresie życia.

Dziękuję tym wszystkim, których mądre rady, pomoc i wsparcie przyczyniły się do tego, że udało mi się w zamierzonym zakresie ukończyć niniejszą publikację.

Tomasz Michalski
Gdańsk, dn. 25.IX.2009 r.

Wstęp

Cele, zakres i hipotezy

U podstaw zainteresowania tematem wpływu procesu transformacji społeczno-ustrojowej na przemiany sytuacji zdrowotnej w europejskich krajach postkomunistycznych legło przekonanie o konieczności wychodzenia w badaniach geograficznych naprzeciw wyzwaniom, jakie stwarza ulegająca dynamicznym zmianom rzeczywistość. Wprawdzie, jak stwierdza Z. Chojnicki (2007), rzeczywistość nie jest kategorią wyznaczoną przez ramy czasowe, lecz z uwagi na konieczność nadania jej waloru operacyjności jako ramy czasowe przyjęto okres od 1990 do 2003, co zostało uzasadnione w dalszej części opracowania.

Niniejsze opracowanie można usytuować w obrębie geografii ludności, a dokładniej w geografii medycznej. O ile geografia ludności w Polsce należy do dyscyplin geograficznych o dawnych tradycjach badawczych i znaczącym dorobku naukowym (por. S. Liszewski <red.>, 1994; W. Maik, 2005), to geografia medyczna w naszym kraju ma krótszą tradycję i daleko mniejszą literaturę (por. T. Michalski, 1999)¹. Tym niemniej konieczność prowadzenia badań z zakresu geografii medycznej jest dostrzegana. Z. Chojnicki (1996, 1999) podaje, że badania zróżnicowania regionalnego poziomu zdrowotności oraz usług ochrony zdrowia są jednymi z najbardziej interesujących problemów geograficzno-społecznych.

Zasadniczym celem niniejszego opracowania jest opisanie sytuacji zdrowotnej w europejskich krajach postkomunistycznych w okresie 1990–2003 i wskazanie na czynniki powodujące jej zmiany.

¹ Teza ta znajduje odzwierciedlenie także w innych pracach geografów poświęconych dorobkowi i zmianom w geografii ludności czy też szerzej: geografii społeczno-ekonomicznej (por. T. Czyż, 1996, 2004; W. Maik, 1996).

Aby osiągnąć powyższy cel, sformułowano następujące pytania pomocnicze:

1. Jak zmieniało się przestrzenne zróżnicowanie umieralności ludności ogółem i w podziale na poszczególne grupy chorób?
2. Jak zmieniało się przestrzenne zróżnicowanie umieralności ludności w podziale na płeć?
3. Jak zmieniała się, w ujęciu przestrzennym, umieralność niemowląt w podziale na poszczególne jej typy?
4. Jak zmieniało się przestrzenne zróżnicowanie zachorowalności na wybrane choroby zakaźne?
5. Jak zmieniało się, w ujęciu przestrzennym, przeciętne dalsze trwanie życia w podziale na płeć?
6. Jakie czynniki kształtowały przemiany sytuacji zdrowotnej w regionie liczącym jako całość oraz w poszczególnych krajach?
7. Jakie czynniki decydowały o zróżnicowaniu przestrzennym sytuacji zdrowotnej na początku i na końcu badanego okresu?

Przystępując do pracy, postawiono także jedno pytanie natury metodologicznej, mianowicie – na jakim modelu teoretycznym oprzeć się przy budowie modelu wyjaśniającego?

Sformułowano ponadto cztery hipotezy badawcze. Pierwsza dotyczyła zróżnicowania sytuacji zdrowotnej na początku i końcu analizowanego okresu. Natomiast trzy pozostałe są poświęcone grupom czynników różnicujących sytuację zdrowotną.

Przede wszystkim, założono, że zróżnicowanie sytuacji zdrowotnej pomiędzy analizowanymi państwami w 1990 r. było mniejsze niż w 2003 r. Hipotezę tę oparto na spostrzeżeniu, że specyfika ideologii komunistycznej powodowała odgórnie narzucaną, silną unifikację wzorców funkcjonowania społeczeństwa, zmieniała regionalne zwyczaje, jak też ujednolicała wzorce funkcjonowania instytucji. W konsekwencji prowadziło to do większej unifikacji sytuacji zdrowotnej pomiędzy poszczególnymi krajami zaliczanymi do komunistycznych. Mający odmienną dynamikę w konkretnych państwach proces transformacji ustrojowej spowodował, że to unifikujące oddziaływanie przeżytków komunizmu różniło się znacząco w poszczególnych krajach.

Następne hipotezy dotyczą oddziaływania poszczególnych grup czynników na zmiany w sytuacji zdrowotnej. Założono największe znaczenie czynników o charakterze ekonomicznym, na drugim miejscu – historii najnowszej (specyficzna kombinacja czynników o charakterze kulturowym i ekonomicznym, wynikających z przynależności do byłego ZSRR) i dopiero na kolejnym miejscu czynników kulturowych, związanych z wyznawaną religią, kultywowanymi zwyczajami (np. żywieniowymi) czy starszą historią (sięgającą aż do XVI wieku). Wymienione hipotezy pokrótce omówiono poniżej.

Przyjęto, że najważniejszą grupą czynników, które zaczęły różnicować sytuację zdrowotną analizowanych populacji, stanowiły uwarunkowania natury ekonomicznej i powiązane z nimi poglądy społeczne – co silnie determinuje zmia-

ny w dotychczasowych stylach życia. Sformułowano tę hipotezę, ponieważ przyjęto, że udane reformy gospodarcze będą wpływały na poprawę sytuacji zdrowotnej obywateli danych krajów, i to wielotorowo, jak chociażby poprzez zwiększenie nakładów na funkcjonowanie systemu służby zdrowia, wyraźniejszą determinację władz do reformy systemu służby zdrowia, większe nakłady indywidualne na zachowanie dobrostanu, mocniej odczuwany optymizm w postrzeganiu przyszłości.

W kolejnej hipotezie założono negatywne oddziaływanie faktu przynależności w nieodległej przeszłości do byłego ZSRR na sytuację zdrowotną populacji zamieszkujących te kraje. Założono bowiem, że państwa, które były pod okupacją rosyjską, będą zmagają się z większymi problemami zdrowotnymi, i to z powodu specyficznej grupy czynników o charakterze ekonomicznym oraz kulturowym. Spośród nich za najważniejsze należy uznać: głębszą zapaść gospodarczą w pierwszej połowie lat dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku (powodowaną m.in. przerwaniem powiązań gospodarczych wewnątrz dawnego imperium), mniejsze bezpieczeństwo w pracy i komunikacji, większe rozpowszechnienie antyzdrowotnego stylu życia (wyrażającego się przede wszystkim w alkoholizmie oraz nikotynizmie) oraz ogromne spustoszenia moralne, spowodowane przez komunistyczną ideologię.

Dopiero na trzecim miejscu znalazły się uwarunkowania kulturowe, związane, jak to już napisano, z wyznawaną religią, zwyczajami czy historią.

Stosując ujęcie procesowe, zawsze jest trudno wyznaczyć ramy czasowe analizowanych zjawisk. Nie inaczej było w tym przypadku. Ostatecznie zdecydowano o wyborze okresu 1990–2003. U podstaw takiego wyboru legły dwa wydarzenia. Po pierwsze, w grudniu 1989 r. powstał (w Polsce) pierwszy niekomunistyczny rząd, co zapoczątkowało demontaż komunizmu w krajach Europy Środkowo-Wschodniej. Natomiast po drugie, w połowie 2004 r. pierwszych osiem krajów regionu (nie licząc byłej NRD) weszło w skład Unii Europejskiej.

Pozornie łatwiej było z wyborem zakresu przestrzennego opracowania, gdyż docelowo powinno ono obejmować wszystkie europejskie populacje, które w przeszłości były objęte reżimem komunistycznym. Lecz była to łatwość pozorna. Pojawiło się pytanie: jak traktować byłą Niemiecką Republikę Demokratyczną (NRD) oraz Rosję. W pierwszym przypadku odpowiedź przyniosło życie. Z jednej strony miały miejsce daleko idące migracje między mieszkańcami byłej NRD i RFN (liczonej wraz z Berlinem Zachodnim), co powoduje, że trudno obecną ludność tzw. landów wschodnich traktować jako typowe społeczeństwo postkomunistyczne. Z drugiej strony – po zjednoczeniu Niemiec znikły statystyki traktujące byłą NRD jako osobne państwo. W przypadku Rosji o jej wyłączeniu zdecydowały również dwa czynniki. Jest to państwo położone zarówno w Europie, jak i w Azji, więc wbrew obiegowym opiniom nie do końca można zgodzić się z tezą, że jest to kraj europejski. Oprócz tego ważną rolę grał czynnik statystyczny – Rosja posiada zbyt dużą populację względem innych krajów; w rezultacie analizy sytuacji zdrowotnej dla regionu traktowanego jako

całość straciłyby sens. Zdecydowano zatem, że Rosja oraz państwa „starej” Unii Europejskiej (UE-15) będą traktowane jako swoiste punkty odniesienia przy analizach. Z kolei ze względu na niekompletność statystyk opisujących sytuację zdrowotną ludności w krajach objętych wojnami wyłączono z analizy Bośnię i Hercegowinę oraz nową Jugosławię (obecnie: Serbia, Czarnogóra, Kosowo²). Ostatecznie zatem analizie poddano społeczeństwa zamieszkujące 16 państw: Albanie, Białoruś, Bułgarię, Chorwację, Czechy, Estonię, Litwę, Łotwę, Macedonię, Mołdawię, Polskę, Rumunię, Słowację, Słowenię, Ukrainę oraz Węgry.

Podstawy koncepcyjne i metody badań

Uwarunkowania, które legły u podstaw sformułowania zasad niniejszego opracowania, możemy podzielić na dwie grupy: natury koncepcyjnej oraz o charakterze realnym.

Uwarunkowania natury koncepcyjnej są związane z:

1. Podstawami filozoficznymi, w oparciu o które przystąpiono do analizy badanego wycinka rzeczywistości.
2. Konceptualizacją fundamentalnych dla pracy pojęć³.
3. Określeniem modelu i algorytmu postępowania, w oparciu o które jest realizowany cel badawczy.

Każdy geograf, przystępując do analizy otaczającej go rzeczywistości, siłą rzeczy przyjmuje określone wzorce analizy, co jest pochodną zaimplementowanych wzorców filozoficznych, które z kolei pochodzą z filozofii nauki (por. Z. Chojnicki, 2000, 2004). W tym konkretnym przypadku dodatkowymi czynnikami komplikującymi wybranie optymalnej podstawy filozoficznej do badań nad przemianami sytuacji zdrowotnej były: wysoka trudność w zdefiniowaniu samego pojęcia zdrowia oraz ograniczenia wynikające z uwarunkowań jednostkowych⁴ i o charakterze grupowym⁵.

W rezultacie przemian zachodzących w XX wieku metodologia współczesnej geografii charakteryzuje się bogatym spektrum rozwiązań, których granice z jednej strony wyznacza rygoryzm ujęcia matematyczno-modelowego, z drugiej – metodologia humanistyczna (W. Maik, 2007). Odnosząc się do nurtów

² Aczkolwiek nie cała wspólnota międzynarodowa uznaje Kosowo za niepodległe państwo.

³ Ten etap procedury badawczej został przedstawiony w następnym podrozdziale.

⁴ Dotyczy to przede wszystkim pojmowania naukowca jako człowieka z wszystkimi implikacjami dla obiektywizmu badań (por. K. Jaspers, 1990; K. Obuchowski, 2003).

⁵ Chodzi tu o całą gamę uwarunkowań, jak chociażby te wynikające ze środowiska naukowego, w którym kształtuje się dany badacz (por. L. Fleck, 1986), czy też z konieczności odgrywania określonych ról w społeczeństwie (por. F. Znaniecki, 1984).

metodologicznych, wyodrębnionych już w samej geografii przez Z. Chojnickiego (1985, 1999), niniejsze opracowanie można usytuować w ramach orientacji⁶ scjentyistycznej modelu hipotetyczno-dedukcyjnego w wariacie matematyczno-modelowym.

Wychodząc z powyższego umocowania niniejszej pracy, przy budowie modelu wyjaśniającego przemiany sytuacji zdrowotnej w okresie transformacji w europejskich krajach postkomunistycznych posłużono się rozwiniętym modelem systemu środowiska życia człowieka (J.J. Parysek, 1985). Jest to zgodne z wytycznymi, stosownie do których „właściwa strategia postępowania badawczego w geografii w warunkach niskiego poziomu teorii polega na wykorzystaniu modeli teoretycznych (a priori)” (Z. Chojnicki, 1999, s. 70).

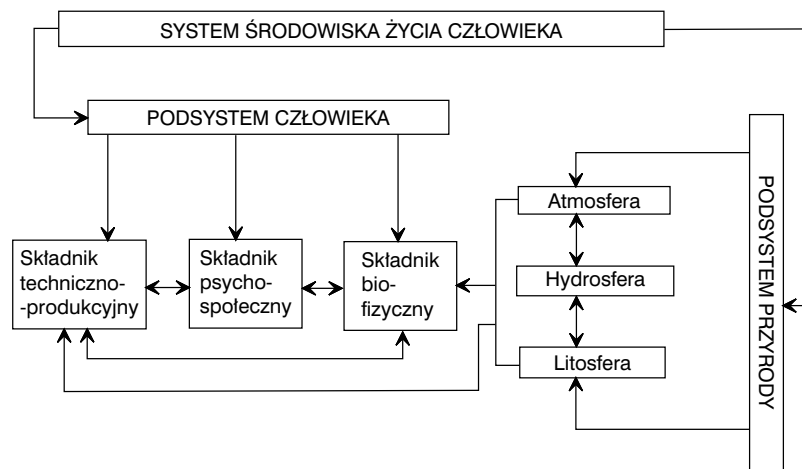
Wprawdzie na gruncie demografii, epidemiologii oraz medycyny społecznej powstało wiele teorii tłumaczących przemiany w sytuacji zdrowotnej oraz próbujących usystematyzować oddziaływanie różnorodnych grup czynników na zdrowie, tym niemniej uznając, iż jest to praca z zakresu geografii, należy posłużyć się modelem powstałym na jej gruncie.

Ogólny zarys rozwiniętego modelu systemu środowiska życia człowieka przedstawiono na ryc. 1. W ramach tego modelu występują dwa podsystemy: człowieka i przyrody. Podsystem przyrody składa się z trzech składników: (1) atmosfery, w której zachodzą zjawiska pogodowo-klimatyczne, dokonują się cykle gazowe, powietrzne oraz obieg wody; (2) hydrosfery stanowiącej środowisko życia roślin i zwierząt wodnych; (3) litosfery będącej środowiskiem życia organizmów lądowych. Podsystem człowieka składa się również z trzech składników: (1) biofizycznego, który dotyczy warunków życia człowieka rozumianego jako organizm biologiczny; (2) psychospołecznego (zwanego też społeczno-kulturowym), który dotyczy warunków życia człowieka ujmowanego jako istota myśląca, czująca i działająca, stąd przynależą do niego: elementy osobowości jednostki ludzkiej, elementy życia społecznego oraz elementy życia kulturalnego; (3) techniczno-produkcyjnego, obejmującego warunki życia człowieka działającego na rzecz zaspokojenia własnych i cudzych potrzeb materialnych.

Sam model był już częstokroć używany, na przykład w próbach konceptualizacji ładu przestrzennego (T. Michalski, 2003, 2004, 2006a), roli i zadań samorządu (T. Michalski, 2007), koncepcji ekorozwoju (J.J. Parysek, M. Dutkowski, 1994a, 1994b), systemu statystyki monitorującego sytuację zdrowotną (T. Michalski, 2006b), edukacji geograficznej (K. Kopeć, 2003, 2008; T. Michalski, 2005; T. Michalski, K. Kopeć, 2003).

Matematyzacja teorii naukowych może służyć (J. Wiśniewski, 1996): (1) poszukiwaniu nowych interpretacji znanych faktów, opisanych już naukowo

⁶ Z. Chojnicki (1985, 1999) wyróżnia dwie główne orientacje filozoficzno-metodologiczne w geografii: scjentyistyczną i antyscjentyistyczną. W ramach tej pierwszej wyodrębnia model empiryczny i hipotetyczno-dedukcyjny oraz koncepcję scjentyzmu krytycznego. W przypadku drugiej jest to koncepcja humanistyczna oraz nurt radykalny.



Ryc. 1. Ogólny model systemu interakcyjnego środowiska życia człowieka
 Źródło: J.J. Parysek, 1985 (zmienione graficznie).

przez konkretną szczegółową dziedzinę nauki, (2) zmianie płaszczyzny widzenia rzeczywistości w obrębie określonej szkoły myślenia w nauce. W przypadku niniejszego opracowania zastosowanie metod matematycznych służyło osiągnięciu pierwszego celu – stanowiąc przede wszystkim narzędzie do budowy modeli opisowych i wyjaśniających.

Użycie metod matematycznych w polskiej geografii społeczno-ekonomicznej posiada długą tradycję⁷. Użyte na potrzeby niniejszego opracowania metody możemy podzielić na służące klasyfikacji populacji ze względu na panującą w nich sytuację zdrowotną oraz służące opisom wpływu czynników kształtujących sytuację zdrowotną. W pierwszym przypadku posłużono się macierzą korelacji i metodą Mc Quitty’ego oraz klasyfikacją (jednocechową i wielocechową). W drugiej grupie metod mieszczą się: regresja (prosta i wieloraka) oraz analiza kanoniczna. Obie znalazły zastosowanie przy budowie modeli objaśniających w rozdziale 4.

Macierz korelacji i metoda Mc Quitty’ego (J. Runge, 1992, 2006) służą do oceny podobieństwa w zmianach danego procesu między analizowanymi obiektami. Mogą być użyte zarówno do analiz o charakterze czasowym, jak i przestrzennym. W niniejszym opracowaniu posłużono się nią do oceny podobieństwa między krajami w zmianach sytuacji demograficznej, umieralności, zachorowalności oraz przeciętnym dalszym trwaniu życia (rozdziały 2 i 3) w analizowanym okresie. Podziału na osobne typy dokonywano przy współczynniku korelacji równym lub wyższym niż 0,7, a podziału na podtypy przy współczynniku korelacji równym lub wyższym niż 0,8.

⁷ Szerzej na ten temat: Z. Chojnicki, 1957, 1967, 1969, 1977, 1999; Z. Chojnicki (red.), 1980; Z. Chojnicki, T. Czyż, 1973; Z. Chojnicki, K. Dziewoński, 1978; Z. Chojnicki, A. Wróbel, 1961; R. Domański, 1969; B. Kostrubiec, 1982; E. Nowosielska, 1983; Z. Wysocki, 1985.

Klasyfikacja jest procedurą badawczą, prowadzącą do podziału analizowanej zbiorowości na podzbiory charakteryzujące się względnie jednoznacznym podobieństwem ze względu na wzięte do analizy zmienne (lub zmienną). Klasyfikacja jednocechowa w oparciu o metodę rozstępu krytycznego (Z. Hellwig, 1968) znalazła zastosowanie przy analizie zróżnicowania między poszczególnymi krajami w zakresie poziomu salda ruchu naturalnego, migracyjnego i rzeczywistego, a także umieralności i zachorowalności (rozdziały 2 i 3). Wartości współczynnika k były dobierane indywidualnie do poszczególnych klasyfikacji. Klasyfikacja wielocechowa (analiza skupień), oparta o metodę Warda (Z. Kaczmarek, J.J. Parysek, 1977; J.J. Parysek, 1982; A. Stanisław, 2007a), została użyta w rozdz. 3.1. do oceny podobieństwa struktur standaryzowanej wiekowo umieralności z powodu głównych chorób na początku i końcu badanego okresu.

Regresja jest procedurą badawczą, służącą do określenia siły i kierunku związku przyczynowo-skutkowego między zmienną zależną i niezależną. Przy czym mamy do czynienia z jej czterema wersjami. W niniejszym opracowaniu posłużono się regresją prostą (jednowymiarowa zmienna zależna i jednowymiarowa zmienna niezależna), wieloraką (jednowymiarowa zmienna zależna i wielowymiarowa zmienna niezależna) oraz analizą kanoniczną (obie zmienne są wielowymiarowe). W przypadku dwóch pierwszych odmian regresji posługiwano się modelami liniowymi lub linearyzowanymi. We wszystkich obliczeniach stosowano metodę najmniejszych kwadratów (E. Nowosielska, 1977; J.J. Parysek, 1991; J.J. Parysek, L. Wojtasiewicz, 1979; W. Ratajczak, 2002, 2003; A. Stanisław, 2007a). Przy regresji prostej podstawowymi kryteriami, branyymi pod uwagę przy weryfikacji statystycznej otrzymanych modeli, była wartość współczynnika determinacji równa 0,5 lub wyższa, istotność otrzymanych parametrów dla $p=0,05$ oraz brak wyraźnych punktów odstających. Przy regresji wielorakiej zastosowano metodę regresji krokowej wstecznej (F do wprowadzania wynosiło 4, natomiast jako wartość F do usuwania przyjęto 3). Podstawowymi kryteriami branyymi pod uwagę przy weryfikacji statystycznej była wartość współczynnika determinacji równa 0,5 lub wyższa, istotność otrzymanych parametrów dla $p=0,05$, czynnik inflacji wariancji poniżej 10, współczynnik tolerancji powyżej 0,1 oraz brak wyraźnych punktów odstających.

Przy analizie sytuacji zdrowotnej istotne jest wskazanie czynników powodujących jej zróżnicowanie nie tylko w ujęciu przestrzennym, ale także i czasowym. Z tego względu podjęto się budowy modeli, które pozwoliłyby określić wpływ przyjętych czynników (zmienne objaśniające) na zmienne (objaśniane) opisujące sytuację zdrowotną. Stąd szczególną uwagę przywiązano do analizy kanonicznej (Z. Kaczmarek, J.J. Parysek, 1977; M. Krzyśko, W. Ratajczak, 1978; J.J. Parysek, 1977, 1987, 1991; W. Ratajczak, 1980; A. Stanisław, 2007b; F. Stokowski, 1985). Celem jej zastosowania jest uzyskanie informacji o tym, w jaki sposób wzięty pod uwagę zbiór zmiennych objaśniających wpływa na poziom zmiennych objaśnianych. Zastosowano tutaj dwa podejścia, ponieważ raz obiektami były lata (przy analizach czasowych), a za drugim razem kraje (przy ana-

lizach przestrzennych). Według statystyków analiza kanoniczna jest uogólnieniem regresji wielorakiej. W praktyce oznacza to, że dysponujemy dwoma podzbiórami zmiennych (objaśnianych, oznaczanych najczęściej jako zbiór V, i objaśnianych, nazywanych zbiorem U), które transformujemy w ten sposób, aby otrzymane pary zmiennych kanonicznych wykazywały możliwie największy stopień skorelowania. Z punktu widzenia interpretacji wyników ważne jest, jaki odsetek wariancji zmiennych wyjściowych zawarty jest w istotnych statystycznie, wyprowadzonych zmiennych kanonicznych. Pozwala to określić współczynnik redundancji. Dla interpretacji wyników ważne jest także określenie charakteru zmiennych kanonicznych; służy temu analiza wartości wag i ładunków kanonicznych między otrzymanymi zmiennymi kanonicznymi a oryginalnymi zmiennymi początkowymi. W analizie brano pod uwagę te pary zmiennych kanonicznych, które spełniły warunek istotności statystycznej dla $p=0,05$.

Jak podaje R. Matykowski (1992), mechanizm tworzenia i dopływu informacji należy do niezmiernie ważnych mechanizmów rozwojowych we współczesnej geografii. Na znaczenie w zmianach metod ustalania danych faktograficznych w postępie naukowym zwraca uwagę również Z. Chojnicki (1986). Procedura gromadzenia, weryfikacji i uzupełniania danych statystycznych zastosowana w niniejszym opracowaniu była trój etapowa. W pierwszym etapie gromadzono i weryfikowano dane statystyczne, pochodzące z baz danych prowadzonych przez Regionalne Biuro na Europę Światowej Organizacji Zdrowia (HFA-DB, 2007; HFA-MDB, 2007) oraz Bank Światowy (WDI, 2006). Drugim etapem było porównywanie i uzupełnianie danych w oparciu o bazę prowadzoną przez Wiedeński Instytut Międzynarodowych Studiów Ekonomicznych (WIIW, 2004), dane Eurostatu, pozostałe bazy Światowej Organizacji Zdrowia oraz roczniki statystyczne, pochodzące z poszczególnych krajów. Trzecim etapem było zastosowanie procedur statystycznych w celu uzupełnienia pojedynczych braków w zgromadzonych danych, przy czym procedura ta była stosowana jedynie do danych o charakterze deterministycznym. W przypadku danych o charakterze stochastycznym wyłączano z analizy poszczególne cięcia czasowe lub kraje, dla których wystąpiły braki.

Ważna była ocena wiarygodności danych, otrzymywanych zwłaszcza z baz Światowej Organizacji Zdrowia (WHO). Organizacja ta stosuje pięć kategorii oceny jakości zgromadzonego i udostępnianego materiału statystycznego: wysoka, średnia, niska, pojedyncze rejestracje, brak danych. Spośród analizowanych krajów status wysokiej wiarygodności danych przesyłanych w 2003 roku do WHO otrzymały Estonia, Litwa, Łotwa, Mołdawia, Rumunia, Słowacja, Węgry; średni: Białoruś, Bułgaria, Chorwacja, Czechy, Macedonia, Słowenia, Ukraina, a także Czarnogóra, Serbia, Rosja i większość państw UE-15; niski: Albania, Polska, a także Bośnia i Hercegowina (*World Health Statistics 2007*, 2007). Taki podział budzi pewne zdziwienie i nie odzwierciedla przekonań autora niniejszego opracowania. Tym niemniej został przytoczony, gdyż informacje staty-

styczne, używane w analizach, w ponad połowie pochodzą z baz danych Światowej Organizacji Zdrowia.

Konceptualizacja podstawowych pojęć

Za istotne dla niniejszego opracowania uznano dwa pojęcia: transformacja oraz zdrowie publiczne.

Termin transformacja ma wielorakie znaczenie (jest używany m.in. w matematyce, fizyce, biologii, ekonomii, socjologii etc.). Na potrzeby niniejszego opracowania jest on, za J. Szczepańskim (1999), rozumiany jako proces wyrażający się w ciągu kolejno postępujących po sobie zmian zachodzących w różnych sferach życia społecznego, ekonomicznego i politycznego – prowadząc tym samym do istotnych przeobrażeń całego systemu społecznego. J. Szczepański, jako socjolog, posługuje się pojęciem systemu społecznego. Na gruncie geografii właściwsze wydaje się posłużenie pojęciem terytorialnego systemu społecznego (Z. Chojnicki, 1988a, 1988b, 1999). W tym kontekście proces transformacji w europejskich krajach postkomunistycznych możemy rozpatrywać jako proces docelowo zwiększający poziom równowagi w terytorialnych systemach społecznych, za jakie są uważane poszczególne państwa postkomunistyczne. Naczelnym narzędziem są tu, przebiegające w warunkach pokojowych, procesy liberalizacji powiązań ekonomicznych, politycznych i kulturowych w ramach zbiorowości ludzi. W efekcie powinno to doprowadzić do zwiększenia stopnia spójności i homeostazy wszystkich państw regionu ujmowanych jako jeden system terytorialno-społeczny. Takie ujęcie procesu transformacji, z jednej strony, nie wyklucza czasowego jej wstrzymania lub też przemian o charakterze rewolucyjnym. Z drugiej, nie implikuje stanu docelowego, do którego powinna doprowadzić⁸, jak i nie wskazuje optymalnych dróg osiągnięcia go.

Mach (1998) wyróżnia cztery paradygmaty badań nad wschodnioeuropejską transformacją: zastępowania, transplantacji, rekombinacji i retrogresji. W pierwszym z nich nacisk jest położony na przekonanie, że istota zmian instytucjonalnych w Europie Środkowej i Wschodniej sprowadza się do modernizacji polegającej na zastąpieniu elementów gospodarki centralnie sterowanej, wraz z jej nadbudową polityczną i konsekwencjami społecznymi, nowoczesnym, zachodnioeuropejskim modelem kapitalizmu. Zgodnie z tym podejściem – konieczne jest szybkie i ostateczne pozbycie się elementów starego, komunistycznego mo-

⁸ Społeczeństwa krajów postkomunistycznych zbyt często przyjmują stan dynamicznej równowagi w dojrzałych demokracjach krajów zachodnioeuropejskich jako punkt docelowy, podczas gdy również w tych krajach zachodzą cały czas zmiany. Ponadto często członkowie tych społeczeństw wyrażają niezadowolone z aktualnie funkcjonującego porządku rzeczy.

delu. Paradygmat transplantacji występuje w dwóch wersjach. W pierwszej zakłada, że pewne elementy starego porządku są w procesie wschodnioeuropejskiej transformacji przenoszone w niezmienionej formie. W drugiej, że mamy do czynienia raczej ze starą strukturą instytucjonalną, w którą są jedynie implementowane wybrane elementy nowego systemu. Z kolei u podstaw paradygmatu rekombinacji legło przekonanie, że zarówno instytucje, jak też jednostki nie są w stanie szybko dokonać diametralnej zmiany. Zatem zgodnie z tym paradygmatem transformacja w europejskich krajach postkomunistycznych odbywa się raczej poprzez modyfikację i rekonfigurację elementów, które istniały w wyjściowej formie gospodarki i społeczeństwa. Zgodnie z ostatnim paradygmatem – retrogresji, istnieje uzasadniona groźba, że proces transformacji (szczególnie w swoich początkowych stadiach) może realnie przybrać formę cofania się ku formom organizacyjnym i mentalnym z okresu sprzed rozpoczęcia tego procesu, kierując go tym samym w stronę kolektywizmu, autorytaryzmu oraz strachu przed przyszłością.

W sferze metodologicznej reakcja geografów na proces transformacji przyjmuje trzy postacie: tradycyjne, modernizacyjne i tranzytologiczne (M. Dutkowski i inni, 1999). Pierwsze zakłada, że można dobierać, stawiać problemy etc., nie wprowadzając zmian w warsztacie naukowym. W drugim podejściu akcentuje się konieczność szerszego wykorzystania koncepcji metodologicznych, wypracowanych w krajach zachodnich. Według trzeciej koncepcji powinna powstać odrębna dyscyplina naukowa, zajmująca się badaniami nad transformacją ustrojową. Niniejsze opracowanie mieści się w pierwszym nurcie, nazwanym tu tradycyjnym. Dowodzi tego oparcie się na koncepcji terytorialnego systemu społecznego Z. Chojnickiego w ogólnym ujęciu procesu transformacji oraz rozwinętym modelu systemu środowiska życia człowieka J.J. Paryska przy analizie zdrowotnego aspektu tegoż procesu. Takie podejście jest uprawomocnione między innymi poprzez poglądy W. Maika (1999) na podstawy rekonstrukcji badań nad procesami transformacji.

Pojęcie zdrowia jest wieloznaczne i stwarza ogromne problemy definicyjne. Dla potrzeb nauk przestrzennych najbardziej celowy wydaje się podział na dwa ujęcia (T. Michalski, 2006a):

- biologiczno-medyczne, dominujące do niedawna przede wszystkim w europejskich naukach medycznych;
- kulturowe, związane z wkroczeniem nauk społecznych do medycyny, a co za tym idzie, powolnym wypieraniem kartezjańskiego dualizmu zdrowie – choroba.

Stworzenie uniwersalnej definicji zdrowia jest praktycznie niemożliwe z kilku przyczyn, z których najistotniejszymi wydają się być⁹:

- jego odmienna konceptualizacja w różnych cywilizacjach;

⁹ Opracowano na podstawie: S. Lew-Starowicz, 1992; M. Libiszowska-Żółtkowska, 2007; J. Sowa, 1984; B. Tobiasz-Adamczak, 1995; B. Wojnarowska, 2008.

- silna zależność od reprezentowanych punktów widzenia (w tym: reprezentowanych dyscyplin naukowych);
- wpływ celu, któremu miałyby służyć dana definicja pojęcia zdrowia;
- fakt, że zdrowie populacji nie jest prostą sumą zdrowia pojedynczych osobników;
- utrzymująca się silna dychotomia na zdrowie fizyczne i psychiczne.

Z biegiem czasu, w związku z przemianami paradygmatów (por. E. Korzeniowska, 1988; P. Ochman, 1984), nastąpiło przesunięcie konceptualizacji terminu zdrowia z ujęcia biologiczno-medycznego na kulturowe, mocno uwzględniające środowisko życia człowieka. Jest to wynik przełomu filozoficznego w naukach o człowieku. Polegał on na tym, że mechanistyczne widzenie świata, oparte na filozofii kartezjańskiej, zostało wyparte przez ujęcie systemowe. Umożliwiło to włączenie do badań nad zdrowiem już nie tylko nauk medycznych i biologicznych, lecz także innych: społecznych, ekonomicznych oraz geograficznych.

Należy sobie zdawać sprawę, że termin sytuacji zdrowotnej jest w dużym stopniu pojęciem abstrakcyjnym, nie będącym prostą sumą zdrowia (lub jego braku) wśród jednostek wchodzących w skład danej populacji. W niniejszej pracy jest rozumiany jako dynamiczny stan, umożliwiający sprawne funkcjonowanie systemu społecznego (por. K. Puchalski, 1989). Stąd też samo zdrowie jest definiowane jako „proces stałego przystosowywania się organizmu do konkretnych warunków biogeograficznych i społeczno-bytowych, pozwalający mu na optymalne funkcjonowanie przez maksymalnie długi czas” (L. Zdunkiewicz, 1983, s. 10).

Istotną w próbach wyjaśnienia czynników wpływających na sytuację zdrowotną jest koncepcja M. Lalonde’a tzw. holistycznego modelu zdrowia publicznego. Zgodnie z nią na zdrowie społeczeństwa wpływają cztery grupy czynników: biologiczne, środowiskowe, style życia oraz system organizacji opieki zdrowotnej (J. Leowski, 2004).

Oparcie się na przesunięciu ciężaru konceptualizacji zdrowia z ujęcia biologiczno-medycznego na kulturowe oraz na koncepcji M. Lalonde’a jest podstawą do implementacji modelu rozwiniętego systemu środowiska życia człowieka J.J. Paryska (1985) i do budowy modelu wyjaśniającego przemiany w sytuacji zdrowotnej w badanych społeczeństwach. Natomiast zastosowanie metod statystycznych znajduje uzasadnienie w procesowym podejściu do zdrowia, zasygnalizowanym w definicji L. Zdunkiewicza (1983).

1. Charakterystyka przemian w regionie

Proces transformacji w europejskich krajach postkomunistycznych po 1989 roku przebiegał wielowątkowo i wielotorowo. Z punktu widzenia celu niniejszego opracowania oraz posługując się koncepcjami zaczerpniętymi z terytorialnego systemu społecznego Z. Chojnickiego (1998a, 1988b, 1999), uwarunkowania i generowane przez nie skutki możemy podzielić na:

- endogenne, w tym przypadku zostały one omówione zgodnie z zaproponowanym podziałem składników złożonych na trzy systemy społecznej działalności (polityczny, ekonomiczny i kulturowy);
- egzogenne, związane z aspektem zewnętrznym otoczenia terytorialnego systemu społecznego.

1.1. Przemiany międzynarodowe (egzogeniczne)

Jak już wcześniej pisałem, przemiany w europejskich krajach postkomunistycznych po 1989 roku szły wielowątkowo i wielotorowo. Jednakże na potrzeby niniejszej pracy możemy je podzielić na zmiany determinowane głównie czynnikami o charakterze zewnętrznym (międzynarodowym) i wewnętrznym (wewnątrz krajowym).

Do przemian determinowanych przez czynniki o charakterze zewnętrznym należą dwa procesy o znaczeniu globalnym oraz trzy o regionalnym¹. Do tych pierwszych należą:

¹ Istnieje bardzo bogata literatura na ten temat; przy tworzeniu powyższej klasyfikacji procesów posłużono się następującymi publikacjami: A. Ágh, 1999; E. Cziomer, 2000; B. Kostrubiec, J. Łoboda, 1997; T. Michalski, 2006c; T. Palmowski, 2000; Z. Radics, 2006; E. Standtmüller, 1998; J. Wendt, 2004; J. Wojnicki, 2003; J. Wróbel, 2005.

- 1) Rozpad instytucji o charakterze międzynarodowym, które były jednymi z narzędzi kontroli byłego Związku Socjalistycznych Republik Radzieckich (ZSRR) nad byłymi krajami satelickimi. Chodzi tu o likwidację Układu Warszawskiego oraz Rady Wzajemnej Pomocy Gospodarczej (oba w 1991 r.). Za próbę ratowania dawnej mocarstwowej pozycji Rosji w regionie można uznać powołanie przez nią do życia dwóch nowych organizacji o charakterze międzynarodowym. Pierwszą z nich jest powstała w 1991 r. Wspólnota Niepodległych Państw (WNP), do której należą kraje byłego ZSRR poza Estonią, Litwą, Łotwą oraz Gruzją². Jej celami są: prowadzenie wspólnej polityki zagranicznej, rozwijanie współpracy gospodarczej, rozbudowa wspólnego systemu komunikacyjnego oraz ochrona środowiska, prowadzenie wspólnej polityki migracyjnej i zwalczanie przestępczości. Drugą jest Państwo Związkowe Białorusi i Rosji, potocznie określane jako Związek Białorusi i Rosji (ZBiR). W obecnej postaci powstało ono w 2000 r. w oparciu o wcześniejsze umowy (najstarsza pochodzi z 1996 r.). Jest to pseudofederacja obu krajów, która w założeniu miała doprowadzić w przyszłości do pełnej integracji ekonomicznej (w tym walutowej) obu państw.
- 2) Wstępowanie już suwerennych państw do Paktu Północnoatlantyckiego (NATO) oraz Unii Europejskiej (UE)³. Przystępowanie do NATO odbywało się w trzech etapach: w 1990 r., w wyniku zjednoczenia Niemiec, terytorium byłej Niemieckiej Republiki Demokratycznej (NRD) stało się częścią NATO; następnie w 1999 r. przyjęto Czechy, Polskę i Węgry, by pięć lat później zrobić to samo z Bułgarią, Litwą, Łotwą, Estonią, Słowacją, Słowenią i Rumunią. Rozszerzenie UE na wschód również odbyło się trój etapowo: w 1990 r. objęło byłe NRD; w 2004 r. Czechy, Estonię, Litwę, Łotwę, Polskę, Słowację, Słowenię i Węgry oraz nie będące w przeszłości krajami komunistycznymi: Malte i Cypr (a faktycznie tylko jego grecką część); w 2007 r. przyjęto Bułgarię i Rumunię.

Do procesów o charakterze przede wszystkim regionalnym należą:

- 1) Rozpad wszystkich państw związkowych: ZSRR, Czechosłowacji oraz Jugosławii przy jednoczesnym zjednoczeniu Niemiec. Związek Socjalistycznych Republik Radzieckich przestał formalnie istnieć w 1991 r. Jego rozpad przebiegał zarówno na drodze zbrojnej (Estonia, Litwa, Łotwa), jak i pokojowej (pozostałe kraje). W jego efekcie niepodległość uzyskały wszystkie

² Skomplikowana jest sytuacja Gruzji. W 1993 r. przystąpiła ona do WNP, lecz w 2006 r. wystąpiła ze struktur wojskowych WNP, a 18 sierpnia 2008 r. Ministerstwo Spraw Zagranicznych Gruzji poinformowało Sekretariat wykonawczy, że Gruzja występuje całkowicie z WNP; przy czym decyzja ta wejdzie w życie po roku, czyli oficjalnie Gruzja przestanie być członkiem WNP z dniem 18 sierpnia 2009 r. (http://www.mfa.gov.ge/index.php?lang_id=ENG&sec_id=36&info_id=7526 i następne strony).

³ Prowadzi to do zmian wpływów w tej części Europy polegających na kurczeniu się sfery bezpośredniego oddziaływania Rosji, czy to politycznego, czy militarnego (por. G.D. Muzlova, 2002; K. Malak, 2002; J. Wendt, 1999).

republiki związkowe, lecz proces ten nie jest jeszcze zakończony, o czym świadczy istnienie pseudopaństw, jak Naddniestrze w Mołdawii, Osetia Południowa i Abchazja w Gruzji, czy walki w Czeczenii na terenie Federacji Rosyjskiej. Rozpad Jugosławii rozpoczął się w 1991 r., a formalnie zakończył w 2003 r. W tym czasie wszystkie były republiki związkowe uzyskały niepodległość, z czego większość na drodze zbrojnej (wyjątek stanowią Macedonia i Czarnogóra). Niestety, proces ten nie uległ jeszcze zakończeniu, czego dowodem jest powstanie w 2008 r., z byłego okręgu autonomicznego w Serbii, niepodległego Kosowa⁴, a także podzielona teoretycznie na dwa odrębne organizmy państwowe Bośnia i Hercegowina oraz walki w zachodniej Macedonii (por. A. Mungiu-Pippidi, 2006). Najbardziej spokojny był rozpad Czechosłowacji, który dokonał się w 1992 r. (por. M. Rusková-Sučanská, 2006).

- 2) Wzrost nacjonalizmów, które przybierają różne formy⁵, przy czym duży wpływ ma tu homogeniczność etniczna państw. R. Siemieńska (2001) wyróżnia pięć grup krajów: (1) o niemal jednorodnym składzie etnicznym: Polska, Czechy, Węgry, Słowenia; (2) kraje z dużymi mniejszościami etnicznymi, żyjącymi tam od wieków: Bułgaria, Rumunia, Słowacja; (3) kraje Rady Bałtyckiej poddane silnej rusyfikacji po II wojnie światowej; (4) pozostałe europejskie były republiki Związku Radzieckiego o silnym wpływie Rosjan i zorientowanej prorosyjsko ludności rodzimej; (5) państwa na terenach byłej Jugosławii uwikłane w toczące się tam wojny.
- 3) Powstawanie ugrupowań integracyjnych o charakterze regionalnym. Jest ich cała gama, a do najważniejszych w okresie transformacji należy zaliczyć: (1) Grupę Wyszehradzką, której największym osiągnięciem było powstanie w 1992 r. Porozumienia Środkowoeuropejskiego o Wolnym Handlu; (2) Inicjatywa Środkowoeuropejska (korzeniami sięgająca lat siedemdziesiątych XX w., pod obecną nazwą od 1991 r.), będąca swoistym forum konsultacji; (3) Rada Państw Morza Bałtyckiego założona w 1992 r. oraz Rada Bałtycka powstała dwa lata wcześniej; (4) Organizacja Współpracy Gospodarczej – BSEC (również powstała w 1992 r.), oraz (5) GUUAM⁶, które powołano do

⁴ Według serbskiej nomenklatury Kosowa i Metochii. Aczkolwiek należy mieć na uwadze, że do tej pory nie cała społeczność międzynarodowa uznała jego niepodległość.

⁵ Analizując mechanizmy generujące nacjonalizmy narodowe w Europie Środkowo-Wschodniej (głównie „stary nacjonalizm” w postaci XIX-wiecznej walki o przyznanie prawa do samookreślenia zinstytucjonalizowanych, publicznoprawnych form bytu narodowego; zwrot ku fundamentalizmowi narodowemu lub religijnemu jako reakcja na upadek starego systemu wartości, związanego z komunizmem, przy jednoczesnym jeszcze niewykształceniu nowego świata znaczeń i tożsamości politycznych; duże wymieszanie narodowościowe jako efekt przeszłości regionu), T. Sokołowski (2001) wyróżnia nacjonalizmy: (1) wynikłe z panujących stosunków między narodami niegdyś uciskanymi a narodami panującymi; (2) będące pochodną stosunków między narodami zasiedziałościami a późniejszymi osadnikami; (3) takie, u których korzeni tkwi istnienie tzw. pogranicza kulturowego; (4) wynikłe z nierównej pozycji narodów we wspólnym państwie.

życia w 1997 r. i mogą być traktowane jako próba przeciwwagi dla Wspólnoty Niepodległych Państw zdominowanej przez Rosję.

Na wymienione powyżej procesy nakładają się jeszcze inne, z których najwyraźniejsze są dążenia wynikające z rewizjonizmu państwowego. Dotykają one większość krajów analizowanego regionu (R. Czarkowski, 2001; T. Sokołowski, 2001), aczkolwiek najgroźniejszy spośród nich jest powrót tendencji imperialistycznych w Rosji, tym razem budowanych na gruncie nacjonalizmu (por. A.J. Gregor, 1998; A. Ingram, 2001; H.I. Łatkowski, 2001).

Ponadto opisane powyżej przemiany zewnętrzne oraz część spośród tych o charakterze wewnętrznym spowodowały zmianę znaczenia granic. Każda granica polityczna w większym bądź mniejszym stopniu pełni rolę bariery, ograniczając tym samym swobodne przemieszczanie towarów, usług i ludzi (por. W. Maik, J. Parysek, 1978). Zmiany te spowodowały silne zróżnicowanie roli, dotychczas dość zunifikowanej, granic (por. J. Kitowski, 2003; T. Michalski, 2008). Chodzi tu przede wszystkim o wzrost mobilności społeczeństw i związane z tym skutki demograficzne i zdrowotne (por. T. Michalski, 2000, 2003c, 2003d) oraz zwiększenie wymiany handlowej i zmiany w kierunkach przewozów (por. T. Komornicki, 2003; J. Wendt, 1999, 2001a).

Większość państw regionu jest przedmiotem emigracji o charakterze ekonomicznym. Osoby wyjeżdżające kierują się głównie do bogatych państw Europy Zachodniej, rzadziej USA, Kanady, aczkolwiek w przypadku najbiedniejszych państw regionu daje się zauważyć emigrację zarobkową także do sąsiednich średniozamożnych krajów. Na ten proces nakładają się czynniki o charakterze regionalnym. I tak w pierwszej połowie lat dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku występowała nasilona emigracja ludności rosyjskojęzycznej z Republik Bałtyckich (por. A. Gubrynów, 2005; P. de Rauglaudre, 1999), co można uznać za przykład wyjazdów dawnych kolonizatorów z byłych kolonii. Wojna w Bośni i Hercegowinie spowodowała ucieczkę jej obywateli do sąsiednich państw, zwłaszcza Chorwacji i Serbii. Z racji istnienia bardzo dużej mniejszości poza granicami Węgier kraj ten odznacza się dodatnim saldem migracji (por. I.D. Molnár, 2006). Ponadto przed wejściem do UE przyszłe kraje członkowskie zaczęły zaostrzać swoją politykę imigracyjną⁷.

Ujęcie mezoregionalne dotyczy znaczenia nowej roli granic dla regionów przygranicznych. W tym zakresie, pomimo deklarowanej chęci współpracy poprzez tworzenie chociażby euroregionów, widać wyraźne różnice na granicach państw, które miały wejść do UE w 2003 i 2007 r.⁸, a pozostałymi. Przy czym

⁶ Nazwa pochodzi od pierwszych liter państw członkowskich: Gruzja, Ukraina, Uzbekistan, Azerbejdżan i Mołdawia.

⁷ Dla przykładu w 1998 roku na 506 osób aplikujących o status uchodźcy w Słowacji pozytywną odpowiedź otrzymało 49 (9,7%), podczas gdy w 2003 roku na 7568 było to zaledwie 7 osób, czyli 0,1% (P. Vermeersch, 2005).

⁸ Por. S. Ciok, 2003, 2004; A. Faur, 2006; T. Kaczmarek, T. Strykiewicz, 2000; B. Stojkom, K. Stojkom-Sutilovic, 2000; T. Strykiewicz, 1998; I. Zainea, 2006.

szczególnie jest to wyraźne w przypadku granic z krajami Wspólnoty Niepodległych Państw⁹.

1.2. Przemiany wewnątrzrajowe (endogeniczne)

Wprawdzie mniej spektakularne, lecz dużo ważniejsze dla obywateli były przemiany o charakterze wewnętrznym, tj. zachodzące wewnątrz państw. Z grubsza możemy je podzielić na zachodzące w sferze politycznej, ekonomicznej i kulturowej.

Zdaniem B. Dobek-Ostrowskiej (1997) u podstaw reform politycznych, prowadzących do demokratyzacji, w analizowanej grupie państw legły:

- utrata legitymizacji systemu komunistycznego w większości krajów;
- pierestrojka zainicjowana przez M. Gorbaczowa w ZSRR;
- postępujący kryzys gospodarczy;
- wpływ katolicyzmu (zwłaszcza w Polsce).

Przemiany w sferze politycznej

Do istotniejszych przemian, mających miejsce w sferze politycznej, zaliczono zmiany systemu politycznego, reformy systemu sędziowskiego oraz odzyskanie kontroli nad armią.

We wszystkich europejskich postkomunistycznych państwach bardzo szybko po likwidacji systemu znowelizowano ustawy dotyczące zasad funkcjonowania partii politycznych i wyborów. Cechą charakterystyczną przemian ustrojowych w państwach regionu było odchodzenie od scentralizowanego modelu kraju komunistycznego, opartego na wzorcu monopartyjnym, na rzecz modelu opartego na zasadzie demokratycznego państwa prawnego (J. Jaskiernia, 2002). Pociągnęło to za sobą szereg zmian, w tym odrodzenie się partii o rodowodzie chrześcijańskim w części krajów (por. A. Jankauskas, 1996; A. Antoszewski, 2006a).

Generalizując, kraje regionu można podzielić na dwie grupy: (1) na te, w których władzę objęli postkomuniści, i (2) na te, w których rządy rozpoczęli dawni dysydenci. Podział ten szczególnie ważny był na początku analizowanego okresu, kiedy ważyły się losy reform ekonomicznych. Kraje, w których władzę przejęła opozycja, szybko rozpoczęły gruntowne reformy; skutkowały one krót-

⁹ Por. A. Ilieş, D. Drugas, 2006; D.C. Ilieş, 2008; A. Ilieş, J. Wendt, W. Grama, 2008; T. Palmowski (red.), 2007; T. Palmowski, 2000; M. Rościszewski, 2000; B. Słowińska, 2004.

dotrwałym, choć głębokim kryzysem, po którym nastąpił okres szybkiego rozwoju. Natomiast tam, gdzie do władzy doszli postkomuniści, następowało ciągle pogarszanie sytuacji gospodarczej. Dobrym przykładem może być tu Bułgaria (M. Ilieva, T. Michalski, 2001). W skrajnej formie drugiego przypadku postkomuniści inicjowali wojny (była Jugosławia), które jeszcze bardziej pogrążyły kraje w chaosie (M.J. Zachariasz, 2003). Można zatem próbować dopatrzeć się związków między stabilnością systemu politycznego a zaawansowaniem reform rynkowych. Kraje, które mogą się pochwalić najbardziej zaawansowanym procesem przechodzenia do gospodarki wolnorynkowej, jednocześnie mają bardziej stabilne systemy partyjne (J. Wojnicki, 2005). Większość krajów, w których do władzy w początkowej fazie doszli komuniści, pod koniec analizowanego okresu charakteryzowała się już dużo bardziej zrównoważonymi systemami politycznymi. To jednakże słabo przekłada się na ich obecną sytuację makroekonomiczną, ponieważ muszą one z opóźnieniem i przy dużo większych kosztach wewnętrznych przeprowadzać reformy ekonomiczne, w innych krajach zrealizowane kilka lat wcześniej. Wyjątek stanowią tutaj Białoruś, w której nadal utrzymuje się u władzy autorytarny reżim A. Łukaszenki (M. Czerwiński, 2005), konserwujący dawne socjalistyczne stosunki w gospodarce, oraz Rosja (nie objęta niniejszą analizą), w której nastąpiło cofnięcie liberalnych reform (por. A. Cipko, 2004).

Ważne miejsce w procesie transformacji krajów postkomunistycznych zajmuje reforma prawa. W okresie komunistycznym niezawisłość pracowników wymiaru sprawiedliwości była po wielokroć iluzoryczna i często pozostawali oni na usługach rządzącej partii komunistycznej. Stąd też w reformie prawa wiele miejsca poświęcono niezawisłości sądów (A. Antoszewski, 2006b). Ponadto w kręgu zainteresowań znalazły się kwestie związane z koniecznością przestrzegania praw człowieka (S. Szemesi, 2006) oraz przepisy związane z funkcjonowaniem gospodarki rynkowej, w tym prywatyzacji (I. Malinowska, 1996).

Niestety, o ile w sferze instytucjonalnej oraz stanowienia prawa większość państw może odnotować sukcesy, to już gorzej jest w sferze jego przestrzegania. Odziedziczony po okresie komunistycznym brak szacunku dla ówczesnego prawa, pozostawiony przez komunizm nihilizm moralny oraz brak należytych standardów etycznych powodują, że na dużą skalę szerzą się patologie społeczne: wzrost przestępczości, korupcja, wzrost skrajności politycznych, mafijne powiązania między światem biznesu a polityki itd. (por. K.A. Wojtaszczyk, 2003; L. Ševčuk, 2006).

Specyfiką europejskich krajów postkomunistycznych było podporządkowanie sił zbrojnych partiom komunistycznym. Stąd tak ważne w pierwszych latach było ograniczanie wpływów komunistów w siłach zbrojnych. Najszybciej (już w 1989 r.) dokonano tego w Polsce, Czechosłowacji i na Węgrzech, likwidując główne zarządy polityczne armii, aparat polityczny oraz organizacje partyjne, dotychczas funkcjonujące w wojsku (Z. Trejnis, 2003).

Bardzo skomplikowaną sytuację miały kraje należące w przeszłości do byłego ZSRR, gdzie stacjonowała Armia Radziecka, a ich obywatele wcieleni do tej armii byli rozrzućeni po całym Układzie Warszawskim (por. M. Sobczyński, 2002). W zdecydowanej większości wypadków wycofywanie Armii Radzieckiej (później rosyjskiej) po likwidacji ZSRR następowało pokojowo. Wyjątek stanowi Mołdawia, gdzie w Naddniestrzu proklamowano niepodległość¹⁰. Ponadto w Sewastopolu na Ukrainie znajduje się duża baza floty rosyjskiej¹¹. Trudna sytuacja panowała także w byłej Jugosławii, gdzie we wszystkich republikach związkowych stacjonowała armia jugosłowiańska, w przeważającej swej masie kontrolowana przez Serbów. W zdecydowanej większości przypadków jej wycofywanie było związane z walkami, a wyjątek stanowi tu jedynie Macedonia (A. Koseski, 2003) oraz Czarnogóra. Najspokojniej przebiegło wycofywanie Armii Radzieckiej z byłych krajów członkowskich Układu Warszawskiego.

Przemiany w sferze gospodarczej

W latach osiemdziesiątych ubiegłego wieku było już bardzo wyraźnie widać, że gospodarka centralnie sterowana chyli się ku upadkowi (por. M. Bąk, 2006; I.T. Berend, 1996; A. Biagini, T. Guida, 1998). Braki towarów, niedostateczna podaż usług powodowały okresowe wprowadzanie talonów na poszczególne dobra. Kraje postkomunistyczne, stając przed koniecznością reform swoich gospodarek, były w podwójnie niekorzystnej sytuacji. Z jednej strony musiały dokonać ich głębokich przekształceń, aby zlikwidować przeżytki gospodarki centralnie sterowanej, co wymagało:

- głębokich reform w sektorze produkcji, polegających na restrukturyzacji socjalistycznego przemysłu, rolnictwa oraz uwolnieniu usług (por. S. Grykień, 2004; D. Pojaková, 1999);
- zmian w sektorze finansowym, np. stworzenie nowoczesnego sektora bankowego (por. G. Dubauskas, 2003), budowy nowych zasad współpracy z zagranicą;
- zmian o charakterze prawnym i administracyjnym, a zwłaszcza zakorzenienia swobód ekonomicznych w konstytucji (por. K. Menelska-Szaniawska, 2008).

Z drugiej strony приходziło im zmierzyć się z procesem globalizacji i powiązanymi z nim zmianami postmodernizacyjnymi w gospodarce¹². Ponadto konieczna okazała się zmiana polityki gospodarczej. Przyczyniło się to do sytuacji,

¹⁰ De facto ogłosili ją rosyjscy dowódcy z dawnej XV Armii ZSRR. Ogłoszono ją w 1996 roku, lecz władze w Kiszyniowie utraciły kontrolę nad Naddniestrzem już w 1992 roku.

¹¹ Na mocy porozumień ukraińsko-rosyjskich może ona tam stacjonować do 2017 roku.

¹² Por. Z. Chojnicki, 1993; Z. Chojnicki, T. Czyż, 2004; G.W. Kołodko, 2001a, 2001b; A Szalavetz, 2001; L.W. Zacher, 2001.

zwłaszcza w początkowym okresie transformacji, w której gospodarki tych krajów odznaczały się specyficznymi cechami jak (G.W. Kołodko i inni, 1991):

- liberalizacja rynku dóbr i usług najczęściej wyprzedzała liberalizację powstania adekwatnego rynku czynników produkcji;
- miał miejsce bardzo duży niedorozwój rynku finansowego i kapitałowego, co istotnie utrudniało działanie mechanizmów alokacyjnych;
- występował głęboki niedorozwój sektora prywatnego i zmonopolizowanie struktur w sferze produkcji i dystrybucji;
- bardzo często zachodziło wadliwe reagowanie jednostek gospodarczych na elementy nowej polityki gospodarczej rządów lub bodźce rynkowe (na przykład pod postacią inercji w zachowaniach przedsiębiorstw państwowych).

Wszystko to powodowało trudności w konstrukcji i realizacji spójnych programów dostosowawczych dla całych gospodarek poszczególnych krajów. Nakładały się na to czynniki natury politycznej i społecznej, związane ze skłonnością i determinacją poszczególnych rządów do przeprowadzania odnośnych reform.

W ujęciu przestrzennym najbardziej widocznym rezultatem dążenia władz do reform gospodarki było powstawanie specjalnych obszarów, w których obowiązywały ułatwienia dla inwestorów¹³.

W momencie upadku gospodarki centralnie sterowanej sytuacja przemysłu w analizowanych krajach była zła. Do jej głównych mankamentów można zaliczyć (T. Stryjakiewicz, 1999):

- zniekształcenia struktury gałęziowej, będące efektem nadmiernego rozwoju przemysłu energo- i materiałochłonnego kosztem przemysłu produkującego dobra konsumpcyjne (por. M. Rusev, 2000);
- bezwzględna dominacja tzw. sektora uspołecznionego w zakresie struktury własnościowej;
- w zakresie struktury wielkościowej była widoczna przewaga wielkich zakładów kosztem średnich i małych;
- w przypadku struktury organizacyjnej odczuwalna była znaczna monopolizacja produkcji oraz rynku;
- głównym minusem struktury przestrzennej była znaczna koncentracja przemysłu w starych okręgach przemysłowych (por. G. Lintz, B. Müller, K. Schmunde, 2007).

Dodatkowym problemem w byłych państwach komunistycznych stało się przerwanie dotychczasowych sieci gospodarczych (T. Stryjakiewicz, 2004). Proces ten najsilniej dotknął kraje powstałe na gruzach Jugosławii oraz Związku Radzieckiego, gdzie przerwaniu więzi politycznych, w zdecydowanej większości przypadków, towarzyszyła likwidacja dotychczasowych powiązań pomiędzy zakładami przemysłowymi.

¹³ Por. B. Dumitrescu, 2008; J. Kitowski, 2002a, 2002b; V. Székely, 2002.

W większości analizowanych państw regionu (poza Polską i Jugosławią) dominowało rolnictwo uspołecznione. Upadek systemu komunistycznego spowodował proces dekoloktywizacji. Proces ten napotkał duży opór w państwach byłego ZSRR (bez republik nadbałtyckich) i o wiele mniejszy w pozostałych krajach. Specyfiką krajów postkomunistycznych jest fakt, że w odróżnieniu od zamożnych państw „starej” Unii Europejskiej w krajach tych rolnictwo nadal odgrywa bardzo ważną rolę w rozwoju gospodarczym, a tym samym silnie wpływa na poziom życia dużej części ludności zamieszkałej na terenach wiejskich (S. Baum, P. Weingarden, 2004). Sam proces restrukturyzacji gospodarstw kolektywnych był przeprowadzany według kilku modeli (S. Grykień, 2004):

- płytkiej restrukturyzacji;
- głębokiej restrukturyzacji;
- zaniku gospodarstw kolektywnych;
- płytkiej restrukturyzacji i zaniku gospodarstw kolektywnych;
- głębokiej restrukturyzacji i zaniku gospodarstw kolektywnych.

W efekcie wprowadzenia gospodarki rynkowej oraz przeprowadzonego procesu dekoloktywizacji nastąpiły duże zmiany na terenach wiejskich, polegające na zmianie stosunków własnościowych, przejściowym kryzysie, który jednakże w większości państw został już przezwyciężony.

Począwszy od połowy ubiegłego wieku, mamy do czynienia w krajach wysoko rozwiniętych gospodarczo z procesem wzrostu znaczenia usług, który wyraża się we (K. Rogoziński, 2003):

- wzroście znaczenia usług (mierzonego zarówno zatrudnieniem, jak i produktem krajowym brutto);
- kształtowaniu się nowej konfiguracji podstawowych czynników wytwórczych;
- zmianie stylu życia polegającej na utracie znaczenia samoobsługi;
- wzrastającym udziale wydatków na usługi;
- wzroście uzależnienia materialnych procesów wytwórczych od obsługi zewnętrznej.

W okresie komunizmu w państwach regionu zmiany te były „wstrzymywane” poprzez forsowny rozwój przemysłu kosztem sfery usług i rolnictwa. Było to pochodną prymatu przemysłu nad pozostałymi sektorami gospodarki, ponadto (poza Polską i Jugosławią) sfera usług była zdominowana przez sektor państwowy lub pseudospółdzielczy; stąd uwolnienie gospodarki od reguł socjalizmu spowodowało gwałtowny wzrost zatrudnienia i zwiększenie się znaczenia sfery usług, zwłaszcza kosztem przemysłu¹⁴. Należy mieć na względzie, że

¹⁴ Wyjątkiem od tej zasady jest Białoruś, gdzie w okresie 2000–2007 zatrudnienie w przemyśle i budownictwie nie uległo zmianie, wynosząc 34,6%; w rolnictwie spadło z 14,1% do 9,9% i wzrosło w usługach z 51,3% do 55,5% (<http://belstat.gov.by/homep/en/indicators/labor.php>, stan na 30.04.2008 r.).

przemiany w sferze usług idą wielotorowo. Z jednej strony mamy do czynienia ze zmianami wynikającymi z transformacji układów własnościowych, polegającej na zaniku własności państwowej. Oprócz tego zmiany własnościowe postępują także w rezultacie otwarcia gospodarek państw postkomunistycznych, co owocuje wejściem zagranicznych inwestorów. Z drugiej strony zauważalny jest wpływ globalizacji. Ponadto postęp technologiczny, związany z trzecią rewolucją przemysłową, wymusza pojawianie się nowych rodzajów usług przy jednoczesnej, postępującej informatyzacji większości spośród dotychczas świadczonych usług (por. A. Dąbrowska, 2008). Wreszcie duże znaczenie ma szybko zachodząca (zwłaszcza w najbogatszych społeczeństwach spośród analizowanych państw) zmiana postaw konsumpcji usług przez społeczeństwo. Uogólniając, można stwierdzić, że po opóźnieniu związanym z okresem komunistycznym prawie wszystkie państwa regionu zaczynają wyraźnie wpisywać się w reguły przemian ekonomicznych, opisanych przez prawo Petty'ego¹⁵.

Najszybciej zmiany w sferze usług w krajach postkomunistycznych zaczęły być widoczne w handlu, początkowo polegając na jego prywatyzacji, a od drugiej połowy lat dziewięćdziesiątych – na ekspansji zagranicznych sieci sklepów wielkopowierzchniowych (por. Z. Szczyrba, V. Toušek, 2006).

Oprócz konieczności reform gospodarczych rządy krajów postkomunistycznych muszą jeszcze zmierzyć się z wyzwaniami związanymi z rozwojem gospodarki opartej na wiedzy. Niestety, poza Czechami, Estonią, Słowenią i Węgrami (por. M. Bąk, 2006) większość gospodarek analizowanych państw niebyt dobrze radzi sobie ze stojącymi przed nimi wyzwaniami. Kukliński i Kasprzycki (1995) taki stan rzeczy upatrują w:

- trudnym do przezwyciężenia dziedzictwie realnego socjalizmu;
- słabości i nieefektywności struktur rządowych (zwłaszcza podatności na populistyczne żądania i korupcję);
- ograniczoności rezerw i płytkości rynków;
- braku konstruktywnego podejścia ze strony międzynarodowych instytucji finansowych (choć po rozszerzeniu UE na wschód zaczyna się to szybko zmieniać).

Reformy i otwarcie granic z jednej strony oraz procesy globalizacji z drugiej spowodowały przemiany ekonomiczne nie tylko na szczeblu centralnym, lecz także regionalnym (por. T. Stryjakiewicz, 2000). Jedną z najsilniej widocznych był napływ inwestycji zagranicznych (BIZ). Ich znaczenie dla rozwoju kraju jest ogromne, gdyż oprócz napływu samego kapitału towarzyszy im transfer najnowszych technologii, *know how*, nowoczesnych i efektywnych metod organizacji pracy, zarządzania i marketingu. Ponadto BIZ ułatwiają dostęp do zagranicznych rynków zbytu, rozwój eksportu i tworzenie nowych miejsc pracy. Oprócz

¹⁵ Prawo to głosi, że w miarę wzrostu gospodarczego udział zatrudnionych w przemyśle rośnie do pewnego poziomu, by następnie zacząć spadać, natomiast udział zatrudnionych w usługach stale wzrasta.

tego powodują przyspieszenie procesów transformacji oraz zwiększenie poziomu konkurencyjności gospodarki (M. Wdowicka, 2005).

Sam proces napływu tychże inwestycji zaczął przybierać na sile na świecie niedługo przed upadkiem systemu krajów komunistycznych, gdyż dopiero od połowy lat osiemdziesiątych ubiegłego wieku. Kraje Europy Środkowej i Wschodniej włączyły się w ten proces dopiero tuż przed upadkiem systemu komunistycznego, lecz i tak ich udział w nim jest marginalny, zarówno jeśli traktować je jako kraje przyjmujące, jak i jako kraje pochodzenia¹⁶. Należy jednak mieć na uwadze, że w krajach analizowanego regionu nadal tkwią olbrzymie niewykorzystane zasoby, gdyż o ile wartość napływu BIZ na osobę w 2002 r. dla UE-15 wynosiła 992 USD, o tyle dla omawianego regionu zaledwie 85 USD (W. Karaszewski, 2004). Także wewnątrz samego regionu występują duże różnice. I tak napływ BIZ na osobę w okresie 1990–2003 był najwyższy w Czechach i na Węgrzech (3000–4000 USD na osobę w cenach bieżących¹⁷). Nieźle było także w Estonii i Słowenii (2000–3000), natomiast mniejszą atrakcyjnością wykazywały się Słowacja, Chorwacja, Polska, Łotwa i Litwa (1000–2000). Znamienne jest to, że poza Chorwacją były to kraje, które w 2004 r. stały się członkami Unii Europejskiej. Dużo gorsze wyniki zanotowano w Bułgarii, Macedonii i Albanii (300–1000), natomiast całkowicie nieatrakcyjnymi krajami okazały się biedne republiki postradzieckie: Białoruś, Mołdawia i Ukraina (100–300). Do tej ostatniej grupy można również zaliczyć Rosję¹⁸. Przy czym największe dysproporcje (nie licząc krajów ogarniętych wojnami) notowano na początku lat dziewięćdziesiątych (por. Z. Dworeczki i inni, 1994).

Wraz z upadkiem systemu komunistycznego i rozpoczęciem procesu reform ujawniło się bezrobocie. Nie wdając się w rozważania klasyfikacyjne nad nim (por. E. Kwiatkowski, 2006; M. Danecka, 2005), można stwierdzić, że w analizowanej grupie państw postkomunistycznych, oprócz dotychczas znanych kategorii bezrobocia, pojawiła się nowa, którą możemy zdefiniować jako bezrobocie transformacyjne. Możemy je rozumieć jako wypadkową czynników o charakterze strukturalnym, warunkujących bezrobocie naturalne: wzrastającej wydajności pracy, wchłaniania kapitału zagranicznego, wzrostu staranności pracowników podczas wykonywania powierzonych im działań oraz zmian w płacach realnych (A. Adamczyk, 2005).

¹⁶ I tak w latach 1985–1990 napływ BIZ na świecie wynosił 141,9 mld USD, z czego na kraje Europy Środkowo-Wschodniej przypadło 0,01%. Następnie ten udział rósł do 4,41% (tj. 14,6 mld USD) w 1995 r., po czym zaczął maleć, minimum osiągając w 2000 r. (1,89%, czyli 26,4 mld USD). Po tym roku nastąpił spadek BIZ na świecie, co miało jednakże minimalny wpływ na ich zmiany w analizowanej grupie państw, tak że ich udział wzrósł do 4,41% w 2002 r. (28,7 mld USA) (W. Karaszewski, 2004).

¹⁷ Obliczenia własne na podstawie A. Cieślak (2005, tab. 2.1., s. 65) i HFA-DB (2007).

¹⁸ Aczkolwiek po rozszerzeniu się Unii Europejskiej w 2004 i perspektywie dalszego rozszerzania można się spodziewać zmian w układzie przestrzennym napływu BIZ do analizowanej grupy państw. Według autorów raportu *Prospects for...* (2004) najbardziej atrakcyjne były: Polska, Rosja, Czechy, Węgry i Rumunia.

Ogólnie rzecz ujmując, szybki wzrost stopy bezrobocia wynikał z dynamicznych zmian w strukturze popytu na pracę i strukturze podaży pracy w przekrojach: gałęzie i branże, wykształcenie i rozmieszczenie geograficzne, zawody (E. Kwiatkowski, 2006). Przy bliższym przyjrzeniu się możemy stwierdzić, że najważniejszą rolę odegrały¹⁹: przemiany w formach własności, wykorzystanie mechanizmów rynkowych w kształtowaniu gospodarki, zmiany roli i funkcji państwa, rozwój gospodarki lokalnej, rozszerzenie swobód obywatelskich, wdrożenie demokratycznego sposobu zarządzania. Dodatkowymi czynnikami wpływającymi na zwiększanie rozmiarów bezrobocia były zachodzące równoległe na świecie procesy globalizacji, zwiększające znaczenie zatrudnienia w sektorach związanych z gospodarką opartą na wiedzy kosztem tradycyjnych gospodarek (E. Bendyk, 2006).

Gdyby opierać się jedynie na oficjalnych danych statystycznych, podawanych przez poszczególne kraje, to najbardziej doświadczonymi przez bezrobocie państwami w regionie były kraje dotknięte działaniami wojennymi (średnia geometryczna stopy bezrobocia z lat 1990–2003 wynosiła odpowiednio dla Macedonii i Chorwacji: 32,0% oraz 16,5%). Po przeciwnej stronie były biedne republiki postradzieckie (Ukraina, Mołdawia, Białoruś), gdzie bezrobocie było niskie (1,2%–1,4%). Pomiędzy nimi sytuują się pozostałe kraje regionu, w których oddziaływanie czynników generujących bezrobocie było bardzo różne. Począwszy od Albanii o bardzo wysokim bezrobociu (15,5%), poprzez Polskę, Bułgarię, Słowację i Słowenię o wysokim (11,7%–13,6%), dalej poprzez Węgry i Rumunię o średnim (7,1%–8,1%), a skończywszy na Estonii, Czechach, Litwie i Łotwie o niskiej średniej stopie bezrobocia (4,0%–5,3%)²⁰.

Kolejnym procesem, który przybrał na sile po 1989 r., była inflacja. Najogólniej inflacją możemy nazwać ogólny wzrost poziomu cen (A. Welfe, 1993). Opierając się na jej podziale ze względu na czynniki sprawcze, wyróżniamy inflację wewnętrzną (czyli spowodowaną przez czynniki wewnątrz krajowe) oraz zewnętrzną (czyli zaimportowaną do danego państwa wskutek zróżnicowania stopy zmian poziomu kosztów i cen w kraju i poza jego granicami). W przypadku państw postkomunistycznych mieliśmy do czynienia głównie z pierwszym rodzajem inflacji. Stało się tak z jednej strony z powodu naruszenia równowagi monetarnej, czyli wcześniejszego (lub co najmniej jednoczesnego) wystąpienia nadmiaru pieniędzy w obiegu wraz z intensyfikacją tempa jego obiegu (A. Pollok, 1998)²¹. Ponadto, przynajmniej w początkowej fazie transformacji, kraje te

¹⁹ Przytoczono za A. Adamczyk, 2005. Oryginał: K. Piotrkowska-Marczak, K. Kietlińska, 1999, *Rola państwa w reformach społecznych, realizowanych w okresie transformacji gospodarki*, „Gospodarka w Praktyce i Teorii”, nr 2, Katedra Ekonomii Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.

²⁰ Obliczono na podstawie danych w HFA-DB (2007). Należy pamiętać, że definicje służące do obliczania stopy bezrobocia w poszczególnych krajach różnią się między sobą.

²¹ A właśnie takie warunki miały miejsce podczas transformacji ekonomicznej, kiedy to zachodziło zmniejszanie zakresu dotacji, a zatem zmniejszanie udziału państwa w gospodarce. Powodowało to generowanie nowych, wyższych cen (A. Żyżyński, 1998), ponadto w zdecydowanej większości krajów występowała nierównowaga, co dodatkowo napędzało presję inflacyjną. Duże znaczenie miała

odznaczały się znacznym stopniem domknięcia swoich gospodarek, co utrudniało pojawienie się inflacji zewnętrznej (wyjątek stanowią tu kraje, które powstały na gruzach większych organizmów politycznych, gdzie czynniki wewnętrzne niejednokrotnie trudno jest rozdzielić od zewnętrznych).

W analizowanej grupie krajów najwyższą inflację notowano w okresie 1991–1995, czyli bezpośrednio po upadku systemu państw komunistycznych. Było to zjawisko szokujące dla ich społeczeństw, gdyż w okresie gospodarki centralnie sterowanej zaprzeczano, głównie z przyczyn doktrynalnych, występowaniu tego zjawiska²². Z największą hiperinflacją zmagaly się Ukraina (1761,3% w 1992 r. i 3334,8% w 1993 r.), Białoruś (1074,1% w 1992 r., 1053,4% w 1993 r. i 1954,1% w 1994 r.), Chorwacja (1466,8% w 1993 r.) i Macedonia (1271,8% w 1992 r.)²³. Po tym okresie nastąpiło skuteczne wytłumienie inflacji, poza Bułgarią, w której w 1997 r. zanotowano inflację na poziomie 948,5%. Krajami najmniej doświadczonymi przez inflację, w których nigdy nie przekroczyła ona 40,0% rocznie, były Słowacja, Czechy i Węgry (WDI, 2006).

Skutki inflacji mają przede wszystkim charakter ekonomiczny, ujawniając się w (A. Pollok, 1998): spadku wartości pieniądza, niedopasowaniu stóp procentowych, przypadkowej i niekontrolowanej redystrybucji dochodów, taksflacji²⁴, szumie informacji (związany z zniekształcaniem informacji płynących z gospodarki). Natomiast negatywne skutki społeczne są dużo trudniejsze do bezpośredniego oszacowania. Polegają one na faktycznie mniejszych zasobach środków finansowych, pozostających do dyspozycji ludności²⁵, co przekłada się na jakość życia i możliwości zaspokajania swoich potrzeb. Wysoka inflacja powoduje także spadek poczucia bezpieczeństwa, co przekłada się na różnorakie decyzje życiowe, w tym np. o emigracji, posiadaniu potomstwa itd.

Tak więc wszystkie kraje regionu przeszły, dłuższy lub krótszy, okres recesji gospodarczej. Szczególnie dotkliwy był on w większości państw powstałych po rozpadzie Jugosławii i Związku Radzieckiego. Oprócz, wspomnianych powyżej, trudności ekonomicznych – dochodziły w ich przypadku jeszcze dodatkowe ko-

także słabość niektórych rządów i próba zaspokajania przez nie potrzeb społecznych poprzez „dodruk pieniądza”.

²² Aczkolwiek należy sobie zdawać sprawę, że od połowy lat siedemdziesiątych ubiegłego wieku zaczęła ona u nich przybierać na sile (A. Welfe, 1993). Dla przykładu w okresie 1980–1981 wskaźnik cen detalicznych dóbr i usług konsumpcyjnych wzrósł w Jugosławii o 46%, a na Węgrzech o 5% (R. Michalski, 1989).

²³ Dotyczyło to także Rosji, dla której hiperinflacja osiągnęła maksimum (1490,4%) w 1992 r. (WDI, 2006).

²⁴ Czyli w pelzaniu przedziałowym. Ma ono miejsce, „gdy przedziały podatku progresywnego nie są indeksowane: ludzie przesuwają się do przedziałów wyższych stawek opodatkowania w wyniku działania inflacji, gdy rosną ich dochody pieniężne (a nie dochody realne) i w związku z tym są zobowiązani płacić większy procent swoich dochodów na rzecz rządu” (D.R. Kamerschen, R.B. McKenzie, C. Nardinelli, 1991, s. 231–232).

²⁵ Dotyczy to szczególnie boleśnie emerytów otrzymujących swoje dochody w postaci stałych płatności miesięcznych w ramach układów emerytalnych, które są indeksowane z opóźnieniem w stosunku do inflacji.

szy, związane z tworzeniem i ochroną własnej suwerenności przed zagrożeniami zarówno wewnętrznymi, jak i zewnętrznymi²⁶.

Przemiany w sferze kulturowej

Większość społeczeństw europejskich krajów postkomunistycznych była zniewolona przez reżim komunistyczny przez prawie pół wieku, czyli od II wojny światowej – a część (wschodnia Białoruś, środkowa i wschodnia Ukraina) już od zakończenia I wojny światowej. Tak długi okres poczynił duże spustoszenia kulturowe w społeczeństwach. Wytworzył nowy rodzaj człowieka, nazwany przez J. Tischnera (2005) *homo sovieticus*. Dopóki to dziedzictwo nie zostanie całkowicie przezwyciężone, nie będzie można powiedzieć, że szkodliwa spuścizna okresu komunistycznego została zlikwidowana.

Na przemiany w sferze kulturowej możemy patrzeć w ujęciu jednostkowym i makroskalowym. W pierwszym przypadku, obok szeregu pozytywnych zjawisk, pojawiło się też jedno negatywne, nazwane przez P. Sztompkę (2000) traumą postkomunizmu. Natomiast w ujęciu makroskalowym jest to przede wszystkim tworzenie się społeczeństwa obywatelskiego. W jego powstawaniu J. Wendt (2007) wyróżnia czynniki wewnętrzne i zewnętrzne, do tych pierwszych zaliczając polityczne (jak zmiana systemu politycznego, utworzenie jednostek samorządu terytorialnego), ekonomiczne (restrukturyzacja gospodarki i wprowadzenie gospodarki rynkowej) oraz społeczne (wystąpienie bezrobocia, kształtowanie się nowych postaw obywatelskich, rozwój organizacji pozarządowych czy kształtowanie się klasy średniej). Z kolei wśród czynników zewnętrznych na uwagę zasługują ponownie polityczne (przystąpienie części krajów do UE i NATO, co wiązało się z koniecznością wprowadzenia i przestrzegania procedur demokratycznych), ekonomiczne (zmiany w gospodarce światowej, dyfuzja innowacji) oraz społeczne (oddziaływanie środków masowego przekazu, łatwość komunikacji, oddziaływanie globalnej kultury i wreszcie przyjmowanie postaw prospołecznych).

W dalszej części skupiono się na następujących przemianach wpływających na tworzenie się społeczeństwa obywatelskiego: powstawanie organizacji pozarządowych, faktycznie niezależnego samorządu terytorialnego, odzyskanie swobody przez związki wyznaniowe oraz powstanie wolnego rynku mass mediów.

Oddolne próby tworzenia organizacji pozarządowych²⁷ były postrzegane przez ówczesne władze jako zagrożenie dla monopolu partii komunistycznej

²⁶ Dobrym przykładem może być tu Macedonia (A. Kosecki, 2003), która, gdyby nie pomoc Banku Światowego (85 mln USD w 1995 r.) i Europejskiego Banku Odbudowy i Rozwoju (150 mln USD w 1996 r.), najprawdopodobniej nie zdołałaby przeprowadzić reform dążących do uzdrowienia sytuacji gospodarczej, głównie poprzez zduśnienie inflacji.

i powiązanych z nią organizacyjnych przybudówek (por. T. Wites, 2003). Skutki tych działań ludność analizowanej grupy krajów odczuwała jeszcze długo²⁸.

W charakteryzowanych krajach postkomunistycznych można wyodrębnić trzy podejścia do organizacji pozarządowych ze strony władz. Dwa pierwsze mieszczą się w ramach społeczeństwa obywatelskiego, trzecie znamionuje systemy autorytarne. W obrębie społeczeństwa obywatelskiego możemy wyodrębnić (J. Boczoń, 1996):

- podejście akceptujące, w ramach którego zakłada się, że nie można mówić o społeczeństwie obywatelskim bez należytego, codziennego podejmowania przez obywateli ważnych społecznych decyzji;
- podejście sprzeciwiające się rozwojowi sektora trzeciego, przy czym najczęściej są podnoszone kwestie związane z brakiem profesjonalizmu działaczy tych organizacji oraz z tym, że stanowią one przykrywkę dla działalności politycznej lub gospodarczej, a także występuje patologizacja sektora pozarządowego czy wreszcie są one oskarżane o nadmierną postawę roszczeniową²⁹.

Występowanie trzeciego podejścia, nazwanego wrogim, jest typowe dla krajów, które zachowały system autorytarny³⁰. Dobrym przykładem może być tu wrogi stosunek władz Mińska do autorów pierwszej w tym kraju społecznej strategii rozwoju miasta (*Barysau i règìën. Stratègìâ raz´vìcâ*, 2004). Aczkolwiek działacze organizacji pozarządowych z tego kraju wyrażają nieznaczny optymizm (por. M. Żejmis, 2003).

Dodatkowe znaczenie organizacji pozarządowych w tworzeniu społeczeństwa obywatelskiego wynika z możliwości ich wykorzystania przez mniejszości religijne, narodowościowe czy etniczne do kultywowania własnej kultury i walki o prawa (por. S. Stroschein, 2002).

Zmiany dotyczące samorządu terytorialnego zachodziły dwutorowo, co było zgodne z zasadami ewolucji roli państwa, które przenikały z państw wysoko

²⁷ Istnieje wiele typów charakteryzujących organizacje pozarządowe (NGO, QUANGO, organizacje non-profit, organizacje charytatywne itd.) (M. Grewiński, S. Kamiński, 2007). Nie wdając się w spory terminologiczne, na potrzeby niniejszego opracowania wszystkie organizacje działające w sektorze społecznym (tzw. trzeci sektor) nazywa się pozarządowymi.

²⁸ Dla przykładu w połowie lat dziewięćdziesiątych XX wieku tzw. sektor trzeci zatrudniał w państwach wysokorozwiniętych 7% wszystkich pracujących, podczas gdy w Europie Środkowo-Wschodniej było to 1% (M. Grewiński, S. Kamiński, 2007).

²⁹ Najczęściej tego typu podejście jest notowane wobec dużych mniejszości etnicznych i narodowych, zamieszkujących poszczególne kraje. Oczywiście oficjalnie ono nie występuje, tym niemniej można spotkać się z negatywnym stosunkiem np. władz estońskich, łotewskich i litewskich do organizacji Rosjan, władz litewskich do polskich organizacji, władz słowackich i rumuńskich do węgierskich i romskich.

³⁰ Zasadniczo są to Rosja i Białoruś, ponadto Naddniestrze. Nie do końca wyjaśnione są stosunki panujące w Macedonii oraz Bośni i Hercegowinie (podzielonej de facto na trzy osobne organizmy polityczne: Federację Bośni i Hercegowiny, Republikę Serbską oraz Dystrykt Brčko pozostający pod międzynarodową kontrolą). Natomiast następuje poprawa sytuacji w Serbii (por. I. Spasić, 2006), aczkolwiek władze w Belgradzie nie uznają cały czas nieodległości Kosowa.

rozwinętych. Wyzwalało to dążenia do „odchudzenia państwa” i subsydiarności (B. Gonciarz, 2004). W sferze realnej były to działania z jednej strony mające na celu wprowadzenie nowych podziałów administracyjnych, z drugiej – odzyskiwanie przez samorządy podmiotowości.

W ramach nurtu związanego z nowym podziałem administracyjnym w większości krajów rozgorzały gorące dyskusje dotyczące jego zasad i celów³¹, gdzie-niegdzie zakończone już reformą administracyjną (Czechy, Litwa, Polska, Słowacja).

Bardziej skomplikowanie wygląda proces odzyskiwania przez samorząd terytorialny podmiotowości. W okresie komunistycznym samorząd terytorialny był fikcją (por. A.J. Kozłowski, 1997), dopiero po jego upadku parlamenty poszczególnych krajów zaczęły przyjmować ustawy o tworzeniu rzeczywistych samorządów terytorialnych. Jednakże ich powstawanie napotyka przeszkody w przyzwyczajeniu krajowych elit politycznych do zatrzymywania jak największej władzy w stolicy. Także przenoszenie środków finansowych na niższe szczeble administracji rządowej i samorządowej odbywa się z wielkim trudem. Kolejnym problemem jest konieczność odnajdywania się samorządów w nowej roli, nie administratorów, a menedżerów szczebla regionalnego i lokalnego³².

Dodatkowym czynnikiem komplikującym sytuację na szczeblu regionalnym i lokalnym jest nasilenie tendencji separatystycznych, które prowadzą do prób secesji lub wręcz nawet niepodległości poszczególnych regionów. Najwidoczniejszymi przejawami tych procesów są: (1) oderwanie się Kosowa od Serbii oraz Naddniestrza od Mołdawii, (2) faktyczny podział Bośni i Hercegowiny na dwa odrębne organizmy państwowe oraz (3) autonomia Krymu w ramach Ukrainy czy Gagauzji w ramach Mołdawii.

Kolejną płaszczyzną przemian społecznych dotyczy przywracania znaczenia religii. Powszechnie wiadomo, że komuniści, tworząc własną pseudoreligijną symbolikę, jednocześnie zwalczali wszelkie przejawy religii. Barker (1997) jako skrajne wyznaczniki z jednej strony stawia Albanie o całkowitym zniszczeniu religii instytucjonalnej, z drugiej Polskę, gdzie Kościół Katolicki, chociaż osłabiony, wyszedł zwycięski w walce o „rząd dusz”.

Obecnie praktycznie we wszystkich państwach postkomunistycznych następuje odrodzenie religii³³, aczkolwiek napotyka ono znaczące problemy, do których można zaliczyć procesy modernizacji i sekularyzacji (M.P. Hornsby-Smith, 1997; I. Muntele, 2008), neopoganizmu (P. Wiench, 1997) oraz pojawianie się ruchów typu Kriszna, hinduizm itd. (P. Antes, 2008; J.T. Richardson, 1997; I. Kamaras, 1997; T. Doktor, 1997). Kolejnym zagrożeniem są próby instru-

³¹ Por. G. Horváth, 1999; A. Stasiak, 1999; S. Tarkhov, 2000; J. Wendt, 2001b; O. Kučabskij, 2006; A. Mel'nik, 2001.

³² Por. Z. Chojnicki, T. Czyż, 2004; J. Kozłowski, 2007; W. Maik (red.), 1997; M. Lesko, A. Čemerys, R. Rudnicka, 2003; J.J. Parysek, 2000.

³³ Specyfiką renesansu religii w krajach postkomunistycznych jest silna identyfikacja wyznania z narodowością (por. E. Barker, 1997; Z. Mach, 1997; E. Nowicka, 1997; V. Rusetskaya, 1997).

mentalnego traktowania religii. Dobrym przykładem może być tu Rosja, gdzie w okresie komunistycznym prawosławie prawie całkowicie zanikło, natomiast obecnie najwyżsi dostojnicy państwowi ostentacyjnie uczestniczą w nabożeństwach, a państwo łoży na odbudowę zniszczonych w przeszłości świątyń (L. Jarvik, 2006); oprócz tego władze starają się wykorzystać religie do swoich geopolitycznych celów (por. V. Sainsus, 2006, 2008).

Na rynku mass mediów zmiany zaszły na dwóch płaszczyznach. Pierwszą jest pojawienie się wolnych środków masowego przekazu, które były niezależne od władzy politycznej. Wytworzył się nawet efekt synergiczny, w którym uwolnione od cenzury środki masowego przekazu stają się jednym z najważniejszych strażników wolności. G. Edelstam (2002) zwraca uwagę na fakt, że chodzi tu nie tylko o śledzenie afer, lecz także o szerokie informowanie społeczeństwa o przygotowywanych zmianach w prawie. Drugą przemianą na rynku mass-mediów jest związana z przekształceniami własnościowymi. Są one związane z pojawianiem się nowych właścicieli, zwłaszcza wkraczaniem zachodnioeuropejskich koncernów medialnych (por. J. Wendt, 2002). Do tej grupy przemian zaliczono również gwałtowne zmniejszenie nakładów dawnych sztandarowych tytułów gazet partii komunistycznych (por. T. Michalski, 2003).

Przy obserwacji sytuacji na rynku mass mediów szczególne miejsce należy poświęcić telewizji. Albowiem rządy większości krajów postkomunistycznych (niezależnie od pochodzenia postkomunistycznego czy opozycyjnego) dążą w sposób zakamuflowany do zachowania kontroli nad telewizją w teorii publicznej. Spośród krajów demokratycznych proces ten był szczególnie wyraźnie widoczny w Chorwacji, kiedy rządził F. Tuđman (por. G. Vilović, 2002) czy Serbii, kiedy u władzy był S. Milošević. Z drugiej strony mamy państwa (Rosja, Białoruś) lub pseudopaństwa (Naddniestrze), w których władzę faktycznie sprawują niepodzielną kontrolę nie tylko nad telewizją, jako najważniejszym medium, lecz nad całą sferą życia publicznego (por. E. Postić, 2002).

1.3. Przemiany, które wyraźnie wpływały na sytuację zdrowotną

Spośród omawianych powyżej przemian – jedne wpłynęły bardziej, inne mniej na przekształcenia w sytuacji demograficznej i zdrowotnej badanych społeczeństw. Ponadto jedne z nich oddziaływały bezpośrednio, a inne pośrednio na będące przedmiotem niniejszej analizy przemiany. W celu uporządkowania rozważań posłużono się rozwiniętym modelem systemu środowiska życia człowieka (J.J. Parysek, 1985). Syntetyczne wyniki przedstawiono w tabl. 1.3.1. W dalszej części omówiono je bardziej dokładnie.

Tabl. 1.3.1. Przemiany na badanym obszarze, których wpływ na zmiany sytuacji zdrowotnej był najważniejszy – podział w oparciu o model J.J. Paryska

Podsystem	Składnik	Ważniejsze aspekty przemian
Człowieka	Biofizyczny	Starzenie się społeczeństwa
		Zmniejszanie bezpieczeństwa epidemiologicznego
		Zmiany w sposobach odżywiania się
	Techniczno-produkcyjny	Zmiany poziomu zamożności obywateli i państwa
		Pojawienie się bezrobocia
		Reformy w systemie służby zdrowia
		Zmiany postaw prokreacyjnych
	Psychospołeczny	Zmiany w postawach pro- i antyzdrowotnych
Przyrody		Zmniejszenie stopnia degradacji środowiska

Źródło: opracowanie własne w oparciu o J.J. Parysek (1985).

Przemiany zachodzące w ramach składnika biofizycznego oddziaływujące na sytuację zdrowotną możemy rozpatrywać w aspektach: (1) przemian składu genetycznego i narodowościowego ludności; (2) bezpieczeństwa epidemiologicznego oraz (3) zmian w strukturach płci i wieku. Na pograniczu ze składnikiem techniczno-produkcyjnym sytuują się zmiany w stylu życia w aspekcie odżywiania, a ze składnikiem psychospołecznym – zmiany generowane przez działania wojenne.

Wprawdzie na analizowanym obszarze nastąpiło otwarcie granic i zwiększenie mobilności zamieszkujących go dotychczas społeczeństw, lecz nie spowodowało to poważniejszych zmian genetycznych ani narodowościowych. Nie nastąpiła na dużą skalę imigracja ludności z krajów słabo rozwiniętych gospodarczo do państw analizowanego regionu. Było to głównie spowodowane tym, że analizowane kraje postkomunistyczne nie są jeszcze atrakcyjne ekonomicznie jako miejsca docelowe dla imigrantów z Azji czy Afryki. O wiele atrakcyjniejsze są dla nich państwa UE-15 oraz EFTA. Zapewne sytuacja ta ulegnie zmianie w części spośród analizowanych państw po ich wstąpieniu do Unii Europejskiej. Także zmiany narodowościowe nie były duże. Do największych należą: wzmożona emigracja ludności rosyjskojęzycznej z Litwy, Łotwy i Estonii, nasilenie imigracji diaspory węgierskiej do Węgier oraz zmiany narodowościowe, wywołane przez wojny na terenie byłej Jugosławii³⁴.

W odróżnieniu od poprzednich bardzo wyraźne są zmiany w strukturze wieku ludności. We wszystkich krajach miało miejsce szybkie starzenie się ludności. Można stwierdzić, że proces ten będzie nadal przybierał na sile, zwłaszcza

³⁴ Przy czym należy wyraźnie zaznaczyć, że wprawdzie są to zmiany zachodzące w ramach składnika biofizycznego, jednak ich przyczyna tkwi w przemianach w ramach składnika psychospołecznego.

cza po wstąpieniu części państw regionu do Unii Europejskiej, ponieważ spowodowało to już nasiloną emigrację zarobkową ludzi w wieku prokreacyjnym.

Jak wspomniano, na styku z podsystemem techniczno-produkcyjnym zachodzą zmiany dotyczące odżywiania się. W większości krajów regionu widać przyspieszony rozwój gospodarczy, co przekłada się na zmiany w strukturze odżywiania. Na szczęście nadal sposób odżywiania mieszkańców analizowanego regionu jest korzystniejszy niż w EU-15. Na przykład w 1990 r. 38,4% dostarczonej do organizmu mieszkańca „starej” Unii Europejskiej energii pochodziło z tłuszczu, podczas gdy np. w Polsce było to 29,7%, a w Słowenii 36,6%. Z kolei w 2003 r. było to odpowiednio: 37,9%, 29,8% i 32,3%. Przy czym widać tutaj wyraźnie wpływ nieudolnie przeprowadzonych (lub braku) reform gospodarczych. I tak na początku analizowanego okresu w Mołdawii odsetek energii pochodzącej ze spożycia tłuszczu wynosił 23,5%, by na koniec okresu spaść do zaledwie 18,4%. Wbrew pozorom nie jest to korzystna informacja, gdyż ten spadek był efektem nie uwarunkowanych postawami prozdrowotnymi zmian w zwyczajach żywieniowych, a dramatycznego wzrostu ubóstwa społeczeństwa.

Wpływ wywierany przez wojny możemy podzielić na mieszczący się w ramach składnika biofizycznego (przesiedlenia ludności na inny obszar³⁵ oraz zwiększenie umieralności z powodu działań wojennych³⁶), w ramach składnika psychospołecznego (zwłaszcza spustoszenia w psychice powodowane przez okrucieństwa wojen <por. B. Stein i inni, 1999>) oraz składnika techniczno-produkcyjnego (pauperyzacja ludności na terenie działań wojennych oraz pogorszenie opieki medycznej³⁷).

Przemiany zachodzące w ramach składnika techniczno-produkcyjnego wywierały bezpośredni i pośredni wpływ na przemiany zdrowotne. Wpływ bezpośredni polegał na ilości pieniędzy, które państwo oraz obywatele mogli przeznaczyć na zachowanie i poprawę swojego dobrostanu. Natomiast wpływ pośredni wyrażał się w oddziaływaniu zamożności społeczeństwa na jego zachowania antyzdrowotne oraz na dynamikę postępu technicznego, co owocowało bardziej wyrafinowanymi metodami leczenia oraz większym bezpieczeństwem w trans-

³⁵ I. Crkvenić i M. Klemenčić (1993) szacują, że w następstwie wojny serbsko-chorwackiej miejsce swojego zamieszkania musiało zmienić 0,5 mln obywateli chorwackich. Na o wiele większą skalę wystąpiły migracje w Bośni i Hercegowinie, które objęły 1,2 mln osób, co stanowiło aż 27% ludności tego państwa według stanu sprzed wybuchu wojny (E. Tabeau, J. Bijak, 2005).

³⁶ We współczesnych działaniach wojennych na pierwsze miejsce wysuwają się straty ludnościowe, powodowane przez użycie broni, przeważając nad stratami z powodu chorób zakaźnych. Jest to efektem zmian w technice wojennej oraz w systemie służby zdrowia (W. Gall, 2001). Dla przykładu E. Tabeau oraz J. Bijak (2005) podają różne szacunki liczby zgonów w Bośni i Hercegowinie spowodowanych przez bezpośrednie działania wojenne. Według najskromniejszego z nich zginęło 67,5 tys. osób, z tego 61% stanowili żołnierze, resztę – cywile.

³⁷ Dla przykładu zachorowalność na choroby zakaźne i pasożytnicze, objęte obowiązkową statystyką, na terenie Bośni i Hercegowiny kontrolowanej przez rząd (rejony: Sarajewo, Tuzla, Zenica) wzrosła z 500/100 tys. ludności w 1991 r. do prawie 2500/100 tys. w 1993 r. (J. Weinberg, S. Simmonds, 1995).

porcie i miejscu pracy. Niezmiernie ważne były także, dokonujące się na styku z podsystemem psychospołecznym, przemiany w systemie służby zdrowia. Wyróżniamy cztery podstawowe systemy opieki medycznej (tabl. 1.3.2.).

Tabl. 1.3.2. Charakterystyka podstawowych systemów opieki medycznej

Nazwa	Charakterystyka	Działania
Systemy oparte na przedsiębiorczości	Institucje prywatne ubezpieczają obywateli, a częstym motywem działania ochrony zdrowia jest zysk. Natomiast państwo, poprzez swoje instytucje publiczne i poprzez finansowanie, uzupełnienia luki pozostawione przez prywatną inicjatywę.	Fragmentaryczność i duże zróżnicowanie opieki, obecność wielu źródeł finansowania, bardzo duża dynamika i nowatorskość działania, przy jednocześnie niekompletnym zabezpieczeniu zdrowotnym wszystkich obywateli kraju.
Systemy oparte na zabezpieczeniach społecznych	Państwo, czasem także instytucje prywatne, ubezpieczają obywateli od wydatków poniesionych na ochronę zdrowia i opiekę społeczną. Przy czym samo zabezpieczenie ma zróżnicowany charakter – może być scentralizowane w postaci jednego płatnika lub zdecentralizowane w postaci wielu płatników.	Ubezpieczenia zdrowotne, panujące w tym systemie, są obowiązkowe i obejmują prawie całe społeczeństwo.
Systemy oparte na opiece całościowej	Państwo finansuje system z budżetu uzyskiwanego z podatków.	Obejmuje swoim zasięgiem wszystkich obywateli państwa. Instytucje medyczne są pod kontrolą rządu, a lekarze i inni profesjonaliści medyczni są opłacani w formie pensji. System ten daje możliwość istnienia prywatnym instytucjom ubezpieczeniowym, które niejako rozszerzają możliwości usług medycznych ponadto, co jest oferowane wszystkim obywatelom w ramach systemu usług w opiece całościowej.
Systemy socjalistyczne	Zasoby i środki są własnością państwa. Opieka zdrowotna jest finansowana z budżetu państwa, nie występują instytucje ubezpieczeń zdrowotnych.	Lekarze i personel medyczny są pracownikami państwowymi, przemysł farmaceutyczny jest znacjonalizowany, a uczelnie medyczne podlegają ministrowi zdrowia. Polityka zdrowotna jest kierowana i planowana centralnie. W założeniu opieka zdrowotna jest bezpłatna, całkowita i obejmująca swym zasięgiem wszystkich obywateli, lecz w praktyce istnieje system nieoficjalnych „dowodów wdzięczności” ³⁸ oraz marnotrawstwo materiałowe.

Źródło: opracowano na podstawie K.Ch. Kubik (1999).

Państwa analizowanego regionu różnią się między sobą zarówno czasem wprowadzania pierwszych reform systemu służby zdrowia, ich głębokością oraz skutecznością, jak i liczbą modyfikacji³⁹. Jedne z pierwszych były Węgry, gdzie

³⁸ Zresztą zwyczaj nieformalnych „dowodów wdzięczności” dla personelu medycznego od pacjentów w systemie służby zdrowia analizowanych państw jest wciąż bardzo żywotny (por. P. Gaal, M. McKee, 2005; T. Ensor, 2004; B. Leven, 2005; R. Thompson, S. Witter, 2000; T. Vian i inni, 2006).

³⁹ Por. D. Balabanova, M. McKee, 2004; V. Borissov, T. Rathwell, 1996; V. Dżakula i inni, 2005; Z. Füzesi i inni, 2005; J. Habich, A.E. Kunst, 2005; J. Jaroš i inni, 2005; A. Koppel i inni, 2003; F. Miliard, 1995; R.J. Nordyke, J.W. Peabody, 2002; A. Petkevicius i inni, 2005; A. Prohaska i inni, 2005; I. Švab, 1995; B. Tymkovych, 2005; C. Vlădescu i inni, 2005; W.C. Włodarczyk, D. Karkowska, 2005.

już w 1987 r. powołano do życia Instytut Promocji Zdrowia, którego zadaniem było przygotowanie reformy opieki zdrowotnej. Z kolei w Polsce reformę zapoczątkowano dopiero w 1997 r., natomiast na Białorusi nawet jej faktycznie nie rozpoczęto (C. Włodarczyk, 2003).

W tych państwach, które rozpoczęły reformy systemu służby zdrowia, napotymano wszędzie duże problemy i właściwie nigdzie nie zakończyły się one pełnym sukcesem, co oczywiście negatywnie wpływa na sytuację zdrowotną obywateli. Przyczyn tego możemy upatrywać w uwarunkowaniach zewnętrznych (niezależnych od reformatorów) i wewnętrznych (zależnych od nich) (por. R.B. Saltman, J. Figueras, 1997; C. Włodarczyk, 2003). Pierwsze są związane z zaistnieniem kryzysu gospodarczego i konieczności przeprowadzania kosztownych reform także na innych polach. Skutkowało to szczupłością środków finansowych, możliwych do przeznaczenia na wprowadzanie reform w systemie służby zdrowia. Drugie wynikają ze słabości władz, przy czym z jednej strony chodziło tu o ich nadmierny optymizm, wyrażający się w zbyt wielkiej wierze w sprawczą działalność aktów prawnych, z drugiej strony o brak ciągłości (wymiana ekipy rządzącej powodowała zmianę pomysłów na reformę). Być może to właśnie brak porozumienia wśród tzw. elit politycznych odnośnie celów reform systemu służby zdrowia powodował niepotrzebne koszty i permanentny stan reform⁴⁰.

Dobrym przykładem wpływu zmian w podsystemie techniczno-produkcyjnym na sytuację zdrowotną ludności może być bezrobocie. Zostało ono omówione w rozdziale 1.2., dlatego też w tym miejscu zostaną przytoczone tylko jego skutki. Kwiatkowska⁴¹ do negatywnych społeczno-ekonomicznych skutków bezrobocia zalicza:

- niepełne wykorzystanie zasobów pracy oraz mniejszy (niższy, niż to wynika z potencjalnych możliwości) poziom PKB;
- wydatki finansowe na programy sanacji rynku pracy (co było szczególnie szkodliwe w obliczu konieczności wydatkowania pieniędzy na restrukturyzację i unowocześnienie gospodarki);
- spadek dochodów budżetowych z tytułu bezrobocia (co potęgowało i tak już negatywne skutki płytkości państwowych rezerw finansowych);
- wzrost emigracji zarobkowej (zwłaszcza do zamożniejszych krajów europejskich, w mniejszym stopniu do USA i Kanady);

⁴⁰ Tezę tę dobrze ilustruje stosunek kolejnych ekip rządzących do sprawy decentralizacji systemu służby zdrowia. Dla przykładu: w latach 1990–1992 decentralizacja zaczęła być wdrażana w Bułgarii, Węgrzech, Litwie, Czechach, Polsce i Rumunii. Spośród nich trzy ostatnie w 2003 r. rozpoczęły proces ponownej centralizacji (G. Shakarishvili, K. Davey, 2005).

⁴¹ Przytoczono za: A. Adamczyk (2005). Oryginał: W. Kwiatkowska, 1998, *Ekonomiczno-społeczne skutki bezrobocia*, „Gospodarka w Praktyce i Teorii”, nr 2, Katedra Ekonomii Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.

- przyrost ubóstwa, głównie wśród bezrobotnych strukturalnie (co potęgowało synergiczny efekt, krańcowo destrukcyjnie wpływający na samych bezrobotnych, jak i na ich rodziny);
- wzrost przestępczości gospodarczej i kryminalnej;
- pogorszenie stanu psychicznego i zdrowotnego społeczeństwa (dotyczy to zwłaszcza faz: pesymizmu i rezygnacji oraz fatalizmu i apatii (E. Kwiatkowski, 2006));
- ubytek zakumulowanego kapitału ludzkiego (co pogarszało konkurencyjność gospodarki, zwłaszcza w aspekcie formowania się gospodarki opartej na wiedzy).

Z kolei do pozytywnych następstw, towarzyszących bezrobociu, należy zaliczyć:

- umocnienie dyscypliny pracy, kształtowanie pozytywnych postaw wobec pracy oraz zmniejszenie nadmiernej płynności zatrudnienia;
- wzrost konkurencji o miejsca pracy;
- zmniejszenie bezrobocia ukrytego (które było wyraźnie widoczne w okresie komunistycznym);
- wspomaganie restrukturyzacji gospodarki i relokacji siły roboczej;
- osłabienie presji na wzrost płac.

Zmiany w postawach prokreacyjnych⁴² mieszczą się w ramach składnika psychospołecznego. Wywarły one silny bezpośredni wpływ na przemiany w sytuacji demograficznej oraz pośredni na przemiany sytuacji zdrowotnej. W tym drugim przypadku wnosząc duży wkład w przyspieszenie procesu starzenia się społeczeństwa. Przemiany w postawach prokreacyjnych wynikają z wielu przyczyn. We wszystkich krajach regionu następuje zwiększanie się odsetka urodzeń pozamałżeńskich⁴³, co jest rezultatem szybkich przemian w obyczajowości, szczególnie zmian w statusie kobiet. Kolejnym skutkiem przemian jest osłabienie trendów do zakładania rodziny⁴⁴, podwyższanie mediany pierwszego zamążpójścia i urodzenia pierwszego dziecka⁴⁵. Następnym ze skutków prze-

⁴² Frątczak (2003a) wyróżnia kilka teorii mogących tłumaczyć niską płodność, dzieląc je na trzy grupy: ekonomiczno-społeczne (wyróżniając teorie: rodzin i gospodarstw domowych, relatywnej deprivacji, inwestycji w kapitał ludzki, kapitału społecznego), ideowe (wyróżniając teorie: dyfuzji, interakcji społecznych) oraz teorie niskiej płodności (racjonalnego wyboru, unikania <awersji> ryzyka, postmaterialistyczną teorię wartości, teorię równości płci).

⁴³ Dla przykładu: w 1996 r. 23% urodzeń dzieci na Węgrzech były to urodzenia pozamałżeńskie (do daje dwukrotny wzrost w stosunku do początku analizowanego okresu), z tego 80% urodzeń pochodziło od kobiet, które nigdy nie były zamężne (F. Kamarás, 1999). Lecz największy odsetek urodzeń pozamałżeńskich występuje w Estonii (56% dla 2001 r.), przy czym spory wpływ mają tu ożywione kontakty tego państwa z krajami skandynawskimi, gdzie urodzenia pozamałżeńskie są bardzo rozpowszechnione (R. Anisiewicz, 2006).

⁴⁴ Dla przykładu na Węgrzech wśród osób w wieku 15 i więcej lat w 1990 r. 61,2% stanowiły osoby zamężne, lecz w 2001 r. było to już 52,3% (*Hungary 1990–2001. Social...*, 2002).

⁴⁵ Dla przykładu w Rumunii mediana wieku kobiety rodzącej pierwsze dziecko w okresie 1990–1998 zwiększyła się z 22,4 do 23,3 lat, przy czym proces ten przybrał na sile po 1994 roku (*Demographic analyses. Demographic development of Romania during 1990–1998*, 1999).

mian jest zmniejszenie wielodzietności rodzin oraz chęci do posiadania wielu dzieci⁴⁶.

Z przekształceniami w podsystemie przyrody są przede wszystkim związane zmiany w stopniu degradacji środowiska, które z kolei oddziałują wielotorowo na zdrowie człowieka⁴⁷.

Patrząc na opracowania dotyczące wpływu podsystemu przyrody na zdrowie ludności, możemy spotkać się z dwoma skrajnymi szkołami myślenia. Podczas gdy jedna z nich w stanie środowiska naturalnego upatruje większości przyczyn chorób, o tyle druga – marginalizuje wpływ tegoż środowiska (J.A. Induski, 1995). Ogólny stopień degradacji tegoż środowiska, w przededniu rozpoczęcia procesu transformacji, był wyższy niż w państwach „starej” Unii Europejskiej czy EFTA. Było to związane z jednej strony z przywiązywaniem mniejszej wagi do ochrony środowiska, z drugiej – z bardziej ekstensywnym modelem rozwoju przemysłu⁴⁸. Stąd też ochrona środowiska przyrodniczego powinna stać się jednym z głównych obszarów działań w okresie transformacji. Przy czym nowością jest tu faktyczne nawiązywanie współpracy transgranicznej w działaniach na rzecz ochrony (por. M. Degórski, 2002).

Upadek systemu państw komunistycznych uruchomił zatem cały szereg procesów, których wpływ na przemiany w sytuacji zdrowotnej społeczeństw je zamieszkujących był synergiczny. Tym niemniej za najistotniejsze możemy uznać zmiany zachodzące w ramach składnika biofizycznego (starzenie się społeczeństwa) oraz techniczno-produkcyjnego (zmiany w poziomie zamożności ludności oraz skutki społeczne, jakie to wywołuje, ale to już mieści się w ramach składnika psychospołecznego).

⁴⁶ Dla przykładu w 2001 r. 4,0% ankietowanych Bułgarów odpowiedziało, że chciałoby mieć bezdzietną rodzinę, 17,8% z jednym dzieckiem, 63,1% z dwójką, a trójkę i więcej dzieci pragnęło posiadać zaledwie 15,1% (I. Iliev, M. Ilieva, 2006).

⁴⁷ Wyczerpująco tę problematykę przedstawił M. Siemiński (2007a, 2007b), patrz także P. Boroń (1993), J. Kamiński, H. Rafalski (1980).

⁴⁸ Dla przykładu emisja dwutlenku węgla w kilogramach niezbędna dla otrzymania 2000 PPP \$ PKB w 1975 r. wyniosła we Francji 0,53, podczas gdy na Węgrzech 0,86; w 1990 r. było to odpowiednio 0,29 i 0,50, a w 2002 r. 0,23 i 0,39 (WDI, 2006). Tak więc widać poprawę w krajach postkomunistycznych, tym niemniej różnice nadal się utrzymują.

mian jest zmniejszenie wielodzietności rodzin oraz chęci do posiadania wielu dzieci⁴⁶.

Z przekształceniami w podsystemie przyrody są przede wszystkim związane zmiany w stopniu degradacji środowiska, które z kolei oddziałują wielotorowo na zdrowie człowieka⁴⁷.

Patrząc na opracowania dotyczące wpływu podsystemu przyrody na zdrowie ludności, możemy spotkać się z dwoma skrajnymi szkołami myślenia. Podczas gdy jedna z nich w stanie środowiska naturalnego upatruje większości przyczyn chorób, o tyle druga – marginalizuje wpływ tegoż środowiska (J.A. Induski, 1995). Ogólny stopień degradacji tegoż środowiska, w przededniu rozpoczęcia procesu transformacji, był wyższy niż w państwach „starej” Unii Europejskiej czy EFTA. Było to związane z jednej strony z przywiązywaniem mniejszej wagi do ochrony środowiska, z drugiej – z bardziej ekstensywnym modelem rozwoju przemysłu⁴⁸. Stąd też ochrona środowiska przyrodniczego powinna stać się jednym z głównych obszarów działań w okresie transformacji. Przy czym nowością jest tu faktyczne nawiązywanie współpracy transgranicznej w działaniach na rzecz ochrony (por. M. Degórski, 2002).

Upadek systemu państw komunistycznych uruchomił zatem cały szereg procesów, których wpływ na przemiany w sytuacji zdrowotnej społeczeństw je zamieszkujących był synergiczny. Tym niemniej za najistotniejsze możemy uznać zmiany zachodzące w ramach składnika biofizycznego (starzenie się społeczeństwa) oraz techniczno-produkcyjnego (zmiany w poziomie zamożności ludności oraz skutki społeczne, jakie to wywołuje, ale to już mieści się w ramach składnika psychospołecznego).

⁴⁶ Dla przykładu w 2001 r. 4,0% ankietowanych Bułgarów odpowiedziało, że chciałoby mieć bezdzietną rodzinę, 17,8% z jednym dzieckiem, 63,1% z dwójką, a trójkę i więcej dzieci pragnęło posiadać zaledwie 15,1% (I. Iliev, M. Ilieva, 2006).

⁴⁷ Wyczerpująco tę problematykę przedstawił M. Siemiński (2007a, 2007b), patrz także P. Boroń (1993), J. Kamiński, H. Rafalski (1980).

⁴⁸ Dla przykładu emisja dwutlenku węgla w kilogramach niezbędna dla otrzymania 2000 PPP \$ PKB w 1975 r. wyniosła we Francji 0,53, podczas gdy na Węgrzech 0,86; w 1990 r. było to odpowiednio 0,29 i 0,50, a w 2002 r. 0,23 i 0,39 (WDI, 2006). Tak więc widać poprawę w krajach postkomunistycznych, tym niemniej różnice nadal się utrzymują.

mian jest zmniejszenie wielodzietności rodzin oraz chęci do posiadania wielu dzieci⁴⁶.

Z przekształceniami w podsystemie przyrody są przede wszystkim związane zmiany w stopniu degradacji środowiska, które z kolei oddziałują wielotorowo na zdrowie człowieka⁴⁷.

Patrząc na opracowania dotyczące wpływu podsystemu przyrody na zdrowie ludności, możemy spotkać się z dwoma skrajnymi szkołami myślenia. Podczas gdy jedna z nich w stanie środowiska naturalnego upatruje większości przyczyn chorób, o tyle druga – marginalizuje wpływ tegoż środowiska (J.A. Induski, 1995). Ogólny stopień degradacji tegoż środowiska, w przededniu rozpoczęcia procesu transformacji, był wyższy niż w państwach „starej” Unii Europejskiej czy EFTA. Było to związane z jednej strony z przywiązywaniem mniejszej wagi do ochrony środowiska, z drugiej – z bardziej ekstensywnym modelem rozwoju przemysłu⁴⁸. Stąd też ochrona środowiska przyrodniczego powinna stać się jednym z głównych obszarów działań w okresie transformacji. Przy czym nowością jest tu faktyczne nawiązywanie współpracy transgranicznej w działaniach na rzecz ochrony (por. M. Degórski, 2002).

Upadek systemu państw komunistycznych uruchomił zatem cały szereg procesów, których wpływ na przemiany w sytuacji zdrowotnej społeczeństw je zamieszkujących był synergiczny. Tym niemniej za najistotniejsze możemy uznać zmiany zachodzące w ramach składnika biofizycznego (starzenie się społeczeństwa) oraz techniczno-produkcyjnego (zmiany w poziomie zamożności ludności oraz skutki społeczne, jakie to wywołuje, ale to już mieści się w ramach składnika psychospołecznego).

⁴⁶ Dla przykładu w 2001 r. 4,0% ankietowanych Bułgarów odpowiedziało, że chciałoby mieć bezdzietną rodzinę, 17,8% z jednym dzieckiem, 63,1% z dwójką, a trójkę i więcej dzieci pragnęło posiadać zaledwie 15,1% (I. Iliev, M. Ilieva, 2006).

⁴⁷ Wyczerpująco tę problematykę przedstawił M. Siemiński (2007a, 2007b), patrz także P. Boroń (1993), J. Kamiński, H. Rafalski (1980).

⁴⁸ Dla przykładu emisja dwutlenku węgla w kilogramach niezbędna dla otrzymania 2000 PPP \$ PKB w 1975 r. wyniosła we Francji 0,53, podczas gdy na Węgrzech 0,86; w 1990 r. było to odpowiednio 0,29 i 0,50, a w 2002 r. 0,23 i 0,39 (WDI, 2006). Tak więc widać poprawę w krajach postkomunistycznych, tym niemniej różnice nadal się utrzymują.

2. Sytuacja demograficzna

Analizowana grupa krajów znajduje się w niekorzystnej sytuacji demograficznej, co znajduje odzwierciedlenie zarówno w zmniejszaniu się liczby ludności zamieszkującej ten obszar, jak również we wzroście zaburzeń w strukturach demograficznych¹. Jest to pochodną niekorzystnych procesów demograficznych: szybko spadającego przyrostu naturalnego oraz nasilonej emigracji.

2.1. Struktury demograficzne

Liczba ludności

Ludność obszaru zajętego w przeszłości przez europejskie kraje komunistyczne² w 1990 r. liczyła 214,0 mln osób, by w 2003 r. zmniejszyła się o blisko 10 mln, z czego na kraje postkomunistyczne, będące przedmiotem niniejszej analizy, przypadało 8,7 mln ludności. Pod tym względem tendencja jest podobna do występującej w Rosji (spadek z 147,9 do 143,5 mln), lecz przeciwna do notowanej w UE-15 (wzrost z 365,3 do 381,0 mln osób).

Cechą charakterystyczną badanego obszaru jest istnienie dużej liczby małych krajów. Jedynie Ukrainę i Polskę możemy zaliczyć do państw średnich (odpowiednio 47,6 mln i 38,2 mln ludności w 2003 roku), poza nimi jeszcze jedynie Rumunia (21,7) oraz Czechy i Węgry (po około 10,2) przekraczały 10 mln obywateli. W tabl. 2.1.1. zaprezentowano liczbę ludności na analizowanym obszarze europejskich krajów postkomunistycznych.

¹ W tym miejscu poddano badaniu podstawowe struktury: płci i wieku.

² Liczono kraje będące przedmiotem analizy, a także Serbię (razem z Kosowem), Czarnogórę, Bośnię i Hercegowinę oraz byłą NRD (bez Berlina Zachodniego).

Tabl. 2.1.1. Zmiany liczby ludności (obywateli) w latach 1990–2003

Kraje:	Ludność w mln		Ludność w %	
	1990	2003	1990	2003
Albania	3,29	3,10	1,8	1,8
Białoruś	10,21	9,87	5,6	5,7
Bułgaria	8,99	7,82	4,9	4,5
Chorwacja	4,78	4,44	2,6	2,6
Czechy	10,36	10,20	5,7	5,9
Estonia	1,57	1,35	0,9	0,8
Węgry	10,37	10,13	5,7	5,8
Łotwa	2,66	2,33	1,5	1,3
Litwa	3,70	3,45	2,0	2,0
Polska	38,12	38,20	20,9	22,0
Mołdawia (a)	4,36	4,22	2,4	2,4
Rumunia	23,21	21,73	12,7	12,5
Słowacja	5,30	5,40	2,9	3,1
Słowenia	2,00	2,00	1,1	1,1
Macedonia	2,03	2,03	1,1	1,2
Ukraina	51,64	47,63	28,3	27,4
Charakteryzowany region:	182,58	173,91	100,0	100,0

(a) Dla 2003 r. liczono razem z Naddniestrzem, dla którego dane są szacunkowe.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych: HFA-DB, 2007.

Przyglądając się przemianom w liczebności populacji zamieszkujących poszczególne kraje, możemy wyróżnić pięć grup państw. Do krajów, w których zanotowano katastrofalnie wysoki spadek liczby ludności, należą Estonia (aż o 13,7% stanu z 1990 r.), Bułgaria (13,0%) oraz Łotwa (12,7%). Do państw o bardzo wysokim ubytku ludności zaliczono Ukrainę (7,8%), Chorwację (7,0%), Litwę (6,6%), Rumunię (6,3%) i Albanię (5,6%). Znaczny spadek liczby obywateli zanotowały także Mołdawia, Białoruś, Węgry i Czechy (między 1,6% a 3,3%). Wśród krajów, w których nie nastąpiły poważniejsze zmiany (spadek lub wzrost w okolicach 0,2%), znalazły się Słowenia, Macedonia i Polska. Jedynym państwem, które zanotowało wyraźny wzrost liczby ludności, była Słowacja (o 2,0%).

Poszukując przyczyn zdecydowanej przewagi depopulacji w analizowanym regionie, możemy wyróżnić ich dwie grupy. Pierwsza jest związana z miejscem charakteryzowanych społeczeństw w teorii przejścia demograficznego. W większości krajów jeszcze w okresie komunistycznym było widać wyraźną tendencję spadku liczby urodzeń, której towarzyszyły nieznaczne zmiany w natężeniu zgonów. Proces ten był najbardziej zaawansowany w Bułgarii, która już od daw-

na charakteryzuje się niekorzystną sytuacją demograficzną³, natomiast najsłabiej jest zauważalny wśród społeczności albańskiej⁴. Zatem można założyć silne związki pomiędzy zmianami liczby ludności a jej narodowością⁵.

Na wspomnianą powyżej tendencję w większości krajów nałożyły się nowe, związane z upadkiem systemu komunistycznego, a tym samym z rozpoczęciem procesu transformacji oraz odzyskaniem przez większość społeczeństw swobody w przemieszczaniu. Są to przede wszystkim:

- duży spadek liczby urodzeń, który dotyczył wszystkich państw;
- brak poważniejszych zmian lub wzrost natężenia zgonów – w zależności od zamożności społeczeństwa;
- nasilenie migracji, przy czym w większości krajów dominuje emigracja.

Struktura płci

Przeciętnie w Europie współczynnik feminizacji wynosi około 105. W przypadku analizowanych krajów postkomunistycznych możemy wyróżnić pięć grup państw. Trzy pierwsze odznaczały się wyraźną przewagą liczby kobiet nad liczbą mężczyzn. Do pierwszej z nich (średnia współczynnika feminizacji w analizowanym okresie: 115,6–116,5) należały Estonia, Łotwa i Ukraina, do drugiej (112,7–113,5) Białoruś i Litwa, w trzeciej (109,3–109,5) znalazły się Mołdawia i Węgry. Cechą charakterystyczną jest fakt, że poza Węgrami są to wszystkie kraje postradzieckie. Do tej grupy można również zaliczyć Rosję. Po przeciwnej stronie mamy Albanie i Macedonię charakteryzujące się średnią wartością współczynnika feminizacji zbliżoną do 100. Kraje zaliczone do czwartej grupy (Bułgaria, Czechy, Chorwacja, Polska, Rumunia, Słowacja i Słowenia) wyróżniały się relacjami pomiędzy płciami zbliżonymi do występujących w zachodniej Europie.

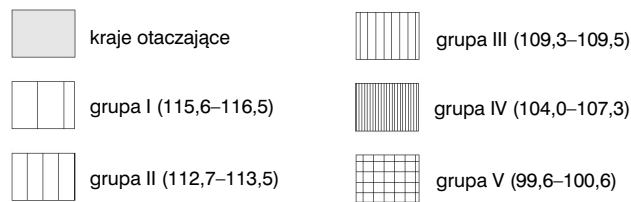
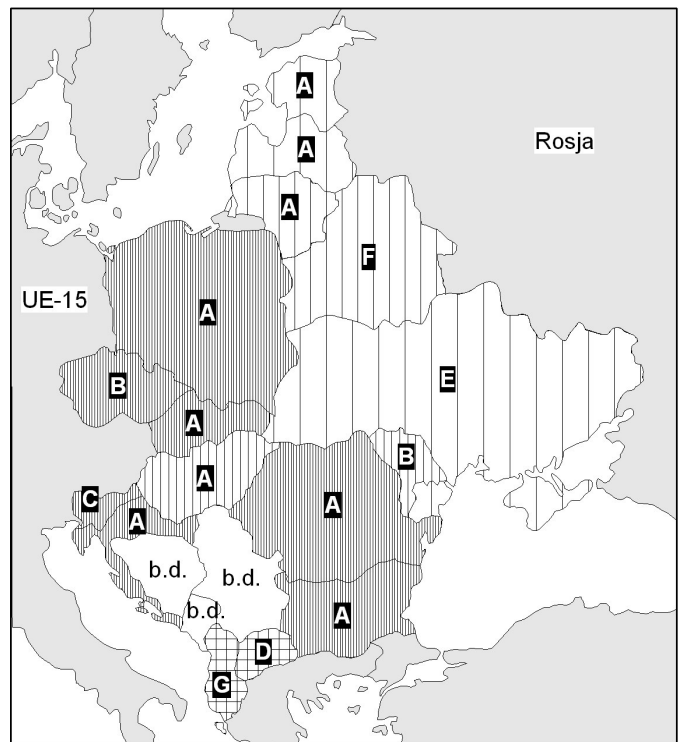
Biorąc pod uwagę podobieństwo między krajami w przemianach natężenia współczynnika feminizacji w okresie 1990–2003, wyróżniono aż siedem typów państw. Z jednej strony mamy (typ A: Bułgaria, Chorwacja, Estonia, Litwa, Łotwa, Polska, Rumunia, Słowacja i Węgry) kraje charakteryzujące się powol-

³ Jej społeczeństwo, począwszy od 1990 r., odznacza się ujemnym przyrostem naturalnym. Przy czym jest to skutek procesów zapoczątkowanych już przed rozpoczęciem transformacji, gdyż współczynnik urodzeń spada od końca II wojny światowej, a zgonów rośnie od połowy lat sześćdziesiątych XX wieku (I. Iliev, M. Ilieva, 2006; È. Mladenov, E. Dimitrow, 2000).

⁴ Spowodowało to stały liczebny wzrost tejże społeczności; dla przykładu w okresie 1948–1991/1992 w byłej Jugosławii liczba Albańczyków zwiększyła się o prawie 290%, podczas gdy całej populacji kraju o prawie 150% (obliczenia własne na podstawie P. Eberhardt, 2005, tab. 75, s. 163).

⁵ Dla przykładu w Rosji narodowości niesłowiańskie z zasady osiągały duży przyrost liczby ludności (wzrost liczebności populacji powyżej 20% z przyczyn naturalnych w okresie 1989–1999 mieli Awarowie, Adargińczycy, Lezgini, Ingusze i Tatarszczycy, podczas gdy wśród Rosjan wyniósł on 3,9%, Ukraińców – 5,4% i Białorusinów – 4,5% (P. Eberhardt, 2002).

nym wzrostem przewagi liczby kobiet nad liczbą mężczyzn. W drugiej grupie krajów występowały bardzo zróżnicowane przemiany tejże relacji. Znajdujące się w typie B Czechy i Mołdawia odznaczały się nieznacznym zmniejszaniem przewagi liczby kobiet nad mężczyzn. Podobnie było w Słowenii (typ C). W przypadku Macedonii (typ D) zmiany były minimalne, lecz towarzyszyły im spore fluktuacje. Na Ukrainie (typ E) początkowo współczynnik feminizacji



grupa I – grupy krajów ze względu na średnią wartość współczynnika feminizacji
115,9 – średnia wartość współczynnika feminizacji

A – typy krajów ze względu na przemiany we współczynniku feminizacji

Ryc. 2.1.1. Podobieństwo krajów w zakresie poziomu i zmian w wartościach współczynnika feminizacji w okresie 1990–2003

Źródło: opracowanie własne na podstawie HFA-DB, 2007.

ulegał zmniejszeniu, lecz w drugiej części charakteryzowanego okresu zaczął rosnąć. Na Białorusi (typ F) oraz Albanii (typ G) zmiany miały dość nieregularny przebieg⁶. Natomiast w Rosji oraz UE-15 notowano wzrost przewagi liczby kobiet nad liczbą mężczyzn.

Biorąc pod uwagę zarówno przeciętną wartość współczynnika feminizacji w badanym okresie, jak też jego zmiany w czasie (ryc. 2.1.1.), można dostrzec tylko jedną prawidłowość o charakterze przestrzennym. Mianowicie dużo wyższymi wartościami współczynnika feminizacji charakteryzują się kraje postradzieckie, a niższymi sąsiadujące ze sobą Albania i Macedonia. Natomiast nie widać istotnych prawidłowości przestrzennych w zmianach relacji pomiędzy liczebnością obu płci.

Struktura wieku

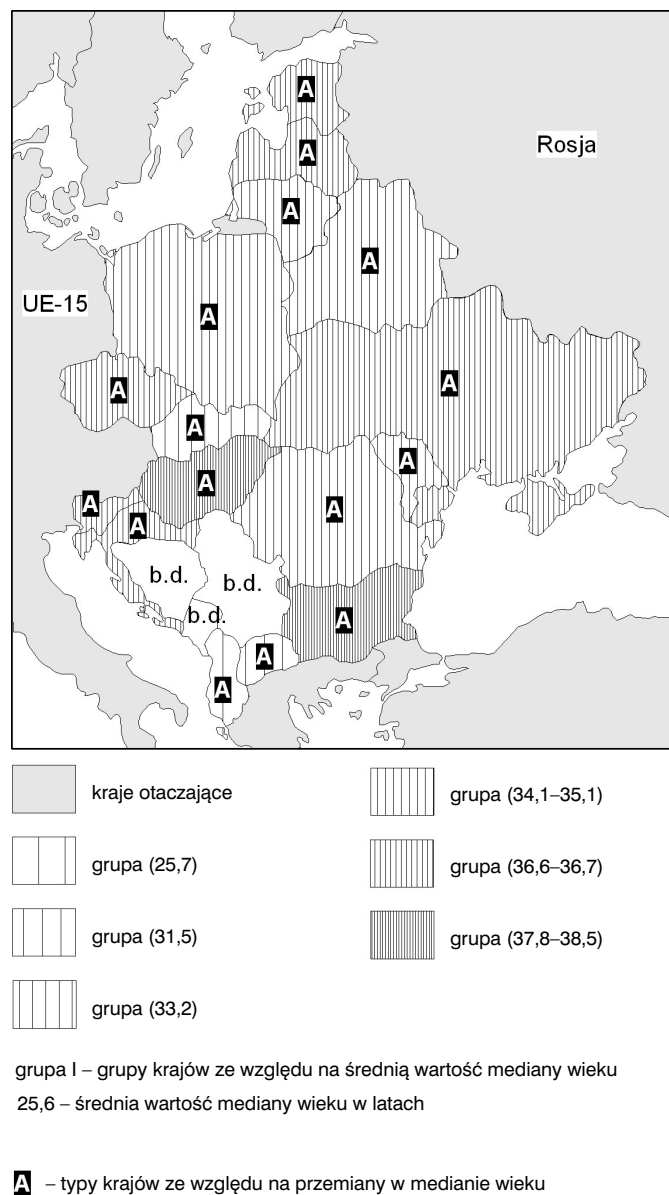
Analizowana grupa państw różni się znacząco między sobą także ze względu na poziom starości demograficznej, którą poddano analizie w oparciu o medianę wieku. Wyróżniono sześć grup krajów. W pierwszych trzech grupach znalazły się: Albania (25,7 lat), Macedonia (31,5 lat) i Słowacja (33,2 lat). Kolejna grupa krajów (Białoruś, Litwa, Mołdawia, Polska, Rumunia) charakteryzuje się przeciętną medianą wieku (34,1–35,1 lat). W następnej grupie znalazło się sześć państw (Czechy, Chorwacja, Estonia, Łotwa, Słowenia, Ukraina) odznaczających się względnie starym społeczeństwem, gdyż mediana wieku zamykała się w przedziale 36,6–36,7 lat. Najstarszym społeczeństwem charakteryzują się Bułgaria i Węgry (mediana wieku: 37,8–38,5 lat). Niestety, nie udało się wyznaczyć średniej mediany wieku dla ludności UE-15. Dla Rosji wynosi ona aż 35,7 lat.

Biorąc pod uwagę podobieństwo w zmianach mediany wieku ludności w okresie 1990–2003, stwierdzono bardzo duże podobieństwo tego procesu między wszystkimi badanymi krajami.

Wyniki, prezentujące uśredniony poziom mediany wieku, jak też zmiany w jego wartościach dla okresu 1990–2003, przedstawiono na ryc. 2.1.2. Nie widać tu poważniejszych prawidłowości przestrzennych.

We wszystkich krajach nastąpił spadek udziałów kohorty 0–14 lat (największy w Mołdawii o 10,6%, najmniejszy w Chorwacji o 3,4%). Ponadto w prawie wszystkich państwach zanotowano wzrost udziałów kohorty 15–64 lat (największy w Mołdawii o 10,4%, najmniejszy na Litwie o 0,6%); wyjątek stanowiła Chorwacja o spadku udziałów ludności w tym przedziale wiekowym (o 1,3%). Ponadto we wszystkich krajach wystąpił wzrost udziałów kohorty ≥ 65 lat (najbardziej w Chorwacji o 4,8%, najmniej w Mołdawii o 0,1%).

⁶ Szczególnie duże wahania wystąpiły w Albanii, co najprawdopodobniej jest spowodowane zmianami kulturowymi, związanymi z otwarciem granic, oraz wzmożonymi migracjami (por. *Gender perspectives in Albania. Population...*, 2004; A. de Coulon, M. Piracha, 2005; H. Papapanagos, P. Sanfey, 2001), lecz weryfikacja tej hipotezy wymagałaby szczegółowych badań.



Ryc. 2.1.2. Podobieństwo krajów w zakresie poziomu i zmian wielkości mediany wieku w okresie 1990–2003

Źródło: opracowanie własne na podstawie HFA-DB, 2007.

Ze względu na zmiany w relacjach pomiędzy trzema analizowanymi kohortami wyróżniono cztery grupy państw. Do pierwszej zaliczono Albanię, Białoruś, Macedonię, Polskę, Rumunię, Ukrainę i Węgry, w których znacznemu spadkowi udziałów ludzi młodych towarzyszyły średnie wzrosty udziałów osób w wieku średnim i podeszłym. Do tej grupy można również zaliczyć społeczeń-

stwo rosyjskie. Podobny proces zaszedł w Bułgarii, Estonii, Litwie, Łotwie i Słowenii, z tym że znacznemu spadkowi udziałów ludzi młodych towarzyszył w nich słaby wzrost odsetka osób w wieku średnim i silniejszy w wieku podeszłym. Do kolejnej grupy zaliczono Czechy, Mołdawię i Słowację, w których pokaźnemu spadkowi udziałów kohorty 0–14 lat towarzyszył słaby wzrost odsetka kohorty ≥ 65 lat i dużo większy od niego kohorty 15–64 lat. Osobną, jednoelementową grupę tworzy Chorwacja, w której zanotowano względnie małe zmiany w strukturze wieku, polegające na spadku udziałów osób młodych i w średnim wieku na korzyść dużego wzrostu w wieku podeszłym.

Tak więc możemy stwierdzić, że w analizowanych państwach zachodziły typowe przemiany dla całego obszaru Europy, a wyjątek stanowiło społeczeństwo chorwackie. Jest to zapewne konsekwencją prowadzonych w tym kraju, oraz w sąsiedniej Bośni i Hercegowinie, działań wojennych. Drugim wyróżniającym się państwem jest Mołdawia, w której nastąpił bardzo duży spadek odsetka osób młodych przy prawie całkowitym braku przyrostu odsetka ludności w wieku podeszłym. Jest to zapewne pochodną z jednej strony licznej emigracji zarobkowej, z drugiej – tragicznej sytuacji ekonomicznej państwa i społeczeństwa, co rzutuje na jakość opieki medycznej, a tym samym negatywnie wpływa na przeciętne trwanie życia.

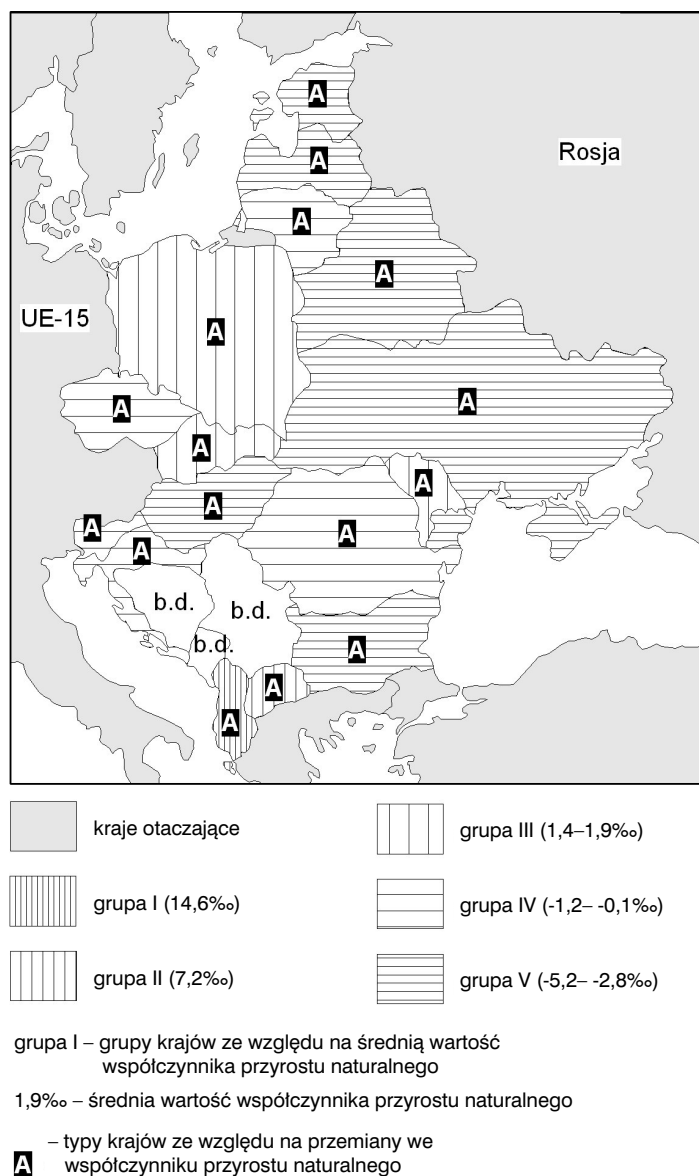
2.2. Procesy demograficzne

Przyrost naturalny

Biorąc pod uwagę uśredniony poziom przyrostu naturalnego w analizowanej grupie krajów, możemy stwierdzić, że aż w jedenastu spośród szesnastu państw był on ujemny. Przy dokładniejszej analizie możemy wyróżnić pięć grup krajów. Dwie pierwsze, o największym przyroście naturalnym, obejmują Albanie (14,6‰) i Macedonię (7,2‰). Do trzeciej (1,4–1,9‰) należą Słowacja, Mołdawia i Polska. Spośród krajów, w których przeciętna wartość przyrostu naturalnego była ujemna, możemy wyodrębnić te o złej sytuacji (-1,2‰ do -0,1‰): Słowenia, Litwa, Chorwacja, Rumunia, Czechy, oraz te o wysokim i bardzo wysokim ubytku naturalnym (-5,2‰ do -2,8‰): Białoruś, Węgry, Estonia, Bułgaria, Łotwa, Ukraina. Dla porównania, w UE-15 zanotowano przyrost naturalny na poziomie 1,0‰, z kolei w Rosji ubytek: -4,5‰.

W przypadku analizy podobieństwa w zmianach wielkości przyrostu naturalnego między krajami możemy stwierdzić, że były one niewielkie, tak że wszystkie znalazły się w tym samym typie (A). Zbliżonym kształtem odznaczały się także przebiegi zmian przyrostu naturalnego w UE-15 oraz Rosji.

W świetle przedstawionych powyżej wniosków możemy stwierdzić, że głównym czynnikiem różnicującym przyrost naturalny w analizowanej grupie krajów w okresie 1990–2003 był jego poziom, gdyż przemiany były zbliżone (ryc. 2.2.1.).



Ryc. 2.2.1. Syntetyczna charakterystyka przyrostu naturalnego w latach 1990–2003

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych: HFA-DB, 2007.

Saldo migracji

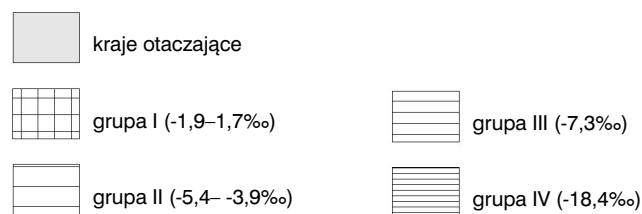
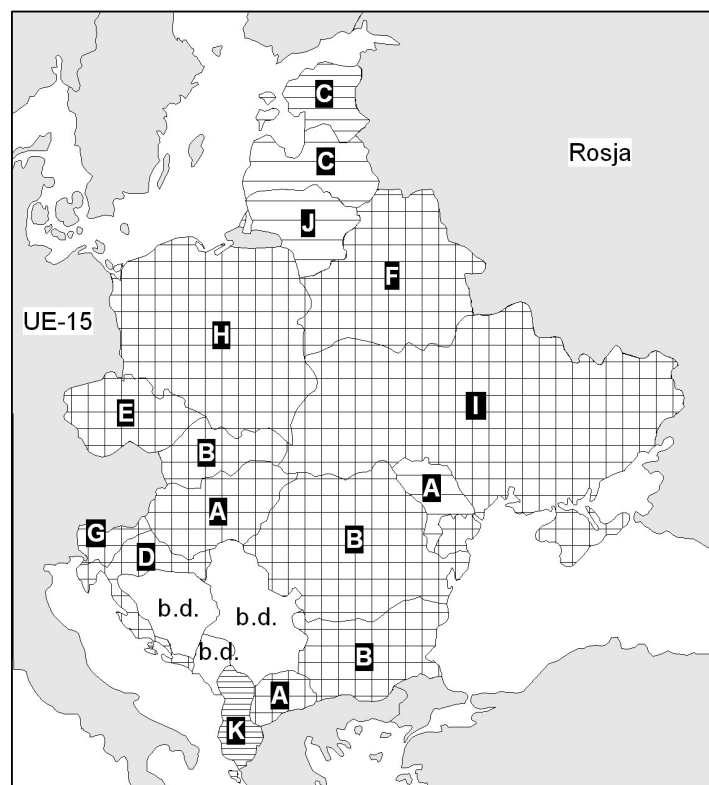
Badając przeciętny szacowany poziom salda ruchu migracyjnego w okresie 1990–2003, stwierdzono, że dodatnim saldem odznaczało się zaledwie pięć krajów (Chorwacja, Węgry, Czechy, Białoruś i Słowacja). Przy dokładniejszej analizie wyróżniono cztery grupy państw. W pierwszej znalazła się większość krajów (Chorwacja, Węgry, Czechy, Białoruś, Słowacja, Słowenia, Polska, Ukraina, Rumunia, Macedonia, Bułgaria); odznaczały się one szacowanym średnim saldem migracji w okolicach zera, a dokładniej od -1,9‰ do 1,7‰. Do drugiej grupy, o przeciętnym szacowanym saldzie migracji w okolicach od -5,4‰ do -3,9‰, zaliczono Litwę, Łotwę i Mołdawię. Natomiast w trzeciej znalazła się Estonia (-7,3‰). Do czwartej grupy zakwalifikowano Albanie o najwyższym ujemnym szacowanym saldzie migracji, wynoszącym aż -18,4‰.

W tym samym czasie UE-15 i Rosja mogły poszczycić się znacznym dodatnim saldem migracji (średnia odpowiednio 2,6‰ i 2,7‰).

Badana grupa krajów charakteryzowała się bardzo dużymi różnicami między sobą w zmianach salda migracji w poszczególnych latach. Były one tak znaczące, że wyróżniono aż 11 typów. Do typu A zaliczono Macedonię, Mołdawię i Węgry, których cechą wspólną jest gwałtowny przyrost emigracji w 2002 roku. W typie B znalazły się trzy kraje (Bułgaria, Rumunia, Słowacja), które początkowo notowały niekorzystne saldo migracji (następnie uległo ono polepszeniu). W Estonii i na Łotwie (typ C) początkowo nastąpił bardzo wyraźny wzrost emigracji, który następnie zaczął słabnąć. Pozostałe kraje należą do grup jednoelementowych. Ich cechą charakterystyczną są znaczące fluktuacje w saldzie migracji dla poszczególnych lat. Odmiennie przedstawiały się zmiany w saldzie migracji dla UE-15 i Rosji.

Biorąc pod uwagę średni poziom salda migracji oraz jego zmiany w czasie dla poszczególnych państw (ryc. 2.2.2.), można wyciągnąć jedynie ogólne wnioski:

1. W analizowanej zbiorowości zdecydowanie przeważały kraje o ujemnym saldzie migracji z całego okresu 1990–2003. Dodatnie posiadały jedynie Chorwacja, Węgry, Czechy, Białoruś i Słowacja; natomiast najwyższe ujemne saldo odnotowano w Albanii.
2. Kraje odznaczały się dużą zmiennością w natężeniu i kierunku salda migracji. Najbardziej stabilną sytuacją charakteryzowała się Polska, a najbardziej zmienną Albania.
3. Nie widać ogólnej prawidłowości przestrzennej w przemianach natężenia i kierunku salda migracji. Tym niemniej w nieco ponad połowie krajów bezpośrednio po 1989 r. nastąpił silny przyrost przewagi emigracji nad imigracją; proces ten szczególnie groźne rozmiary przybrał w Estonii i na Łotwie. Natomiast przyrost ten był mało wyraźny lub nie wystąpił wcale w Chorwacji, Białorusi, Czechach, Węgrzech, Macedonii, Mołdawii, Słowacji.



grupa I – grupy krajów ze względu na średnią wartość współczynnika salda migracji
 -1,9‰ – średnia wartość współczynnika salda migracji

A – typy krajów ze względu na przemiany we współczynniku salda migracji

Ryc. 2.2.2. Syntetyczna ocena szacowanego salda ruchu migracyjnego w latach 1990–2003
 Źródło: opracowanie własne na podstawie danych: HFA-DB, 2007; WDI, 2006; WIIW, 2004; danych ze stron www Eurostatu.

Saldo ruchu rzeczywistego

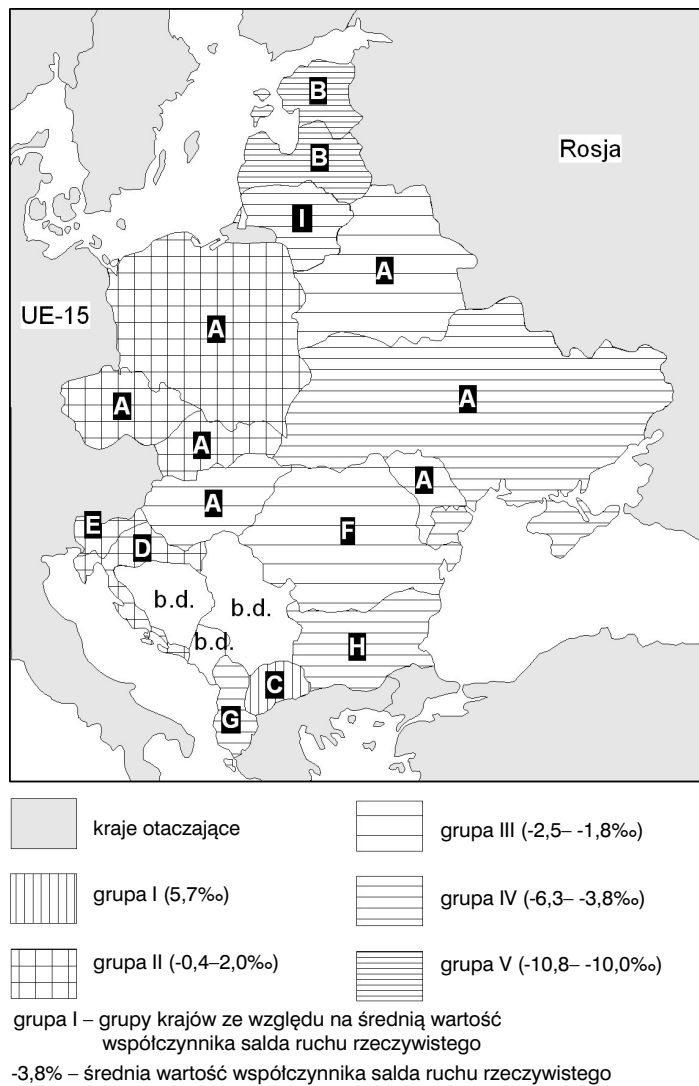
Bezpośrednim rezultatem zmian w przyroście naturalnym i saldzie ruchu migracji jest saldo ruchu rzeczywistego. Patrząc na jego średni poziom w analizowanej grupie krajów w okresie 1990–2003, stwierdzamy, że zaledwie cztery pań-

stwa odznaczały się dodatnimi wartościami (Chorwacja, Macedonia, Polska, Słowacja), w pozostałych przeważał ubytek ludności. Analizując dokładniej ten proces, możemy wyodrębnić pięć grup krajów. Najkorzystniejsza sytuacja występowała w Macedonii odznaczającej się dużym przyrostem rzeczywistym ludności (5,7‰). Do drugiej grupy, o uśrednionym saldzie ruchu rzeczywistego w przedziale -0,4‰ do 2,0‰, zaliczono Chorwację, Czechy, Polskę, Słowację, i Słowenię. Zdecydowanie niekorzystna sytuacja panowała na Węgrzech, na Białorusi oraz w Mołdawii i Rumunii (-1,8‰ do -2,5‰). W następnej grupie, o jeszcze gorszej sytuacji (od -3,8‰ do -6,3‰), znalazły się: Albania, Bułgaria, Litwa i Ukraina. Jednakże najbardziej niekorzystne uśrednione saldo ruchu rzeczywistego (-10,8‰ do -10,0‰) występowało w Estonii i na Łotwie. Przy czym w obu tych krajach notowano zarówno znaczny ubytek naturalny ludności, jak i ujemne saldo migracji.

Patrząc na kształt przemian w saldzie ruchu rzeczywistego ludności w okresie 1990–2003, możemy wyróżnić aż dziewięć jego typów. Nie dziwi to, zważywszy, ile typów wyodrębniono przy okazji badań nad zmianami w czasie salda migracji. Najliczniejszy jest typ A, do którego zaliczono Białoruś, Czechy, Mołdawię, Polskę, Słowację, Ukrainę i Węgry. Kraje te charakteryzują się wyraźną tendencją spadkową dodatniego salda ruchu rzeczywistego. W typie B mamy Estonię i Łotwę, dla których występuje w okresie 1990–1992 bardzo silna tendencja spadkowa, a następnie powolne polepszanie sytuacji. Pozostałe kraje zaliczono do typów jednoelementowych. W Macedonii (typ C) przeważała tendencja spadkowa, lecz z dużym pogorszeniem sytuacji pod koniec analizowanego okresu. Natomiast w Chorwacji (typ D) mieliśmy do czynienia z dość stabilną sytuacją, poza wielkim maksimum w 1991 r. oraz dużo mniejszym w 2001 r. W Słowenii (typ E) nie widać tendencji do długofalowej zmiany w saldzie ruchu rzeczywistego, jednakże występują znaczące fluktuacje. W Rumunii (typ F) mamy do czynienia z podobną sytuacją, czyli brakiem długofalowych zmian z jednoczesnymi fluktuacjami. Z kolei Albania (typ G) odznacza się wręcz ogromnymi fluktuacjami, z których największe są minima dla lat 1999–2000 i 1991. W przypadku Bułgarii (typ H) zanotowano relatywnie małe zmiany w okresie 1993–2003, przy jednoczesnych dużych zmianach w okresie 1990–1992. Na Litwie (typ I) mamy do czynienia z generalnie niekorzystną sytuacją, lecz z widocznymi korzystnymi momentami na początku i końcu badanego okresu.

Zmiany w saldzie ruchu rzeczywistego zachodzące w UE-15 traktowanej jako całość wyraźnie różniły się od notowanych w krajach postkomunistycznych. Natomiast dla Rosji, zgodnie z oczekiwaniami, zmiany były najbardziej zbliżone do mających miejsce na Ukrainie.

Biorąc do analizy jednocześnie średni poziom salda ruchu rzeczywistego ludności, jak też kształty jego zmian w badanym okresie (ryc. 2.2.3.), możemy postawić wniosek, że gorsza sytuacja występowała na północy, południu i wschodzie badanego obszaru, a lepsza na zachodzie. Lecz duże różnice

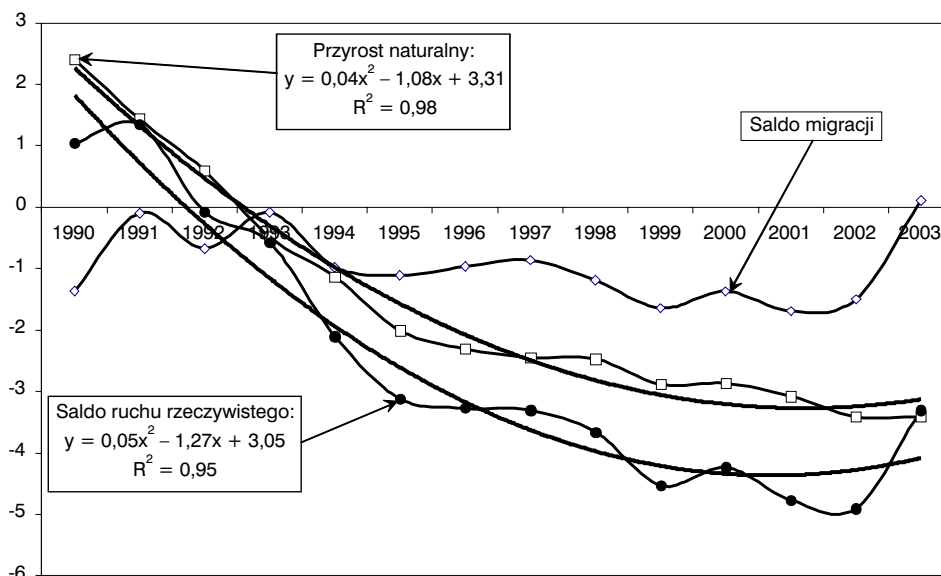


Ryc. 2.2.3. Syntetyczna ocena salda ruchu rzeczywistego w latach 1990–2003

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych HFA-DB, 2007; WDI, 2006; WIIW, 2004; danych ze stron www Eurostatu.

w średnim poziomie, jak i przebiegu zmian w saldzie ruchu rzeczywistego powodują, że nie można zidentyfikować wyraźnych prawidłowości przestrzennych w analizowanym zakresie.

Tym niemniej w regionie traktowanym jako całość przez cały czas występowała niekorzystna tendencja w zakresie salda ruchu rzeczywistego (ryc. 2.2.4.),



Ryc. 2.2.4. Zmiany w okresie 1990–2003 w saldzie ruchu naturalnego i jego składowych (na 1000 osób) dla regionu liczonego jako całość

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych HFA-DB, 2007; WDI, 2006; WIIW, 2004; danych ze stron www Eurostatu.

która spowodowała, że nastąpił spadek liczby ludności zamieszkującej to terytorium o prawie 9 mln osób. Ujemne saldo ruchu rzeczywistego było spowodowane przede wszystkim niekorzystnymi zmianami w zakresie przyrostu naturalnego. Wpływ zmian w saldzie ruchu migracyjnego można uznać raczej za modyfikujący. Niekorzystna tendencja w zakresie zmian salda ruchu rzeczywistego, począwszy od 1995 r., zaczęła ulegać wyhamowaniu. Zatem można pokusić się o postawienie tezy, że na początku okresu transformacji w europejskich krajach postkomunistycznych występowały duże perturbacje zarówno w zakresie ruchu migracyjnego, jak naturalnego – co skutkowało szybkim pogarszaniem się sytuacji w zakresie ruchu rzeczywistego. Poprawa stanu w przynajmniej części krajów zaowocowała po 1995 r. dużo większą stabilnością i wolniejszym pogarszaniem się ruchu rzeczywistego ludności.

3. Sytuacja zdrowotna

3.1. Zgony standaryzowane wiekowo w podziale na główne grupy chorób

Zgony surowe a zgony standaryzowane wiekowo

Zgony wydają się wprawdzie być najbardziej pewnym wskaźnikiem, opisującym sytuację zdrowotną, jednak nawet w ich przypadku napotykamy problemy natury metodologicznej (por. G. Wunsch, 2006). Stąd przy opisie zarówno umieralności ogółem, jak i w podziale na główne grupy przyczyn posłużono się współczynnikami zgonów standaryzowanych wiekowo zamiast współczynnikami zgonów surowych¹. Wprawdzie z tego powodu opisy mniej wiernie oddają faktyczny poziom umieralności w poszczególnych krajach, lecz za to wartościowsze są porównania międzynarodowe (R. Pressat, 1966). Dzięki zabiegowi standaryzacji wiekowej unikamy zniekształcającego wpływu odmiennych struktur wiekowych w różnych populacjach. Dlatego też przy opisie można bardziej skupić się na innych, niż struktura wiekowa, czynnikach wpływających na umieralność populacji. Ponadto właściwą identyfikację czynników wpływających na umieralność utrudniają zgony osób w wieku podeszłym. Dzieje się tak, gdyż zazwyczaj osoby te cierpią na kilka chorób, stąd trudne lub wręcz niemożliwe jest stwierdzenie, która z nich powinna być wpisana do sprawozdania².

¹ Współczynnikiem zgonów surowych nazywamy współczynnik faktycznej liczby zgonów na 1000, 10 tys. lub 100 tys. obywateli. Natomiast współczynnik zgonów standaryzowanych wiekowo pozwala na wyeliminowanie zmian w strukturze wieku ludności (A. Hinde, 2009, s. 19–29; M. Kędzelski, 1990, s. 171–174; Ū. I. Muromceva, 2006, s. 96–98). W tym przypadku do obliczenia standaryzowanego współczynnika zgonów (ang. SDR) za modelową przyjęto europejską strukturę wieku. Zatem dla poszczególnych krajów zgony te informują, jaki byłby poziom umieralności, gdyby ich struktury wiekowe były zbieżne z modelową.

² W praktyce demograficznej możemy wyróżnić trzy przyczyny zgonów: wyjściową (stanowi ją choroba, względnie uraz, uznana za początek procesu chorobowego, który bezpośrednio doprowa-

Ponadto w sprawozdawczości jest kategoria zgonu z powodu starości (ICD-10³: R54). Stąd ostatecznie do dokładniejszej analizy, zgodnie z zaleceniami Światowej Organizacji Zdrowia, użyto współczynników zgonów standaryzowanych wiekowo dotyczących osób w wieku 0–64 lat.

Tym niemniej pierwszym elementem analizy umieralności, w której kładzie się nacisk na przyczyny, powinno być porównanie zgonów surowych ze standaryzowanymi wiekowo, aby poznać różnice pomiędzy faktyczną umieralnością a wziętą do dalszych analiz.

W tabelicy 3.1.1. zawarto współczynniki umieralności surowej oraz standaryzowanej wiekowo (oba dla całej populacji, tj. bez ograniczeń wiekowych).

Tabl. 3.1.1. Różnice między zgonami surowymi a standaryzowanymi wiekowo (na 100 000 mieszkańców) w 1990 r. i 2003 r.

kraje:	1990 r.		2003 r.	
	zgony surowe	zgony standaryzowane wiekowo	zgony surowe	zgony standaryzowane wiekowo
Albania	554	955	579	847
Białoruś	1073	1079	1450	1333
Bułgaria	1208	1138	1431	1090
Chorwacja	1092	1060	1184	948
Czechy	1246	1171	1091	900
Estonia	1245	1177	1341	1066
Litwa	1075	1047	1187	1008
Łotwa	1307	1189	1395	1114
Macedonia (a)	772	1013	888	1034
Mołdawia (b)	973	1288	1192	1447
Polska	1019	1123	956	896
Rumunia	1065	1169	1227	1126
Słowacja	1031	1140	971	975
Słowenia	929	937	974	795
Ukraina	1219	1141	1607	1373
Węgry	1404	1260	1341	1048
UE-15	1018	781	979	643
Rosja	1120	1193	1644	1568

(a) Zamiast z 1990 roku podano dane z 1991.

(b) Dla 2003 roku podano bez Nadnistrza.

Źródło: opracowanie własne na podstawie HFA-DB, 2007.

dził do zgonu), wtórną (choroba lub uraz będące następstwem przyczyny wyjściowej, która doprowadziła do zgonu), bezpośrednią przyczynę zgonu (czyli choroba lub uraz, które są przyczyną ostatecznego zatrzymania funkcji życiowych organizmu) (M. Mitręga, 1995, s. 76–77).

³ Międzynarodowa Statystyczna Klasyfikacja Chorób i Problemów Zdrowotnych. Rewizja dziesiąta. ICD-10, Kategorie 3-znakowe, 1996.

Z porównania ich wartości dla 1990 r. wynika, że zdecydowana większość spośród analizowanych krajów miała małe rozbieżności pomiędzy strukturą wiekową własnego społeczeństwa a modelową dla Europy. Jedynie w Albanii, Mołdawii oraz Macedonii zamieszkiwały na tyle młode populacje, że wartości współczynnika zgonów standaryzowanych wiekowo były o ponad 30% wyższe niż zgonów surowych.

Sytuacja wyglądała diametralnie odmiennie pod koniec badanego okresu. W 2003 roku wprawdzie nadal kraje te odznaczały się młodymi populacjami, co powodowało rozbieżności między obiema wartościami współczynników zgonów, lecz pojawiło się zjawisko przedtem słabo występujące – duże nadwyżki wartości współczynnika zgonów surowych nad standaryzowanymi. Aż w czterech krajach (Bułgaria, Estonia, Łotwa, Węgry) przekraczały one 20%.

Zatem posługując się w dalszej analizie współczynnikami zgonów standaryzowanych wiekowo, należy mieć na uwadze, że o ile w 1990 roku z reguły ich wartości oddają faktyczną sytuację w zakresie umieralności społeczeństwa – lub jest ona w rzeczywistości nawet lepsza, niż to wynika z prezentowanych danych – to już w 2003 roku sytuacja ta była w większości państw regionu gorsza, niż to obrazują przedstawione wartości liczbowe. Powoduje to, że współczynniki zgonów standaryzowanych wiekowo, będąc pożytecznymi do porównań sytuacji w zakresie umieralności pomiędzy poszczególnymi populacjami oraz do prób identyfikacji przyczyn umieralności innych niż wiekowe (co jest jednym z głównych zadań niniejszego opracowania), są jednocześnie mało użyteczne do formułowania wytycznych dla władz odnośnie polityki zdrowotnej – tu bardziej przydają się współczynniki zgonów surowych.

Ze względu na ograniczenia w dostępie do wiarygodnych danych dla lat 1990 i 1991 analizę struktury umieralności⁴ standaryzowanej wiekowo osób w wieku 0–64 lat dokonano dla okresu 1992–2003. Dokonano tego w podziale na następujące grupy chorób:

- choroby układu krążenia (ICD-10⁵: I00-I99);
- nowotwory złośliwe (ICD-10: C00-C97);
- zewnętrzne przyczyny urazów i zatruc (ICD-10: V00-V99, W00-W99, X00-X99, Y00-Y99);
- choroby układu trawiennego (ICD-10: K00-K93);
- choroby układu oddechowego (ICD-10: J00-J99);
- choroby zakaźne i pasożytnicze (ICD-10: A00-A99).

⁴ Należy tu wyraźnie zaznaczyć rozróżnienie między pojęciami umieralności i śmiertelności. Umieralność jest to liczba zgonów w danym okresie czasu odniesiona do liczebności populacji. Natomiast śmiertelność z powodu danej choroby jest wyznaczana jako proporcja zgonów z powodu danej choroby do liczby jej przypadków. Zatem umieralność z powodu danej choroby zależy od jej częstości (przyczyn) oraz ciężkości. Natomiast śmiertelność to głównie efekt tego, jak ciężka jest dana choroba (A. Zieliński, 2007).

⁵ Międzynarodowa Statystyczna Klasyfikacja Chorób i Problemów Zdrowotnych. Rewizja dziesiąta. ICD-10, Kategorie 3-znakowe, 1996.

Trzy pierwsze grupy chorób stanowią przeważającą przyczynę zgonów w krajach europejskich⁶. Na czwartym i piątym miejscu, z mniejszym natężeniem, są choroby układów: oddechowego oraz trawiennego. Wprawdzie choroby zakaźne i pasożytnicze nie są współcześnie poważną przyczyną zgonów, lecz zdecydowano o umieszczeniu ich w analizie. Po pierwsze, jeszcze niecały wiek temu były one najpoważniejszą przyczyną zgonów na świecie⁷. Po drugie, od lat 80. ubiegłego wieku zaznacza się wzrost zagrożenia chorobami zakaźnymi.

Zanim zostanie zaprezentowana właściwa analiza w podziale na główne przyczyny zgonów, najpierw przedstawię umieralność ogółem: tzw. surową oraz standaryzowaną wiekowo dla osób w kohorcie 0–64 lat.

Umieralność (tzw. surowa) z powodu wszystkich przyczyn razem

W okresie transformacji (1990–2003) badana grupa państw znacznie różniła się między sobą ze względu na natężenie umieralności. Pozwoliło to na wyróżnienie pięciu grup krajów. Najgorszą sytuację (1307,9–1464,9 zgonów na 100 tys. mieszkańców) odnotowano na Białorusi, w Bułgarii, Estonii, na Łotwie Ukrainie oraz Węgrzech. Sytuacja w tej grupie państw była zbliżona do notowanej w Rosji (1430,2). Nieco lepiej (1116,0–1177,1) było w Chorwacji, Czechach, Litwie, Mołdawii i Rumunii. Średnim poziomem (956,6–989,1) charakteryzowanej umieralności odznaczały się Polska, Słowacja oraz Słowenia. Podobnie (992,9) było również w krajach „starej” Unii Europejskiej. Relatywnie dobra sytuacja wystąpiła w Macedonii (827,0), a zwłaszcza w Albanii (514,4).

Ze względu na przemiany w natężeniu umieralności wyróżniono 6 typów państw. W najliczniejszym (A) znalazły się: Białoruś, Bułgaria, Macedonia, Mołdawia, Rumunia, Ukraina. Dominuje w nich tendencja wzrostowa umieralności, jednakże ze znacznymi odchyleniami od trendu dla poszczególnych lat. Cechą charakterystyczną jest większe tempo wzrostu umieralności w pierwszych latach procesu transformacji, szczególnie wyraźnie widoczne na Białorusi, Bułgarii i Ukrainie. Do typu B przyporządkowano Czechy, Polskę, Słowację i Węgry, w których dominowała tendencja spadkowa poziomu umieralności, aczkolwiek w niektórych spośród nich w początkowym okresie nastąpił nieznaczny wzrost. Ponadto w prawie wszystkich w końcowym okresie (około 2001–2003) zanotowano niewielki przyrost liczby zgonów. Typ C reprezentują Estonia, Litwa i Łotwa, w których w latach 1990–1994 zanotowano gwałtowny

⁶ W skali świata struktura zgonów w podziale na przyczyny częściowo się różni. Według Światowej Organizacji Zdrowia (*World Health Statistics 2006*, 2006) 30% zgonów było powodowanych przez choroby układu krążenia, tyle samo przez choroby zakaźne, stany ciąży i okołoporodowe oraz stany złego odżywiania. Na trzecim miejscu są nowotwory (13%), następnie urazy (9%), przewlekłe choroby układu oddechowego (7%), cukrzyca (2%) i inne choroby przewlekłe (9%).

⁷ W okresie międzywojennym były powodem około 20% całości zejść śmiertelnych (W. Magdzik, 2007).

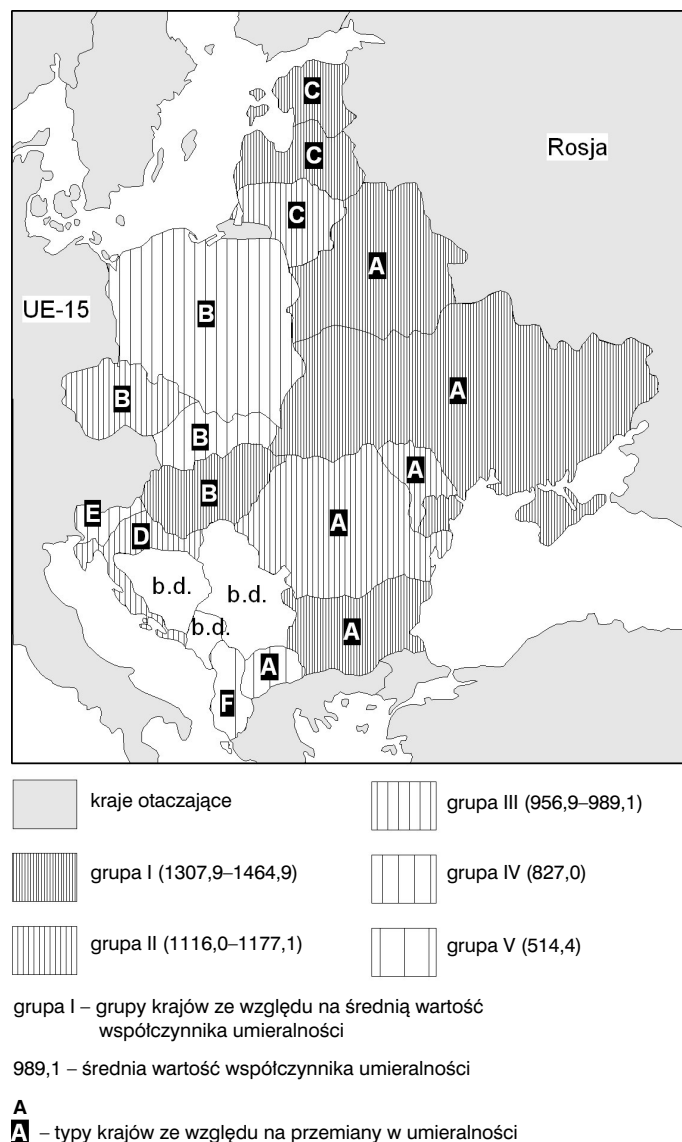
wzrost umieralności, by w ciągu następnych dwóch lat zanotować równie szybki spadek, po czym sytuacja uległa stabilizacji na poziomie nieznacznie wyższym niż w 1990 roku. W typie D znalazła się Chorwacja, w której początkowo (1990–1991) nastąpił wzrost umieralności, by następnie w przeciągu 3 lat przejść w wyraźny spadek. Począwszy od roku 1995, jest notowany, typowy dla większości państw postkomunistycznych, wzrost natężenia zgonów. Przemiany w natężeniu zgonów w Słowenii (typ E) były podobne do notowanych w krajach zaliczonych do typu B, zwłaszcza na Węgrzech. Tym niemniej wystąpiły różnice, z których najważniejszą był wyraźny wzrost zgonów w okresie 1990–1993. W typie F znalazła się jedynie Albania charakteryzująca się bardzo nietypowym przebiegiem poziomu umieralności. Początkowo zanotowano nieznaczny spadek natężenia zgonów, natomiast pod koniec wzrost. Oba te okresy pośrodku były rozdzielone wahaniami.

Wyniki obu przeprowadzonych analiz zawarto na ryc. 3.1.1. Możemy zauważyć brak poważniejszych prawidłowości w rozkładzie przestrzennym uśrednionego natężenia umieralności na 100 000 osób. Natomiast widać wyraźnie takie prawidłowości w zmianach tegoż natężenia w poszczególnych latach. Daje się bowiem wyróżnić trzy zwarte przestrzennie typy⁸:

- typ A obejmujący biedniejsze kraje postradzieckie i południowo-wschodnią część bałkańskich;
- typ B, do którego należą kraje położone w zachodniej części badanego obszaru;
- typ C, do którego zaliczono kraje Rady Bałtyckiej.

Nieco mniej niż w zakresie umieralności surowej analizowana grupa krajów różniła się między sobą odnośnie umieralności standaryzowanej wiekowo osób w wieku 0–64 lat. Przy czym zakres czasowy analizy był o dwa lata krótszy, obejmując okres 1992–2003. Badając średni poziom analizowanego rodzaju umieralności, wyodrębniono sześć grup państw. Katastrofalnie wysoki poziom (589,3–614,1 zgonów na 100 tys. mieszkańców) wystąpił w części krajów post-radzieckich: Białorusi, Mołdawii, Ukrainie. Jeszcze wyższy poziom (741,4) zanotowano w sąsiedniej Rosji. Także niekorzystna sytuacja (552,3–595,6) zaszła w postradzieckiej Estonii i Łotwie. Średnią standaryzowaną umieralnością (480,7–512,5) charakteryzowały się Litwa, Rumunia i Węgry. Do krajów o względnie korzystnej sytuacji (377,8–415,3) zaliczono Bułgarię, Polskę i Słowację. Natomiast bardzo niska standaryzowana umieralność (309,0–342,8) wystąpiła w Macedonii, Chorwacji, Czechach oraz Słowenii. Najlepszą sytuację (255,4) odnotowano w Albanii, lecz w jej przypadku występują zastrzeżenia odnośnie jakości statystyki medycznej. Na tle państw regionu bardzo dobrze przedstawiał się średni poziom standaryzowanej umieralności osób w wieku 0–64 lat w krajach „starej” Unii Europejskiej, gdyż wynosił zaledwie 223,9 zgonów na 100 tys. obywateli.

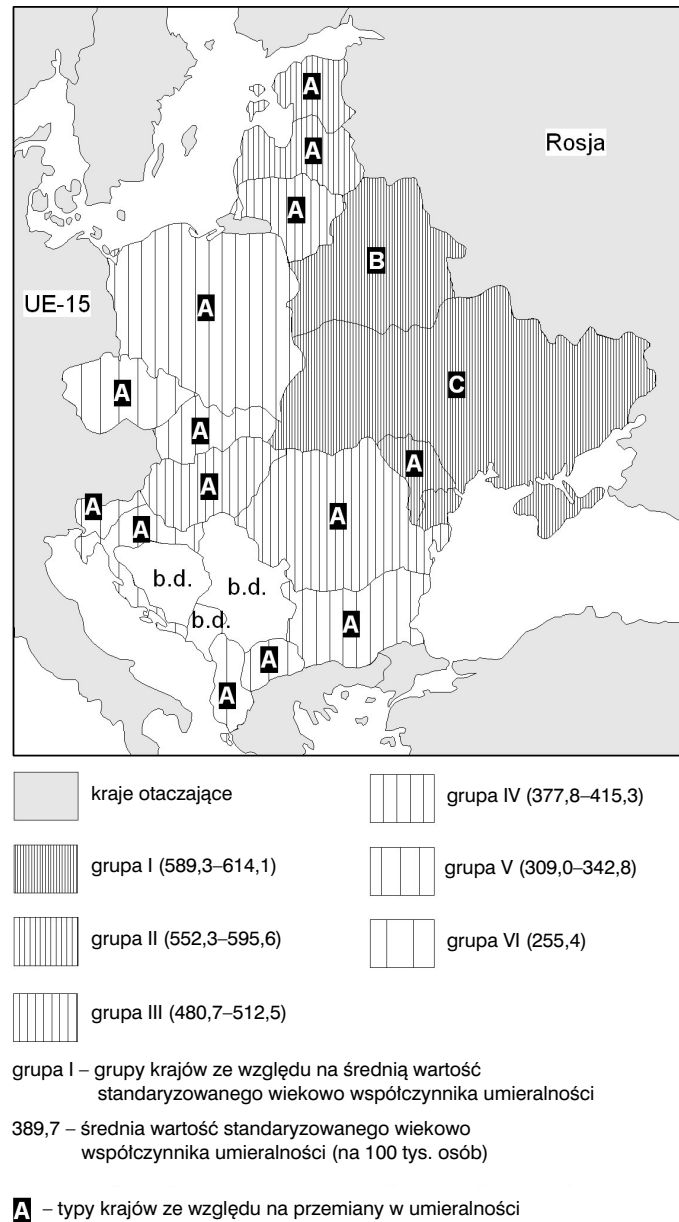
⁸ Zmiany w umieralności zachodzące w obrębie wyróżnionych typów przedstawiono wcześniej.



Ryc. 3.1.1. Syntetyczna ocena umieralności (na 100 tys. osób) w latach 1990–2003
 Źródło: opracowanie własne na podstawie danych HFA-DB, 2007.

Biorąc pod uwagę podobieństwo w zmianach standaryzowanej wiekowo umieralności osób w wieku 0–64 lat, wyodrębniono trzy typy państw. Przyczym do pierwszego z nich (A) należy aż 14 krajów. We wszystkich widać wyraźną tendencję spadkową. Przy głębszej analizie przebiegu tego procesu możemy wyodrębnić trzy podtypy. Do pierwszego należą Albania, Chorwacja, Czechy, Estonia, Litwa, Łotwa, Macedonia, Polska, Słowacja, Słowenia oraz Węgry. W ich społeczeństwach dominuje wyraźna tendencja spadkowa, lecz z odchyleniem.

niami widocznymi zwłaszcza w przypadku krajów Rady Bałtyckiej. Podobny przebieg analizowanego procesu wystąpił również w UE-15. W drugim podtypie znalazły się dwa sąsiadujące ze sobą państwa: Bułgaria i Rumunia. W obu do 1997 roku notowano nieznaczny wzrost umieralności, po czym wystąpiła



Ryc. 3.1.2. Syntetyczna ocena standaryzowanej wiekowo umieralności ogółem osób w wieku 0–64 lat (na 100 tys. osób) w latach 1992–2003

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych HFA-DB, 2007.

słaba tendencja spadkowa. W trzecim podtypie jest Mołdawia, w której przemiany analizowanej umieralności były pośrednie pomiędzy dwoma wymienionymi powyżej podtypami.

Dwa następne europejskie państwa postradzieckie zaliczono do dwóch kolejnych typów. Białoruś (B) odznaczała się tendencją wzrostową analizowanego rodzaju umieralności, natomiast na Ukrainie (typ C) wystąpił brak wyraźnej tendencji, ponadto charakterystyczne są paroletnie fluktuacje. Zbliżony przebieg jak na Ukrainie miał opisywany proces w Rosji.

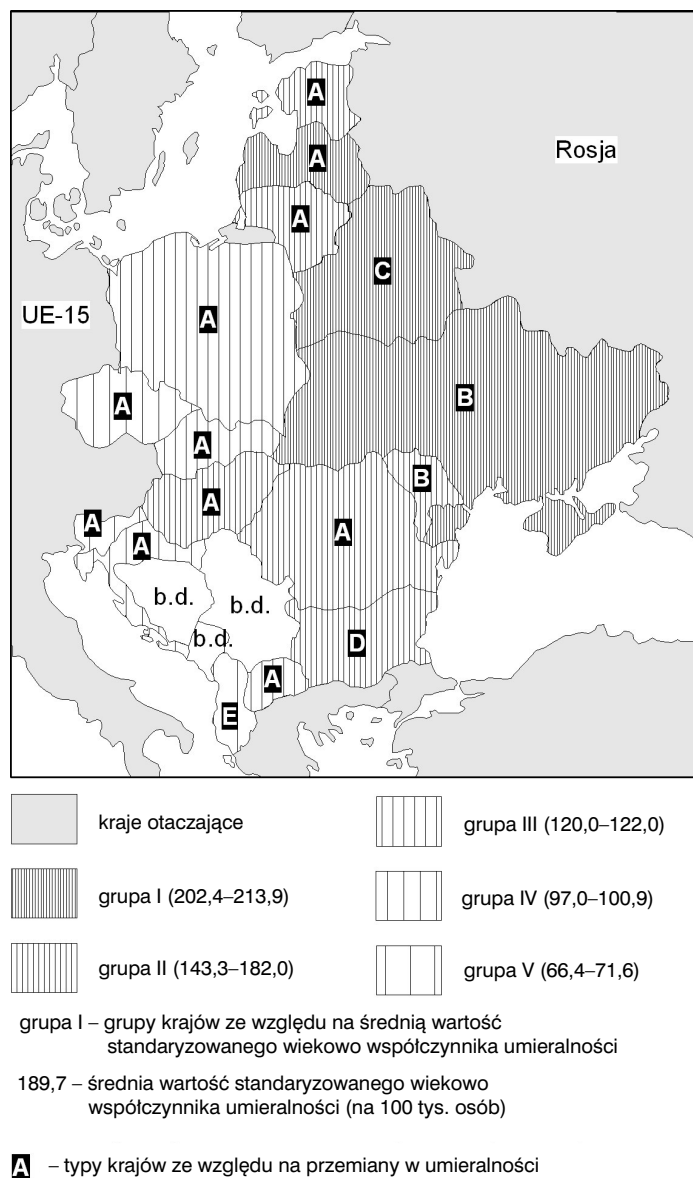
Na ryc. 3.1.2. przedstawiono wyniki przeprowadzonej jednocześnie analizy w oparciu o średnie natężenie charakteryzowanej umieralności oraz o jej zmiany w czasie. Zgodnie z przewidywaniami najgorszą sytuacją odznaczają się biedne kraje postradzieckie (Białoruś, Mołdawia i Ukraina), w których nie dość, że przez cały badany okres utrzymywał się wysoki poziom standaryzowanej wiekowo umieralności osób w wieku 0–64 lat, to jeszcze nie widać tendencji spadkowej. Pozostałe kraje różnią się wprawdzie między sobą poziomem tejże umieralności, lecz ich cechą wspólną jest stopniowe polepszanie sytuacji.

Interesujące wydaje się porównanie rozkładu przestrzennego umieralności surowej z umieralnością standaryzowaną wiekowo ludności w wieku 0–64 lat⁹. W zakresie średniego poziomu natężenia obu rodzajów umieralności widzimy raczej podobną sytuację. Wyjątek stanowią Bułgaria i Węgry o relatywnie wysokim poziomie umieralności surowej i dużo niższym poziomie umieralności standaryzowanej wiekowo, co potwierdza wcześniejszą konstatację o znacznej starości demograficznej obu społeczeństw.

Standaryzowana wiekowo umieralność osób w wieku 0–64 lat z powodu chorób układu krążenia

W zakresie standaryzowanej wiekowo umieralności z powodu chorób układu krążenia osób w wieku 0–64 lat w okresie 1990–2003 wyróżniono pięć grup krajów. Bardzo złą sytuacją (202,4–213,9 zgonów na 100 tys. obywateli) odznaczały się trzy państwa postradzieckie: Białoruś, Łotwa i Ukraina. Zbliżony poziom analizowanej umieralności odnotowano również w sąsiedniej Rosji (249,0). Zła sytuacja (143,3–182,0) panowała w pozostałych krajach postradzieckich (Estonia, Litwa, Mołdawia) oraz w Bułgarii, Rumunii i na Węgrzech. Lepiej było (120,0–122,0) w Słowacji, Polsce i Macedonii. Relatywnie niski poziom umieralności z powodu omawianych chorób (97,2–100,9) wystąpił w Czechach i Chorwacji, lecz najniższy (66,4–71,6) zanotowano w Albanii i Słowenii zaliczonych do ostatniej wyodrębnionej grupy. W krajach „starej”

⁹ Przy czym należy mieć na uwadze, że prezentowane wyniki dla pierwszej umieralności dotyczą okresu 1990–2003, podczas gdy dla drugiej 1992–2003.



Ryc. 3.1.3. Syntetyczna ocena standaryzowanej wiekowo umieralności z powodu chorób układu krążenia osób w wieku 0–64 lat (na 100 tys. osób) w latach 1992–2003
 Źródło: opracowanie własne na podstawie danych HFA-DB, 2007.

Unii Europejskiej było jeszcze lepiej, gdyż średni poziom analizowanego rodzaju umieralności wyniósł zaledwie 49,9 zgonów na 100 tys. mieszkańców.

Analizując podobieństwo w zmianach standaryzowanej wiekowo umieralności z powodu chorób układu krążenia osób w wieku 0–64 lat, wyodrębniono pięć typów państw. Najliczniejszy jest typ A, do którego zaliczono aż 11 krajów

(Chorwacja, Czechy, Estonia, Litwa, Łotwa, Macedonia, Polska, Rumunia, Słowacja, Słowenia, Węgry). W tych państwach przeważała tendencja spadkowa. Podobnie było w krajach UE-15.

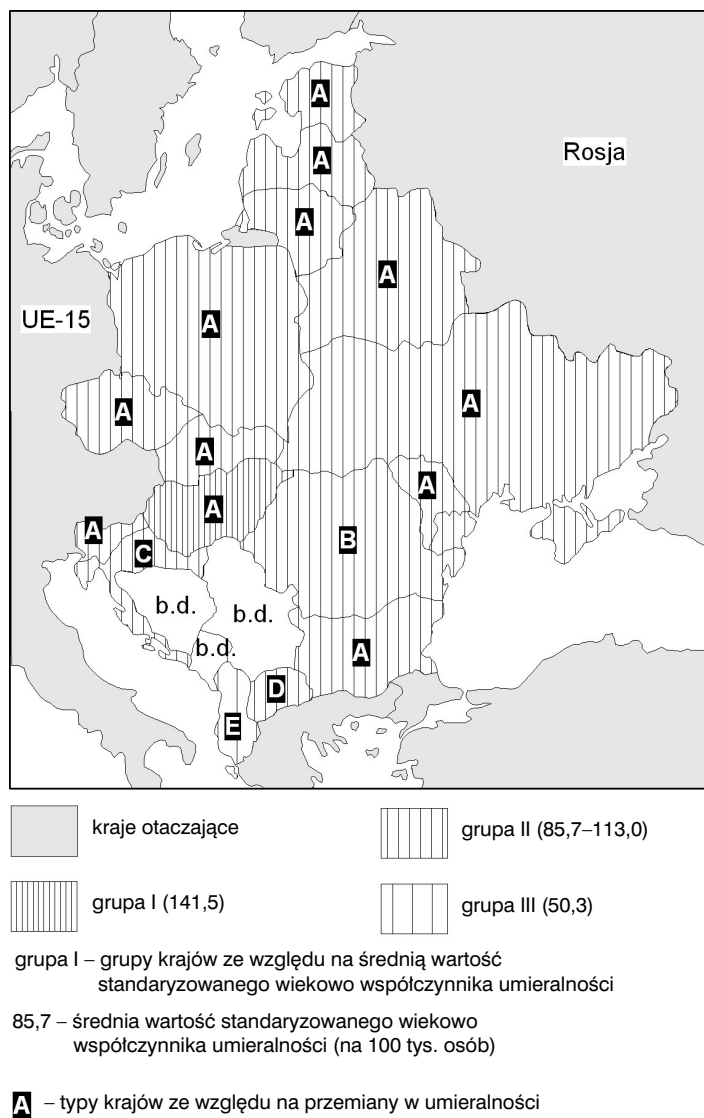
W typie B znalazły się Ukraina i Mołdawia, w których początkowo wystąpił wyraźny wzrost omawianej umieralności, następnie jej spadek, w 1999 r. ponownie wzrost. Pozostałe trzy wyodrębnione typy są jednoelementowe. Na Białorusi (typ C) widać wygasającą tendencję wzrostową umieralności. W Bułgarii (typ D) sytuacja nie uległa poważniejszym zmianom, aczkolwiek dało się zauważyć krótkookresowe fluktuacje. Natomiast w Albanii (typ E) przez cały analizowany okres występuje tendencja spadkowa, z tym że w pierwszych dwóch latach była ona bardzo wyraźna, a w następnych minimalna.

Ponieważ śmierć z powodu chorób układu krążenia stanowi największy odsetek zgonów, nic zatem dziwnego, że rozkład przestrzenny średniego natężenia i jego zmian w zakresie standaryzowanej wiekowo umieralności osób w wieku 0–64 lat w okresie 1990–2003 (ryc. 3.1.3.) był zbliżony do rozkładu przestrzennego tego rodzaju umieralności z powodu wszystkich chorób liczonych razem. Najbardziej widoczny jest podział krajów na Białoruś, Mołdawię i Ukrainę (o średnim lub wysokim poziomie analizowanej umieralności i dodatkowo braku tendencji do poprawy sytuacji w tym zakresie) i pozostałe (o średnim lub niskim poziomie analizowanej umieralności oraz tendencji spadkowej). Przy czym w przypadku Bułgarii można pokusić się o zakwalifikowanie jej do typu pośredniego między oboma wyróżnionymi powyżej.

Standaryzowana wiekowo umieralność osób w wieku 0–64 lat z powodu nowotworów złośliwych

Z dość specyficzną sytuacją mamy do czynienia w przypadku analizy przeciętnej poziomu umieralności standaryzowanej wiekowo z powodu nowotworów złośliwych wśród osób w wieku 0–64 lat w okresie 1992–2003. Prawie wszystkie kraje należą do jednej grupy o średnim poziomie 85,7–113,0 zgonów na 100 tys. osób. Wyjątek stanowiły jedynie Węgry (o bardzo wysokim poziomie umieralności: 141,5) i Albania (dla odmiany o bardzo niskim: 50,3). Dla porównania średni poziom badanej umieralności w Rosji wyniósł 114,3, natomiast w UE-15 był dużo niższy (79,7).

Ze względu na podobieństwo w przebiegu opisywanej umieralności można wyodrębnić cztery grupy państw. Przy czym wyraźnie dominuje typ A zawierający 12 krajów. Ich cechą wspólną jest występowanie tendencji spadkowej, przy czym przybiera ona nieco różniące się między sobą formy. I tak w przypadku Białorusi, Czech, Estonii, Litwy, Łotwy, Mołdawii, Polski, Słowenii oraz Ukrainy zanotowano bardzo wyraźną tendencję spadkową, z tym że dla Łotwy i Słowenii występują wyraźne odstępstwa od trendu. W Bułgarii i na Węgrzech tendencja spadkowa jest bardzo słaba, ponadto dają się zauważyć duże waha-



Ryc. 3.1.4. Syntetyczna ocena standaryzowanej wiekowo umieralności z powodu nowotworów złośliwych osób w wieku 0–64 lat (na 100 tys. osób) w latach 1992–2003

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych HFA-DB, 2007.

nia. Z kolei na Słowacji tendencja spadkowa została w okresie 1997–2000 przerwana przez krótkotrwały wzrost umieralności. Podobnie jak w tym typie kształtowały się również zmiany w natężeniu analizowanej umieralności w UE-15 oraz Rosji.

Pozostałe cztery wyróżnione typy są jednoelementowe. Do B należy Rumunia charakteryzująca się słabą tendencją wzrostową. W typie C znalazła się Chorwacja o takim samym poziomie umieralności na początku i końcu badanego okresu, pomiędzy którymi następowały duże zmiany o nieregularnym kształcie. Podobnie było w Macedonii (typ D) oraz Albanii (typ E), z tym że nieregularności między początkiem a końcem analizowanego okresu w obu tych państwach były jeszcze bardziej wyraźne.

Skupiając się jednocześnie na średnim natężeniu oraz przemianach standaryzowanej wiekowo umieralności z powodu nowotworów złośliwych osób w wieku 0–64 lat w okresie 1992–2003, możemy stwierdzić, że w większości państw regionu wystąpiła podobna sytuacja (ryc. 3.1.4). To znaczy charakteryzowały się one średnim poziomem natężenia analizowanego rodzaju umieralności przy tendencji spadkowej o różnej wyrazistości i natężeniu. Nieco od tego ogólnego obrazu odbiegała sytuacja na południu badanego obszaru (Albania, Chorwacja, Macedonia, Rumunia, Węgry).

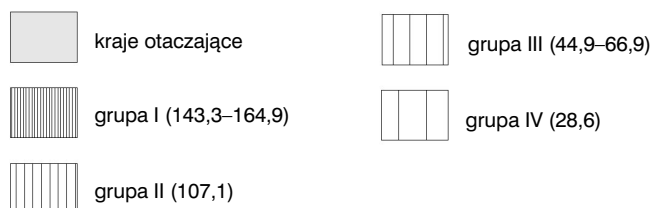
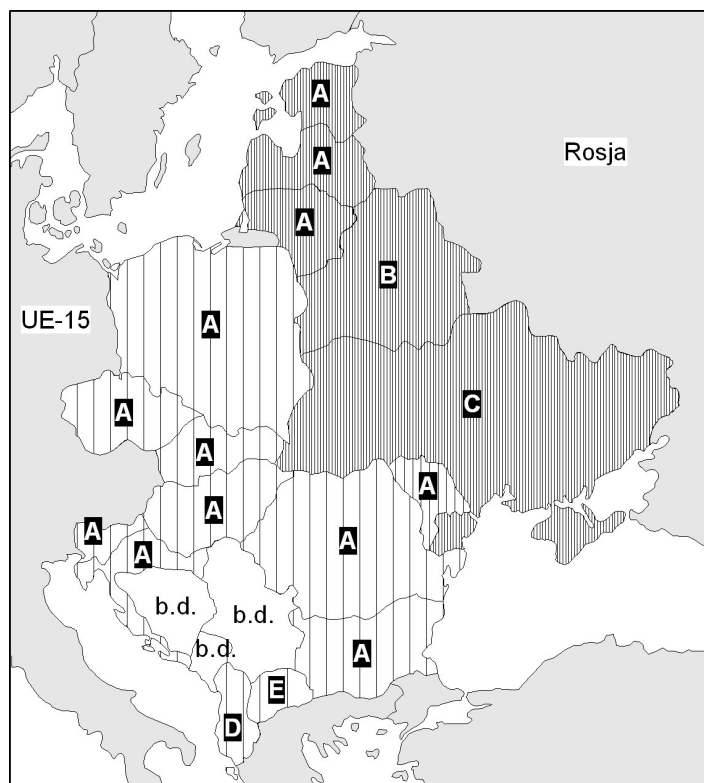
Standaryzowana wiekowo umieralność osób w wieku 0–64 lat z powodu zewnętrznych przyczyn urazów i zatruc

Analizując średni poziom standaryzowanej wiekowo umieralności osób w wieku 0–64 lat z powodu zewnętrznych przyczyn urazów i zgonów w okresie 1992–2003, widzimy klarowną sytuację. W efekcie zastosowanej procedury otrzymano cztery grupy państw, spośród których dwie pierwsze obejmują wszystkie kraje postradzieckie. I tak do grupy o najwyższej analizowanej umieralności (143,3–164,9 zgonów na 100 tys. obywateli) należą Białoruś, Estonia, Litwa, Łotwa i Ukraina. W drugiej grupie o złej sytuacji (107,1) znalazła się Mołdawia. Natomiast w sąsiedniej Rosji analizowany poziom natężenia umieralności osiągnął katastrofalnie wysoki poziom (211,8).

Poza Macedonią¹⁰ o najniższym poziomie umieralności (28,6) pozostałe kraje, które w przeszłości nie były częścią ZSRR, znalazły się w grupie o średnim poziomie badanej cechy (44,9–66,9). Bardzo korzystna sytuacja panowała również w UE-15 (31,8 zgonów na 100 tys. obywateli).

Ze względu na podobieństwo w zmianach poziomu umieralności standaryzowanej wiekowo z powodu zewnętrznych przyczyn osób w wieku 0–64 lat wyróżniono aż pięć typów. W najliczniejszym (typ A) znalazło się 12 krajów: Bułgaria, Chorwacja, Czechy, Estonia, Litwa, Łotwa, Mołdawia, Polska, Rumunia, Słowacja, Słowenia, Węgry. Notowano w nich wyraźną tendencję spadkową, przy czym występują niewielkie odchylenia od tego głównego trendu.

¹⁰ Jednakże w tym przypadku można domniemywać, że rzeczywisty poziom analizowanej tu umieralności jest wyższy od podawanego oficjalnie, ponieważ od paru lat w zachodniej części kraju mają miejsce potyczki między armią rządową a separatystami albańskimi. Osoby, które zginęły w tych walkach, powinny podwyższać liczbę omawianego tu rodzaju zgonów.



grupa I – grupy krajów ze względu na średnią wartość standaryzowanego wiekowo współczynnika umieralności

143,3 – średnia wartość standaryzowanego wiekowo współczynnika umieralności (na 100 tys. osób)

A – typy krajów ze względu na przemiany w umieralności

Ryc. 3.1.5. Syntetyczna ocena standaryzowanej wiekowo umieralności z powodu zewnętrznych przyczyn urazów i zatruc osób w wieku 0–64 lat (na 100 tys. osób) w latach 1992–2003

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych HFA-DB, 2007.

I tak w Chorwacji spadek początkowo był bardzo silny, by następnie ulec wyhamowaniu. Natomiast Estonia, Litwa i Łotwa wyróżniały się początkowo nieznacznym wzrostem natężenia zgonów, które następnie przeszło w wyraźny spadek.

Wyraźna tendencja spadkowa wystąpiła również w krajach „starej” Unii Europejskiej.

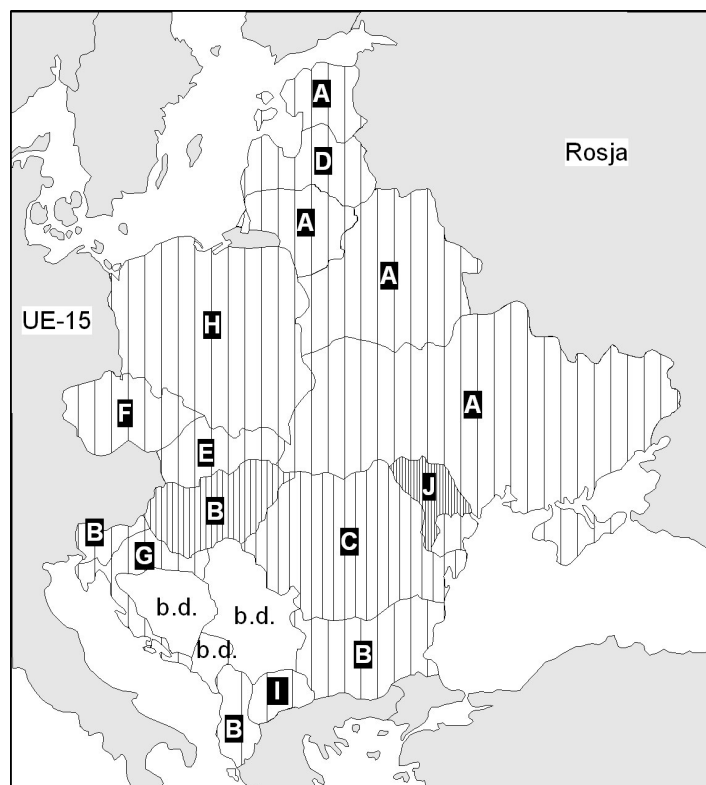
Pozostałe cztery państwa znalazły się w jednoelementowych typach. I tak na Białorusi (typ B) notowano lekką tendencję wzrostową, jednakże ze znacznymi odchyleniami. Na Ukrainie (typ C) początkowo występowała tendencja wzrostowa, która w środkowej części okresu przeszła w spadkową, a pod jego koniec ponownie we wzrostową. Podobnie było w Albanii (typ D), gdzie zanotowano niewielki wzrost natężenia opisywanego umieralności, któremu towarzyszyły duże fluktuacje. W Macedonii (typ E) sytuacja nie uległa zmianom, lecz występowały wyraźne krótkookresowe wahania. Podobnie jak w tych krajach przedstawiały się zmiany w analizowanym rodzaju umieralności w Rosji.

Syntetyczną ocenę sytuacji w zakresie natężenia i jego zmian w zakresie standaryzowanej wiekowo umieralności z powodu zewnętrznych przyczyn urazów i zatruc osób w wieku 0–64 lat przedstawiono na ryc. 3.1.5. Widać dużo wyższy poziom analizowanej umieralności w krajach postradzieckich. Ponadto można stwierdzić, że w większości krajów dominuje tendencja spadkowa, i to niezależnie od wielkości zgonów na początku analizowanego okresu. Wyjątek stanowią Albania, Białoruś, Macedonia i Ukraina.

Standaryzowana wiekowo umieralność osób w wieku 0–64 lat z powodu chorób układu trawiennego

Dość nietypowo wygląda sytuacja w zakresie średniego natężenia standaryzowanej wiekowo umieralności osób w wieku 0–64 lat z powodu chorób układu trawiennego. Wyodrębniono pięć grup, przy czym trzy pierwsze są jednoelementowe. Najgorzej jest w Mołdawii (87,4 zgonów na 100 tys. mieszkańców), nieznacznie lepiej na Węgrzech (71,0) i lepiej w Rumunii (46,9). Aż 11 krajów (Białoruś, Bułgaria, Chorwacja, Czechy, Estonia, Litwa, Łotwa, Polska, Słowacja, Słowenia, Ukraina) należy do grupy o względnie niskim poziomie natężenia omawianych zgonów (18,6–32,8). Podobny do notowanego w tej grupie krajów przeciętny poziom analizowanej umieralności posiadała także Rosja (30,8). Natomiast w UE-15 (14,3) był on pośredni między poziomem występującym w tej i następnej grupie o najlepszej sytuacji (8,6–10,3), w której znalazły się sąsiednie Albania i Macedonia.

Ze względu na różne zmiany poziomu umieralności standaryzowanej wiekowo z powodu chorób układu trawiennego osób w wieku 0–64 lat wyróżniono aż dziesięć typów. Pozwala to na postawienie tezy, że zmiany w czasie natężenia umieralności z powodu tychże chorób charakteryzują się największym zróżnicowaniem przestrzennym spośród wszystkich analizowanych dotychczas grup chorób. Do typu A należą państwa postradzieckie: Białoruś, Estonia, Litwa i Ukraina, w których przeważa tendencja wzrostowa. Zbliżone zmiany występują również na Łotwie (zaliczonej do typu D), na której zanotowano większe



grupa I – grupy krajów ze względu na średnią wartość standaryzowanego wiekowo współczynnika umieralności

19,7 – średnia wartość standaryzowanego wiekowo współczynnika umieralności (na 100 tys. osób)

A – typy krajów ze względu na przemiany w umieralności

Ryc. 3.1.6. Syntetyczna ocena standaryzowanej wiekowo umieralności z powodu chorób układu trawiennego osób w wieku 0–64 lat (na 100 tys. osób) w latach 1992–2003
 Źródło: opracowanie własne na podstawie danych HFA-DB, 2007.

fluktuacje. Kraje zakwalifikowane do typu B (Albania, Bułgaria, Słowenia, Węgry) odznaczają się słabą tendencją spadkową dodatkowo z wyraźnymi, krótkookresowymi wahaniami. W Rumunii (typ C) zanotowano wyraźny wzrost umieralności do 1997 roku, po którym przechodzi ona w słaby spadek. W Cze-

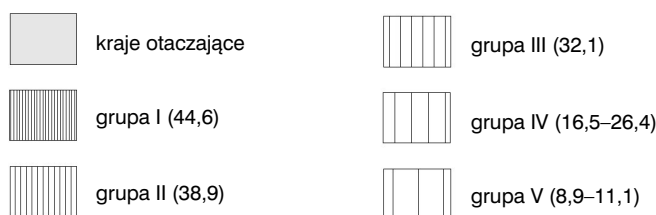
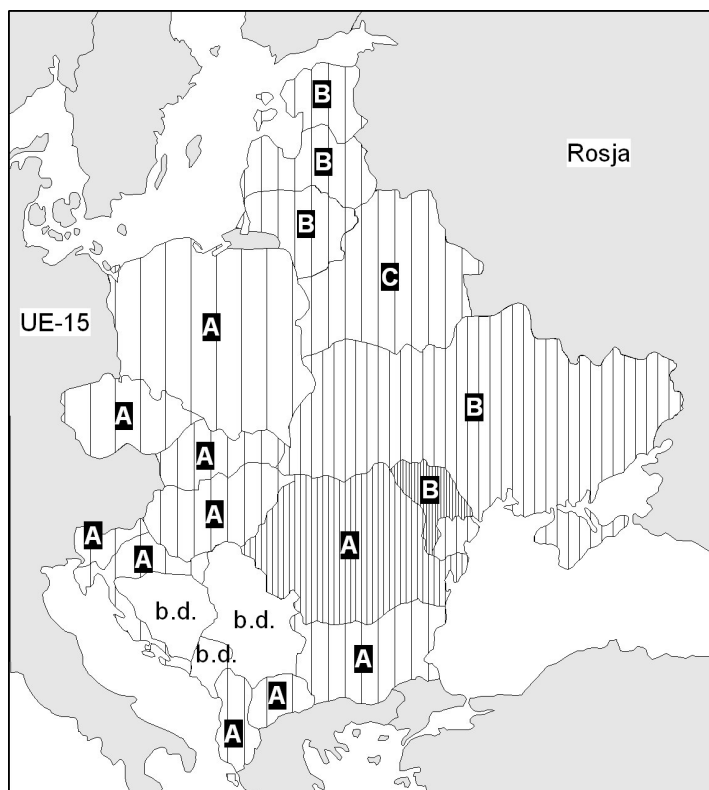
chach (typ E) sytuacja nie uległa poważniejszym zmianom, jednakże występowały znaczne fluktuacje. Podobnie było na Słowacji (typ F), gdzie jednakże zanotowano duże fluktuacje. W zaliczonej do typu G Chorwacji obserwowano bardzo słabą tendencję spadkową, jednakże ze znacznymi odstępstwami od niej. Natomiast w Polsce (typ H) do roku 1997 występowała tendencja wzrostowa, by następnie przejść w mało wyraźną spadkową. W Macedonii (typ I) zanotowano bardzo słabą tendencję spadkową, lecz za to z licznymi wahaniami. W zakwalifikowanej do typu J Mołdawii do 1994 roku notowano tendencję wzrostową, która następnie przeszła w słabą spadkową, wyhamowaną pod koniec badanego okresu. Także nieregularne zmiany notowano w krajach „starej” Unii Europejskiej oraz Rosji.

Efekty przeprowadzonej analizy, obejmującej jednocześnie średni poziom natężenia oraz przemiany czasowe w natężeniu standaryzowanej wiekowo umieralności osób w wieku 0–64 lat z powodu chorób układu trawiennego, przedstawiono na ryc. 3.1.6. Wynika z nich, że sytuacja na objętym badaniem obszarze była bardzo zróżnicowana i nie występowały żadne poważniejsze prawidłowości.

Standaryzowana wiekowo umieralność osób w wieku 0–64 lat z powodu chorób układu oddechowego

Śledząc przeciętny poziom standaryzowanej wiekowo umieralności z powodu chorób układu oddechowego ludności w wieku 0–64 lat w okresie 1992–2003, można stwierdzić, że zróżnicowanie sytuacji było podobne jak w opisywanej wcześniej grupie chorób. To znaczy, że pierwsze trzy grupy, o największym poziomie natężenia umieralności, są jednoelementowe; następnie mamy liczną grupę o niskim poziomie oraz mniejszą o najniższym. Najwyższy poziom badanego rodzaju umieralności wystąpił w Mołdawii (44,6 zgonów na 100 tys. obywateli), następnie w Rumunii (38,9) oraz na Ukrainie (32,1). Najliczniejsza jest grupa o relatywnie korzystnej sytuacji (16,5–26,4), obejmując: Albanie, Białoruś, Bułgarię, Estonię, Litwę, Łotwę, Słowację oraz Węgry. Z kolei najniższy poziom umieralności (8,9–11,1) wystąpił w Chorwacji, Czechach, Macedonii, Polsce i Słowenii. Przeciętny poziom analizowanej umieralności (8,6) umożliwia zaliczenie UE-15 do ostatniej grupy krajów, natomiast w przypadku Rosji (38,8) do grupy zawierającej Rumunię.

Biorąc pod uwagę podobieństwo w zmianach poziomu standaryzowanej wiekowo umieralności z powodu chorób układu oddechowego osób w wieku 0–64 lat, wyróżniono trzy typy. W krajach zaliczonych do typu A dominuje tendencja do polepszania sytuacji. W jego ramach można wyodrębnić dwa podtypy. W pierwszym z nich (obejmuje Albanie, Bułgarię, Chorwację, Macedonię, Polskę, Rumunię, Słowację, Słowenię, Węgry) występuje wyraźny spadek analizowanego rodzaju umieralności. Natomiast w drugim, do którego zakwalifikowa-



grupa I – grupy krajów ze względu na średnią wartość standaryzowanego wiekowo współczynnika umieralności

19,7 – średnia wartość standaryzowanego wiekowo współczynnika umieralności (na 100 tys. osób)

A – typy krajów ze względu na przemiany w umieralności

Ryc. 3.1.7. Syntetyczna ocena standaryzowanej wiekowo umieralności z powodu chorób układu oddechowego osób w wieku 0–64 lat (na 100 tys. osób) w latach 1992–2003

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych HFA-DB, 2007.

no Czechy, tendencja spadkowa jest dużo słabsza, dodatkowo podlegając fluktuacjom. Zmiany w krajach „starej” Unii Europejskiej są zbliżone do notowanych w tym typie. Do typu B należą państwa postradzieckie z wyłączeniem Białorusi. We wszystkich tych krajach nastąpiło pogorszenie sytuacji. Przy czym

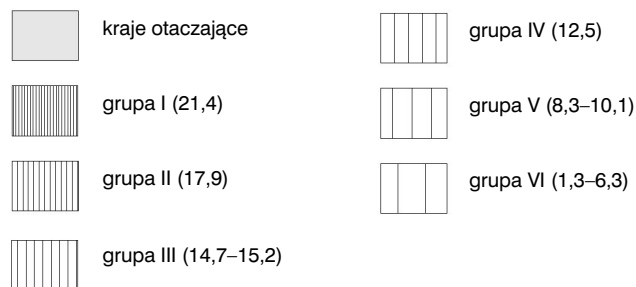
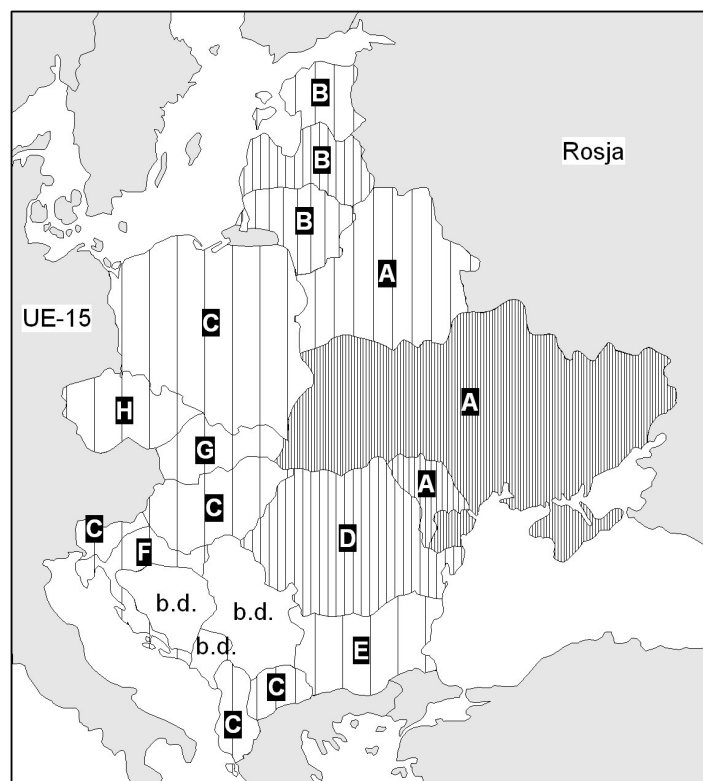
w większości w początkowym okresie zanotowano wyraźny wzrost umieralności, który następnie przeszedł w fazę przeplatania się lat ze spadkiem i wzrostem. Do typu C zakwalifikowano jedynie Białoruś, w której zmiany były pośrednie między tymi charakterystycznymi dla dwóch poprzednich typów. Gdyż wprawdzie nastąpił w niej wzrost umieralności, jak w typie B, lecz bez charakterystycznego maksimum dla pierwszych lat analizowanego okresu.

Syntetyczne wyniki analizy zaprezentowano na ryc. 3.1.7. Badane kraje, ze względu na sytuację w zakresie standaryzowanej wiekowo umieralności osób w wieku 0–64 lat z powodu chorób układu oddechowego, możemy podzielić ogólnie na trzy grupy. Do państw o dobrej lub średniej i dodatkowo ulegającej dalszej poprawie sytuacji zaliczono: Chorwację, Czechy, Macedonię, Polskę, Słowenię. W grupie krajów o średniej lub złej sytuacji, lecz ulegającej poprawie zaliczono: Albanię, Bułgarię, Rumunię, Słowację oraz Węgry. Do krajów o średniej lub złej sytuacji, ponadto o pogarszaniu jej lub braku poważniejszych zmian, zaliczono byłe republiki radzieckie.

Standaryzowana wiekowo umieralność osób w wieku 0–64 lat z powodu chorób zakaźnych i pasożytniczych

Występują duże różnice między krajami w poziomie standaryzowanej wiekowo umieralności z powodu chorób zakaźnych i pasożytniczych populacji w wieku 0–64 lat w okresie 1992–2003. Wyróżniono aż sześć grup państw. Katastrofalnie zła sytuacja panowała na Ukrainie (21,4 zgonów na 100 tys. mieszkańców). Bardzo wysoki poziom umieralności występował również w sąsiedniej Mołdawii (17,9). Złą sytuację (14,7–15,2) zanotowano także na Łotwie i w Rumunii, natomiast średnią (12,5) na Litwie. Reaktywnie niskim poziomem z powodu badanej umieralności (8,3–10,1) wyróżniały się kolejne państwa postradzieckie (Estonia i Białoruś) oraz uboga Macedonia. Najkorzystniejsza sytuacja (1,3–6,3) była w Albanii, Bułgarii, Chorwacji, Czechach, Polsce, Słowacji, Słowenii, Węgrzech. Bardzo duże różnice zanotowano w, stanowiących punkt odniesienia, Rosji (22,2) oraz krajach „starej” Unii Europejskiej (2,9).

Analizowane kraje także bardzo różniły się między sobą ze względu na przemiany w czasie natężenia badanego rodzaju umieralności. Wyróżniono aż osiem typów zmian. W typie A znalazły się trzy byłe republiki radzieckie (Białoruś, Mołdawia, Ukraina) o wyraźnej tendencji wzrostowej umieralności, zakłócanej licznymi fluktuacjami. Zmiany zachodzące w Rosji oraz UE-15 były najbardziej podobne do zanotowanych w tym typie. W następnym (typ B) umieszczono trzy postradzieckie republiki nadbałtyckie (Estonię, Litwę i Łotwę), w których początkowo sytuacja rozwijała się podobnie jak w państwach zaliczonych do poprzedniego typu, by od 1996 roku przejść w tendencję spadkową. Do typu C należą kraje, w których zanotowano wyraźny spadek z powodu analizowanej umieralności (Albania, Macedonia, Polska, Słowenia, Węgry). W pozostałych państwach regionu (typ D – Rumunia, typ E – Bułgaria,



grupa I – grupy krajów ze względu na średnią wartość standaryzowanego wiekowo współczynnika umieralności

8,3 – średnia wartość standaryzowanego wiekowo współczynnika umieralności (na 100 tys. osób)

A – typy krajów ze względu na przemiany w umieralności

Ryc. 3.1.8. Syntetyczna ocena standaryzowanej wiekowo umieralności z powodu chorób zakaźnych i pasożytniczych osób w wieku 0–64 lat (na 100 tys. osób) w latach 1992–2003
 Źródło: opracowanie własne na podstawie danych HFA-DB, 2007.

typ F – Chorwacja, typ G – Słowacja, typ H – Czechy) nie zanotowano poważniejszych zmian sytuacji, a jedynie pojawiały się liczne fluktuacje (które były na tyle poważne, że uniemożliwiły zaliczenie ich do jednego typu).

Na podstawie przeprowadzonej jednocześnie analizy zmian w czasie i średniego poziomu standaryzowanej wiekowo umieralności osób w wieku 0–64 lat z powodu chorób zakaźnych i pasożytniczych (ryc. 3.1.8.) stwierdzono, że gorsza sytuacja panowała w krajach powstałych po rozpadzie Związku Radzieckiego, przy czym w krajach Rady Bałtyckiej w drugiej części badanego okresu nastąpiło polepszenie sytuacji, a w pozostałych występuje ciągle jej pogarszanie. W innych państwach regionu sytuacja była lepsza (poza Rumunią) i w większości spośród nich występuje tendencja do spadku omawianej umieralności.

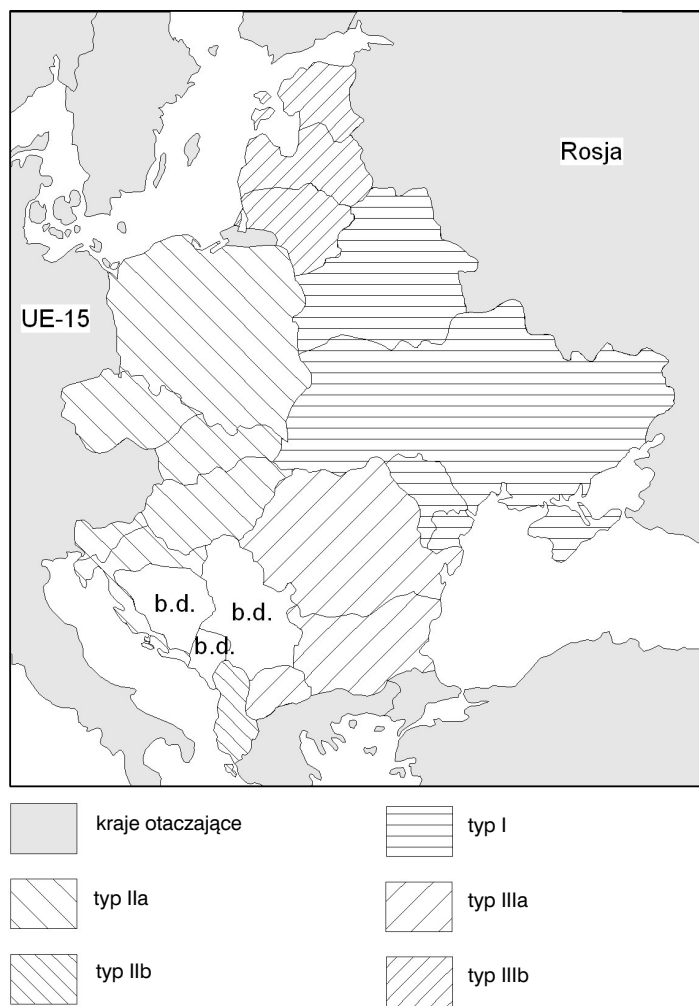
Standaryzowane wiekowo zgony ludności w wieku 0–64 lat: porównanie sytuacji w 1992 r. i 2003 r.

Biorąc pod uwagę zarówno poziom standaryzowanej wiekowo umieralności osób w wieku 0–64 lat z powodu wszystkich chorób razem, jak też wzajemne relacje między poszczególnymi grupami chorób w 1992 i 2003 r., wyróżniono trzy typy krajów, które jeszcze dzieliły się na podtypy (ryc. 3.1.9).

Do pierwszego typu (I) należy część krajów byłego Związku Radzieckiego (Białoruś, Mołdawia, Ukraina), w których sytuacja ulega cały czas znaczącemu pogorszeniu, głównie za sprawą szybko rosnącej umieralności z powodu chorób układu krążenia; na dalszych miejscach są zgony z powodu chorób zakaźnych i pasożytniczych, mniejsze znaczenie mają zewnętrzne przyczyny urazów i zatruc oraz choroby układu trawiennego.

Po przeciwnej stronie mamy (typ IIa) Chorwację, Czechy, Polskę, Słowację, Słowenię, Węgry, które odznaczają się nie dość, że korzystną, to ulegającą jeszcze dalszemu szybkiemu polepszeniu sytuacją w zakresie badanych zgonów. Główną przyczyną polepszania sytuacji jest spadek standaryzowanej wiekowo umieralności z powodu chorób układu krążenia (poza Węgrami). Z analizy ilościowej wynika, że do tej grupy należy również Albania (typ IIb), lecz jest to raczej przynależność przypadkowa, najpewniej wynikająca ze słabo funkcjonującej służby zdrowia w tym kraju.

Kraje należące do trzeciego typu odznaczają się niewielkim spadkiem umieralności standaryzowanej wiekowo osób w wieku 0–64 lat. Po przeprowadzeniu analizy grup chorób wpływających na zmiany w natężeniu zgonów możemy je podzielić na dwa podtypy. Do pierwszego (IIIa) zakwalifikowano Bułgarię, Macedonię oraz Rumunię. Charakteryzują się one nieznacznym, względnie średnim spadkiem umieralności ze względu na choroby układu oddechowego, w mniejszym stopniu ze względu na zewnętrzne przyczyny urazów i zatruc oraz układu krążenia. Towarzyszy im niewielki wzrost umieralności z powodu innych chorób, przede wszystkim chorób układu trawiennego oraz nowotworów (oba bez Bułgarii). Natomiast do podtypu IIIb zaliczono nadbałtyckie republiki byłego ZSSR (Estonię, Litwę i Łotwę). Odznaczają się one szybkim spadkiem umieralności, zwłaszcza z powodu chorób układu krążenia, natomiast dużo



Objaśnienia typów w tekście.

Ryc. 3.1.9. Typy krajów ze względu na przemiany w natężeniu i strukturze zgonów standaryzowanych wiekowo osób w wieku 0–64 lat oraz ze względu na przyczyny w latach 1992–2003

Źródło: opracowanie własne na podstawie HFA-DB, 2007.

mniejszy wpływ ma spadek z powodu nowotworów złośliwych. Towarzyszy temu wzrost natężenia zgonów powodowanych przez choroby układu oddechowego i trawiennego, a także zakaźne i pasożytnicze (poza Łotwą).

3.2. Zgony standaryzowane wiekowo w podziale na płeć

Wprowadzenie

Bardzo szkodliwym społecznie procesem jest umieralność przedwczesna (przed 65. rokiem życia) mężczyzn. Bardzo często rozpatruje się ją w kontekście populacji w wieku produkcyjnym (Cz. Andrzejczyk, J.A. Indulski, H. Worach-Kardas, 1996). Możemy także spotkać się z terminem nadumieralności mężczyzn, który oznacza różnicę we współczynnikach zgonów mężczyzn i kobiet w poszczególnych kohortach¹ (E. Marcinkowska-Suchowierska, R. Brzozowski, 1985). Na potrzeby niniejszego opracowania, ze względu na sposób agregacji danych przez Światową Organizację Zdrowia, posłużono się nadumieralnością mężczyzn wyznaczoną dla kohorty 25–64 lat. Liczono ją dwuetapowo. Najpierw obliczano różnicę między standaryzowaną wiekowo umieralnością kobiet i mężczyzn w wieku 25–64 lat. W drugim etapie otrzymaną różnicę traktowano jako odsetek standaryzowanej wiekowo umieralności obu płci razem (także dla osób w kohorcie 25–64 lat). Zakres czasowy analizy obejmuje okres 1992–2003. Ze względu na znaczenie do analizy wzięto nadumieralność mężczyzn z powodu wszystkich przyczyn zgonów razem oraz z powodu chorób układu krążenia (ICD-10²: I00-I99), nowotworów złośliwych (ICD-10: C00-C97) oraz zewnętrznych przyczyn urazów i zatruc (ICD-10: V00-V99, W00-W99, X00-X99, Y00-Y99).

Standaryzowana wiekowo umieralność przedwczesna mężczyzn z powodu wszystkich przyczyn zgonów razem

W badanym okresie analizowana umieralność przedwczesna mężczyzn w kohorcie 25–64 lat była najwyższa w krajach postradzieckich (bez Mołdawii), wynosząc od 103,5% do 107,7% standaryzowanej wiekowo umieralności liczonej dla obu płci razem. Na drugim miejscu (z nadumieralnością 83,2%–95,9%) znalazły się Bułgaria, Chorwacja, Czechy, Polska, Rumunia, Słowacja, Słowenia, Węgry. Względnie niską umieralność przedwczesną mężczyzn (69,9%–72,5%) zanotowano w Albanii i Mołdawii. Lecz najmniejsze różnice wystąpiły w Mace-

¹ Przy czym kohortę rozumie się tutaj za J. Paradysem (1985, s. 17) w ujęciu przestrzennym jako „grupę osób, która w ciągu dostatecznie krótkiego okresu, w miejscu dostatecznie ważnym z punktu widzenia prowadzonej analizy doznała określonego zdarzenia demograficznego”. W niniejszym przypadku tę grupę osób w wieku 25–64 lat stanowią mężczyźni, natomiast dostatecznie ważnym miejscem są analizowane państwa.

² Międzynarodowa Statystyczna Klasyfikacja Chorób i Problemów Zdrowotnych. Rewizja dziesiąta. ICD-10, Kategorie 3-znakowe, 1996.

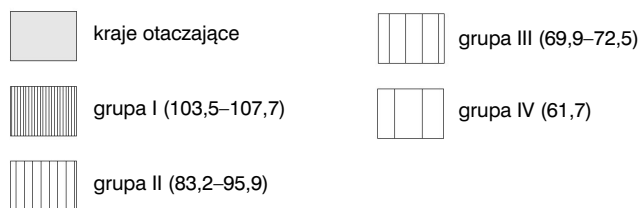
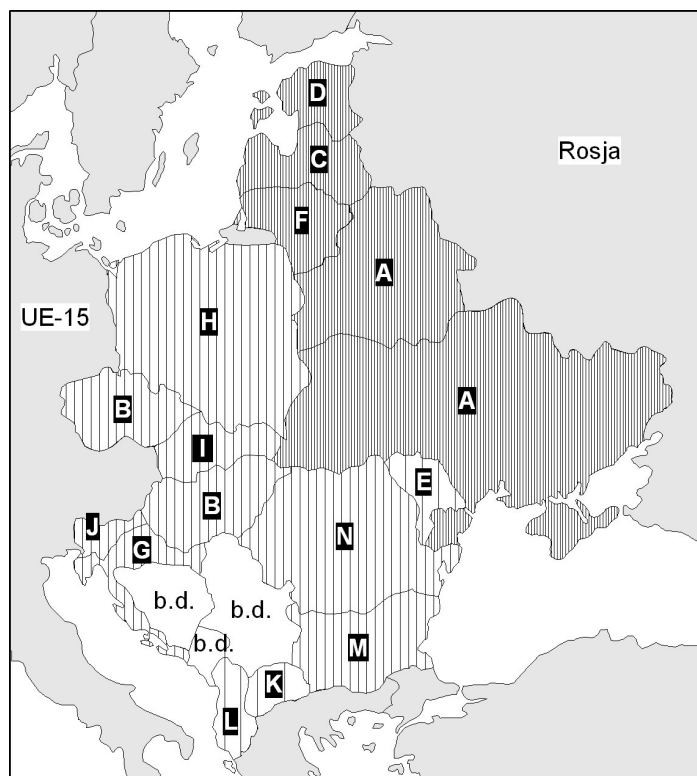
donii (61,7%). Zgodnie z przewidywaniami poziom nadumieralności mężczyzn w krajach UE-15 był dość niski (70,3%) i bardzo wysoki w Rosji (107,8%).

Z bardzo dużym zróżnicowaniem mieliśmy do czynienia w odniesieniu do zmienności czasowej analizowanego rodzaju umieralności przedwczesnej mężczyzn. Wyróżniono bowiem aż czternaście typów, z tego dwa pierwsze są dwuelementowe, a pozostałe – jednoelementowe. Zakwalifikowane do typu A Białoruś i Ukraina odznaczały się łagodną tendencją do zwiększania różnic między obiema płciami, czemu towarzyszyły liczne fluktuacje. W Czechach i na Węgrzech (typ B) zanotowano tendencję spadkową, również z fluktuacjami. W pozostałych krajach postradzieckich (typ C: Łotwa, D: Estonia, E: Mołdawia, F: Litwa) początkowo występowała silna tendencja do zwiększania różnic, która następnie przeszła w spadkową. Przy czym kraje te między sobą znacznie różnią się rokiem zmiany kierunku tendencji, czemu towarzyszą liczne wahania, co zaowocowało zaliczeniem ich do odrębnych typów. W Chorwacji (typ G), Polsce (H), Słowacji (I) oraz Słowenii (J) mieliśmy do czynienia z tendencją zbliżoną do notowanej w typie B, czemu towarzyszyły tak duże wahania, że znalazły się w osobnych typach. W Macedonii (typ K) oraz Albanii (L) nie zanotowano poważniejszych zmian, jednakże wystąpiły znaczne fluktuacje. Z kolei przemiany w Bułgarii (typ M) oraz Rumunii (N) można uznać za pośrednie między występującymi w krajach zaliczonych do typów C–F a G–J. To znaczy, że w pierwszej części badanego okresu wystąpiła słaba tendencja wzrostowa, która następnie przeszła w silniejszą spadkową, czemu towarzyszyły fluktuacje.

Na ryc. 3.2.1. przedstawiono wyniki zawierające jednocześnie analizę średniego poziomu, jak i przemian w umieralności przedwczesnej mężczyzn w kohorcie 25–64 lat w okresie 1992–2003. Można stwierdzić, że w krajach postradzieckich (poza Mołdawią) sytuacja była zła i ulegała pogorszeniu przez cały badany okres lub jego większość. Relatywnie dobrą sytuację zanotowano w Albanii i Macedonii (niski przeciętny poziom nadumieralności mężczyzn, lecz bez znaczącej tendencji do polepszania) oraz Chorwacji, Czechach, Polsce, Słowacji, Słowenii, Węgrzech (średni poziom nadumieralności mężczyzn, lecz z tendencją do polepszania). Z pośrednią sytuacją mieliśmy do czynienia w Bułgarii, Mołdawii i Rumunii.

Standaryzowana wiekowo umieralność przedwczesna mężczyzn z powodu chorób układu krążenia

Nadumieralność mężczyzn w kohorcie 25–64 lat z powodu chorób układu krążenia przyjmowała dość wyrównany poziom. W efekcie wyróżniono pięć grup, z czego cztery są jednoelementowe. Przy czym porównując sytuację w regionie z notowaną w UE-15 (nadumieralność na poziomie 97,8%), można stwierdzić, że sytuacja przedstawiała się raczej korzystnie. Pierwsza grupa zawiera aż dwanaście krajów o umieralności przedwczesnej mężczyzn od 90,7%



grupa I – grupy krajów ze względu na średnią wielkość umieralności przedwczesnej mężczyzn
 88,7% – średnia wartość umieralności przedwczesnej mężczyzn (liczona następująco: różnicę między umieralnością mężczyzn i kobiet traktowano jako % umieralności ogółem, obliczenia dla kohorty 25-64 lat)

A – typy krajów ze względu na przemiany w umieralności przedwczesnej mężczyzn

Ryc. 3.2.1. Syntetyczna ocena standaryzowanej wiekowo umieralności przedwczesnej mężczyzn w kohorcie 25–64 lat z powodu wszystkich chorób razem w latach 1992–2003
 Źródło: opracowanie własne na podstawie danych HFA-DB, 2007.

do 114,1%. W jej ramach możemy wyodrębnić cztery podgrupy: o bardzo dużej nadumieralności (110,1%–114,1%), obejmująca kraje Rady Bałtyckiej, o dużej nadumieralności (105,7%–106,2%), zawierająca Polskę i Słowenię, o nadumie-

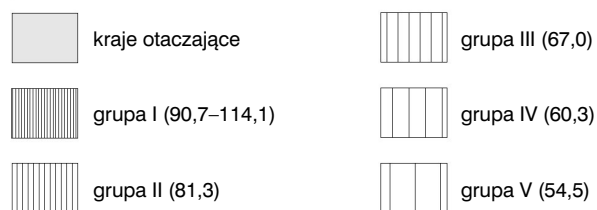
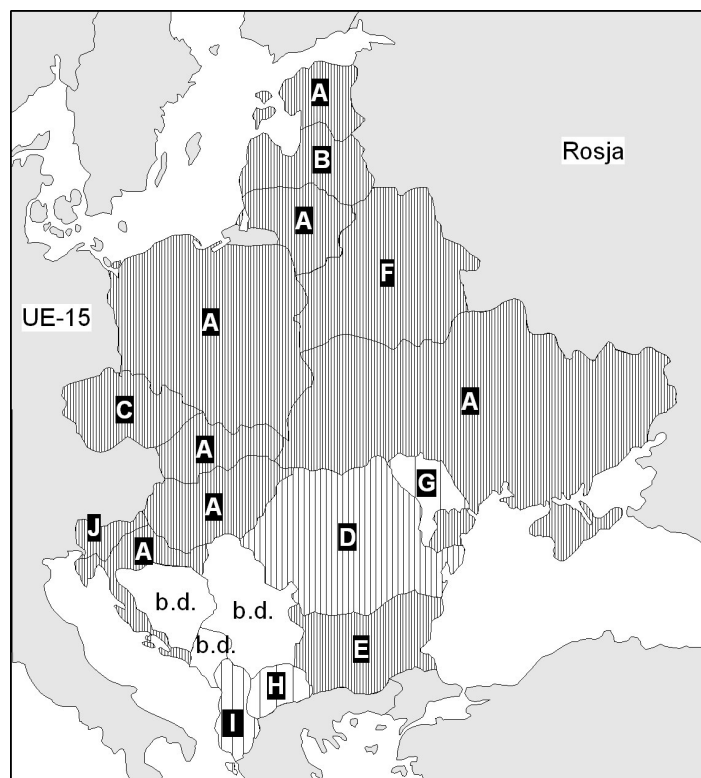
ralności nieznacznie przekraczającej notowaną w krajach „starej” Unii Europejskiej (99,1%–101,9%), w której znalazły się Białoruś, Czechy, Słowacja, Węgry, oraz podgrupę o sytuacji nieznacznie lepszej niż w UE-15 (90,7%–94,7%), do której zakwalifikowano Bułgarię, Chorwację i Ukrainę. Równie wysoka umieralność przedwczesna mężczyzn, jak w krajach tejże grupy, panowała w Rosji (103,0%). Znacząco mniejsze różnice w nadumieralności mężczyzn zanotowano w krajach położonych na południu analizowanego obszaru, czyli w Rumunii (81,3%), Albanii (67,0%), Macedonii (60,3%) oraz Mołdawii (54,5%). Przy czym w przypadku ostatniego z krajów przyczyną tak małych różnic między obiema płciami nie jest niski standaryzowany wiekowo poziom umieralności z powodu chorób układu krążenia w kohorcie 25–64 lat wśród mężczyzn, lecz bardzo wysoki wśród kobiet.

Wśród wszystkich państw regionu zanotowano słabą tendencję wzrostową różnic między umieralnością mężczyzn i kobiet, czemu towarzyszyły liczne i duże wahania. Ostatecznie wyróżniono dziesięć typów, z czego dziewięć było jednoelementowych. W zaliczonych do typu A państwach (Chorwacja, Estonia, Litwa, Polska, Słowacja, Ukraina, Węgry) występowała nieregularna tendencja wzrostowa, przy czym największe fluktuacje wystąpiły w Estonii i na Litwie. W pozostałych krajach zmiany były na tyle zróżnicowane, że wszystkie je zaliczono do osobnych, jednoelementowych typów. Tym niemniej możemy wyodrębnić pośród nich pewne prawidłowości. I tak na Łotwie (typ B) i w Czechach (typ C) sytuacja uległa minimalnemu pogorszeniu, lecz krótkookresowe wahania były bardzo małe. Podobnie było w Rumunii (typ D), Bułgarii (typ E) i Białorusi (typ F), lecz tu wahania były bardzo duże i przebiegały inaczej dla każdego z tych krajów. Jeszcze większe wahania towarzyszyły niewyraźnej tendencji wzrostowej w Mołdawii (typ G), Macedonii (typ H), lecz największe były w Albanii (typ I) oraz Słowenii (typ J). Zmiany notowane w Rosji najbardziej przypominały te występujące na Ukrainie. Natomiast w UE-15 mieliśmy do czynienia z bardzo słabą tendencją spadkową, dodatkowo bez poważniejszych wahań.

Analizując jednocześnie średni poziom, jak i przemiany w standaryzowanej wiekowo umieralności przedwczesnej mężczyzn w kohorcie 25–64 lat z powodu chorób układu krążenia w okresie 1992–2003 (ryc. 3.2.2.), można stwierdzić, że w całym regionie występowała tendencja wzrostowa. Tym, co głównie różniło kraje między sobą, był średni poziom tejże nadumieralności. Przy czym najlepsza sytuacja występowała na południu badanego obszaru, a najgorsza na północy.

Standaryzowana wiekowo umieralność przedwczesna mężczyzn z powodu nowotworów złośliwych

Ze względu na zróżnicowanie średniego poziomu nadumieralności mężczyzn w okresie 1992–2003 możemy wyodrębnić pięć grup. Największe różnice w analizowanej umieralności między obiema płciami zanotowano na Białorusi

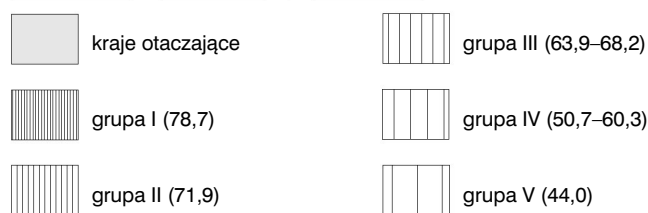
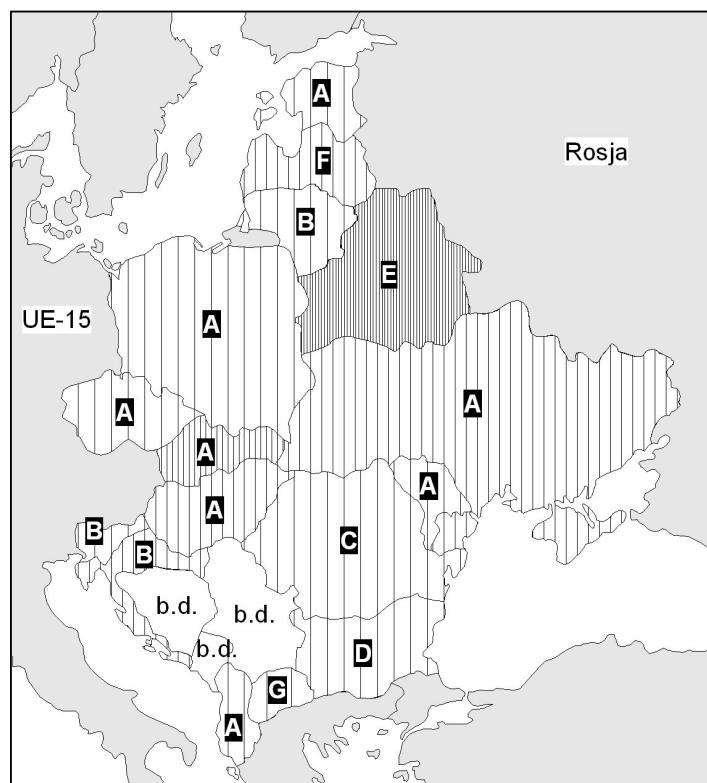


grupa I – grupy krajów ze względu na średnią wielkość umieralności przedwczesnej mężczyzn
 90,7% – średnia wartość umieralności przedwczesnej mężczyzn (liczona następująco: różnicę między umieralnością mężczyzn i kobiet traktowano jako % umieralności ogółem, obliczenia dla kohorty 25-64 lat)

A – typy krajów ze względu na przemiany w umieralności przedwczesnej mężczyzn

Ryc. 3.2.2. Syntetyczna ocena standaryzowanej wiekowo umieralności przedwczesnej mężczyzn w kohorcie 25–64 lat z powodu chorób układu krążenia w latach 1992–2003
 Źródło: opracowanie własne na podstawie danych HFA-DB, 2007.

(umieralność przedwczesna mężczyzn wynosiła 78,7% umieralności dla obu płci razem), tuż za nią sytuowała się Słowacja (71,9%). W trzeciej grupie (63,9%–68,2%) znalazły się Chorwacja, Łotwa, Ukraina, Węgry. Jeszcze mniej-



grupa I – grupy krajów ze względu na średnią wielkość umieralności przedwczesnej mężczyzn
 50,7% – średnia wartość umieralności przedwczesnej mężczyzn (liczona następująco: różnicę między umieralnością mężczyzn i kobiet traktowano jako % umieralności ogółem, obliczenia dla kohorty 25-64 lat)

A – typy krajów ze względu na przemiany w umieralności przedwczesnej mężczyzn

Ryc. 3.2.3. Syntetyczna ocena standaryzowanej umieralności przedwczesnej mężczyzn w kohorcie 25–64 lat z powodu nowotworów złośliwych w latach 1992–2003
 Źródło: opracowanie własne na podstawie danych HFA-DB, 2007.

sze różnice (50,7%–60,3%) wystąpiły w Albanii, Bułgarii, Czechach, Estonii, Litwie, Mołdawii, Polsce, Rumunii, Słowenii. Lecz najmniejsze (44,0%) były

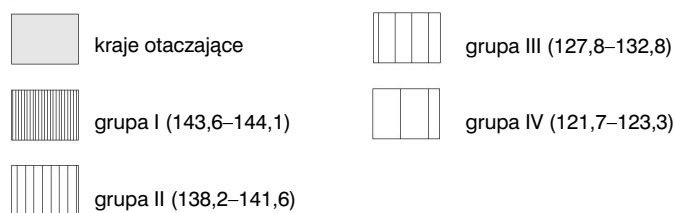
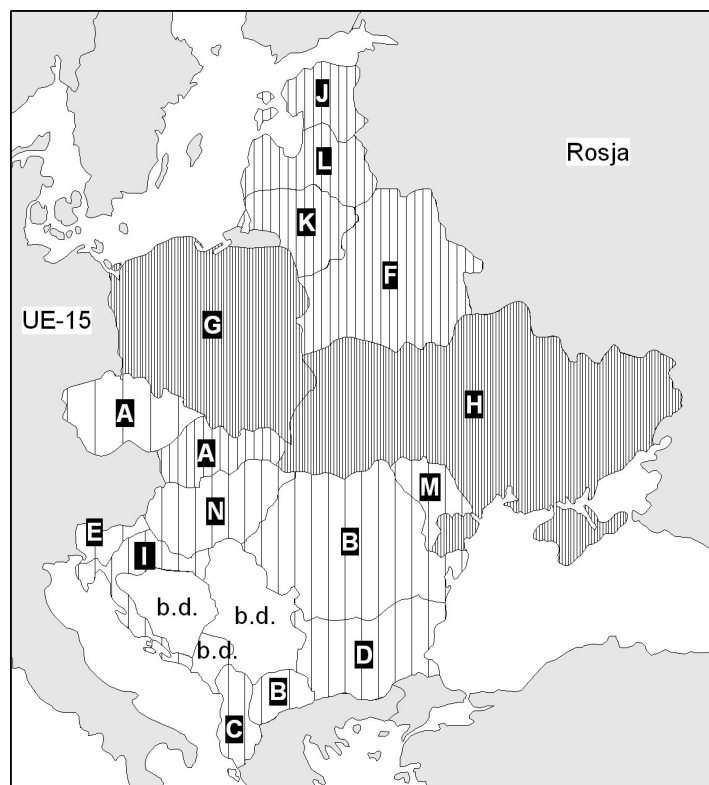
w Macedonii. W Rosji różnice te były dość znaczne, osiągając 70,2% i bardzo małe w UE-15 (38,8%).

Biorąc pod uwagę przemiany w czasie badanego rodzaju umieralności przedwczesnej, możemy wyróżnić osiem typów, z czego pięć jest jednoelementowych. W krajach zaliczonych do typu A (Albania, Czechy, Estonia, Mołdawia, Polska, Słowacja, Ukraina, Węgry) widzimy niewyraźną tendencję spadkową, która jest przerywana przez krótkookresowe wahania – największe w przypadku Albanii, Estonii i Mołdawii, najmniejsze w Polsce i na Węgrzech. Zbliżona tendencja występuje również w Chorwacji, Litwie i Słowenii (typ B), z tym że wahania przyjmują odmienny kształt. Pozostałe kraje zakwalifikowano do jednoelementowych typów. W Rumunii (typ C), Bułgarii (typ D) i na Białorusi (typ E) było podobnie jak przy poprzednich dwóch typach, czyli mieliśmy do czynienia ze słabą tendencją wzrostową, jednakże nieregularności w waniach spowodowały zaliczenie ich do osobnych typów. Z kolei na Łotwie (typ F) i w Macedonii (typ G) wystąpiły tak duże wahania, że trudno jest nawet mówić o jakiegokolwiek tendencji.

Biorąc jednocześnie do analizy średni poziom oraz zmiany w standaryzowanej wiekowo umieralności przedwczesnej mężczyzn w wieku 25–64 lat z powodu nowotworów złośliwych w okresie 1992–2003, możemy stwierdzić, że badaną grupę krajów różnicuje przede wszystkim średni poziom analizowanej nadumieralności. Jednakże nie można w tym zakresie wyróżnić prawidłowości o charakterze przestrzennym. Natomiast w prawie wszystkich krajach zanotowano tendencję wzrostową różnic między umieralnością obu płci. Tu także nie wystąpiły prawidłowości przestrzenne.

Standaryzowana wiekowo umieralność przedwczesna mężczyzn z powodu zewnętrznych przyczyn urazów i zatruc

Rozkład przestrzenny średniego poziomu umieralności przedwczesnej mężczyzn w wieku 25–64 lat z powodu zewnętrznych przyczyn urazów i zatruc częściowo odbiegał od przyjętej hipotezy. Zakładano bowiem, że będzie największy w krajach postradzieckich. Znalazło to jedynie częściowo potwierdzenie, albowiem wśród krajów o najwyższej umieralności przedwczesnej mężczyzn znalazły się kraje postradzieckie (bez Mołdawii) oraz Polska i Słowacja. I tak największe różnice między obiema płciami (143,6%–144,1%) zanotowano w Polsce i na Ukrainie. Duże (138,2%–141,6%) były także na Białorusi oraz Estonii, Litwie i Łotwie. Niższy poziom analizowanej nadumieralności (127,8%–132,8%) wystąpił w Albanii, Bułgarii, Chorwacji, Mołdawii, Rumunii i na Węgrzech. Lecz najniższy (121,7%–123,3%) zanotowano w Czechach, Słowenii oraz Macedonii. W sąsiedniej Rosji poziom badanej umieralności przedwczesnej mężczyzn był dość wysoki (135,8%), lecz w UE-15 dużo niższy (107,5%) niż wśród krajów regionu.



grupa I – grupy krajów ze względu na średnią wielkość umieralności przedwczesnej mężczyzn

132,8% – średnia wartość umieralności przedwczesnej mężczyzn (liczona następująco: różnicę między umieralnością mężczyzn i kobiet traktowano jako % umieralności ogółem, obliczenia dla kohorty 25–64 lat)

A – typy krajów ze względu na przemiany w umieralności przedwczesnej mężczyzn

Ryc. 3.2.4. Syntetyczna ocena standaryzowanej wiekowo umieralności przedwczesnej mężczyzn w kohorcie 25–64 lat z powodu zewnętrznych przyczyn urazów i zatruc w latach 1992–2003

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych HFA-DB, 2007.

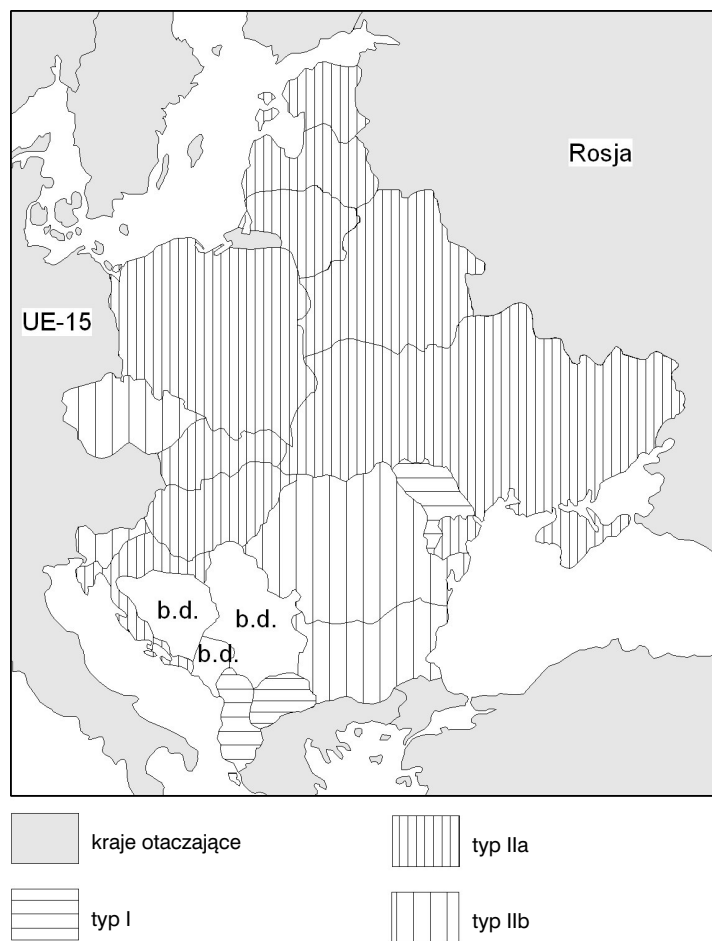
Ze względu na zmiany w czasie analizowanego rodzaju umieralności przedwczesnej mężczyzn mamy bardzo zróżnicowaną sytuację. Wyróżniono aż czternaście typów, z tego dwa są dwuelementowe, a reszta jednoelementowa. W większości krajów różnice w umieralności między obiema płciami utrzymywały się na zbliżonym poziomie, czemu jednakże towarzyszyły liczne wahania, które spowodowały ich zaliczenie do osobnych typów. Największe wystąpiły w Albanii (typ C), Bułgarii (typ D) i Słowenii (typ E), najmniejsze na Białorusi (typ F), Polsce (typ G) i Ukrainie (typ H), pośrednie w Czechach i Słowacji (A), Chorwacji (typ I), Estonii (typ J), Litwie (typ K), Łotwie (typ L) oraz Mołdawii (typ M). W nielicznych państwach zanotowano jednakże niewyraźną tendencję wzrostową, której także towarzyszyły liczne wahania. Tak było w Rumunii i Macedonii (typ B) oraz na Węgrzech (typ N). W Rosji oraz UE-15 analizowana nadumieralność mężczyzn nie wykazywała poważniejszych zmian, czemu towarzyszyły małe wahania.

Poddając jednoczesnej analizie średni poziom, jak i zmiany w standaryzowanej wiekowo umieralności przedwczesnej mężczyzn w wieku 25–64 lat z powodu zewnętrznych przyczyn urazów i zatruc w okresie 1992–2003 (ryc. 3.2.4.), możemy stwierdzić, że sytuację w tym zakresie różnicował głównie średni poziom analizowanej nadumieralności. Najgorsza sytuacja panowała w krajach postradzieckich (bez Mołdawii) oraz Polsce i Słowacji. W zdecydowanej większości krajów nie zanotowano tendencji do zmian, aczkolwiek występowały duże fluktuacje.

Standaryzowana wiekowo umieralność przedwczesna mężczyzn w wieku 25–64 lat: porównanie sytuacji w 1992 i 2003 r.

Biorąc pod uwagę zarówno poziom standaryzowanej wiekowo umieralności przedwczesnej mężczyzn w wieku 25–64 lat z powodu wszystkich chorób razem, jak też wzajemne relacje między poszczególnymi grupami chorób w 1992 i 2003 r., wyróżniono dwa typy krajów, które dodatkowo dzieliły się na podtypy (ryc. 3.2.5.).

Państwa zaliczone do typu I (Albania, Macedonia i Mołdawia) charakteryzowały się ogólnie niskim poziomem umieralności przedwczesnej mężczyzn, co zawdzięczały przede wszystkim bardzo niskiemu poziomowi nadumieralności z powodu chorób układu krążenia wśród mężczyzn oraz względnie wysokiemu poziomowi umieralności kobiet. W typie II znalazły się pozostałe kraje o średnim i wysokim poziomie nadumieralności mężczyzn. Możemy je podzielić na dwa podtypy. Cechą charakterystyczną zaliczonych do podtypu IIa (Białoruś, Chorwacja, Estonia, Litwa, Łotwa, Słowacja, Polska, Ukraina, Węgry) był bardzo wysoki poziom umieralności przedwczesnej mężczyzn z powodu chorób układu krążenia oraz zewnętrznych przyczyn urazów i zatruc. Natomiast kraje zakwalifikowane do typu IIb (Bułgaria, Czechy, Rumunia, Słowenia) odznaczały się przede wszystkim średnim poziomem umieralności przedwczesnej mężczyzn z powodu chorób układu krążenia.



Objaśnienia typów w tekście.

Ryc. 3.2.5. Typy krajów ze względu na przemiany w natężeniu i strukturze standaryzowanej wiekowo umieralności przedwczesnej mężczyzn w wieku 25–64 lat, ze względu na przyczyny, w latach 1992–2003

Źródło: opracowanie własne na podstawie HFA-DB, 2007.

3.3. Umieralność niemowląt

Zagadnienia wstępne

Ważnym wskaźnikiem, opisującym sytuację zdrowotną społeczeństwa, jest umieralność niemowląt, ponieważ ma na nią wpływ bardzo wiele czynników. Począwszy od tych oddziałujących na kondycję matki będącej w ciąży (w zakresie warunków życia, jak i jakości opieki medycznej), poprzez związane z zabezpieczeniem medycznym w trakcie porodu i bezpośrednio po nim, a skończy-

wszy na działających na noworodka (zarówno w aspekcie warunków życia, jak i opieki medycznej) (por. J.Z. Holzer, 1999; G. Masuy-Stroobat, 2006; M. Szczyt, 2006).

Podstawowym wskaźnikiem jest tutaj oczywiście umieralność ogółem liczona jako stosunek liczby zgonów w wieku poniżej 1 roku do liczby urodzeń żywych³. Ponieważ w początkowym okresie życia notowane jest największe natężenie umieralności niemowląt, stąd zasadne jest użycie dodatkowego współczynnika je opisującego. Spośród zalecanych w literaturze przedmiotu (G. Masuy-Stroobat, 2006) zdecydowano o wybraniu wczesnej umieralności neonatalnej, zarówno ze względu na jej dużą wartość informacyjną, jak też mając na uwadze wysoką kompletność posiadanych danych statystycznych.

Dane obrazujące umieralność niemowląt w części wybranych krajów są silnie zniekształcone. Przyczyny takiego stanu rzeczy możemy podzielić na: uwarunkowane kulturowo, powodowane przez czynniki rządowe oraz przyjętą metodę obliczania współczynnika zgonów. W efekcie duży wpływ na podawaną oficjalnie informację na temat umieralności niemowląt ma przyjęta metoda liczenia. W tabl. 3.3.1. pokazano różnice między wartościami współczynnika zgonów niemowląt na 1000 urodzeń, oszacowanymi przez ekspertów Światowej Organizacji Zdrowia oraz UNICEF, a wartościami zgłaszanymi przez poszczególne kraje do Regionalnego Biura Światowej Organizacji Zdrowia w Kopenhadze. Za dopuszczalną granicę błędu przyjęto różnicę między wartościami oszacowanymi a podanymi przez poszczególne kraje, nie przekraczającą $\pm 9,9\%$ wartości podawanej oficjalnie. Spośród wziętych do analizy państw w przypadku pięciu (Albania, Mołdawia, Macedonia, Ukraina, Łotwa) ta granica została przekroczona. Tym niemniej w dalszej analizie posłużono się oficjalnymi danymi, mając jednakże na uwadze podane wyżej rozbieżności.

Podane powyżej czynniki zniekształcające oddziałują również na wczesną umieralność neonatalną. Z tym że w jej przypadku dochodzi jeszcze dodatkowy czynnik o charakterze statystycznym, związany z wyraźniejszym uwzględnianiem w oficjalnej statystyce wagi noworodków przy definiowaniu zgonu. W tym przypadku również posłużono się danymi oficjalnymi, dostarczonymi przez poszczególne państwa, jednakże z zastrzeżeniami takimi jak przy analizie ogólnych współczynników umieralności niemowląt.

³ Metoda ta nie pozwala znaleźć pełnej odpowiedniości licznika (liczby zgonów) i mianownika (liczba urodzeń żywych), ponieważ wzięte do obliczeń zgony niemowląt dotyczą urodzeń żywych w dwóch okresach (aktualnym roku i roku poprzednim). W przypadku, gdy liczby urodzeń żywych w układzie rocznym nie ulegają poważniejszym zmianom, można stosować ten uproszczony sposób obliczania (używany np. przez ONZ). W innych sytuacjach stosuje się inne metody (por. L.P. Harčenko, 2006, s. 145–146), z których najpowszechniejszym jest wzór J. Rahtsa (Ū.I. Muromceva, 2006, s. 95). W przypadku analizowanych krajów były one na etapach różnych współczynników korygujących bądź też stosowały już wzór zalecany przez ONZ. Założono jednakże, że wobec małych zmian w liczbie urodzeń (poza Albaniją i Mołdawią) stosowanie różnych wersji obliczania współczynnika zgonów niemowląt nie ma większego wpływu na otrzymane wyniki.

Tabl. 3.3.1. Różnica między umieralnością niemowląt na 1000 urodzeń żywych podawana przez poszczególne kraje, a oszacowana przez WHO i UNICEF (dane dla 2000 r.)

kraj	Umieralność estymowana przez WHO i UNICEF	Umieralność według danych z poszczególnych krajów	Różnica między estymacją a danymi z krajów	Różnica jako % wartości podanej z poszczególnych krajów
Albania	23	11,62	11,38	97,9
Mołdawia	24	18,44	5,56	30,2
Macedonia	16	11,81	4,19	35,5
Ukraina	16	11,96	4,04	33,8
Łotwa	12	10,37	1,63	15,7
Białoruś	10	9,31	0,69	7,4
Bułgaria	14	13,31	0,69	5,2
Estonia	9	8,42	0,58	6,9
Litwa	9	8,61	0,39	4,5
Rumunia	19	18,63	0,37	2,0
Słowenia	5	4,91	0,09	1,8
Czechy	4	4,10	-0,10	-2,4
Polska	8	8,11	-0,11	-1,4
Węgry	9	9,22	-0,22	-2,4
Chorwacja	7	7,41	-0,41	-5,5
Słowacja	8	8,58	-0,58	-6,8
UE-15	b.d.	4,75	b.d.	b.d.
Rosja	16	15,22	0,78	5,1

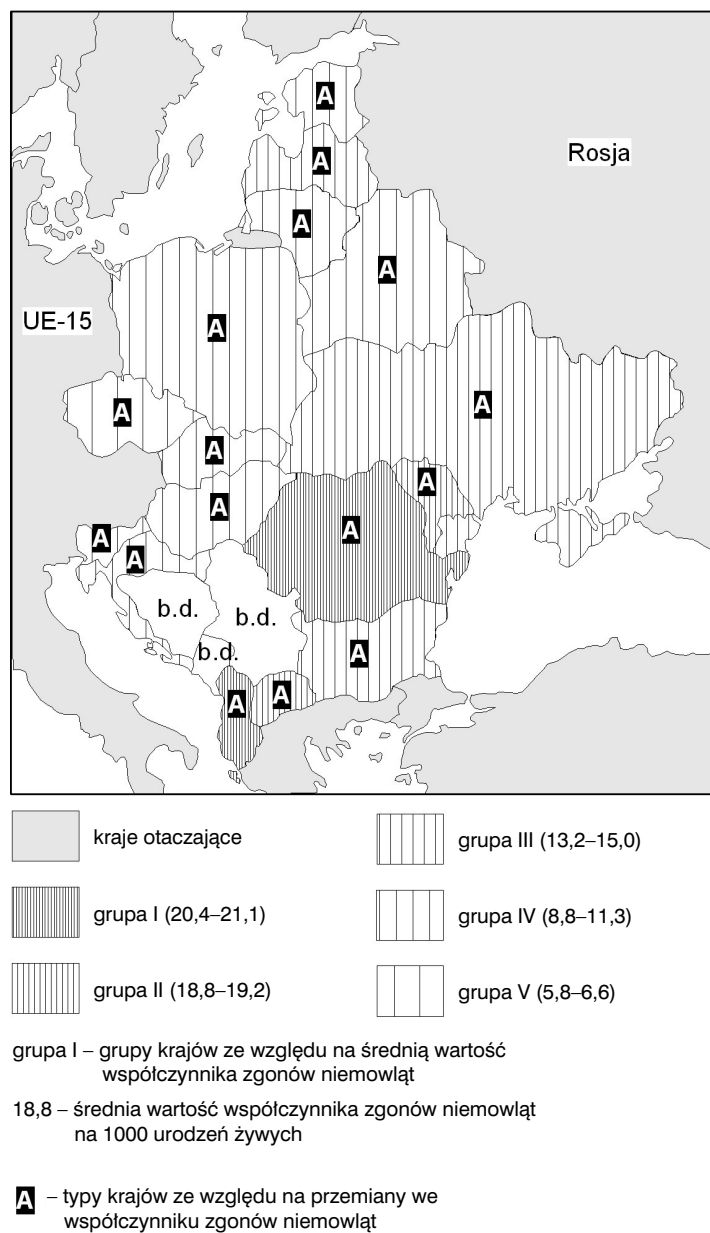
Źródło: opracowanie własne na podstawie HFA-DB, 2007.

Umieralność niemowląt ogółem

Analizując średni poziom umieralności niemowląt na 1000 urodzeń żywych w okresie 1990–2003, wyróżniono pięć grup państw. Najgorsza sytuacja (20,4–21,1 zgonów na 1000 urodzeń żywych) panowała w Albanii⁴ i Rumunii. Do krajów charakteryzujących się wysokim poziomem umieralności zaliczono Macedonię i Mołdawię⁵ (18,8–19,2). Średni poziom badanej umieralności (13,2–15,0) wystąpił w Bułgarii, Łotwie oraz Ukrainie. Relatywnie niski poziom umieralności niemowląt (8,8–11,3) zanotowano na Białorusi, Chorwacji, Estonii, Litwie, Polsce, Słowacji oraz Węgrzech. Najkorzystniejsza sytuacja (5,8–6,6) występowała w Czechach i Słowenii. Poziom badanej umieralności w UE-15 wyniósł zaledwie 5,7 zgonów na 1000 urodzeń żywych. Natomiast w Rosji był bardzo wysoki, osiągając 16,8.

⁴ Przy czym w jej przypadku rzeczywisty poziom umieralności niemowląt jest zapewne dwukrotnie wyższy.

⁵ W ich przypadku także faktyczny poziom umieralności niemowląt jest zapewne dużo wyższy.



Ryc. 3.3.1. Syntetyczna ocena umieralności niemowląt na 1000 urodzeń żywych w latach 1990–2003

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych HFA-DB, 2007.

Natomiast ze względu na podobieństwo w zmianach poziomu umieralności niemowląt na 1000 urodzeń żywych sytuacja była bardzo klarowna, gdyż otrzymano tylko jeden typ przemian. We wszystkich państwach wystąpił ostatecznie spadek charakteryzowanego rodzaju umieralności. Jednakże w krajach postra-

dzieckich i Bułgarii przejściowo notowano wzrost natężenia. Także w UE-15 oraz Rosji występowała tendencja spadkowa.

Analizując jednocześnie zmiany w czasie i średni poziom umieralności niemowląt na 1000 urodzeń żywych w okresie 1990–2003, stwierdzono (ryc. 3.3.1.), że badana grupa krajów różni się między sobą jedynie średnim natężeniem charakteryzowanego rodzaju zgonów. Przy czym najgorsza sytuacja występowała w większości krajów bałkańskich.

Wczesna neonatalna umieralność niemowląt

Badając średni poziom wczesnej umieralności neonatalnej⁶ na 1000 urodzeń żywych w okresie 1990–2003, wyróżniono również pięć grup krajów. Najgorsza sytuacja panowała w Macedonii oraz Mołdawii⁷ (8,9–9,2 zgonów na 1 tys. urodzeń żywych). Niewiele lepiej było na Ukrainie (7,4). Najbardziej liczna była grupa krajów (Białoruś, Bułgaria, Chorwacja, Estonia, Litwa, Łotwa, Polska, Rumunia, Słowacja, Węgry) o średnim poziomie wczesnej umieralności neonatalnej (4,6–6,5). Do kolejnej, jednoelementowej, grupy zaliczono Albanię o oficjalnie dobrej sytuacji⁸ (3,9). Jednakże najkorzystniejszą sytuacją (2,9–3,1) odznaczały się Czechy i Słowenia. Podobnie było w krajach „starej” Unii Europejskiej (2,7 zgonu na 1000 urodzeń), natomiast dużo gorzej w Rosji (8,3).

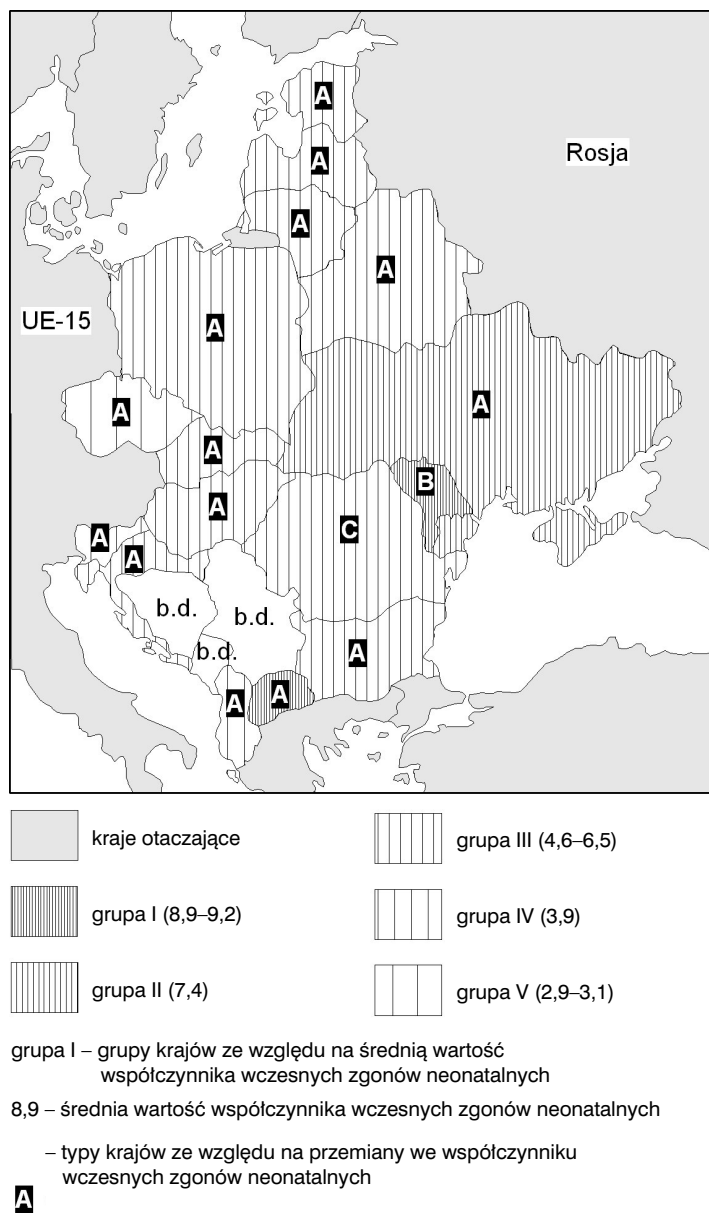
Biorąc pod uwagę zmiany czasowe we wczesnej umieralności neonatalnej na 1000 urodzeń żywych, wyróżniono 3 typy. Prawie wszystkie kraje (poza Mołdawią i Rumunią) zakwalifikowano do typu A charakteryzującego się tendencją spadkową. Aczkolwiek podobnie jak przy ogólnej umieralności niemowląt także i tutaj w większości krajów postradzieckich i Bułgarii notowano przejściowe wzrosty natężenia analizowanej umieralności. Zmiany we wczesnej umieralności neonatalnej niemowląt w UE-15 oraz Rosji także charakteryzowały się wyraźną tendencją spadkową.

Z dość nietypowymi zmianami w natężeniu wczesnej umieralności neonatalnej na 1000 urodzeń żywych mieliśmy do czynienia w przypadku Mołdawii (typ B) i Rumunii (typ C). W Mołdawii początkowo występowała, jak w innych krajach, tendencja spadkowa, która począwszy od 1993 r., przeszła we wzrostową, by po 2000 r. ponownie przejść w spadkową. Jeszcze bardziej nietypowy proces wystąpił w Rumunii, gdzie notowano słaby wzrost analizowanego rodzaju umieralności.

⁶ Pod pojęciem współczynnika wczesnej neonatalnej umieralności niemowląt rozumie się liczbę zgonów niemowląt w wieku 0–7 dnia na 1000 urodzeń żywych (J.Z. Holzer, 1999).

⁷ Przy czym w przypadku tych krajów faktyczna sytuacja zapewne była znacznie gorsza, niż to wynika z prezentowanych oficjalnych danych.

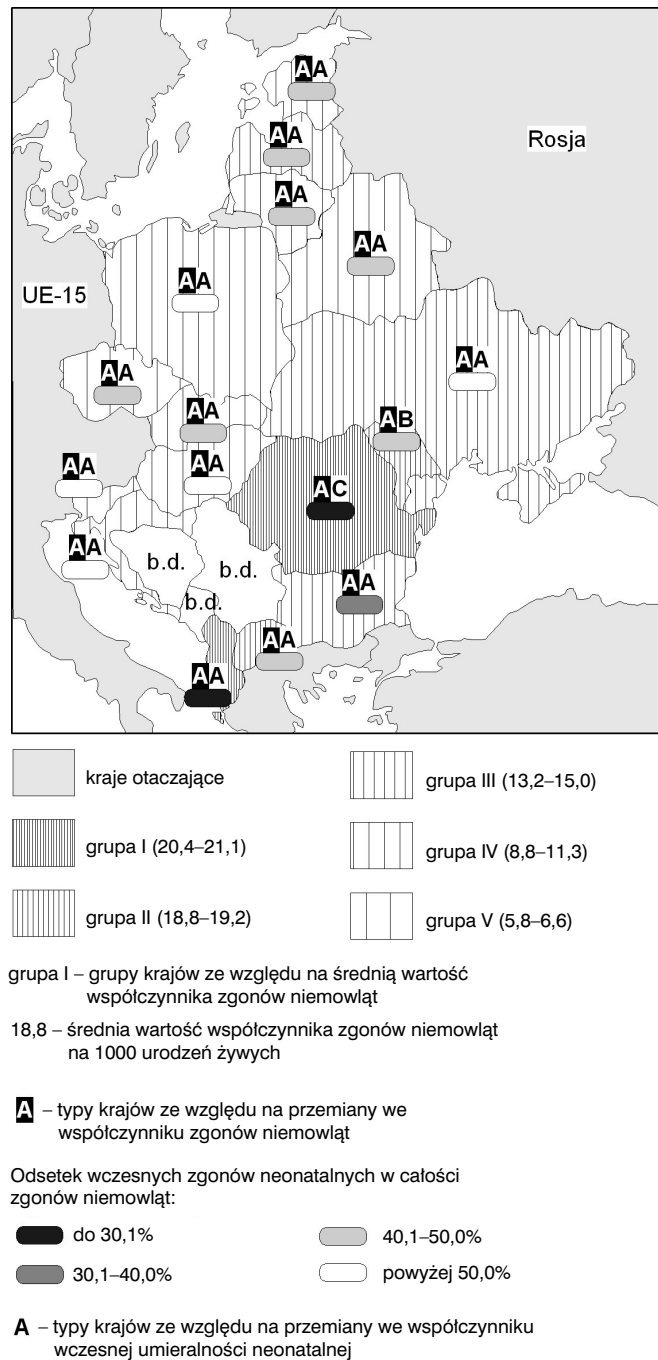
⁸ Lecz w jej przypadku można z całą pewnością stwierdzić, że faktyczny poziom analizowanej umieralności jest co najmniej dwukrotnie wyższy.



Ryc. 3.3.2. Syntetyczna ocena wczesnej umieralności neonatalnej na 1000 urodzeń żywych w latach 1990–2003

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych HFA-DB, 2007.

Biorąc pod uwagę zarówno przeciętny poziom wczesnej umieralności neonatalnej, jak też jej przemiany w czasie (ryc. 3.3.2.), widać podobną sytuację jak w przypadku umieralności niemowląt ogółem. Jedyną istotną różnicą jest gorsza sytuacja na Ukrainie niż w krajach bałkańskich.



Ryc. 3.3.3. Ujęcie przestrzenne syntetycznej oceny sytuacji w zakresie umieralności niemowląt oraz wczesnej umieralności neonatalnej na 1000 urodzeń żywych w okresie 1990–2003

Źródło: opracowanie własne na podstawie HFA-DB, 2007.

Wnioski końcowe

Kompleksową ocenę natężenia i przemian w obu rodzajach umieralności niemowląt w okresie 1990–2003 przedstawiono na ryc. 3.3.3. Można sformułować wnioski, że tendencja spadkowa była bardzo wyraźnie zarysowana, i to zarówno w odniesieniu do zgonów niemowląt ogółem, jak też i wczesnych neonatalnych. Prawomocna wydaje się zatem teza, że procesy transformacji nie zakłóciły pozytywnej tendencji do poprawy sytuacji w tym zakresie. Natomiast wyraźnie była ona zróżnicowana w odniesieniu do średniego poziomu natężenia obu rodzajów umieralności. Najgorsza sytuacja występowała na południu analizowanego obszaru (Albania, Bułgaria, Macedonia, Mołdawia, Rumunia), i to zarówno, jeśli chodzi o umieralność niemowląt ogółem, jak też i o udziały umieralności wczesnej neonatalnej. Spodziewano się, że najgorsza sytuacja (najwyższy poziom obu rodzajów badanej umieralności) będzie w krajach postradzieckich. Tymczasem okazało się, że sytuacja jest w nich rzeczywiście zła, lecz nie najgorsza w badanym regionie.

W rezultacie można pokusić się o podział analizowanej zbiorowości na cztery grupy. Do pierwszej, o najlepszej sytuacji, należą Czechy i Słowenia. W drugiej, o nieco gorszej sytuacji, znalazły się pozostałe kraje niepostradzieckie, lecz bez części bałkańskich: Chorwacja, Polska, Słowacja, Słowenia, Węgry. Do trzeciej należą państwa postradzieckie (bez Mołdawii). Najgorzej było w części krajów bałkańskich: Albanii, Bułgarii, Macedonii, Mołdawii, Rumunii.

3.4. Zachorowalność na wybrane choroby

Zagadnienia wstępne

Postępy medycyny pozwalają na utrzymanie człowieka przy życiu, jednakże częstokroć bez możliwości całkowitego wyleczenia. Tzw. choroby przewlekłe są jednymi z najbardziej symptomatycznych zjawisk w zakresie sytuacji zdrowotnej społeczeństw krajów rozwiniętych cywilizacyjnie. Z drugiej strony natężenie części spośród chorób zależy od specyficznych warunków, w jakich żyje dane społeczeństwo⁹.

W przypadku chorób zakaźnych i pasożytniczych mamy do czynienia z dwoma głównymi procesami. Pierwszym z nich jest rozprzestrzenianie się nowych chorób. Na szczęście proces ten zachodzi głównie wśród społeczeństw krajów

⁹ Spowodowało to wzrost znaczenia niektórych grup chorób, tak że zaczęto mówić o chorobach cywilizacyjnych (por. N. Wolański, 2008).

strefy ciepłej. Zasięg ogólnoświatowy spośród nowych chorób mają przede wszystkim HIV¹⁰, Hantaan, Seoul, HTLV¹¹ i inne. Drugim procesem jest rozwój chorób występujących od dawna, które jeszcze nie tak dawno wydawały się być przewyciężone.

Przyczyn szerzenia się tychże chorób P. Hagget (1994) w skali globalnej upatruje w: ocieplaniu klimatu, zajmowaniu nowych obszarów pod rolnictwo, wylesianiu i zalesianiu, konfliktach międzynarodowych oraz urbanizacji.

W badaniach nad zachorowalnością (czyli liczbą osób chorych w danym roku na analizowaną chorobę) posłużono się czterema chorobami zakaźnymi: gruźlicą (TB), wirusowym zapaleniem wątroby typu B (HBV) oraz głównymi chorobami przenoszonymi drogą płciową (w tym przypadku: kiłą i rzeżączką). Dodatkowo opisano rozprzestrzenienie HIV/AIDS, jednak z powodu, że dane na temat HIV nie są wiarygodne, a dotyczące AIDS w zbyt małym stopniu oddają skalę problemu, zrezygnowano z analizy statystycznej.

Zachorowalność na gruźlicę

Gruźlicę (ICD-10: A15-A19) możemy traktować jako chorobę zakaźną, odzwierciedlającą poziom zamożności społeczeństwa oraz wagę, jaką państwo przykłada do zdrowia swoich obywateli. Wśród społeczeństw wysoko- i średniozamożnych zachorowalność na gruźlicę spadała do połowy lat osiemdziesiątych ubiegłego wieku¹². Od tego czasu widać zahamowanie trendu spadkowego, a nawet w niektórych regionach wzrost. Przyczyn tych niekorzystnych tendencji upatruje się w starzeniu się społeczeństw, napływie imigrantów z krajów słabo rozwiniętych oraz epidemii HIV/AIDS. Wpływ mają także wewnętrzne problemy społeczne: bezdomność, ubożenie społeczeństwa, cięcia w budżetach programów rządowych zwalczania gruźlicy (J.M. Słomiński, 1998) oraz działania wojenne¹³. Pod koniec ubiegłego wieku około 80% przypadków gruźlicy notowano w Azji Południowo-Wschodniej, Afryce Subsaharyjskiej oraz Wschodniej Europie (K.P. Fennelly, J.J. Ellner, 2004).

Analizując średni poziom zachorowalności na gruźlicę w okresie 1990–2003, wyróżniono pięć grup krajów. Bardzo wysokim poziomem zachorowalności odznaczała się Rumunia (103,8 przypadków na 100 tys. obywateli). Niekorzystna sytuacja (63,9–65,8) panowała także na Litwie, Łotwie i Mołda-

¹⁰ HIV – ang. *human immunodeficiency virus*.

¹¹ HTLV – ang. *human T-cell leukaemia/lymphoma virus*.

¹² Czego dobrym przykładem są zmiany w umieralności na gruźlicę na Węgrzech, gdzie w latach 1881–1887 wynosiła 33,1‰ całości zgonów, by w 1938 r. spaść do 14,0‰, a w 2000 r. do zaledwie 0,4‰ (*Statistics of centuries...*, 2002).

¹³ Dobrym przykładem może być wzrost zachorowalności na gruźlicę w Bośni i Hercegowinie w następstwie działań wojennych i związanych z nimi skutków społecznych i ekonomicznych: z niewiele ponad zera w 1991 r. do 52,5 na 100 tys. mieszkańców w 1996 roku (Z. Puvacic i inni, 1997).

wii (63,9–65,8). W trzeciej grupie o średnim poziomie natężenia zachorowalności (49,6–54,0) znalazły się Białoruś i Ukraina. Najliczniejsza grupa o relatywnie niskim poziomie analizowanej zachorowalności (34,1–42,3) obejmowała Bułgarię, Chorwację, Estonię, Macedonię, Polskę i Węgry. Najkorzystniejsza sytuacja (16,5–25,1) panowała w Albanii, Czechach, Słowacji oraz Słowenii. Przy czym dane dla Albanii budzą poważne zastrzeżenia. Dla porównania średnia zachorowalność na gruźlicę w krajach „starej” Unii Europejskiej wynosiła 13,3 przypadków na 100 tys. mieszkańców, podczas gdy w Rosji aż 68,4.

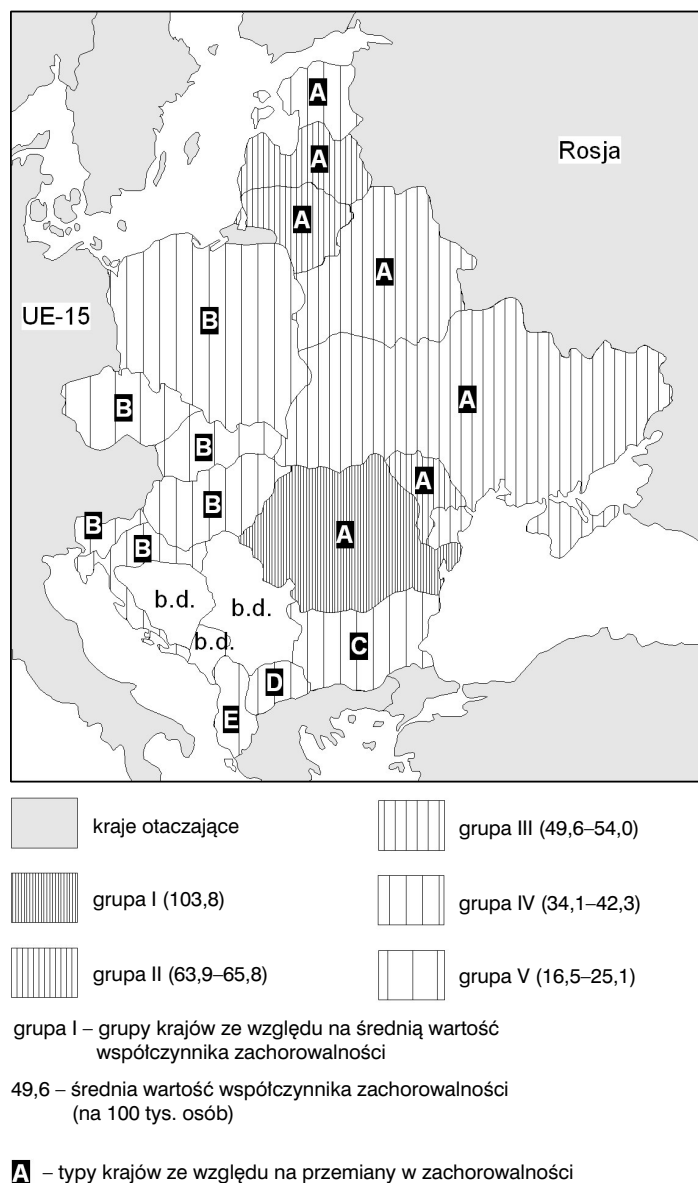
Dodatkowe informacje uzyskujemy w następstwie analizy zmian w poziomie zachorowalności na gruźlicę w kolejnych latach. Wyodrębniono dwa liczne typy i trzy jednoelementowe. W typie A znalazły się wszystkie kraje postradzieckie oraz Rumunia. W nich wszystkich początkowo występowała tendencja wzrostowa (najgwałtowniejsza na Białorusi), która następnie przerodziła się w spadkową. Przy czym państwa różnią się między sobą rokiem przesilenia. I tak dla krajów Rady Bałtyckiej jest to rok 1998, dla Białorusi 1999 r. Ale już dla Ukrainy czy Rumunii jest to dopiero 2003 rok, podczas gdy w Mołdawii cały czas widać tendencję wzrostową, aczkolwiek z fluktuacjami. Podobnie jest zresztą w sąsiedniej Rosji. Do typu B zakwalifikowano Chorwację, Czechy, Polskę, Słowację, Słowenię oraz Węgry. Przeważała w nich tendencja do poprawy sytuacji, aczkolwiek z wahaniami. I tak w Chorwacji notowano polepszanie sytuacji z bardzo małym pogorszeniem w latach 1996–1998. W Słowacji do 1993 widać było bardzo słaby wzrost, który dopiero po 1993 przerodził się w spadek. Podobna tendencja spadkowa była notowana również w UE-15.

Zmiany w analizowanej zachorowalności w Bułgarii (typ C) były podobne jak w typie A, z tym że zamiast jednego maksimum wystąpiły dwa, w 1994 i 1998. Z kolei w Macedonii (typ D) nie zanotowano żadnej tendencji do zmian, aczkolwiek były duże krótkookresowe fluktuacje. Podobnie było w Albanii, zaliczonej do typu E.

Na ryc. 3.4.1 przedstawiono wyniki przeprowadzonego jednocześnie badania w oparciu o średnie natężenie charakteryzowanej zachorowalności, jak i jej zmiany w czasie. Widzimy tu jedną z najbardziej klarownych sytuacji spośród wszystkich przeprowadzonych dotychczas analiz. Występuje bowiem podział zarówno ze względu na poziom natężenia, jak i jego przemiany – na kraje post-radzieckie i pozostałe. Częściowy wyjątek stanowi część krajów bałkańskich, zwłaszcza Rumunia.

Zachorowalność na kiłę i rzeżączkę

Występuje cała gama chorób przenoszonych drogą płciową. Współcześnie na świecie wyróżniamy prawie 50 ich syndromów klinicznych. U ich podstaw leżą trendy społeczne i demograficzne, ze szczególnym uwzględnieniem turystyki i handlu oraz urbanizacji, wojen i związanych z nimi problemów społecznych



Ryc. 3.4.1. Syntetyczna ocena zachorowalności na gruźlicę (na 100 tys. osób) w latach 1990–2003

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych HFA-DB, 2007.

i przemieszczeń ludności, a także zmniejszania się mediany wieku ludności, zwłaszcza w krajach rozwijających się (M.R. Golden, H.H. Hansfield, 2004).

Szerzenie się chorób przenoszonych drogą płciową jest uważane za ważny wskaźnik dotyczący kondycji psychicznej społeczeństw, zwłaszcza w odniesieniu do ludzi młodych. Choroby te, szczególnie kiła, podlegają silnym wahaniom

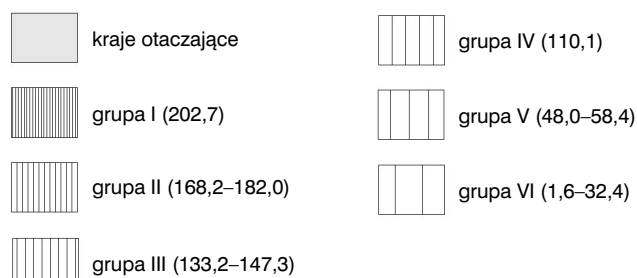
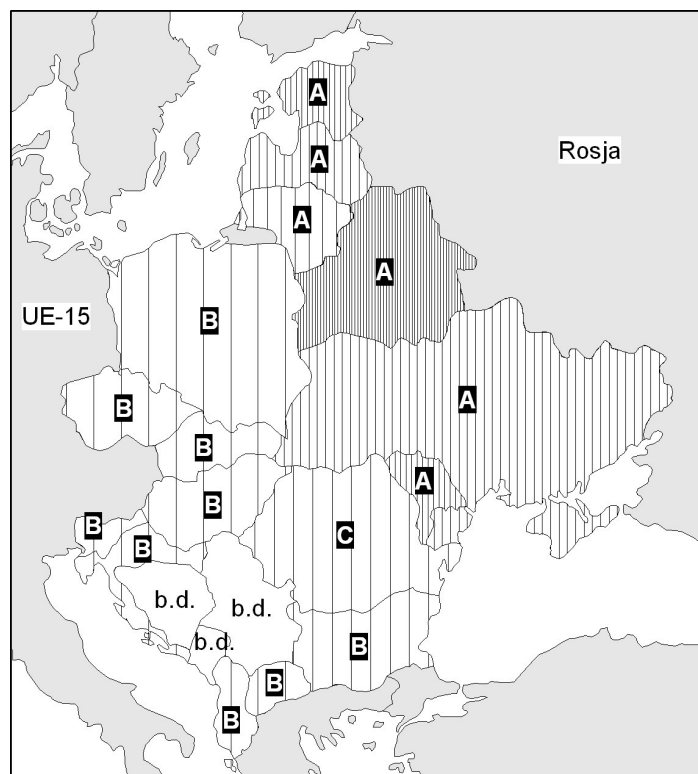
pod wpływem katastrof. Przykładem może być wysoka liczba chorych w Europie i Stanach Zjednoczonych bezpośrednio po II wojnie światowej (por. B. Chodnicka, 1998). Stąd uznano, że duża liczba osób chorych na główne choroby przenoszone drogą płciową będzie pośrednio świadczyła o społecznym/moralnym rozprężeniu w danym kraju w ujęciu jednostkowym.

Do dalszej analizy posłużono się dwiema głównymi chorobami przenoszonymi drogą płciową, liczonymi razem: kiłą (ICD-10: A50-A53) oraz rzeżączką (ICD-10: A54). Patrząc na uśredniony poziom zachorowalności na nie w latach 1990–2003, możemy wyróżnić aż sześć grup krajów, przy czym pierwsze pięć jest mniej licznych.

Dramatycznie zła sytuacja panowała na Białorusi (202,7 przypadków na 100 000 obywateli). Bardzo zła (168,2–182,0) była notowana w następujących dwóch krajach postradzieckich: Estonii i Mołdawii. A zła (133,2–147,3) na Łotwie i Ukrainie. Do następnej jednoelementowej grupy zakwalifikowano ostatni z badanych krajów postradzieckich – Litwę (110,1). W piątej grupie, nazwanej „prześciową”, znalazły się Bułgaria i Rumunia o relatywnie niskim poziomie analizowanej zachorowalności (48,0–58,4). W ostatniej grupie o względnie korzystnej sytuacji (1,6–32,4) znalazły się pozostałe kraje: Albania, Chorwacja, Czechy, Macedonia, Polska, Słowacja, Słowenia i Węgry. W krajach UE-15 omawiana zachorowalność była raczej niska (11,7), natomiast w Rosji katastrofalnie wysoka (267,1).

Badając zmiany zachorowalności na kiłę i rzeżączkę w kolejnych latach, możemy wyróżnić trzy grupy krajów, z tego jedną jednoelementową. Do grupy A zaliczono Białoruś, Estonię, Litwę, Łotwę, Mołdawię i Ukrainę, a więc wszystkie kraje postradzieckie. Ich cechą charakterystyczną jest silna tendencja wzrostowa, która (w zależności od kraju) w latach 1994–1996 przechodzi w spadkową, aczkolwiek najczęściej już mniej gwałtowną. Bardzo podobne zmiany do tej grupy zachodziły również w Rosji. W typie B znalazły się pozostałe kraje charakteryzowanego regionu (poza Rumunią). W nich wszystkich na początku okresu występowała bardzo wyraźna i znacząca tendencja spadkowa, która w kolejnych latach ulegała wyhamowaniu, by w większości spośród nich pod koniec analizowanego okresu przerodzić się w bardzo słaby wzrost. Podobnie zresztą było w państwach UE-15. Natomiast w Rumunii (typ C) początkowo notowano brak poważniejszych zmian w natężeniu badanej zachorowalności, następnie w latach 2000–2002 zauważono silny wzrost, który w 2003 uległ gwałtownemu spadkowi.

Na ryc. 3.4.2. przedstawiono wyniki jednoczesnej analizy zmian w poszczególnych latach oraz średniego poziomu zachorowalności z powodu kiły i rzeżączki na 100 tys. mieszkańców w okresie 1990–2003. Podobnie jak w przypadku gruźlicy, tu również mamy do czynienia z bardzo klarowną i jasną sytuacją. Badane kraje dzielą się na postradzieckie oraz pozostałe. Pierwsze charakteryzują się niekorzystną sytuacją, przy jednoczesnej tendencji do jej pogarszania; dopiero pod koniec omawianego okresu przechodzi ona w spadkową.



grupa I – grupy krajów ze względu na średnią wartość współczynnika zachorowalności

49,6 – średnia wartość współczynnika zachorowalności (na 100 tys. osób)

A – typy krajów ze względu na przemiany w zachorowalności

Ryc. 3.4.2. Syntetyczna ocena zachorowalności na kiłę i na rzeżączkę liczonych razem (na 100 tys. osób) w latach 1990–2003

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych HFA-DB, 2007.

Natomiast drugie odznaczały się względnie niską zachorowalnością i tendencją spadkową, ulegającą wyhamowaniu pod koniec opisywanego okresu (poza Rumunią).

Zachorowalność na wirusowe zapalenie wątroby typu B

Wirusowe zapalenie wątroby (ICD-10: B15-B19) jest ostrą chorobą zakaźną, charakteryzującą się pierwotnym uszkodzeniem wątroby (J. Juszczyk, 1996). Aktualnie wyróżniamy 6 typów zapalenia wątroby, które ze względu na drogę przenoszenia możemy podzielić na dwie grupy. Do pierwszej, gdzie zakażenie dokonuje się głównie poprzez kontakt z zakażonym pożywieniem (lub wodą czy kałem), zaliczamy typy A i E. Natomiast w przypadku typów B, C, D, G zakażenie dokonuje się poprzez kontakt z zakażoną krwią (np. zakażone igły i inne zabiegi naruszające ciągłość tkanek, produkty krwiopochodne, stosunki płciowe bez zabezpieczeń z osobami zakażonymi, okołoporodowo w przypadku zakażonych matek) (A. Berkman, N. Bakalar, 2006).

Istnieją dwa główne modele zakażeń wirusowym zapaleniem wątroby typu B (HBV): perinatalny i w okresie noworodkowym (typowe dla Dalekiego Wschodu) oraz w życiu dojrzałym. W krajach Europy Środkowej i Środkowo-Wschodniej mamy do czynienia z drugim modelem zakażeń i średnim natężeniem nosicielstwa HBV. W tym modelu do zakażeń dochodzi najczęściej w placówkach zdrowia z powodu niskich standardów sanitarnych oraz nieprzestrzegania zasad ochrony przed zakażeniem. Ponadto zakażenia mają miejsce poprzez stosunki seksualne¹⁴ oraz okołoporodowo (J. Juszczyk, 1996). Dla potrzeb niniejszego opracowania uznano chorobowość na HBV przede wszystkim za wskaźnik jakości opieki medycznej¹⁵. Jest to oczywiście jedynie wskaźnik przybliżony, gdyż zniekształcający wpływ na taką jego interpretację mają głównie zakażenia drogą seksualną. Czynniki ryzyka zakażeń w szpitalach dzieli się na jatrogenne (związane ze stosowaniem procedur inwazyjnych oraz brakiem przestrzegania zasad higieny szpitalnej), organizacyjne (przeludnienie sal chorych, braki w personelu pielęgnującym, ewentualne skażenia wody i klimatyzacji) oraz zależne od pacjenta (związane z wiekiem oraz chorobą podstawową) (J. Juszczyk, 2007). Przy próbach wyjaśnienia zmienności rozprzestrzenienia HBV nacisk jest położony na oddziaływanie dwóch pierwszych grup czynników zakażeń szpitalnych. Oprócz tego mamy do czynienia z jeszcze jednym czynnikiem utrudniającym interpretację – w najuboższych krajach analizowanego regionu wykonuje się względnie mało operacji. Stąd też jest tam mniejsze prawdopodobieństwo zakażenia z powodu natężenia operacji, lecz większe z powodu niższego poziomu bezpieczeństwa epidemiologicznego.

Poniżej przeprowadzona analiza nie objęła Albanii, Macedonii i Węgier z powodu niekompletnych danych. Kraje te w oficjalnej sprawozdawczości

¹⁴ Ta droga zakażeń przeważa w krajach zamożnych. I tak na przełomie lat 80. i 90. XX w. 52%–60% zakażeń było dokonywanych drogą kontaktów seksualnych, z tego 45%–50% kontaktów heteroseksualnych i 7%–10% kontaktów homoseksualnych (R. Koff, 2004).

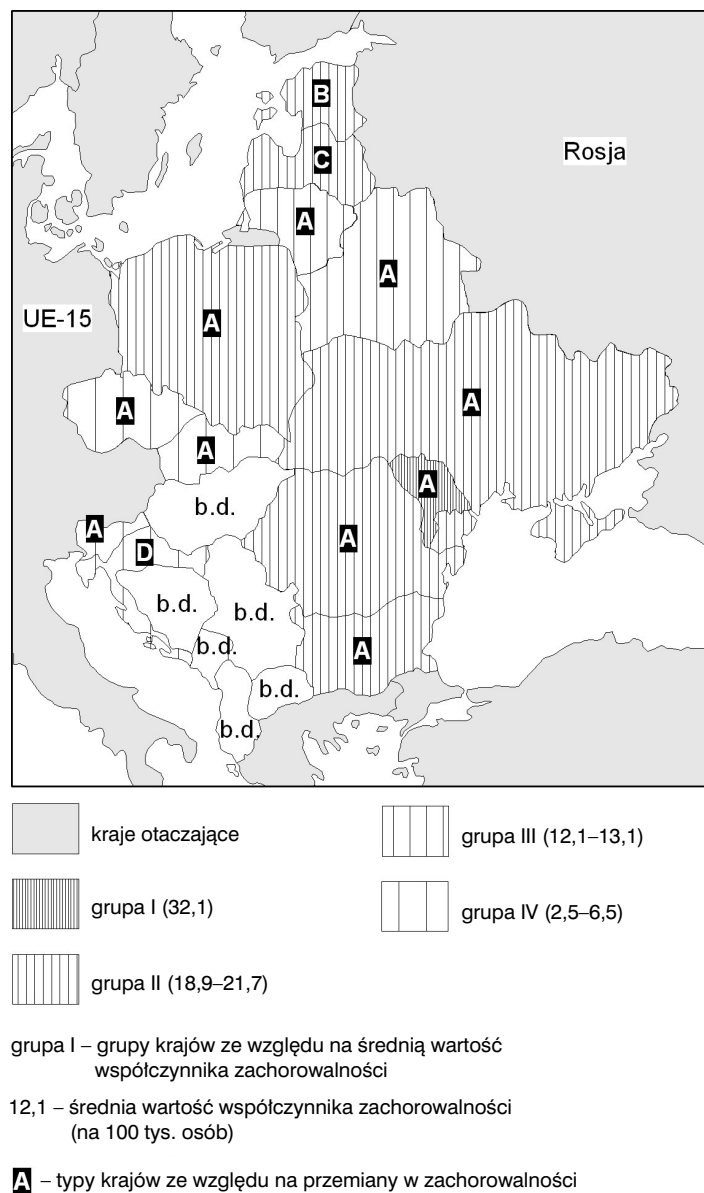
¹⁵ Chociaż oczywiście gama możliwych zakażeń szpitalnych jest dużo szersza (por. S.R. Black, R.A. Einstein, 2004).

z dużym opóźnieniem wydzieliły zachorowalność na HBV z całości zachorowań na wirusowe zapalenie wątroby ogółem. Patrząc na średni poziom zachorowalności na HBV (ICD-10: B16) w okresie 1990–2003, pozostałe państwa możemy podzielić na cztery grupy. Najgorsza sytuacja panowała w Mołdawii (32,1 zachorowań na 100 tys. mieszkańców). Wysokim poziomem zachorowalności (18,9–21,7) charakteryzowały się: Bułgaria, Estonia, Łotwa, Polska, Rumunia i Ukraina. Sąsiednie Białoruś i Litwa odznaczały się średnim poziomem (12,1–13,1). Najkorzystniejsza sytuacja (2,5–6,5) występowała w Chorwacji, Czechach, Słowacji oraz Słowenii. Jak można było tego się spodziewać, sytuacja w Rosji była bardzo niekorzystna (średni poziom zachorowalności wynosił 29,2 przypadków na 100 tys. mieszkańców), a w UE-15 bardzo dobra (4,0).

Dla tej samej co powyżej grupy krajów przeprowadzono badanie w zakresie podobieństwa w zmianach zachorowalności na HBV w okresie 1990–2003. Wyróżniono cztery typy, z czego aż trzy jednoelementowe. Do typu A zaliczono Białoruś, Bułgarię, Czechy, Litwę, Mołdawię, Polskę, Rumunię, Słowację, Słowenię oraz Ukrainę. Kraje te odznaczają się przewagą tendencji spadkowej, aczkolwiek w części spośród nich była ona zakłócana krótkotrwałymi wzrostami. Do jednoelementowych grup zaliczono Estonię (typ B), w której przypadku przebieg zachorowalności na HBV jest całkowicie odmienny od sąsiednich krajów, gdyż po początkowym okresie stabilizacji na względnie niskim poziomie mamy do czynienia z okresem nawet kilkukrotnego gwałtownego wzrostu zachorowalności z dwoma bardzo wyraźnymi maksimami w latach 1997–2001, rozdzielonymi minimum. Podobnie wyglądały przemiany sytuacji na Łotwie (typ C), lecz wystąpiło tylko jedno, ale za to bardzo duże maksimum w latach 2000–2001. Podobny przebieg do zmian w zachorowalności na analizowaną chorobę wystąpił również w Rosji, z tym że okres dramatycznego wzrostu zachorowalności przypadał na lata 1993–2000. Inaczej kształtowały się zmiany w zapadalności w Chorwacji (typ D), w której nie zanotowano tendencji do wzrostu lub spadku intensywności choroby, lecz za to występowały znaczne wahania w poszczególnych latach. W krajach „starej” Unii Europejskiej zmiany w zachorowalności na HBV wyglądały jeszcze inaczej, gdyż na początku badanego okresu nastąpił wzrost, by pod koniec przejść w spadek.

Podsumowanie dotychczasowych analiz nad zapadalnością na wirusowe zapalenie wątroby typu B zaprezentowano na ryc. 3.4.3. Niezależnie od średniego poziomu natężenia zachorowalności na HBV dominowała tendencja spadkowa. Aczkolwiek nie była ona „czysta” w tym znaczeniu, że często występowały w poszczególnych krajach krótkotrwałe okresy wzrostu. Wyjątek stanowią Estonia i Łotwa, wśród których w drugiej części analizowanego okresu miał miejsce bardzo duży wzrost zachorowalności. Drugim wyjątkiem jest Chorwacja, w której nie wystąpiły poważniejsze zmiany.

W kontekście analizy następnej choroby ważna jest informacja, że wirus zapalenia wątroby typu B dzieli z HIV wspólną drogę przenoszenia. Tłumaczy to



Ryc. 3.4.3. Syntetyczna ocena zachorowalności na wirusowe zapalenie wątroby typu B (na 100 tys. osób) w latach 1990–2003

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych HFA-DB, 2007.

występowanie przeciwciał anti-HBc u 60%–95% pacjentów HIV-seropozytywnych (St. Mauss, 2006).

W odróżnieniu od HBV wirusowe zapalenie wątroby typu A (ICD-10: B15) szerzy się głównie drogą pokarmową. Źródłem zakażenia najczęściej są woda

i produkty żywnościowe. Ponieważ wirus wydala się razem z kałem – ważny jest poziom higieny w toaletach, zwłaszcza publicznych. Ogólnie im wyższe standardy higieniczne panują w danym społeczeństwie, tym mniej osób jest chorych (J. Juszczyk, 1996). Ponieważ dane na temat tej choroby są niekompletne, ograniczono się do stwierdzenia, że w okresie 1998–1999 (dla którego były wszystkie dane) najwyższy poziom zachorowalności panował w biedniejszych krajach bałkańskich (Bułgarii, Macedonii, Mołdawii i Rumunii), wynosząc od 65,0 do 80,1 przypadków na 100 tys. obywateli. Żle było również w państwach postradzieckich (Białoruś, Estonia, Łotwa, Ukraina) o zachorowalności mieszczącej się w przedziale 42,7–50,2. Następną była również uboga Albania (33,8), a za nią kolejny kraj postradziecki – Litwa (24,0). W ostatniej grupie, o najkorzystniejszej sytuacji (3,0–14,8), znalazły się najzamożniejsze państwa regionu, w dodatku żadne z nich nie było częścią byłego Związku Radzieckiego (Chorwacja, Czechy, Polska, Słowacja, Słowenia, Węgry). Poziom zachorowalności w UE-15 wynosił 6,0, podczas gdy w Rosji aż 32,4.

Zachorowalność na HIV

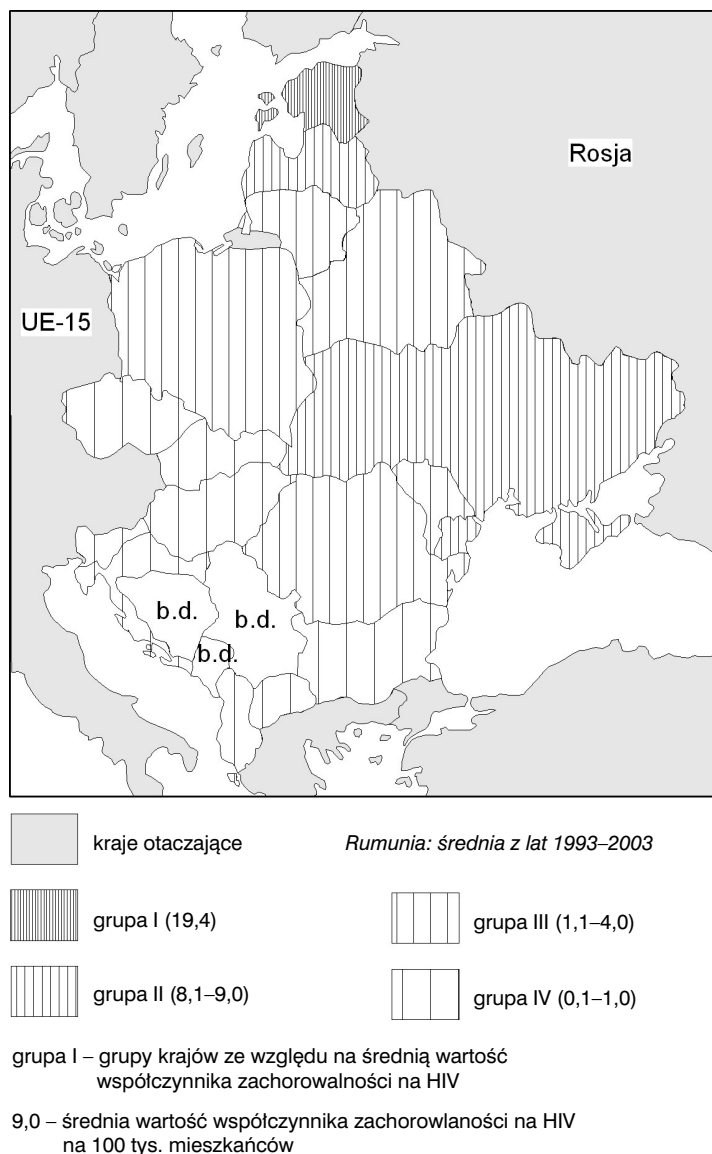
Wprawdzie obszar najbardziej dotknięty HIV/AIDS to Afryka¹⁶, obecnie jednak terenem, na którym notuje się największą dynamikę przyrostu nowych zakażeń, jest Europa Wschodnia i Azja Środkowa¹⁷. Wirus w tym regionie przenosi się głównie przez dożylnie używanie narkotyków, ale rosnącego znaczenia nabiera droga kontaktów seksualnych.

Wprawdzie wszystkie społeczeństwa europejskich krajów postkomunistycznych są zagrożone epidemią HIV/AIDS, lecz te z krajów powstałych na gruzach byłego ZSRR szczególnie mocno. Rosińska (2007) wśród najważniejszych przyczyn szerzenia się epidemii HIV/AIDS na świecie podaje: ubóstwo i analfabetyzm, marginalizację i dyskryminację grup społecznych, wzmożone migracje, niski status społeczny kobiety w części regionów oraz wysoką zapadalność na choroby przenoszone drogą płciową. Podobnie wyglądają czynniki sprzyjające tej epidemii w analizowanej grupie krajów i Rosji – z tym że oczywiście występują regionalne modyfikacje.

W odróżnieniu od wcześniej analizowanych chorób w przypadku HIV/AIDS nie przeprowadzono dokładnej analizy statystycznej tej choroby, gdyż oficjalne dane statystyczne na jej temat są mało wiarygodne. Dlatego też ograniczono się jedynie do prezentacji uśrednionego poziomu zachorowalności na HIV w ujęciu przestrzennym (ryc. 3.4.4.). Analizując tę mapę, należy jednakże mieć na uwa-

¹⁶ Zwłaszcza subsaharyjska, gdzie w 2005 roku żyło około 24,5 mln osób seropozytywnych, co daje 64% całości zakażonych na świecie (M. Rosińska, 2007).

¹⁷ W 2005 r. żyło tam wprawdzie „zaledwie” 1,5 mln nosicieli HIV, ale było to ponad 20 razy więcej niż dziesięć lat wcześniej i o 40% więcej niż w 2003 r. (M. Rosińska, 2007).



Ryc. 3.4.4. Poziom oficjalnie podawanej zachorowalności na HIV (na 100 tys. osób) w latach 1990–2003

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych HFA-DB, 2007.

dze, że faktyczny poziom zachorowalności na Białorusi, Mołdawii, Ukrainie czy Rosji jest dużo wyższy od podawanego w oficjalnych statystykach.

Oficjalnie zła sytuacja występuje w części spośród krajów postradzieckich (Estonia, Łotwa, Ukraina). Wysoka oficjalna zachorowalność jest notowana także w Rosji (12,9 przypadków na 100 tys. mieszkańców). Niekorzystnie odznaczają się także pozostałe kraje postradzieckie oraz Polska i Rumunia. Do tej

grupy można również zaliczyć „stare” kraje Unii Europejskiej z zachorowalnością na poziomie 5,3 (średnia z lat 1993–2003). Przy czym należy mieć na uwadze, że o ile w Polsce i Rumunii zachorowalność na HIV rośnie powoli, to w krajach postradzieckich notowano wielkie wzrosty, począwszy od 1996 r. (Białoruś i Ukraina), 1997 r. (Mołdawia), 1998 r. (Łotwa), 1999 r. (Rosja), 2000 r. (Estonia) i 2002 r. (Litwa). W pozostałych krajach poziom zachorowalności na HIV jest niski. Przy czym w części spośród nich (zawłaszcza Albanii, Macedonii, Bułgarii) może być znacząco wyższy od oficjalnego.

Dopóki nie zostanie rozwiązany problem wiarygodnego gromadzenia danych, nie będzie możliwa ilościowa analiza w ujęciu przestrzennym czynników wpływających na zmienność zachorowalności i umieralności na HIV/AIDS. Tym samym nie będzie można użyć zachorowalności na HIV lub umieralności na AIDS przy modelach opisowych oraz wyjaśniających sytuację zdrowotną w regionie.

3.5. Przeciętne dalsze trwanie życia

Szacowanie przeciętnego dalszego trwania życia

Wszystkie czynniki wpływające na sytuację zdrowotną ludności znajdują odzwierciedlenie w przeciętnej oczekiwanej długości trwania życia. Najczęściej liczymy przeciętne dalsze trwanie życia osoby urodzonej w danym roku – czyli wyznaczamy średnią liczbę lat, jaką ma do przeżycia noworodek – przy założeniu utrzymania się stałego poziomu wymierania z momentu urodzin¹⁸. I tym wskaźnikiem posługiwano się w dalszej analizie.

Tym niemniej konieczne jest przedstawienie jeszcze innych możliwych rodzajów wskaźników dotyczących przeciętnego dalszego trwania życia wraz z ich podziałami. Pierwszy z nich dotyczy wieku osoby, dla której jest szacowany – gdyż oprócz osoby mającej w danym roku 0 lat w powszechnym użyciu są jeszcze wskaźniki operujące pojęciem przeciętnego dalszego trwania życia osoby mającej w danym roku 1, 15, 45 i 65 lat. Drugi podział dotyczy metod wyznaczania przeciętnego dalszego trwania życia. Wyróżniamy trzy podstawowe techniki, dla których efekty wyliczeń przedstawiono w tabl. 3.5.1. Przy tego typu analizach należy także pamiętać o tym, że bardzo często przeciętne dalsze trwanie życia różni się między sobą ze względu na płeć (por. J. Vallin, 2006).

Spodziewana średnia długość życia w momencie urodzenia jest podawana w latach. Jest wyliczana przez europejski oddział Światowej Organizacji Zdro-

¹⁸ Por. A.Z. Holzer, 1999, K. Beć i inni (brak daty wydania).

wia w Kopenhadze w oparciu o metodę Wieslera. Ponieważ niektóre kraje nie dostarczają kompletnych danych na temat urodzin i zgonów, stąd wyniki otrzymane w ten sposób często są zawyżone w stosunku do stanu faktycznego, co uwidoczniło w tabl. 3.5.1.

Szacowana średnia długość życia także jest podawana w latach. Jest wykonywana przez WHO Headquarters dla World Health Report (WHR). Polega na zastosowaniu specjalnych technik do tworzenia tablic długości życia tam, gdzie rutynowa statystyka jest niekompletna lub niedostępna.

Średnia długość życia dopasowana/skorygowana do inwalidztwa (zwana też zdrową średnią długością życia)¹⁹ jest podawana w latach i obliczana również przez WHO Headquarters dla World Health Report (WHR). Wykorzystuje się metodę Sullivana w oparciu o informacje dotyczące wieku nt. powszechności nieśmiertelnych zdarzeń zdrowotnych (HFA-DB, 2007).

Tabl. 3.5.1. Porównanie wartości przeciętnego dalszego trwania życia osoby (w latach) urodzonej w 2000 roku ze względu na jakość dostarczonych danych oraz stosowane metody wyznaczania

Kraj	Spodziewana średnia długość życia w momencie urodzin*	Szacowana średnia długość życia w momencie urodzin	Średnia długość życia dopasowana/skorygowana do inwalidztwa
Albania	74,9	69,4	58,6
Białoruś	69,0	69,0	58,8
Bułgaria	71,7	71,6	63,1
Chorwacja	73,0	72,9	63,1
Czechy	75,2	75,1	66,4
Estonia	71,0	71,0	61,9
Litwa	72,3	72,6	60,8
Łotwa	70,6	70,5	59,9
Macedonia	73,4	72,0	62,3
Moldawia	67,8	67,8	57,3
Polska	74,0	73,9	64,3
Rumunia	71,3	71,1	61,0
Słowacja	73,5	73,3	64,1
Słowenia	76,3	75,7	67,5
Ukraina	67,9	67,8	57,5
Węgry	71,9	71,5	61,6
UE-15	78,8	78,2	70,2
Rosja	65,4	65,2	56,6

Objaśnienia nazw poszczególnych rodzajów przeciętnego dalszego trwania życia w tekście.

* W dalszych obliczeniach posługiwano się przeciętnym dalszym trwaniem życia obliczanym według tej techniki.

Źródło: zestawienie własne na podstawie HFA-DB, 2007.

¹⁹ Powszechnie jest używany skrót DALE od ang. *Disability-adjusted life expectancy*.

W europejskim kręgu kulturowym występują znaczące różnice pomiędzy przeciętnym dalszym trwaniem życia kobiet i mężczyzn, na korzyść tych pierwszych. Częściowo jest to tłumaczone odmiennościami w budowie biologicznej, lecz wynika to także z uwarunkowań społeczno-ekonomicznych (jak pełnione role społeczne, rozpowszechnienie wzorców zachowań antyzdrowotnych etc.).

Analizę tychże różnic można przeprowadzić dwojako: (1) poprzez osobną charakterystykę przeciętnego dalszego trwania życia kobiet i mężczyzn albo (2) poprzez analizę przeciętnego dalszego trwania życia obu płci razem, a następnie różnic między kobietami a mężczyznami. Na potrzeby niniejszego opracowania przyjęto drugie podejście.

Przeciętne dalsze trwanie życia osoby mającej 0 lat

Ze względu na wyznaczoną średnią długość przeciętnego dalszego trwania życia osoby mającej 0 lat z okresu 1990–2003 wyróżniono sześć grup państw. Najwyższym poziomem charakteryzują się Albania i Słowenia (około 75,0 lat), przy czym dla Albanii oficjalne dane wydają się być zdecydowanie zawyżone (por. dane w tabl. 3.5.1.). W drugiej, jednoelementowej grupie znalazły się Czechy (o przeciętnym dalszym trwaniu życia 73,9 lat). Do następnej grupy (72,7–73,0) zakwalifikowano Chorwację, Macedonię, Polskę oraz Słowację. W grupie o raczej niskim przeciętnym dalszym trwaniu życia osoby urodzonej w danym roku (69,8–71,4) znalazły się Bułgaria, Estonia, Litwa, Rumunia i Węgry. Do klasy piątej (68,3–69,1) zaliczono Białoruś, Łotwę, Ukrainę. Lecz zdecydowanie najgorsza sytuacja (67,5) spośród analizowanych krajów panowała w Mołdawii. Na tle krajów będących przedmiotem charakterystyki sytuacja w UE-15 przedstawiała się bardzo korzystnie (77,9), dla odmiany w Rosji wręcz tragicznie (66,2).

Biorąc pod uwagę podobieństwo w zmianach przeciętnego dalszego trwania życia osób w wieku 0 lat, otrzymujemy dość klarowny obraz. Poza Białorusią i Ukrainą wszystkie państwa należą do jednego typu A i odznaczają się wyraźnym wydłużaniem (poza Mołdawię) przeciętnego dalszego trwania życia. Jednakże w ramach tego typu możemy wyodrębnić aż cztery podtypy. Do najliczniejszego zaliczono Albanię, Czechy, Macedonię, Polskę, Słowację, Słowenię i Węgry. Dominowała w nich przez większość czasu tendencja wzrostowa. W drugim podtypie znalazły się Bułgaria i Rumunia, w których początkowo następowało skracanie przeciętnego dalszego trwania życia; przeszło ono w fazę wzrostu dopiero w latach 1997–1998. Do kolejnego podtypu należą kraje Rady Bałtyckiej. W ich przypadku początkowo również nastąpiło pogarszanie sytuacji, by w drugiej połowie analizowanego okresu przejść w polepszenie. Tym, co je różni od poprzedniego podtypu, jest to, że tendencja do skracania przeciętnego dalszego trwania życia była dużo silniejsza. W osobnym podtypie znalazła

się Mołdawia, w której pogarszanie sytuacji trwało bardzo długo i zostało przełamane dopiero pod koniec badanego okresu.

Przypadek Mołdawii można potraktować jako „przejściowy” między typem A i B, gdyż w zaliczonych do typu B Białorusi i Ukrainie przez prawie cały badany okres następowało skracanie przeciętnego dalszego trwania życia, z tym że pod koniec uległo ono znacznemu wyhamowaniu. Przebieg zmian analizowanego procesu w Rosji był najbardziej podobny do zanotowanego w tychże krajach. Natomiast w krajach „starej” Unii Europejskiej następowała cały czas poprawa sytuacji.

Nakładając na siebie analizę średniego czasu przeciętnego trwania życia osoby mającej 0 lat, wraz z tendencjami jej zmian w poszczególnych latach, otrzymujemy dość klarowny obraz (ryc. 3.5.1.). W zdecydowanej większości państw, po początkowym okresie skrócenia przewidywanego dalszego trwania życia, następuje jego wydłużanie. Jednakże pewne wątpliwości budzą dane dotyczące zwłaszcza Albanii. W drugiej grupie znalazły się biedne postradzieckie kraje (Ukraina i Białoruś), w których nie dość, że przeciętne dalsze trwanie życia jest niskie, to jeszcze nastąpiło w analizowanym okresie jego dalsze skrócenie.

Różnice w przeciętnym dalszym trwaniu życia między kobietami i mężczyznami

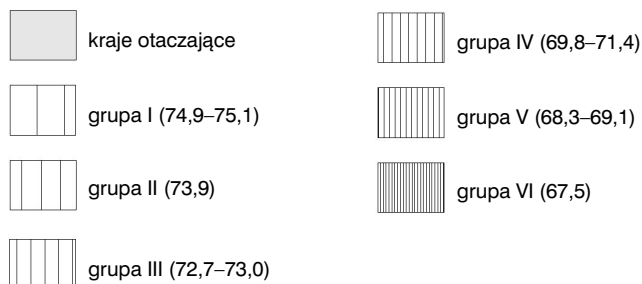
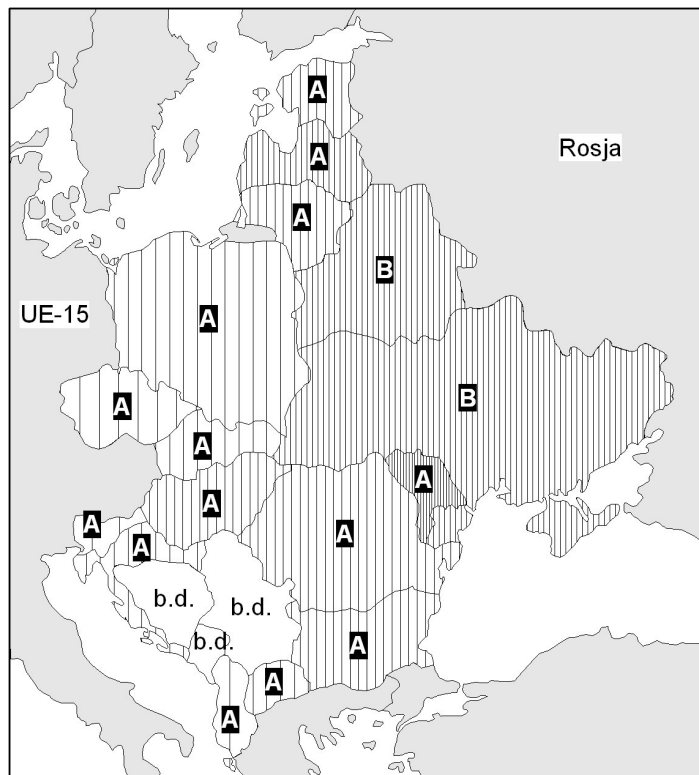
Praktycznie na całym świecie mężczyźni żyją krócej od kobiet. Przy czym ten proces trwa od dawna²⁰ i jest powszechny²¹. Jednakże w państwach komunistycznych i postkomunistycznych zachodzi on na bardzo dużą skalę.

Analizując dla okresu 1990–2003 różnice w przeciętnym dalszym trwaniu życia między kobietami a mężczyznami w wieku 0 lat, możemy dostrzec wyraźny podział państw na trzy grupy. Do pierwszej, o bardzo wysokich różnicach (10,7–11,5 lat), należą republiki postradzieckie (poza Mołdawią). Podobna jak w tejże grupie sytuacja występuje również w Rosji (12,5 lat). W drugiej grupie znalazły się pozostałe kraje, poza Macedonią. W ich przypadku średnia przeciętnego dalszego trwania życia kobiet jest dłuższa niż mężczyzn od 6,7 do 8,9 lat. Szczególnie niskie różnice między kobietami i mężczyznami zanotowano w Macedonii (4,8 lat).

Analizując podobieństwo pomiędzy poszczególnymi krajami w przebiegu różnic między kobietami i mężczyznami w wieku 0 lat w zakresie przeciętnego dalszego trwania życia, otrzymano dość skomplikowany obraz przemian, gdyż wyróżniono aż siedem typów. W pierwszym (A) znalazły się Chorwacja, Cze-

²⁰ Dla przykładu w Rosji w 1896 roku przeciętne dalsze trwanie życia mężczyzny urodzonego w tym roku było o 2,0 roku krótsze niż kobiety (J. Vallin, 2006).

²¹ Jak podaje J. Vallin (2006), spośród państw, które w latach 1995–2000 miały powyżej 50 mln obywateli, we wszystkich utrzymywało się krótsze przeciętne dalsze trwanie życia mężczyzn. Od 0,1 roku w Bangladeszu do 12,2 na Ukrainie.



grupa I – grupy krajów ze względu na średnią wartość przeciętnego dalszego trwania życia osoby w wieku 0 lat

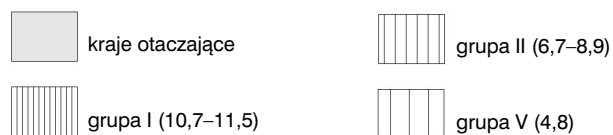
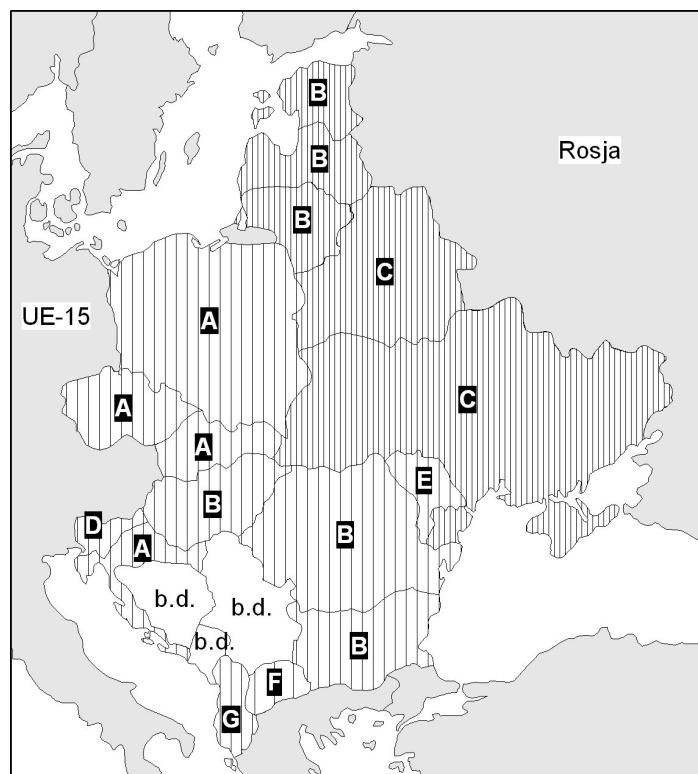
72,7 – średnia wartość przeciętnego dalszego trwania życia osoby w wieku 0 lat (podana w latach)

A – typy krajów ze względu na przemiany w przeciętnym dalszym trwaniu życia osoby w wieku 0 lat

Ryc. 3.5.1. Syntetyczna ocena przeciętnego dalszego trwania życia osoby w wieku 0 lat, dane za okres 1990–2003

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych HFA-DB, 2007.

chy, Polska i Słowacja charakteryzujące się występowaniem bardzo słabej tendencji do zmniejszania przewagi kobiet nad mężczyznami. Podobnie było także i w krajach „starej” Unii Europejskiej. Do typu B zakwalifikowano sześć państw



grupa I – grupy krajów ze względu na różnice między kobietami i mężczyznami (na korzyść tych pierwszych) w przeciętnym dalszym trwaniu życia osoby w wieku 0 lat

8,9 – przewaga w długości przeciętnego dalszego trwania życia w latach noworodka płci żeńskiej nad męskiej

A – typy krajów ze względu na przemiany w przewadze długości przeciętnego dalszego trwania życia noworodka płci żeńskiej nad męskiej

Ryc. 3.5.2. Syntetyczna ocena różnic w przeciętnym dalszym trwaniu życia osoby w wieku 0 lat ze względu na płeć, dane za okres 1990–2003

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych HFA-DB, 2007.

(Bułgaria, Estonia, Litwa, Łotwa, Rumunia, Węgry) odznaczających się brakiem wyraźnej tendencji zmian. Ze zwiększaniem się różnic między obiema płciami mieliśmy do czynienia na Białorusi i Ukrainie (typ C). Pozostałe cztery kraje zaliczono do osobnych typów. W Słowenii (typ D), Mołdawii (typ E) oraz Macedonii (typ F) nie zanotowano poważniejszych zmian w różnicach między przeciętnym dalszym trwaniem życia kobiet i mężczyzn w wieku 0 lat. Nato-

miast występują w nich poważne fluktuacje, które sprawiają wrażenie raczej chaotycznych (oczywiście są one odmienne dla poszczególnych krajów). Natomiast w przypadku Albanii (typ G) początkowo zanotowano tendencję wzrostową różnic, która po 1997 roku przeszła w spadkową.

Ze względu na średnią wielkość różnic pomiędzy przeciętnym dalszym trwaniem życia kobiet i mężczyzn urodzonych w danym roku, jak też mając na względzie jego zmiany w czasie, wyróżniono cztery grupy krajów (ryc. 3.5.2.). W republikach postradzieckich (bez Mołdawii) różnice między obiema płciami były duże, przy czym w państwach Rady Bałtyckiej nie ulegały poważniejszym zmianom, natomiast na Białorusi i Ukrainie zaobserwowano proces ich powiększania się. Pozostałe kraje odznaczały się daleko mniejszą przewagą w przeciętnym dalszym trwaniu życia kobiet nad mężczyznami. Przy czym w Chorwacji, Czechach, Polsce i Słowacji różnice te ulegały dalszemu zmniejszeniu. Natomiast w Albanii, Bułgarii, Macedonii, Mołdawii, Rumunii, Słowenii i na Węgrzech nie zaobserwowano poważniejszych zmian w tym zakresie.

Analizując jednocześnie ryc. 3.5.1. oraz ryc. 3.5.2., możemy dostrzec związek między niskim przeciętnym dalszym trwaniem życia osoby urodzonej w danym roku a wysokimi różnicami między jego długością dla kobiet i mężczyzn. Wielkość i kierunek zmian różnicują już dużo mniej badane kraje.

4. Czynniki kształtujące sytuację zdrowotną

4.1. Wprowadzenie

Jak wspomniano we wstępie, sytuacja zdrowotna ludności zamieszkującej dany obszar kształtuje się pod wpływem grup czynników wynikających ze stylu życia, warunków środowiska, cech biologicznych populacji oraz jakości funkcjonowania systemu służby zdrowia. Aby zbadać wpływ tych czterech grup czynników na sytuację zdrowotną ludności zamieszkującej analizowany region, posłużono się metodą analizy kanonicznej. Pierwszym etapem było nadanie waloru operacyjności badaniom, czyli dobór i weryfikacja merytoryczna i statystyczna zaproponowanych zmiennych objaśnianych i objaśniających. W drugim etapie posłużono się metodą analizy kanonicznej, której celem było uzyskanie informacji o tym, w jaki sposób wzięty pod uwagę zbiór zmiennych objaśniających wpływał na poziom zmiennych objaśnianych. Zastosowano tutaj podejście badawcze nieco odmienne od podejścia używanego w geografii. Przedmiotem badań były bowiem obiekty, a nie lata, dla których zmierzono wartości branych pod uwagę zmiennych.

Dokonując wyboru zmiennych objaśnianych i objaśniających, oparto się na omówionym wcześniej modelu rozwiniętego systemu środowiska życia człowieka (J.J. Parysek, 1985). Istnieje wiele publikacji dotyczących zarówno samych wskaźników sytuacji zdrowotnej w różnych jej ujęciach, jak też wskaźników opisujących czynniki na nią wpływające¹. Ostatecznie zdecydowano o doborze pięciu zmiennych objaśnianych (zależnych) oraz siedmiu objaśniających (niezależnych). Ogólna liczba zmiennych opisujących sytuację zdrowotną (tu określanych jako zależne) jest mniejsza niż użyta do opisu sytuacji zdrowotnej,

¹ Por. K. Beć i inni (brak daty wydania); N. Dimow, J. Naumow, 2004; R.J. Ester, 2007; D. Lai, 2000; A. Pająk, R. Topór-Mądry, 2000; J.J. Parysek, 1987, 1991; A. Podrażka-Malka, 2007; L. Przeżoźniak, 2000a, 2000b; S. Poździuch, 2000; F. Santor, 2006; L. Solidni, E. Luchetti, 2006; K. Srinivasan, 1994; J. Vallin, G. Berlinguer, 2006; J. Vallin, G. Castelli, P. Surault, 2006; P. Vinies, 2006.

gdyż część z nich wynika z innych, a tym samym jest z nimi skorelowana². Ostatecznie jako zmienne objaśniane wzięto:

y_1 – umieralność na 100 tys. mieszkańców;

y_2 – umieralność niemowląt na 1000 urodzeń żywych;

y_3 – standaryzowaną wiekowo umieralność przedwczesną mężczyzn (25–64 lat) na 100 tys. mieszkańców;

y_4 – zachorowalność na gruźlicę na 100 tys. mieszkańców;

y_5 – zachorowalność na główne choroby przenoszone drogą płciową (kiła i rzeżączka) na 100 tys. mieszkańców.

Umieralność na 100 tys. mieszkańców jest najbardziej ogólnym wskaźnikiem opisującym sytuację zdrowotną. Ponadto, ze względu na obowiązek rejestracji we wszystkich krajach, jest najmniej podatna na zniekształcenia wynikające z uwarunkowań kulturowych, bądź z wadliwego funkcjonowania systemu statystyki medycznej. We wcześniejszych analizach posługiwano się standaryzowaną wiekowo umieralnością, gdyż ich celem była identyfikacja zróżnicowania w umieralności, niezależnego od wpływu różnic w strukturze wiekowej ludności. Natomiast w tym przypadku posłużono się tzw. współczynnikiem umieralności surowej, gdyż chodzi o uwzględnienie wpływu wszystkich czynników oddziałujących na umieralność ludności.

Umieralność niemowląt na 1000 urodzeń żywych jest niezmiernie dobrym wskaźnikiem do identyfikacji prawie wszystkich czynników wpływających na sytuację zdrowotną ludności. Na wielkość tego wskaźnika mają wpływ zarówno uwarunkowania związane ze zdrowiem kobiety będącej w ciąży, podczas porodu oraz w czasie opieki nad noworodkiem i niemowlęciem. Elementem osłabiającym jakość danych na temat umieralności niemowląt na 1000 urodzeń żywych, jako jednego ze wskaźników sytuacji zdrowotnej ludności, jest to, że w części spośród krajów fakt urodzenia jest notowany dopiero po kilku dniach od urodzenia.

Nadumieralność (umieralność przedwczesna) mężczyzn nie jest zbyt często stosowanym wskaźnikiem do opisu sytuacji zdrowotnej. Jednakże w tym przypadku zdecydowano o posłużeniu się nim, ponieważ jedną z ważniejszych cech charakterystycznych sytuacji zdrowotnej w państwach komunistycznych jest dużo wyższa umieralność mężczyzn niż kobiet w wieku produkcyjnym. Aby skupić się tylko na próbie uwzględnienia czynników kulturowych i ekonomicznych, wpływających na tę nadumieralność, a pominąć tym samym czynniki demograficzne, zdecydowano o posłużeniu się standaryzowaną wiekowo nadumieralnością mężczyzn (25–64 lat) na 100 tys. mieszkańców.

Różne choroby odznaczają się odmienną śmiertelnością, co zależy zarówno od ich zjadliwości, jak też od uwarunkowań zewnętrznych. Stąd niezbędne przy analizie sytuacji zdrowotnej ludności jest uwzględnienie chorobowości lub zachorowalności na wybrane grupy chorób.

² Jest to szczególnie wyraźne w przypadku umieralności (w tym niemowląt) i przeciętnego dalszego trwania życia.

Szczegółowe uzasadnienie, dlaczego w niniejszym opracowaniu znalazła się zachorowalność na gruźlicę oraz na główne choroby przenoszone drogą płciową (kiła i rzeżączka), zawarto we wcześniejszym rozdziale, zawierającym charakterystykę zróżnicowania rozprzestrzenienia tychże chorób. Niestety, pominięto bardzo ważną chorobę, jaką jest HIV/AIDS. W świetle szacunkowych danych i fragmentarycznych opracowań rozprzestrzenienie zachorowalności, śmiertelności oraz umieralności w opisywanej grupie krajów bardzo się różni. Stąd dokładna analiza HIV/AIDS byłaby cennym uzupełnieniem konstruowanego modelu wyjaśniającego. Niestety, głównie ze względu na repulsywny stosunek ludności do nosicieli HIV oraz bardzo duże różnice w jakości statystyki medycznej pomiędzy analizowanymi krajami nie było możliwe uwzględnienie tej choroby (mamy tu do czynienia z bardzo niską wiarygodnością oficjalnych danych).

Wśród zmiennych objaśniających znalazły się następujące:

x_1 – produkt krajowy brutto³ na osobę (według siły nabywczej \$USA z 2000 r.);

x_2 – inflacja (liczona deflatorem⁴ produktu krajowego brutto, wyrażona w aktualnych %);

x_3 – współczynnik bezrobocia rejestrowanego w %;

x_4 – liczba publikacji w czasopismach naukowych na 100 tys. obywateli;

x_5 – liczba lekarzy na 100 tys. mieszkańców;

x_6 – udział ludności w wieku 65 i więcej lat (w % całości);

x_7 – emisja dwutlenku węgla (w kt na km² powierzchni lądowej).

Pierwsze cztery mieszczą się, całkowicie lub częściowo, w składniku techniczno-ekonomicznym modelu J.J. Paryska (1985), lecz jednocześnie pośrednio są zawarte w składniku psychospołecznym.

Produkt krajowy brutto na osobę (według siły nabywczej \$USA z 2000 r.) określa zamożność społeczeństwa, a tym samym informuje nas pośrednio o możliwościach profilaktyki i leczenia, zarówno ze środków publicznych, jak i prywatnych. Ponadto zamożność społeczeństwa wpływa na rozpowszechnienie określonych postaw pro- lub antyzdrowotnych (np. rozpowszechnienie klubów fitness, żywności ekologicznej itd.).

Inflacja (liczona deflatorem produktu krajowego brutto, wyrażona w aktualnych %) informuje nas o stabilności gospodarki, jej odporności na zakłócenia. Lecz dla potrzeb niniejszej analizy ważne są społeczne reperkusje jej wysokiego poziomu. Należą do nich niski optymizm, zniechęcenie, poczucie braku pewno-

³ Produkt krajowy brutto jest to całkowita wartość towarów i usług wytworzonych w danym czasie przez gospodarkę, obejmująca wydatki rządowe i prywatne, trwałe inwestycje kapitałowe, zmiany zapasów netto oraz eksport netto, tj. nadwyżkę eksportu nad importem (*Słownik Reutera. Międzynarodowe terminy ekonomiczne i finansowe*, 1992).

⁴ Deflator jest to różnica między realnym a nominalnym produktem krajowym brutto, stanowiąca miarę stopy inflacji w gospodarce (*Słownik Reutera. Międzynarodowe terminy ekonomiczne i finansowe*, 1992).

ści jutra itd. Przekłada się to nie tylko na zdrowie fizyczne (będące głównym przedmiotem analizy), lecz także na psychiczne (co znajduje odzwierciedlenie w zachowaniach antyzdrowotnych, decyzjach migracyjnych, rozprzestrzenieniu chorób psychosomatycznych i psychicznych itd.).

Bezrobocie możemy traktować zarówno w kategoriach patologii ekonomicznej, jak i społecznej. Dokładniej jego przyczyny i skutki omówiono w rozdziałach 1.2. i 1.3.

Powyższe trzy zmienne także w sposób pośredni opisują poziom ubóstwa, który w warunkach badanych krajów powoduje następujące skutki (E. Trafiałek, 2006):

- wzrost indywidualizacji życia, co znajduje wyraz w coraz mniejszej liczebności rodzin, czy też wzrost popularności alternatywnych form życia rodzinnego (np. samotne rodzicielstwo, kohabitacja);
- postępujące zmniejszanie wydolności rodzin w realizacji funkcji zabezpieczających, co skutkuje powstawaniem małych/nuklearnych rodzin, osamotnieniem i opuszczeniem ludzi starych itp.;
- dominacja w społecznej mentalności przekonania o państwowej, a nie jednostkowej odpowiedzialności za jakość bytu obywateli (co jest już wyraźną pozostałością po okresie komunistycznym).

Niezwykle trudno jest znaleźć zmienne diagnostyczne, które w satysfakcjonujący sposób opisywałyby poziom nowoczesności gospodarki i społeczeństwa, a jednocześnie byłyby porównywalne w dłuższym okresie oraz pomiędzy poszczególnymi krajami. Patrząc z perspektywy celu niniejszego opracowania, najlepsza byłaby zmienna opisująca liczbę kosztownych, a jednocześnie dość powszechnych procedur medycznych, przeprowadzanych z użyciem nowoczesnego sprzętu, jak np. badania tomografem komputerowym lub rezonans magnetyczny. Niestety, jest to niemożliwe do uzyskania. W zastępstwie zdecydowano o posłużeniu się liczbą publikacji w czasopismach naukowych na 100 tys. obywateli. Stało się tak, gdyż medycyna jest jedną z nauk, która „posiada” najwięcej tego typu indeksowanych czasopism. Jednocześnie jest to zmienna spełniająca warunek porównywalności w czasie i przestrzeni.

Liczba lekarzy na 100 tys. mieszkańców wynika wprawdzie z zamożności społeczeństwa i polityki zdrowotnej państwa, lecz jest to wyraźnie widoczne przy porównaniach między krajami rozwiniętymi i zacofanymi gospodarczo. Natomiast w przypadku analizowanej grupy państw wydaje się, że różnice w liczbie lekarzy wynikają w dużym stopniu z uwarunkowań kulturowych. Stąd tą zmienną zaliczono do składnika psychospołecznego. Jednakże należy sobie zdawać sprawę, że sama wysoka liczba personelu medycznego czy łóżek w szpitalach⁵ nie może być uważana za synonim jakości opieki medycznej, gdyż bardzo

⁵ Są to powszechnie dostępne dane, opisujące system służby zdrowia, stąd też bywają najczęściej używane przy analizach. Chociaż w przypadku badań sytuacji w krajach postkomunistycznych zmienna diagnostyczna, dotycząca liczby łóżek w szpitalach, jest absolutnie nieprzydatna, wręcz jej użycie można uznać za szkodliwe. Dla przykładu średnia geometryczna z lat 1990–2003 liczby

ważny jest poziom wyposażenia technicznego. Stąd w niniejszym opracowaniu zmienna ta jest rozpatrywana często przez pryzmat innej zmiennej – liczby publikacji w czasopismach naukowych na 100 tys. obywateli.

Zmienna: udział ludności w wieku 65 i więcej lat (w % całości), mieści się w ramach składnika biofizycznego. Niezależnie od oddziaływania innych czynników osoby w wieku podeszłym o wiele częściej chorują i umierają.

Ostatnia zmienna opisująca poziom zanieczyszczenia atmosfery (emisja dwutlenku węgla w kt na km² powierzchni lądowej) mieści się w ramach podsystemu przyrody. Patrząc z punktu widzenia niniejszego opracowania, lepsza byłaby zmienna opisująca podsystem przyrody „w bliższym powiązaniu” z podsystemem człowieka, jak chociażby zmienna charakteryzująca rozpowszechnienie tzw. zespołu chorego budynku (I. Kędzierska, W. Kędzierski, 1997). Jednakże nawet dla jednego kraju jest to niemożliwe do uzyskania, nie wspominając już o porównaniach międzynarodowych. Stąd posłużono się klasyczną zmienną diagnostyczną, opisującą poziom degradacji atmosfery.

4.2. Czynniki w krajach obszaru badań

Wprowadzenie

Pierwszym etapem jest uzyskanie informacji, w jaki sposób uwzględnione zmienne objaśniające wpływają na poziom zmiennych objaśnianych w poszczególnych krajach rozpatrywanych osobno. W tym celu posłużono się podanymi w poprzednim podrozdziale zmiennymi oraz metodą analizy kanonicznej. Zakres czasowy obejmuje lata 1990–2003.

W toku obliczeń stwierdzono, że uzyskane wyniki dla trzech krajów: Bułgarii, Estonii oraz Macedonii, nie są miarodajne, o czym zdecydowały kontrolne wartości redundancji dla poszczególnych par zmiennych kanonicznych. Stąd zdecydowano o zawężeniu przeprowadzanej analizy kanonicznej do pozostałych 13 państw.

Albania

Transformacja zmiennych wyjściowych w zmienne kanoniczne została przeprowadzona w ten sposób, że przy zadanym poziomie istotności (próg $p=0,05$) jedynie dwie pierwsze pary zmiennych kanonicznych powinny być brane pod

łóżek na 100 tys. obywateli na Białorusi wynosi 1246, podczas gdy w Słowenii 559, a w państwach „starej” Unii Europejskiej 664 (obliczenia własne na podstawie HFA-DB, 2007).

uwagę. Ich łączna redundancja wynosi 57,6%, z tego dla pierwszej zmiennej kanonicznej jest to 30,4%, a dla drugiej 27,2%.

Wartości pierwszej pary zmiennych kanonicznych uzyskano na podstawie niżej zapisanych formuł obliczeniowych:

$$U_1 = -0,970x_1 - 0,149x_2 - 0,015x_3 - 0,057x_4 + 0,306x_5 + 2,246x_6 + 0,551x_7,$$

$$V_1 = 0,005y_1 - 1,263y_2 - 0,068y_3 - 0,273y_4 + 0,422y_5.$$

Korelacja kanoniczna wynosi 0,998, jest więc bardzo wysoka. Dla zbioru zmiennych objaśniających (U) wariancja wyodrębniona osiąga 0,372 (czyli średnio wyjaśnia 37,2% wariancji w tym zbiorze zmiennych), natomiast dla zbioru zmiennych objaśnianych (V) trochę mniej, gdyż 30,5%.

Z kolei druga para zmiennych kanonicznych przyjmuje postać:

$$U_2 = 2,025x_1 + 0,366x_2 - 0,932x_3 - 0,959x_4 - 0,558x_5 - 1,977x_6 - 2,045x_7,$$

$$V_2 = 0,511y_1 + 0,256y_2 + 0,734y_3 + 0,415y_4 - 1,049y_5.$$

W tym przypadku korelacja kanoniczna również jest wysoka, przyjmując wartość 0,977. Wprawdzie dla zbioru U wariancja wyodrębniona jest dość niska, wynosząc 11,2%, lecz za to dla V jest już wyższa i wynosi 28,6%.

W tabl. 4.2.1. przedstawiono strukturę kanonicznych ładunków czynnikowych dla obu pierwszych par zmiennych kanonicznych.

Tabl. 4.2.1. Struktura kanonicznych ładunków czynnikowych pierwszych dwóch par zmiennych kanonicznych dla Albanii

Kanoniczne ładunki czynnikowe dla zmiennych objaśniających		
U ₁	U ₂	Zmienne objaśniające
0,899	0,051	x ₁ – produkt krajowy brutto na osobę (według siły nabywczej \$USA z 2000 r.)
-0,423	-0,384	x ₂ – inflacja (liczona deflatorem produktu krajowego brutto, według aktualnych %)
0,0325	-0,276	x ₃ – współczynnik bezrobocia rejestrowanego w %
0,573	0,172	x ₄ – liczba publikacji w czasopismach naukowych na 100 tys. obywateli
-0,563	-0,475	x ₅ – liczba lekarzy na 100 tys. mieszkańców
0,956	0,190	x ₆ – udział ludności w wieku 65 i więcej lat (w % całości)
-0,239	-0,516	x ₇ – emisja dwutlenku węgla (w kt na km ² powierzchni lądowej)
Kanoniczne ładunki czynnikowe dla zmiennych objaśnianych		
V ₁	V ₂	Zmienne objaśniane
0,070	-0,494	y ₁ – umieralność na 100 tys. mieszkańców
-0,903	-0,351	y ₂ – umieralność niemowląt na 1000 urodzeń żywych
-0,435	0,660	y ₃ – standaryzowana wiekowo umieralność przedwczesna mężczyzn (25–64 lat) na 100 tys. mieszkańców
-0,349	0,480	y ₄ – zachorowalność na gruźlicę na 100 tys. mieszkańców
-0,629	-0,628	y ₅ – zachorowalność na główne choroby przenoszone drogą płciową (kiła i rzeżączka) na 100 tys. mieszkańców

Źródło: obliczenia własne na podstawie materiałów rozproszonych.

Biorąc pod uwagę wartości wag kanonicznych oraz strukturę kanonicznych ładunków czynnikowych, można pokusić się o stwierdzenie, że najdobitniej przemiany w sytuacji zdrowotnej w Albanii wyrażały się w spadku umieralności niemowląt oraz zmianach w zachorowalności na najważniejsze choroby przenoszone drogą płciową. Główny wpływ na nie miało starzenie się społeczeństwa oraz wzrost zamożności ludności. Mniejsze oddziaływanie ma spadek zanieczyszczenia środowiska – stało się tak, jakkolwiek pod koniec badanego okresu zanotowano jego ponowny wzrost.

Białoruś

Transformacja zmiennych wyjściowych w zmienne kanoniczne została przeprowadzona w ten sposób, że przy zadanym poziomie istotności (próg $p=0,05$) aż trzy pierwsze pary zmiennych kanonicznych powinny być brane pod uwagę. Ich łączna redundancja jest duża, wynosząc 93,3%, przy czym widać wyraźną różnicę między pierwszą (59,7%) i drugą (30,1%) zmienną kanoniczną a trzecią (3,5%).

Pierwsza para zmiennych kanonicznych przyjmuje postać:

$$\begin{aligned} U_1 &= 0,079x_1 - 0,055x_2 + 0,284x_3 - 0,076x_4 + 0,408x_5 - 0,071x_6 - 0,478x_7, \\ V_1 &= 0,423y_1 - 0,335y_2 + 0,185y_3 + 0,083y_4 + 0,401y_5. \end{aligned}$$

Korelacja kanoniczna tej pary osiąga wartość aż 1,000. Dla zbioru zmiennych objaśniających (U) oraz objaśnianych (V) wariancja wyodrębniona jest zbliżona, wynosząc odpowiednio 59,1% i 59,7%.

Drugą parę zmiennych kanonicznych można opisać następującą formułą obliczeniową:

$$\begin{aligned} U_2 &= 1,212x_1 + 0,041x_2 - 0,212x_3 + 0,298x_4 - 0,543x_5 + 0,180x_6 - 0,580x_7, \\ V_2 &= -0,052y_1 + 0,028y_2 + 0,316y_3 + 0,274y_4 - 1,082y_5. \end{aligned}$$

Także korelacja kanoniczna jest wysoka, dochodząc do 0,997. Dla zbioru U wariancja wyodrębniona osiąga 19,1%, podczas gdy dla V jest wyższa: 30,2%.

Trzecia para zmiennych kanonicznych jest opisana za pomocą następującego wzoru:

$$\begin{aligned} U_3 &= 3,051x_1 + 1,507x_2 + 4,536x_3 - 2,978x_4 + 3,021x_5 - 8,517x_6 - 4,217x_7, \\ V_3 &= 1,906y_1 - 0,529y_2 - 1,900y_3 - 0,583y_4 + 0,221y_5. \end{aligned}$$

W tym przypadku korelacja kanoniczna dochodzi do 0,933. Na tle wcześniejszych dwóch par zmiennych kanonicznych trzecia odznacza się niską wariancją wyodrębnioną, gdyż dla zbioru U jest to 4,1%, natomiast dla V: 3,9%. Ze względu na małą zdolność wyjaśniającą w obu zbiorach zmiennych oraz redundancję trzecia para zmiennych kanonicznych ma daleko mniejsze znaczenie przy interpretacji ostatecznych wyników.

W tabl. 4.2.2. przedstawiono strukturę kanonicznych ładunków czynnikowych dla trzech pierwszych par zmiennych kanonicznych.

Tabl. 4.2.2. Struktura kanonicznych ładunków czynnikowych pierwszych trzech par zmiennych kanonicznych dla Białorusi

Kanoniczne ładunki czynnikowe dla zmiennych objaśniających			
U ₁	U ₂	U ₃	Zmienne objaśniające
-0,158	0,956	0,154	x ₁ – produkt krajowy brutto na osobę (według siły nabywczej \$USA z 2000 r.)
-0,314	-0,295	-0,264	x ₂ – inflacja (liczona deflatorem produktu krajowego brutto według aktualnych %)
0,888	-0,300	0,239	x ₃ – współczynnik bezrobocia rejestrowanego w %
0,642	-0,395	-0,319	x ₄ – liczba publikacji w czasopismach naukowych na 100 tys. obywateli
0,978	0,109	-0,106	x ₅ – liczba lekarzy na 100 tys. mieszkańców
0,962	0,241	0,015	x ₆ – udział ludności w wieku 65 i więcej lat (w % całości)
-0,965	0,133	0,155	x ₇ – emisja dwutlenku węgla (w kt na km ² powierzchni lądowej)
Kanoniczne ładunki czynnikowe dla zmiennych objaśnianych			
V ₁	V ₂	V ₃	Zmienne objaśniane
0,974	0,114	0,150	y ₁ – umieralność na 100 tys. mieszkańców
-0,531	-0,799	-0,188	y ₂ – umieralność niemowląt na 1000 urodzeń żywych
0,909	0,249	-0,276	y ₃ – standaryzowana wiekowo umieralność przedwczesna mężczyzn (25–64 lat) na 100 tys. mieszkańców
0,866	-0,054	-0,209	y ₄ – zachorowalność na gruźlicę na 100 tys. mieszkańców
0,424	-0,891	-0,146	y ₅ – zachorowalność na główne choroby przenoszone drogą płciową (kiła i rzeżączka) na 100 tys. mieszkańców

Źródło: obliczenia własne na podstawie materiałów rozproszonych.

Analizując jednocześnie wartości wag kanonicznych oraz strukturę kanonicznych ładunków czynnikowych, można stwierdzić, że sytuacja zdrowotna społeczeństwa białoruskiego w okresie 1990–2003 początkowo ulegała wyraźnemu pogorszeniu, następnie ta niekorzystna tendencja została osłabiona w niektórych dziedzinach. Najwyraźniej widać to we wzroście umieralności ogółem oraz w przemianach w zachorowalności na kiłę i rzeżączkę. Odnośnie umieralności – największy wpływ wywierał wzrost liczby lekarzy oraz zmniejszanie stopnia degradacji środowiska. W przypadku zachorowalności na główne choroby przenoszone drogą płciową jest to spadek zanieczyszczenia oraz wzrost zamożności społeczeństwa. Ponieważ zarówno w pierwszym, jak i w drugim przypadku polepszanie stanu środowiska, opieki medycznej oraz wzrost zamożności powinny wykazywać wpływ przeciwny od stwierdzonego, możliwe są dwie interpretacje tego „nienormalnego” wpływu. W ramach pierwszej nacisk położony może być na jakość danych statystycznych, gdyż skądinąd wiadomo, że jakość publicznej statystyki na Białorusi nie jest wysoka. W ramach drugiej można podejrzewać wpływ jeszcze innych czynników, specyficznych dla Białorusi. Za tą drugą możliwością przemawia fakt bardzo nietypowej sytuacji politycznej i ekonomicznej tego kraju na tle innych państw postkomunistycz-

nych. Rozstrzygnięcie powyższych dylematów możliwe byłoby po dokładniejszych analizach, poświęconych tylko Białorusi.

Chorwacja

Transformacja zmiennych wyjściowych w zmienne kanoniczne została przeprowadzona w ten sposób, że przy zadanym poziomie istotności (próg $p=0,05$) dwie pierwsze pary zmiennych kanonicznych powinny być brane pod uwagę. Ich łączna redundancja jest znaczna, gdyż osiąga 71,5%. Z tym że widać wyraźną dominację zdolności wyjaśniającej pierwszej zmiennej kanonicznej (redundancja 57,4%) nad drugą (14,1%).

Pierwsza para zmiennych kanonicznych została opisana następującą formułą obliczeniową:

$$U_1 = -0,526x_1 - 0,120x_2 - 0,308x_3 + 0,038x_4 + 0,256x_5 + 1,480x_6 - 0,262x_7,$$

$$V_1 = 0,147y_1 + 0,089y_2 - 0,290y_3 - 0,260y_4 - 0,684y_5.$$

Korelacja kanoniczna dla pierwszej pary wynosi aż 1,000. Dla zbioru zmiennych objaśniających (U) wariancja wyodrębniona dochodzi do 60,8% i niewiele mniej dla zbioru zmiennych objaśnianych (V) 57,5%.

Tabl. 4.2.3. Struktura kanonicznych ładunków czynnikowych pierwszych dwóch par zmiennych kanonicznych dla Chorwacji

Kanoniczne ładunki czynnikowe dla zmiennych objaśniających		
U ₁	U ₂	Zmienne objaśniające
-0,526	0,557	x ₁ – produkt krajowy brutto na osobę (według siły nabywczej \$USA z 2000 r.)
-0,120	-0,074	x ₂ – inflacja (liczona deflatorem produktu krajowego brutto według aktualnych %)
-0,308	-1,100	x ₃ – współczynnik bezrobocia rejestrowanego w %
0,038	1,537	x ₄ – liczba publikacji w czasopiśmie naukowych na 100 tys. obywateli
0,256	0,417	x ₅ – liczba lekarzy na 100 tys. mieszkańców
1,480	-0,826	x ₆ – udział ludności w wieku 65 i więcej lat (w % całości)
-0,262	-0,393	x ₇ – emisja dwutlenku węgla (w kt na km ² powierzchni lądowej)
Kanoniczne ładunki czynnikowe dla zmiennych objaśnianych		
V ₁	V ₂	Zmienne objaśniane
0,147	-0,229	y ₁ – umieralność na 100 tys. mieszkańców
0,089	-1,405	y ₂ – umieralność niemowląt na 1000 urodzeń żywych
-0,290	-0,450	y ₃ – standaryzowana wiekowo umieralność przedwczesna mężczyzn (25–64 lat) na 100 tys. mieszkańców
-0,260	0,850	y ₄ – zachorowalność na gruźlicę na 100 tys. mieszkańców
-0,684	0,862	y ₅ – zachorowalność na główne choroby przenoszone drogą płciową (kila i rzeżączka) na 100 tys. mieszkańców

Źródło: obliczenia własne na podstawie materiałów rozproszonych.

Drugą parę zmiennych kanonicznych przedstawiono za pomocą poniższego wzoru:

$$U_2 = 0,557x_1 - 0,074x_2 - 1,100x_3 + 1,537x_4 + 0,417x_5 - 0,826x_6 - 0,393x_7,$$

$$V_2 = -0,229y_1 - 1,405y_2 - 0,450y_3 + 0,850y_4 + 0,862y_5.$$

W tym przypadku korelacja kanoniczna również jest wysoka, osiągając 0,987. Jednakże dla lewego zbioru (U) wariancja wyodrębniona wynosi zaledwie 4,6%, podczas gdy dla prawego (V) 14,5%.

W tabl. 4.2.3. przedstawiono strukturę kanonicznych ładunków czynnikowych dla dwóch pierwszych par zmiennych kanonicznych.

Biorąc pod uwagę wartości wag kanonicznych oraz strukturę kanonicznych ładunków czynnikowych, można postawić tezę, że dla sytuacji zdrowotnej w Chorwacji najbardziej charakterystyczny był bardzo silny spadek zachorowalności na choroby przenoszone drogą płciową, na drugim miejscu był spadek umieralności niemowląt. Jest to przede wszystkim rezultatem przemian demograficznych, polegających na starzeniu się społeczeństwa oraz notowanym postępie naukowo-technicznym.

Czechy

Transformacja zmiennych wyjściowych w zmienne kanoniczne została przeprowadzona w ten sposób, że przy zadanym poziomie istotności (próg $p=0,05$) dwie pierwsze pary zmiennych kanonicznych powinny być brane pod uwagę. Ich łączna redundancja jest wysoka, wynosząc 79,2%, lecz bardzo nierównomiernie rozmieszczona, gdyż dla pierwszej zmiennej kanonicznej jest to 70,5%, a dla drugiej zaledwie 8,7%.

Wartości pierwszej pary zmiennych kanonicznych uzyskano w oparciu o poniżej zapisane formuły obliczeniowe:

$$U_1 = -0,195x_1 + 0,076x_2 - 0,250x_3 - 0,103x_4 - 0,318x_5 - 0,197x_6 + 0,074x_7,$$

$$V_1 = -0,270y_1 + 0,991y_2 - 0,012y_3 + 0,412y_4 - 0,130y_5.$$

Korelacja kanoniczna tej pary przyjmuje wartość aż 1,000. Dla zbioru zmiennych wyjaśniających (U) wariancja wyodrębniona jest wysoka, osiągając 68,0%, natomiast dla zbioru zmiennych objaśnianych (V) jest jeszcze wyższa i wynosi 70,5%.

Drugą parę zmiennych kanonicznych możemy zapisać wzorem:

$$U_2 = -0,055x_1 + 0,145x_2 + 0,203x_3 - 0,185x_4 - 2,427x_5 + 3,895x_6 + 1,607x_7,$$

$$V_2 = -1,276y_1 - 1,161y_2 - 0,116y_3 + 0,1453y_4 + 1,122y_5.$$

Korelacja kanoniczna tejże pary również jest wysoka, wynosząc 0,993. Lecz odznacza się już dużo niższą wariancją, która dla zbioru U osiąga zaledwie 5,8%, a dla zbioru V niewiele więcej – 8,8%.

W tabl. 4.2.4. przedstawiono strukturę kanonicznych ładunków czynnikowych dla dwóch pierwszych par zmiennych kanonicznych.

Tabl. 4.2.4. Struktura kanonicznych ładunków czynnikowych pierwszych dwóch par zmiennych kanonicznych dla Czech

Kanoniczne ładunki czynnikowe dla zmiennych objaśniających		
U ₁	U ₂	Zmienne objaśniające
-0,195	-0,055	x ₁ – produkt krajowy brutto na osobę (według siły nabywczej \$USA z 2000 r.)
0,076	0,145	x ₂ – inflacja (liczona deflatorem produktu krajowego brutto według aktualnych %)
-0,250	0,203	x ₃ – współczynnik bezrobocia rejestrowanego w %
-0,103	-0,185	x ₄ – liczba publikacji w czasopismach naukowych na 100 tys. obywateli
-0,318	-2,427	x ₅ – liczba lekarzy na 100 tys. mieszkańców
-0,197	3,895	x ₆ – udział ludności w wieku 65 i więcej lat (w % całości)
0,074	1,607	x ₇ – emisja dwutlenku węgla (w kt na km ² powierzchni lądowej)
Kanoniczne ładunki czynnikowe dla zmiennych objaśnianych		
V ₁	V ₂	Zmienne objaśniane
-0,270	-1,276	y ₁ – umieralność na 100 tys. mieszkańców
0,991	-1,161	y ₂ – umieralność niemowląt na 1000 urodzeń żywych
-0,012	-0,116	y ₃ – standaryzowana wiekowo umieralność przedwczesna mężczyzn (25–64 lat) na 100 tys. mieszkańców
0,412	1,452	y ₄ – zachorowalność na gruźlicę na 100 tys. mieszkańców
-0,130	1,122	y ₅ – zachorowalność na główne choroby przenoszone drogą płciową (kila i rzeżączka) na 100 tys. mieszkańców

Źródło: obliczenia własne na podstawie materiałów rozproszonych.

Ostateczna interpretacja sytuacji zdrowotnej w Czechach w oparciu o obliczone wartości wag kanonicznych oraz strukturę kanonicznych ładunków czynnikowych jest utrudniona. Wprawdzie wyraźnie widać, że następowało polepszenie sytuacji zdrowotnej i że najdobitniej pokazują to spadki w umieralności niemowląt oraz zachorowalności na gruźlicę – tym niemniej występują poważne trudności w ocenie wpływu na nie zmiennych objaśniających. Wprawdzie najwyraźniejsze wystąpiły w zakresie polepszenia opieki medycznej, starzenia się społeczeństwa oraz sytuacji ekonomicznej (wyrażonej produktem krajowym brutto oraz stopą bezrobocia). Tym niemniej widzimy wyraźny wpływ jedynie polepszenia opieki medycznej na spadek umieralności niemowląt.

Litwa

Transformacja zmiennych wyjściowych w zmienne kanoniczne została przeprowadzona w ten sposób, że przy zadanym poziomie istotności (próg $p=0,05$) aż trzy pierwsze pary zmiennych kanonicznych powinny być brane pod uwagę. Ich łączna redundancja jest znacząca (84,0%) i nie występują poważniejsze różnice

między zmiennymi, gdyż redundancja dla pierwszej wynosi 39,6%, drugiej 25,2% i trzeciej 19,2%.

Pierwszą parę zmiennych można opisać w oparciu o poniższe wzory:

$$U_1 = 0,080x_1 + 0,197x_2 + 0,111x_3 + 0,591x_4 - 0,286x_5 - 1,386x_6 + 0,078x_7,$$

$$V_1 = -0,013y_1 + 0,564y_2 - 0,245y_3 - 0,412y_4 - 0,028y_5.$$

Dla pierwszej pary korelacja kanoniczna wynosi 0,999. W zbiorze zmiennych objaśniających (U) wariancja wyodrębniona osiąga 58,2%, podczas gdy dla zbioru zmiennych objaśnianych (V) 39,8%.

Drugą parę zmiennych kanonicznych obrazuje poniższa formuła obliczeniowa:

$$U_2 = 1,075x_1 + 0,229x_2 + 0,711x_3 + 2,166x_4 - 0,406x_5 - 1,663x_6 + 0,832x_7,$$

$$V_2 = 0,487y_1 - 0,206y_2 - 0,367y_3 - 0,526y_4 - 1,061y_5.$$

W tym przypadku korelacja kanoniczna również jest wysoka, przybierając wartość 0,993. Wariancja dla zbioru U jest równa 18,8%, a dla zbioru V osiąga 25,4%.

Tabl. 4.2.5. Struktura kanonicznych ładunków czynnikowych pierwszych trzech par zmiennych kanonicznych dla Litwy

Kanoniczne ładunki czynnikowe dla zmiennych objaśniających			
U ₁	U ₂	U ₃	Zmienne objaśniające
0,080	1,075	1,034	x ₁ – produkt krajowy brutto na osobę (według siły nabywczej \$USA z 2000 r.)
0,197	0,229	0,058	x ₂ – inflacja (liczona deflatorem produktu krajowego brutto według aktualnych %)
0,111	0,711	0,586	x ₃ – współczynnik bezrobocia rejestrowanego w %
0,591	2,166	-3,772	x ₄ – liczba publikacji w czasopiśmie naukowych na 100 tys. obywateli
-0,286	-0,406	1,527	x ₅ – liczba lekarzy na 100 tys. mieszkańców
-1,386	-1,663	0,582	x ₆ – udział ludności w wieku 65 i więcej lat (w % całości)
0,078	0,832	-2,078	x ₇ – emisja dwutlenku węgla (w kt na km ² powierzchni lądowej)
Kanoniczne ładunki czynnikowe dla zmiennych objaśnianych			
V ₁	V ₂	V ₃	Zmienne objaśniane
-0,013	0,487	-1,660	y ₁ – umieralność na 100 tys. mieszkańców
0,5640	-0,206	-0,673	y ₂ – umieralność niemowląt na 1000 urodzeń żywych
-0,245	-0,367	0,538	y ₃ – standaryzowana wiekowo umieralność przedwczesna mężczyzn (25–64 lat) na 100 tys. mieszkańców
-0,412	-0,526	-0,256	y ₄ – zachorowalność na gruźlicę na 100 tys. mieszkańców
0,028	-1,061	1,180	y ₅ – zachorowalność na główne choroby przenoszone drogą płciową (kiła i rzeżączka) na 100 tys. mieszkańców

Źródło: obliczenia własne na podstawie materiałów rozproszonych.

Trzecia para zmiennych kanonicznych przyjmuje następującą postać:

$$U_3 = 1,034x_1 + 0,058x_2 + 0,586x_3 - 3,772x_4 + 1,527x_5 + 0,582x_6 - 2,078x_7,$$

$$V_3 = -1,660y_1 - 0,673y_2 + 0,538y_3 - 0,256y_4 + 1,180y_5.$$

Podobnie jak w poprzednich, korelacja kanoniczna tej pary również jest wysoka, wynosząc 0,945. Różni się jednak niską wariancją dla zbioru U (4,3%), podczas gdy dla V jest dużo wyższa (21,6%).

W tabl. 4.2.5. przedstawiono strukturę kanonicznych ładunków czynnikowych dla trzech pierwszych par zmiennych kanonicznych.

Biorąc pod uwagę zarówno wartości wag kanonicznych, jak też strukturę kanonicznych ładunków czynnikowych, stwierdzamy, że ostateczna interpretacja przemian sytuacji zdrowotnej społeczeństwa litewskiego oraz czynników na nią wpływających jest utrudniona. Można jedynie ogólnie stwierdzić, że początkowo sytuacja zdrowotna ulegała pogorszeniu, by w drugiej połowie analizowanego okresu zacząć polepszać się. Najwyraźniej widać tę tendencję w przypadku umieralności ogółem, umieralności niemowląt oraz zachorowalności na główne choroby przenoszone drogą płciową. O takich, a nie innych przemianach zdecydowało zwłaszcza starzenie się społeczeństwa oraz postęp naukowo-techniczny i początkowo spadek, a następnie zwiększanie zamożności społeczeństwa.

Łotwa

Transformacja zmiennych wyjściowych w zmienne kanoniczne została przeprowadzona w ten sposób, że przy zadanym poziomie istotności (próg $p=0,05$) zaledwie jedna para zmiennych kanonicznych powinna być brana pod uwagę. Redundancja tej pary wynosi 46,7%. Korelacja kanoniczna osiąga 0,993. Natomiast wariancja wyodrębniona dla zbioru zmiennych objaśniających (U) osiąga zaledwie 17,2%, a zbioru objaśnianych (V) 47,4%. Możemy ją opisać za pomocą następującej formuły matematycznej:

$$U_1 = -1,023x_1 - 0,485x_2 + 0,750x_3 - 1,045x_4 - 0,716x_5 + 0,093x_6 + 0,558x_7, \\ V_1 = 0,140y_1 + 0,130y_2 + 0,222y_3 + 0,300y_4 + 0,668y_5.$$

W tabl. 4.2.6. przedstawiono strukturę kanonicznych ładunków czynnikowych dla pierwszej pary zmiennych kanonicznych.

Analizując wartości wag kanonicznych oraz strukturę kanonicznych ładunków czynnikowych dla Łotwy, dostrzegamy wyraźny odwrotny wpływ sytuacji ekonomicznej na zdrowotną, przede wszystkim w zakresie postaw wobec własnego zdrowia, ocenianych za pomocą rozpowszechnienia zachowań ryzykownych (tu prowadzących do zachorowań na kiłę i rzeżączkę). W tym momencie nasuwają się dwa wnioski. Po pierwsze, uzyskane rezultaty są częściowo zgodne z oczekiwaniami odnośnie zmienności sytuacji zdrowotnej w krajach postradzieckich. Po drugie, wpływ starości demograficznej społeczeństwa na sytuację zdrowotną ludności jest daleko mniejszy niż w innych krajach. Pozwala to sądzić, że procesy modernizacyjne, zachodzące w społeczeństwie łotewskim, były tak głębokie i intensywne, że starość demograficzna (uważana w każdym

przypadku za najważniejszą zmienną, objaśniającą zmienność czasową sytuacji zdrowotnej) znalazła się na dalszym miejscu.

Tabl. 4.2.6. Struktura kanonicznych ładunków czynnikowych pierwszej pary zmiennych kanonicznych dla Łotwy

Kanoniczne ładunki czynnikowe dla zmiennych objaśniających	
U_1	Zmienne objaśniające
-1,023	x_1 – produkt krajowy brutto na osobę (według siły nabywczej \$USA z 2000 r.)
-0,485	x_2 – inflacja (liczona deflatorem produktu krajowego brutto według aktualnych %)
0,750	x_3 – współczynnik bezrobocia rejestrowanego w %
-1,045	x_4 – liczba publikacji w czasopiśmie naukowych na 100 tys. obywateli
-0,716	x_5 – liczba lekarzy na 100 tys. mieszkańców
0,093	x_6 – udział ludności w wieku 65 i więcej lat (w % całości)
0,558	x_7 – emisja dwutlenku węgla (w kt na km ² powierzchni lądowej)
Kanoniczne ładunki czynnikowe dla zmiennych objaśnianych	
V_1	Zmienne objaśniane
0,140	y_1 – umieralność na 100 tys. mieszkańców
0,130	y_2 – umieralność niemowląt na 1000 urodzeń żywych
0,222	y_3 – standaryzowana wiekowo umieralność przedwczesna mężczyzn (25–64 lat) na 100 tys. mieszkańców
0,300	y_4 – zachorowalność na gruźlicę na 100 tys. mieszkańców
0,668	y_5 – zachorowalność na główne choroby przenoszone drogą płciową (kiła i rzeżączka) na 100 tys. mieszkańców

Źródło: obliczenia własne na podstawie materiałów rozproszonych.

Jednakże należy pamiętać, że wprowadzając otrzymane powyżej wyniki są klawrowne, tym niemniej musimy sobie zdawać sprawę z niskiej redundancji modelu (46,7%), co osłabia jego zdolność wyjaśniającą.

Mołdawia

Transformacja zmiennych wyjściowych w zmienne kanoniczne została przeprowadzona w ten sposób, że przy zadanym poziomie istotności (próg $p=0,05$) dwie pierwsze pary zmiennych kanonicznych powinny być brane pod uwagę. Ich łączna redundancja wynosi aż 81,0%. Przy czym nie występują pomiędzy nimi poważniejsze różnice, gdyż redundancja pierwszej zmiennej jest równa 43,9%, podczas gdy drugiej 37,1%.

Wartości pierwszej pary zmiennych kanonicznych uzyskano w oparciu o następujące formuły obliczeniowe:

$$U_1 = 0,090x_1 - 0,041x_2 - 0,398x_3 - 0,403x_4 + 0,052x_5 + 1,560x_6 + 0,014x_7,$$

$$V_1 = 0,262y_1 - 0,715y_2 - 0,037y_3 + 0,285y_4 - 0,044y_5.$$

W przypadku pierwszej pary korelacja kanoniczna wynosi 0,999. Wariancja wyodrębniona dla zbioru zmiennych objaśniających (U) osiąga 39,0%, a dla zbioru zmiennych objaśnianych (V) 44,0%.

Drugą parę zmiennych kanonicznych możemy przedstawić za pomocą poniższych wzorów:

$$U_2 = 0,947x_1 + 0,459x_2 + 1,076x_3 - 0,279x_4 - 0,414x_5 - 0,896x_6 - 0,289x_7,$$

$$V_2 = -0,466y_1 + 0,087y_2 + 0,042y_3 - 0,082y_4 - 0,711y_5.$$

Korelacja kanoniczna jest także wysoka, osiągając 0,989. Wariancja dla zbioru U jest równa 26,9%, natomiast dla V: 37,9%.

W tabl. 4.2.7. przedstawiono strukturę kanonicznych ładunków czynnikowych dla dwóch pierwszych par zmiennych kanonicznych.

Tabl. 4.2.7. Struktura kanonicznych ładunków czynnikowych pierwszych dwóch par zmiennych kanonicznych dla Mołdawii

Kanoniczne ładunki czynnikowe dla zmiennych objaśniających		
U ₁	U ₂	Zmienne objaśniające
0,090	0,947	x ₁ – produkt krajowy brutto na osobę (według siły nabywczej \$USA z 2000 r.)
-0,041	0,459	x ₂ – inflacja (liczona deflatorem produktu krajowego brutto według aktualnych %)
-0,398	1,076	x ₃ – współczynnik bezrobocia rejestrowanego w %
-0,403	-0,279	x ₄ – liczba publikacji w czasopismach naukowych na 100 tys. obywateli
0,052	-0,414	x ₅ – liczba lekarzy na 100 tys. mieszkańców
1,560	-0,896	x ₆ – udział ludności w wieku 65 i więcej lat (w % całości)
0,135	-0,289	x ₇ – emisja dwutlenku węgla (w kt na km ² powierzchni lądowej)
Kanoniczne ładunki czynnikowe dla zmiennych objaśnianych		
V ₁	V ₂	Zmienne objaśniane
0,262	-0,466	y ₁ – umieralność na 100 tys. mieszkańców
-0,715	0,087	y ₂ – umieralność niemowląt na 1000 urodzeń żywych
-0,037	0,042	y ₃ – standaryzowana wiekowo umieralność przedwczesna mężczyzn (25–64 lat) na 100 tys. mieszkańców
0,285	-0,082	y ₄ – zachorowalność na gruźlicę na 100 tys. mieszkańców
-0,044	-0,711	y ₅ – zachorowalność na główne choroby przenoszone drogą płciową (kiła i rzeżączka) na 100 tys. mieszkańców

Źródło: obliczenia własne na podstawie materiałów rozproszonych.

Biorąc pod uwagę wartości wag kanonicznych oraz strukturę kanonicznych ładunków czynnikowych, można pokusić się o postawienie tezy, że zmienność sytuacji zdrowotnej w Mołdawii jest efektem działania kilku czynników. Najbardziej uwidoczniła się ona w przypadku umieralności niemowląt oraz w mniejszym stopniu w zachorowalności na główne choroby przenoszone drogą płciową i umieralności ogółem. Najsilniej oddziaływały: wzrastający poziom starości i spadający zamożności społeczeństwa.

Tak więc wyniki uzyskane w modelu są zgodne z wcześniejszymi oczekiwaniami: przeważa wpływ starości demograficznej, znajdujący odzwierciedlenie w silnie powiązanych z nim zmiennych zależnych. Na drugim miejscu jest możliwość wpływająca na poziom umieralności. Natomiast pewnym zaskoczeniem jest bardzo małe znaczenie wśród zmiennych opisujących sytuację zdrowotną umieralności przedwczesnej mężczyzn oraz zachorowalności na główne choroby przenoszone drogą płciową. Spodziewano się, że, tak jak w większości krajów postradzieckich, będą one znacząco wpływały na różnicowanie sytuacji zdrowotnej. Wyjaśnieniem może być tu fakt, że przez cały analizowany okres Mołdawia znajdowała się w trudnej sytuacji ekonomicznej, z postępującą pauperyzacją społeczeństwa i z panującym w nim pesymizmem odnośnie przyszłości; najprawdopodobniej spowodowało to, że zmienne opisujące umieralność przedwczesną mężczyzn oraz zachorowalność na główne choroby przenoszone drogą płciową nie odegrały tak dużego znaczenia, jak to początkowo zakładano.

Polska

Transformacja zmiennych wyjściowych w zmienne kanoniczne została przeprowadzona w ten sposób, że przy zadanym poziomie istotności (próg $p=0,05$) dwie pierwsze pary zmiennych kanonicznych były brane pod uwagę. Ich łączna redundancja osiąga 82,0%. Jednakże są widoczne bardzo duże różnice w rozbiściu między poszczególnymi zmiennymi: dla pierwszej zmiennej kanonicznej redundancja wynosi aż 73,7%, podczas gdy dla drugiej jest dużo niższa (8,3%).

Pierwszą parę zmiennych kanonicznych przedstawiono za pomocą poniższych wzorów:

$$U_1 = -0,338x_1 + 0,104x_2 - 0,165x_3 - 0,002x_4 - 0,239x_5 + 1,753x_6 + 0,155x_7, \\ V_1 = 0,071y_1 - 0,061y_2 + 0,002y_3 - 0,722y_4 - 0,361y_5.$$

Korelacja kanoniczna tej pary wynosi aż 1,000. Dla zbioru zmiennych objaśniających (U) wariancja wyodrębniona jest równa 65,6%, a dla zbioru zmiennych objaśnianych (V) aż 73,8%.

Drugą parę zmiennych kanonicznych obrazują następujące formuły obliczeniowe:

$$U_2 = 3,230x_1 - 0,233x_2 + 0,197x_3 - 1,347x_4 - 0,307x_5 - 4,359x_6 - 0,116x_7, \\ V_2 = 0,384y_1 + 0,990y_2 + 0,022y_3 - 2,203y_4 + 0,9191y_5.$$

Korelacja kanoniczna w jej przypadku jest również znacząca, osiągając 0,963. Wariancja dla zbioru U przyjmuje wartość 11,7%, natomiast dla V jest nieznacznie niższa (9,0%).

W tabl. 4.2.8. przedstawiono strukturę kanonicznych ładunków czynnikowych dla dwóch pierwszych par zmiennych kanonicznych.

Tabl. 4.2.8. Struktura kanonicznych ładunków czynnikowych pierwszych dwóch par zmiennych kanonicznych dla Polski

Kanoniczne ładunki czynnikowe dla zmiennych objaśniających		
U ₁	U ₂	Zmienne objaśniające
-0,338	3,230	x ₁ – produkt krajowy brutto na osobę (według siły nabywczej \$USA z 2000 r.)
0,104	0,233	x ₂ – inflacja (liczona deflatorem produktu krajowego brutto według aktualnych %)
-0,165	0,197	x ₃ – współczynnik bezrobocia rejestrowanego w %
-0,002	1,347	x ₄ – liczba publikacji w czasopiśmie naukowych na 100 tys. obywateli
-0,239	-0,307	x ₅ – liczba lekarzy na 100 tys. mieszkańców
1,754	-4,359	x ₆ – udział ludności w wieku 65 i więcej lat (w % całości)
0,155	-0,116	x ₇ – emisja dwutlenku węgla (w kt na km ² powierzchni lądowej)
Kanoniczne ładunki czynnikowe dla zmiennych objaśnianych		
V ₁	V ₂	Zmienne objaśniane
0,071	0,384	y ₁ – umieralność na 100 tys. mieszkańców
-0,061	0,990	y ₂ – umieralność niemowląt na 1000 urodzeń żywych
0,002	0,022	y ₃ – standaryzowana wiekowo umieralność przedwczesna mężczyzn (25–64 lat) na 100 tys. mieszkańców
-0,722	-2,203	y ₄ – zachorowalność na gruźlicę na 100 tys. mieszkańców
-0,361	0,919	y ₅ – zachorowalność na główne choroby przenoszone drogą płciową (kila i rzeżączka) na 100 tys. mieszkańców

Źródło: obliczenia własne na podstawie materiałów rozproszonych.

Analiza wartości wag kanonicznych oraz struktury kanonicznych ładunków czynnikowych pozwala sformułować wniosek, że na pierwszym miejscu wśród przyczyn zmian sytuacji zdrowotnej w Polsce było starzenie się społeczeństwa, a na drugim – wzrost jego zamożności. Powodowało to określone przemiany w sytuacji zdrowotnej, z których najbardziej wyrazistą był spadek zachorowalności na gruźlicę. Skonstruowany model wyjaśniający sytuację zdrowotną dla Polski może być przykładem przemian zdrowotnych w państwie, w którym okres transformacji nie obfitował w poważniejsze wstrząsy natury ekonomicznej, politycznej czy społecznej.

Rumunia

Transformacja zmiennych wyjściowych w zmienne kanoniczne została przeprowadzona w ten sposób, że przy zadanym poziomie istotności (próg $p=0,05$) dwie pierwsze pary zmiennych kanonicznych powinny być brane pod uwagę. Ich łączna redundancja wynosi 79,8%, przy czym przewaga pierwszej (56,3%) nad drugą (23,5%) jest dwukrotna.

Wartości pierwszej pary zmiennych kanonicznych uzyskano w oparciu o następujący wzór:

$$U_1 = -0,117x_1 - 0,115x_2 + 0,031x_3 - 0,542x_4 - 0,000006x_5 + 1,455x_6 - 0,033x_7,$$

$$V_1 = -0,322y_1 - 0,342y_2 + 0,056y_3 + 0,929y_4 - 0,153y_5.$$

Korelacja kanoniczna dla pierwszej pary osiąga 0,999, a wariancja wyodrębniona dla zbioru zmiennych objaśniających (U) i objaśnianych (V) zbiorów jest zbliżona, wynosząc odpowiednio: 57,3% i 56,4%.

Drugą parę zmiennych kanonicznych można opisać następującą formułą obliczeniową:

$$U_2 = -0,474x_1 - 0,540x_2 - 1,302x_3 - 1,690x_4 + 0,272x_5 + 0,066x_6 - 2,008x_7,$$

$$V_2 = -0,270y_1 - 0,630y_2 - 1,099y_3 - 0,0338y_4 - 0,182y_5.$$

Korelacja kanoniczna dla niej jest także wysoka, osiągając 0,995. Wariancja dla zbioru U wynosi zaledwie 7,2%, podczas gdy dla zbioru V jest to 23,7%.

W tabl. 4.2.9. przedstawiono strukturę kanonicznych ładunków czynnikowych dla dwóch pierwszych par zmiennych kanonicznych.

Tabl. 4.2.9. Struktura kanonicznych ładunków czynnikowych pierwszych dwóch par zmiennych kanonicznych dla Rumunii

Kanoniczne ładunki czynnikowe dla zmiennych objaśniających		
U ₁	U ₂	Zmienne objaśniające
-0,117	-0,474	x ₁ – produkt krajowy brutto na osobę (według siły nabywczej \$USA z 2000 r.)
-0,115	-0,540	x ₂ – inflacja (liczona deflatorem produktu krajowego brutto według aktualnych %)
0,031	-1,302	x ₃ – współczynnik bezrobocia rejestrowanego w %
-0,542	-1,690	x ₄ – liczba publikacji w czasopiśmie naukowych na 100 tys. obywateli
-0,000	0,272	x ₅ – liczba lekarzy na 100 tys. mieszkańców
1,455	0,066	x ₆ – udział ludności w wieku 65 i więcej lat (w % całości)
-0,033	-2,008	x ₇ – emisja dwutlenku węgla (w kt na km ² powierzchni lądowej)
Kanoniczne ładunki czynnikowe dla zmiennych objaśnianych		
V ₁	V ₂	Zmienne objaśniane
-0,322	-0,270	y ₁ – umieralność na 100 tys. mieszkańców
-0,342	-0,630	y ₂ – umieralność niemowląt na 1000 urodzeń żywych
0,056	-1,099	y ₃ – standaryzowana wiekowo umieralność przedwczesna mężczyzn (25–64 lat) na 100 tys. mieszkańców
0,929	0,338	y ₄ – zachorowalność na gruźlicę na 100 tys. mieszkańców
-0,153	-0,182	y ₅ – zachorowalność na główne choroby przenoszone drogą płciową (kila i rzeżączka) na 100 tys. mieszkańców

Źródło: obliczenia własne na podstawie materiałów rozproszonych.

Biorąc pod uwagę wartości wag kanonicznych oraz struktury kanonicznych ładunków czynnikowych, można zauważyć pozornie podobieństwo sytuacji zdrowotnej w Rumunii do notowanej w Polsce. Największy wpływ na przemiany w sytuacji zdrowotnej w społeczeństwie rumuńskim miało jego starzenie się. Lecz drugorzędne czynniki były już odmienne; zaliczono do nich postęp technologiczno-naukowy oraz konsekwencje zmian na rynku pracy. Wpływ tychże czynników znajdował odzwierciedlenie w zachorowalności na gruźlicę.

Z tym że o ile dla Polski był to spadek zachorowalności, o tyle w społeczeństwie rumuńskim nastąpił jej przyrost. I stąd teza o pozornym podobieństwie obu modeli wyjaśniających. Powyższa grupa czynników wywierała także wyraźny wpływ na wzrost standaryzowanej wiekowo nadumieralności mężczyzn. Można zatem stwierdzić, że starzenie się społeczeństwa oraz powolne przemiany cywilizacyjne i niekorzystna sytuacja na rynku pracy wyraźnie wpływały na pogorszenie sytuacji zdrowotnej społeczeństwa rumuńskiego, co znalazło odzwierciedlenie zwłaszcza we wzroście zachorowalności na gruźlicę i umieralności przedwczesnej mężczyzn.

Słowacja

Transformacja zmiennych wyjściowych w zmienne kanoniczne została przeprowadzona w ten sposób, że przy zadanym poziomie istotności (próg $p=0,05$) dwie pierwsze pary zmiennych kanonicznych powinny być brane pod uwagę. Ich łączna redundancja wynosi aż 77,5%, przy czym zaznacza się bardzo wyraźna przewaga pierwszej (64,0%) nad drugą (13,5%).

Postać pierwszej pary zmiennych kanonicznych można przedstawić następującymi wzorami:

$$U_1 = 0,029x_1 + 0,043x_2 + 0,219x_3 - 0,266x_4 - 0,476x_5 - 0,490x_6 + 0,054x_7,$$

$$V_1 = -0,047y_1 - 0,001y_2 - 0,022y_3 + 0,550y_4 + 0,576y_5.$$

Dla pierwszej pary korelacja kanoniczna przyjmuje wartość 0,999. Z kolei wariancja wyodrębniona dla zbiorów zmiennych objaśniających (U) i objaśnianych (V) jest zbliżona, wynosząc odpowiednio: 66,1% i 64,1%.

Drugą parę zmiennych kanonicznych opisano poniższymi równaniami:

$$U_2 = 1,472x_1 - 0,110x_2 + 1,578x_3 - 1,211x_4 - 0,309x_5 - 1,149x_6 + 0,206x_7,$$

$$V_2 = -0,195y_1 - 0,681y_2 + 0,299y_3 - 0,629y_4 + 0,1,629y_5.$$

W przypadku drugiej pary korelacja kanoniczna wynosi 0,984. Wariancja dla zbioru U jest dość niska (8,6%) i nieco wyższa dla zbioru V (13,9%).

W tabl. 4.2.10. przedstawiono strukturę kanonicznych ładunków czynnikowych dla dwóch pierwszych par zmiennych kanonicznych.

Poddając analizie wartości wag kanonicznych oraz struktury kanonicznych ładunków czynnikowych, stwierdzono, że na pierwszym miejscu wśród przyczyn zmian sytuacji zdrowotnej na Słowacji było starzenie się społeczeństwa, na drugim jakość opieki medycznej. Generowało to określone przemiany w samej sytuacji zdrowotnej, z których najbardziej wyraźny był spadek w zachorowalności na choroby przenoszone drogą płciową oraz zmiany w zachorowalności na gruźlicę. Powyższy model można potraktować jako przykład przemian w sytuacji zdrowotnej kraju, w którym okres transformacji nie obfitował w poważniejsze wstrząsy natury ekonomicznej, politycznej czy społecznej. Spowo-

Tabl. 4.2.10. Struktura kanonicznych ładunków czynnikowych pierwszych dwóch par zmiennych kanonicznych dla Słowacji

Kanoniczne ładunki czynnikowe dla zmiennych objaśniających		
U ₁	U ₂	Zmienne objaśniające
0,029	1,472	x ₁ – produkt krajowy brutto na osobę (według siły nabywczej \$USA z 2000 r.)
0,043	-0,110	x ₂ – inflacja (liczona deflatorem produktu krajowego brutto według aktualnych %)
0,219	1,578	x ₃ – współczynnik bezrobocia rejestrowanego w %
-0,266	-1,211	x ₄ – liczba publikacji w czasopismach naukowych na 100 tys. obywateli
-0,476	-0,309	x ₅ – liczba lekarzy na 100 tys. mieszkańców
-0,490	-1,149	x ₆ – udział ludności w wieku 65 i więcej lat (w % całości)
0,054	0,206	x ₇ – emisja dwutlenku węgla (w kt na km ² powierzchni lądowej)
Kanoniczne ładunki czynnikowe dla zmiennych objaśnianych		
V ₁	V ₂	Zmienne objaśniane
-0,047	-0,195	y ₁ – umieralność na 100 tys. mieszkańców
-0,001	-0,681	y ₂ – umieralność niemowląt na 1000 urodzeń żywych
-0,022	0,299	y ₃ – standaryzowana wiekowo umieralność przedwczesna mężczyzn (25–64 lat) na 100 tys. mieszkańców
0,550	-0,629	y ₄ – zachorowalność na gruźlicę na 100 tys. mieszkańców
0,576	1,629	y ₅ – zachorowalność na główne choroby przenoszone drogą płciową (kiła i rzeżączka) na 100 tys. mieszkańców

Źródło: obliczenia własne na podstawie materiałów rozproszonych.

dowało to brak poważniejszych zmian czasowych w umieralności; jedynie w zachorowalności pojawiły się tego rodzaju zmiany.

Słowenia

Transformacja zmiennych wyjściowych w zmienne kanoniczne została przeprowadzona w ten sposób, że przy zadanym poziomie istotności (próg $p=0,05$) jedynie pierwszą parę zmiennych kanonicznych należy brać pod uwagę. Redundancja dla tej pary osiąga 58,7%, a korelacja kanoniczna wynosi 0,998. Wariancja wyodrębniona dla zbioru zmiennych wyjaśniających (U) przyjmuje wartość 66,9%, a dla zbioru zmiennych wyjaśnianych (V) nieco mniej: 58,9%. Pierwsza para zmiennych kanonicznych przyjmuje następującą postać:

$$U_1 = 0,529x_1 + 0,348x_2 - 0,152x_3 + 0,495x_4 + 0,095x_5 - 1,747x_6 - 0,025x_7,$$

$$V_1 = -0,054y_1 + 0,640y_2 - 0,009y_3 + 0,036y_4 + 0,367y_5.$$

W tabl. 4.2.11. przedstawiono strukturę kanonicznych ładunków czynnikowych dla pierwszej pary zmiennych kanonicznych.

Biorąc pod uwagę wartości wag kanonicznych oraz strukturę kanonicznych ładunków czynnikowych dla Słowenii, możemy postawić tezę, że największy wpływ na zmiany sytuacji zdrowotnej miało starzenie się społeczeństwa, co

Tabl. 4.2.11. Struktura kanonicznych ładunków czynnikowych pierwszej pary zmiennych kanonicznych dla Słowenii

Kanoniczne ładunki czynnikowe dla zmiennych objaśniających	
U_1	Zmienne objaśniające
0,529	x_1 – produkt krajowy brutto na osobę (według siły nabywczej \$USA z 2000 r.)
0,348	x_2 – inflacja (liczona deflatorem produktu krajowego brutto według aktualnych %)
-0,152	x_3 – współczynnik bezrobocia rejestrowanego w %
0,495	x_4 – liczba publikacji w czasopismach naukowych na 100 tys. obywateli
0,095	x_5 – liczba lekarzy na 100 tys. mieszkańców
-1,747	x_6 – udział ludności w wieku 65 i więcej lat (w % całości)
-0,025	x_7 – emisja dwutlenku węgla (w kt na km ² powierzchni lądowej)
Kanoniczne ładunki czynnikowe dla zmiennych objaśnianych	
V_1	Zmienne objaśniane
-0,054	y_1 – umieralność na 100 tys. mieszkańców
0,640	y_2 – umieralność niemowląt na 1000 urodzeń żywych
-0,009	y_3 – standaryzowana wiekowo umieralność przedwczesna mężczyzn (25–64 lat) na 100 tys. mieszkańców
0,036	y_4 – zachorowalność na gruźlicę na 100 tys. mieszkańców
0,367	y_5 – zachorowalność na główne choroby przenoszone drogą płciową (kiła i rzeżączka) na 100 tys. mieszkańców

Źródło: obliczenia własne na podstawie materiałów rozproszonych.

znajdowało odzwierciedlenie w zmianach zgonów niemowląt i w mniejszym stopniu w zachorowalności na główne choroby przenoszone drogą płciową. Oczywiście występuje tu także silna relacja zwrotna, gdyż spadek umieralności niemowląt wywiera jednocześnie silny wpływ na przeciętne dalsze trwanie życia, a zatem pośrednio i na starość demograficzną populacji. Drugorzędne znaczenie dla przemian w sytuacji zdrowotnej (ocenianej za pomocą tych samych zmiennych, co powyżej) miały przemiany naukowo-techniczne. Słowenia uniknęła wielkich wstrząsów, nie licząc krótkotrwałej wojny z wojskami jugosłowiańskimi, a także szybko rozpoczęła udane reformy ekonomiczne i społeczne. Zatem przemiany w niej powinny być zbliżone do zanotowanych w innych krajach, które przeszły podobną drogę. Lecz tym, co odróżnia Słowenię od nich, jest wysoki poziom życia już na początku okresu transformacji. Natomiast niejako zdziwienie budzi tak duże znaczenie umieralności niemowląt w kształtowaniu sytuacji zdrowotnej, albowiem w Słowenii ten poziom był najniższy spośród wszystkich krajów postkomunistycznych i podlegał raczej słabemu trendowi spadkowemu.

Ukraina

Transformacja zmiennych wyjściowych w zmienne kanoniczne została przeprowadzona w ten sposób, że przy zadanym poziomie istotności (próg $p=0,05$) aż

trzy pierwsze pary zmiennych kanonicznych powinny być brane pod uwagę. Ich łączna redundancja wynosi aż 92,7%, lecz stwierdzono bardzo duże różnice jej wartości pomiędzy poszczególnymi zmiennymi kanonicznymi. I tak dla pierwszej redundancja wynosi 60,0%, drugiej 29,9%, podczas gdy dla trzeciej zaledwie 4,8%.

Postać pierwszej pary zmiennych kanonicznych prezentują poniższe wzory:

$$U_1 = 0,628x_1 + 0,058x_2 + 0,238x_3 - 0,153x_4 - 0,025x_5 - 1,297x_6 - 0,761x_7,$$

$$V_1 = -0,913y_1 + 0,596y_2 + 0,508y_3 - 0,082y_4 - 0,448y_5.$$

Korelacja kanoniczna dla pierwszej pary wynosi aż 1,000. Dla zbioru zmiennych objaśniających (U) wariancja wyodrębniona jest równa 61,8%, a dla zbioru zmiennych objaśnianych (V) nieco mniej: 58,0%.

Drugą parę zmiennych kanonicznych przedstawia następująca formuła obliczeniowa:

$$U_2 = -2,463x_1 + 0,226x_2 - 0,814x_3 - 0,573x_4 + 0,263x_5 + 0,903x_6 + 0,712x_7,$$

$$V_2 = -0,235y_1 - 0,151y_2 + 0,602y_3 - 0,973y_4 + 0,918y_5.$$

Tabl. 4.2.12. Struktura kanonicznych ładunków czynnikowych pierwszych trzech par zmiennych kanonicznych dla Ukrainy

Kanoniczne ładunki czynnikowe dla zmiennych objaśniających			
U ₁	U ₂	U ₃	Zmienne objaśniające
0,628	-2,463	1,301	x ₁ – produkt krajowy brutto na osobę (według siły nabywczej \$USA z 2000 r.)
0,058	0,226	-0,374	x ₂ – inflacja (liczona deflatorem produktu krajowego brutto według aktualnych %)
0,238	-0,814	-1,096	x ₃ – współczynnik bezrobocia rejestrowanego w %
-0,153	-0,573	0,868	x ₄ – liczba publikacji w czasopiśmie naukowych na 100 tys. obywateli
-0,025	0,263	0,538	x ₅ – liczba lekarzy na 100 tys. mieszkańców
-1,297	0,903	1,409	x ₆ – udział ludności w wieku 65 i więcej lat (w % całości)
-0,761	1,712	-0,087	x ₇ – emisja dwutlenku węgla (w kt na km ² powierzchni lądowej)
Kanoniczne ładunki czynnikowe dla zmiennych objaśnianych			
V ₁	V ₂	V ₃	Zmienne objaśniane
-0,913	-0,235	2,456	y ₁ – umieralność na 100 tys. mieszkańców
0,596	-0,151	-1,301	y ₂ – umieralność niemowląt na 1000 urodzeń żywych
0,508	0,602	-1,806	y ₃ – standaryzowana wiekowo umieralność przedwczesna mężczyzn (25–64 lat) na 100 tys. mieszkańców
-0,082	-0,973	-1,647	y ₄ – zachorowalność na gruźlicę na 100 tys. mieszkańców
-0,448	0,918	-0,054	y ₅ – zachorowalność na główne choroby przenoszone drogą płciową (kiła i rzeżączka) na 100 tys. mieszkańców

Źródło: obliczenia własne na podstawie materiałów rozproszonych.

Korelacja kanoniczna dla tej pary jest także wysoka, osiągając 0,991. Wariancja dla zbioru U wynosi 10,3%, natomiast dla zbioru V jest dużo wyższa: 30,4%.

Trzecią parę zmiennych kanonicznych obrazują poniższe równania:

$$\begin{aligned}U_3 &= 1,301x_1 - 0,374x_2 - 1,096x_3 + 0,868x_4 + 0,538x_5 + 1,409x_6 - 0,087x_7, \\V_3 &= 2,456y_1 - 1,301y_2 + -1,806y_3 - 0,1,647y_4 - 0,055y_5.\end{aligned}$$

Dla trzeciej pary korelacja kanoniczna wynosi 0,963, podczas gdy wariancja wyodrębniona dla zbioru (U) osiąga 10,2%, a dla zbioru (V) zaledwie 5,2%

W tabl. 4.2.12. przedstawiono strukturę kanonicznych ładunków czynnikowych dla trzech pierwszych par zmiennych kanonicznych.

Biorąc pod uwagę zarówno wartości wag kanonicznych, jak też strukturę kanonicznych ładunków czynnikowych, stwierdzamy, że największy wpływ na przemiany sytuacji zdrowotnej w społeczeństwie ukraińskim ma starzenie się społeczeństwa oraz zmniejszanie degradacji środowiska; nieco mniejszy wpływ wywiera postępująca pauperyzacja ludności. Znajduje to wyraźne odzwierciedlenie w pogarszaniu sytuacji zdrowotnej, zwłaszcza jeśli spojrzymy na wzrost umieralności ogółem oraz w mniejszym stopniu wzrost nadumieralności mężczyzn i wzrost zachorowalności na gruźlicę.

Węgry

Transformacja zmiennych wyjściowych w zmienne kanoniczne została przeprowadzona w ten sposób, że przy zadanym poziomie istotności (próg $p=0,05$) aż trzy pierwsze pary zmiennych kanonicznych powinny być brane pod uwagę. Ich łączna redundancja jest wysoka: 91,5%. Jednakże da się zauważyć dominację pierwszej zmiennej kanonicznej (redundancja 58,5%) nad drugą (26,6%), a zwłaszcza trzecią (6,4%).

Pierwszą parę zmiennych kanonicznych można opisać w oparciu o poniższą formułę obliczeniową:

$$\begin{aligned}U_1 &= -0,326x_1 - 0,079x_2 - 0,212x_3 + 0,601x_4 - 0,561x_5 + 1,154x_6 - 0,036x_7, \\V_1 &= -0,127y_1 - 0,478y_2 + 0,027y_3 - 0,328y_4 - 0,218y_5.\end{aligned}$$

W przypadku tej pary korelacja kanoniczna wynosi 0,999. Wariancja wyodrębniona dla zbioru zmiennych objaśniających (U) osiąga 68,4%, a dla zbioru zmiennych objaśnianych (V) 58,6%.

Drugą parę zmiennych kanonicznych obrazują następujące równania:

$$\begin{aligned}U_2 &= 0,384x_1 - 0,035x_2 + 0,322x_3 - 2,242x_4 + 0,301x_5 + 1,573x_6 + 0,046x_7, \\V_2 &= -0,290y_1 + 0,793y_2 + 0,125y_3 + 0,794y_4 - 1,290y_5.\end{aligned}$$

Dla drugiej pary korelacja kanoniczna jest równa 0,997. Wariancja dla zbioru U jest wprawdzie niska (10,7%), lecz za to dużo wyższa dla zbioru V (25,7%).

Trzecią parę zmiennych kanonicznych można zaprezentować za pomocą poniższych wzorów:

$$U_3 = 1,336x_1 - 1,023x_2 + 1,691x_3 + 2,980x_4 - 6,429x_5 + 1,821x_6 + 0,031x_7,$$

$$V_3 = 1,986y_1 - 1,662y_2 - 0,697y_3 - 0,134y_4 + 0,081y_5.$$

Korelacja kanoniczna trzeciej pary dochodzi do 0,989. Natomiast wariancje wyodrębnione dla obydwu zbiorów są małe, gdyż dla zbioru U jest to zaledwie 2,5%, a dla V 6,5%.

W tabl. 4.2.13. przedstawiono strukturę kanonicznych ładunków czynnikowych dla trzech pierwszych par zmiennych kanonicznych.

Tabl. 4.2.13. Struktura kanonicznych ładunków czynnikowych pierwszych trzech par zmiennych kanonicznych dla Węgier

Kanoniczne ładunki czynnikowe dla zmiennych objaśniających			
U ₁	U ₂	U ₃	Zmienne objaśniające
-0,326	0,384	1,336	x ₁ – produkt krajowy brutto na osobę (według siły nabywczej \$USA z 2000 r.)
-0,079	-0,035	-1,023	x ₂ – inflacja (liczona deflatorem produktu krajowego brutto według aktualnych %)
-0,212	0,322	1,691	x ₃ – współczynnik bezrobocia rejestrowanego w %
0,601	-2,242	2,980	x ₄ – liczba publikacji w czasopiśmie naukowych na 100 tys. obywateli
-0,561	0,301	-6,429	x ₅ – liczba lekarzy na 100 tys. mieszkańców
1,154	1,573	1,821	x ₆ – udział ludności w wieku 65 i więcej lat (w % całości)
-0,036	0,046	0,031	x ₇ – emisja dwutlenku węgla (w kt na km ² powierzchni lądowej)
Kanoniczne ładunki czynnikowe dla zmiennych objaśnianych			
V ₁	V ₂	V ₃	Zmienne objaśniane
-0,127	-0,290	1,986	y ₁ – umieralność na 100 tys. mieszkańców
-0,478	0,793	-1,662	y ₂ – umieralność niemowląt na 1000 urodzeń żywych
0,027	0,125	-0,697	y ₃ – standaryzowana wiekowo umieralność przedwczesna mężczyzn (25–64 lat) na 100 tys. mieszkańców
-0,328	0,794	-0,134	y ₄ – zachorowalność na gruźlicę na 100 tys. mieszkańców
-0,218	-1,290	0,081	y ₅ – zachorowalność na główne choroby przenoszone drogą płciową (kiła i rzeżączka) na 100 tys. mieszkańców

Źródło: obliczenia własne na podstawie materiałów rozproszonych.

Poddając analizie jednocześnie wartości wag kanonicznych i strukturę kanonicznych ładunków czynnikowych, stwierdzamy, że największe znaczenie dla przemian sytuacji zdrowotnej na Węgrzech miało starzenie się społeczeństwa, na drugim miejscu były pozytywne zmiany w opiece medycznej. Oddziaływały one przede wszystkim na spadek umieralności niemowląt oraz zachorowalności na gruźlicę. Po raz pierwszy mamy do czynienia z tak wyraźnym wpływem systemu służby zdrowia na sytuację medyczną. Staje się to oczywiste, wzięwszy pod uwagę brak perturbacji podczas przechodzenia z gospodarki centralnie sterowanej do rynkowej (na Węgrzech pierwsze reformy zaczęły się już przed 1990 r.) oraz relatywnie wysoką starość demograficzną społeczeństwa.

Podsumowanie

W celu całościowego spojrzenia na przemiany sytuacji zdrowotnej w konkretnych krajach regionu wzięto pod uwagę wyniki uzyskane dla poszczególnych państw. W poniższej analizie uwypuklono zatem te zmienne objaśniane i objaśniające, które najczęściej pojawiały się przy danych krajach.

Najwyraźniej przemiany sytuacji zdrowotnej widać w zmianach zachorowalności na główne choroby przenoszone drogą płciową (kiła i rzeżączka) na 100 tys. mieszkańców, umieralności niemowląt na 1000 urodzeń żywych oraz zachorowalności na gruźlicę na 100 tys. mieszkańców.

Duży wpływ zmian w zachorowalności na główne choroby przenoszone drogą płciową staje się oczywisty, jeśli weźmiemy pod uwagę rozmiar kosztów społecznych, warunkowanych przez przemiany sytuacji ekonomicznej i powiązane z nimi przemiany społeczne. Natomiast, jak to zasygnalizowano już wcześniej, umieralność niemowląt jest dobrym wskaźnikiem wpływu przemian w zakresie opieki nad kobietą w ciąży, podczas porodu oraz nad niemowlęciem – w tym przypadku znajdują wyraz przemiany ekonomiczne oraz w systemie opieki medycznej. Podobnie jest w przypadku gruźlicy – gdzie widać przede wszystkim bezpośredni wpływ starzenia się społeczeństwa oraz pośredni wpływ zmian ekonomicznych (decydujących o warunkach zamieszkania oraz rozpowszechnienia niedożywienia).

Zgodnie z oczekiwaniami na dalszych miejscach znalazły się zmiany w umieralności na 100 tys. mieszkańców oraz w standaryzowanej wiekowo umieralności przedwczesnej mężczyzn (25–64 lat) na 100 tys. mieszkańców. Zmienne opisujące umieralność (za wyjątkiem umieralności niemowląt) z zasady ulegają mniejszym zmianom w czasie niż zmienne charakteryzujące zachorowalność. Natomiast symptomatyczne jest, że w przypadku umieralności ogółem za istotną dla przemian w sytuacji zdrowotnej uznano ją w czterech krajach, z czego wszystkie w przeszłości należały do byłego Związku Radzieckiego (Białoruś, Mołdawia, Litwa, Ukraina).

Patrząc z kolei na zmienne objaśniające widzimy, że zgodnie z oczekiwaniami największy wpływ na przemiany zdrowotne wywierało starzenie się społeczeństwa. Również zgodnie z przewidywaniami na drugim miejscu znalazła się zmienna charakteryzująca poziom zamożności (produkt krajowy brutto na osobę według siły nabywczej \$USA z 2000 r.). W części krajów znaczenie miała także liczba publikacji w czasopiśmie naukowych na 100 tys. obywateli oraz liczba lekarzy na 100 tys. mieszkańców. Zaledwie w trzech krajach dało się stwierdzić wyraźne oddziaływanie zmian w degradacji środowiska.

Tak więc za najbardziej wpływające na przemiany w sytuacji zdrowotnej społeczeństw w większości państw regionu uznano zmiany dokonujące się w ramach składników biofizycznego oraz techniczno-ekonomicznego (termino-

logia zaczerpnięta z modelu J.J. Paryska, 1985). Mniejsze znaczenie posiadały zmiany w ramach składnika psychospołecznego oraz podsystemu przyrody.

4.3. Czynniki na obszarze badań ujętym całościowo – zmienność czasowa

Celem badań zaprezentowanych w niniejszym podrozdziale jest identyfikacja wpływu poszczególnych zmiennych objaśniających na zmienne objaśniane w okresie 1990–2003 dla regionu liczonego jako całość. Posłużono się zmiennymi zaprezentowanymi w podrozdziale 4.1. Procedura badawcza składa się z dwóch etapów. W pierwszym, którego rezultaty zaprezentowano w rozdz. 4.3.1., zidentyfikowano wpływ zmiennych niezależnych na każdą zmienną zależną osobno. Przy czym sama analiza była dwuczęściowa. Najpierw posłużono się regresją jednokrotną w celu identyfikacji zmiennych wyraźnie w pojedynkę wpływających na przekształcenia poszczególnych zmiennych objaśnianych (podstawowymi kryteriami uwzględnienia w analizie była wartość $R^2 \geq 0,50$ oraz istotność otrzymanych parametrów dla $p=0,05$). Następnie przeprowadzono właściwą regresję wieloraką, krokową, wsteczną (F do wprowadzania wynosiło 4, natomiast wartość dla F do usuwania ustawiono na 3).

W drugim etapie, przedstawionym w rozdz. 4.3.2., posługując się tymi samymi zmiennymi diagnostycznymi, dokonano analizy, w jaki sposób wzięty pod uwagę zbiór zmiennych objaśniających wpływał na poziom zmiennych objaśnianych. W tym celu posłużono się metodą analizy kanonicznej (poziom istotności dla par zmiennych kanonicznych ustalono na $p=0,05$).

4.3.1. Ujęcie elementarne

Umieralność ogółem na 100 tys. mieszkańców

Najlepsze dopasowanie dla zmiennej objaśnianej y_1 (czyli umieralności na 100 tys. mieszkańców) wystąpiło dla zmiennej objaśniającej, opisującej zanieczyszczenie środowiska (x_7 – emisja dwutlenku węgla na km^2 powierzchni łądowej). Opisujący je wzór przedstawiono poniżej:

$$y_1 = -2,260x_7 + 13,907 \pm 0,214 \\ (0,454) \quad (0,311) \quad R^2 = 0,73 \quad \text{popr. } R^2 = 0,70.$$

Prezentowany wzór w sposób zadowalający wyjaśniał zmienność umieralności na 100 tys. mieszkańców. Także analiza reszt nie wykazała niepra-

widliwości, jak również nie było punktów odstających (przy przyjętych wartościach granicznych ± 2 odch. std.).

Zgodnie z przewidywaniami widzimy ujemną zależność między zmienną symbolizującą zanieczyszczenie środowiska a opisującą umieralność. Otrzymany wynik możemy interpretować następująco: jeśli spadek zanieczyszczenia wyniesie jedną kilotonę na km² powierzchni lądowej analizowanego regionu, to nastąpi spadek umieralności o około 2,3 osoby na 100 tys. jego mieszkańców.

Niewiele gorsze dopasowanie osiągnięto w przypadku zmiennej objaśniającej x_4 (liczba publikacji w czasopismach naukowych na 100 tys. obywateli), co prezentuje równanie:

$$y_1 = 0,169x_4 + 10,660 \pm 0,221 \\ (0,031) \quad (0,290) \quad R^2 = 0,71 \quad \text{popr. } R^2 = 0,68.$$

Powyższe równanie w satysfakcjonującym stopniu wyjaśniało zmienność umieralności na 100 tys. osób. Również analiza reszt nie wykazała nieprawidłowości, jak też nie zarejestrowano punktów odstających (± 2 odch. std.).

W tym przypadku jednakże uzyskany wynik jest zaskoczeniem, albowiem osiągnięto dodatnią zależność między zmienną x_4 , symbolizującą nowoczesność gospodarki analizowanego obszaru, a umieralnością jego obywateli. Wprawdzie jest ona niewielka, gdyż wzrostowi ilości publikacji o jedną na 100 tys. mieszkańców towarzyszy wzrost umieralności o zaledwie około 0,2 osoby (również na 100 tys. mieszkańców). Tym niemniej taki wynik budzi zdziwienie. Najprawdopodobniej jest to przypadkowa zależność, gdyż druga możliwość, czyli że jest to wypadkowa oddziaływania innych, nie zdefiniowanych w modelu czynników, wydaje się wątpliwe.

Dopiero trzecie miejsce zajęła zmienna objaśniająca x_6 (udział ludności w wieku 65 i więcej lat $\langle w \% \text{ całości} \rangle$), co opisano poniższym równaniem:

$$y_1 = 0,337x_6 + 7,925 \pm 0,262 \\ (0,081) \quad (1,029) \quad R^2 = 0,59 \quad \text{popr. } R^2 = 0,55.$$

Prezentowane równanie w zadowalający sposób wyjaśnia zmienność umieralności na 100 tys. mieszkańców. Nie było także punktów odstających (± 2 odch. std.). Natomiast z wykresu wartości przewidywanych względem reszt wynikało, że zależność może przyjmować bardziej skomplikowany, niż prostoliniowy, kształt. Jednak szczegółowa analiza modeli linearyzowanych nie przyniosła rozstrzygnięcia w tym względzie.

Zgodnie z oczekiwaniami zwiększeniu odsetka osób w wieku podeszłym (o 1%) towarzyszył wzrost umieralności (o nieco ponad 0,3 osoby na 100 tys. mieszkańców). Natomiast zaskakujący jest tak mały wpływ zmiennej x_6 na umieralność (chodzi tu o zarówno niskie wartości współczynnika determinacji, jak też estymatora przy x_6). Dowodzi to, że w analizowanym regionie, traktowanym jako całość, daje się zaobserwować jednak słabą zależność pomiędzy umieralnością (tzw. surową) a starzeniem się społeczeństwa.

Ostatnia zmienna objaśniająca, której wpływ był wyraźny, to x_3 (współczynnik bezrobocia rejestrowanego w %), co zobrazowano następującą formułą obliczeniową:

$$y_1 = 0,104x_3 + 11,360 \pm 0,277$$

(0,029) (0,232) $R^2 = 0,54$ popr. $R^2 = 0,50$.

Przedstawione równanie w zadowalającym stopniu wyjaśniało zmienność umieralności na 100 tys. mieszkańców. Także analiza reszt nie wykazała nieprawidłowości oraz nie zanotowano punktów odstających (± 2 odch. std.).

W przypadku zmiennej opisującej bezrobocie jej wpływ na umieralność ludności był zgodny z oczekiwaniami: wzrostowi wartości współczynnika bezrobocia rejestrowanego o 1% towarzyszył przyrost umieralności o około 0,1 osoby na 100 tys. mieszkańców. Zależność ta byłaby zapewne jeszcze wyraźniejsza, gdyby nie fakt, że analizowano bezrobocie rejestrowane, a nie faktyczne. Ponadto w części krajów (zwłaszcza na Białorusi) występuje niski poziom bezrobocia, co jest pochodną prowadzonej przez władze polityki; przypomina ona częściowo praktyki z okresu gospodarki centralnie planowanej, polegającej na ponadnormatywnym zatrudnieniu, co skutkuje ukrytym bezrobociem.

Biorąc pod uwagę wpływ wszystkich siedmiu zmiennych objaśniających na zmienną objaśnianą y_1 (umieralność ogółem na 100 tys. mieszkańców), stwierdzono, że najlepiej opisuje go następująca formuła obliczeniowa:

$$y_1 = -0,0011x_1 + 0,572x_6 + 7,687 \pm 0,154$$

(0,0002) (0,068) (0,608) $R^2 = 0,87$ popr. $R^2 = 0,85$.

Prezentowane równanie w sposób zadowalający wyjaśnia zmienność umieralności na 100 tys. mieszkańców. Analiza reszt nie wykazała poważniejszych nieprawidłowości oraz nie wystąpiły punkty odstające (± 2 odch. std.). Dokładniejszą analizę uzyskanego modelu zawarto w tabl. 4.3.1. Wynika z niej, że może on być z powodzeniem stosowany do dalszych analiz, tym bardziej że rezultaty weryfikacji merytorycznej również są pozytywne.

Tabl. 4.3.1. Ocena podstawowych parametrów dla regresji wielorakiej zmiennej y_1

Zmienna		Kc	Ks	T	R ²	CIW
X_1	produkt krajowy brutto na osobę (według siły nabywczej \$USA z 2000 r.)	-0,826	-0,529	0,494	0,505	2,022
X_6	udział ludności w wieku 65 i więcej lat (w % całości)	0,930	0,916	0,494	0,505	2,022

Kc – współczynnik korelacji cząstkowej

Ks – współczynnik korelacji semicząstkowej

T – tolerancja

R² – współczynnik determinacji (kwadrat współczynnika korelacji wielorakiej)

CIW – czynnik inflacji wariancji (CIW = 1/(1-R²))

Źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów rozproszonych.

Analizując korelację pomiędzy zmienną zależną a poszczególnymi zmiennymi niezależnymi (zarówno uwzględniając ich wpływ na siebie nawzajem, jak też go pomijając), widzimy, że większą zdolność wyjaśniającą posiada zmienna opisująca udział ludności w wieku 65 i więcej lat (x_6). Jest to częściowo niezgodne z wcześniej uzyskanymi wynikami, gdzie samodzielnie zmienna produktu krajowego brutto na osobę (x_1) wyjaśniała 72,6% całkowitej wariancji zmiennej zależnej, a zmienna, charakteryzując odsetek ludności w wieku podeszłym (x_6) – 58,9%. Ta różnica wynika zapewne z występującej współzależności między zmiennymi, gdyż współczynnik korelacji liniowej Pearsona pomiędzy nimi wynosi 0,71.

Wśród obywateli badanego obszaru początkowo gwałtownie rosła umieralność ogółem⁶, czemu towarzyszył równie szybki spadek produktu krajowego brutto. Przełom przyszedł w drugiej połowie lat dziewięćdziesiątych, kiedy to nastąpił wzrost produktu krajowego brutto i jednocześnie nieznaczny spadek umieralności. Ta korzystna tendencja została odwrócona w 2002 i 2003 r., kiedy to ponownie zanotowano wzrost umieralności. Lecz tym razem nie był on wywołany zmianami w produkcie krajowym brutto, gdyż ten rośnie nieprzerwanie od 1994 r. Natomiast ciągły i stabilny wzrost odsetka osób w wieku podeszłym wpływa na ogólny trend wzrostu umieralności, nie wywierając wpływu na jego fluktuacje. Można zatem postawić tezę, że o ile starzenie się społeczeństwa wyznacza wzrostowy trend umieralności, o tyle zmiany w zamocności ludności działają modyfikująco, powodując przede wszystkim krótkookresowe fluktuacje.

Umieralność niemowląt na 1000 urodzeń żywych

Najlepsze dopasowanie dla zmiennej objaśnianej y_2 (umieralność niemowląt na 1000 urodzeń żywych) osiągnięto dla zmiennej objaśniającej x_6 (udział ludności w wieku 65 i więcej lat <w % całości>). Opisujące je równanie przedstawiało się następująco:

$$y_2 = -2,729x_6 + 47,870 \pm 0,772$$

(0,240) (3,037) $R^2=0,92$ popr. $R^2=0,91$.

Zaprezentowane równanie w satysfakcjonującym stopniu wyjaśniało zmienność umieralności niemowląt na 1000 urodzeń żywych. Nie było także punktów odstających (± 2 odch. std.). Natomiast z wykresu wartości przewidywanych względem reszt wynikało, że zależność może przyjmować bardziej skomplikowany niż prostoliniowy kształt. Jednakże szczegółowa analiza modeli linearyzowanych nie dała rozwiązania w tym względzie.

Na pierwszy rzut oka tak znaczna zależność umieralności niemowląt od odsetka osób w wieku podeszłym budzi zdziwienie. Jednakże bliższa analiza poka-

⁶ Początkowo (do 1995 r.) silny wzrost umieralności w regionie był generowany głównie przez państwa postradzieckie, gdyż to ich społeczeństwa bardziej boleśnie odczuły koszty rozpadu systemu państw tzw. demokracji ludowej.

zuje, że w tym konkretnym przypadku zmienna przedstawiająca odsetek osób w wieku podeszłym (x_6) nie może być użyta jako objaśniająca, gdyż na umieralność niemowląt oraz odsetek osób w wieku podeszłym wpływają te same czynniki związane z zamożnością społeczeństwa, jakością opieki medycznej itd.

Kolejna była zmienna objaśniająca x_1 (produkt krajowy brutto na osobę <według siły nabywczej \$USA z 2000 r.>). Jednak z uwagi na występowanie silnie odstających punktów zdecydowano o wyłączeniu z analizy danych z lat 1990, 1991 i 2003. Ostatecznie do dalszej analizy wzięto zależność o postaci:

$$y'_2 = 0,0000086x'_1{}^2 - 0,051x'_1 + 85,163 \pm 0,311$$

$$(0,0000022) \quad (0,011) \quad (12,855) \quad R^2 = 0,99 \quad \text{popr. } R^2 = 0,98,$$

gdzie:

y'_2 – umieralność niemowląt na 1000 urodzeń żywych w okresie 1992–2002;

x'_1 – produkt krajowy brutto na osobę (według siły nabywczej \$USA z 2000 r.) w okresie 1992–2002.

Przedstawione równanie w bardzo wysokim stopniu wyjaśniało zmienność umieralności niemowląt na 1000 urodzeń żywych. Także analiza reszt i punktów odstających nie wykazała nieprawidłowości.

Patrząc na zależność opisaną powyższą funkcją, widzimy, że w analizowanym okresie 1992–2002 początkowo umieralność niemowląt utrzymywała się na wysokim poziomie, lecz począwszy od 1995 r., wystąpił wyraźny jej spadek, czemu towarzyszył wzrost zamożności społeczeństwa (opisanego tu zmienną x_1). Przy czym patrząc na zmiany sytuacji w poszczególnych krajach, widać, że poprawa sytuacji ekonomicznej wystąpiła po 1994 r. jedynie w części spośród nich.

Kolejną była zmienna objaśniająca x_7 (emisja dwutlenku węgla <w kt na km² powierzchni lądowej>), dla której najlepsze dopasowanie osiągnięto dla równania wielomianu 2 stopnia, co opisuje formuła obliczeniowa:

$$y_2 = -68,347x_7{}^2 + 117,461x_7 - 33,632 \pm 0,702$$

$$(11,037) \quad (16,377) \quad (5,891) \quad R^2 = 0,94 \quad \text{popr. } R^2 = 0,92.$$

Powyższy wzór w sposób zadowalający wyjaśniał zmienność umieralności niemowląt na 1000 urodzeń żywych. Niestety, wystąpił silnie odstający punkt dla 1994 roku (odległość Cooka: 4,943). Lecz ponieważ analiza reszt nie wykazała ważniejszych nieprawidłowości, zdecydowano o pozostaniu przy analizie zależności opisaną powyższym wzorem. Spowodowało to również przyjęcie nieliniowej zależności w modelu.

Spadkowi zanieczyszczeń (mierzonych zmienną objaśniającą x_7) towarzyszył spadek umieralności niemowląt na 1000 urodzeń żywych. Wystąpienie silnie odstającego punktu dla 1994 r. wynika z tego, że spadek zanieczyszczeń występował już od samego początku badanego okresu, natomiast zgonów nie-

mowląt zaczął się dopiero w 1995 r. Największe różnice wystąpiły zatem właśnie dla 1994 r.

Na następnym miejscu znalazła się zmienna objaśniająca x_2 , opisująca inflację (liczoną deflatorem produktu krajowego brutto według aktualnych %). Jednakże zależność miała charakter hiperboliczny, co wyrażono wzorem:

$$y_2 = 0,064x_2 / (x_2 + 0,242) \pm 0,008$$

(0,003) (0,037) $R^2 = 0,78$ popr. $R^2 = 0,76$.

Zaproponowany wzór w zadowalającym stopniu wyjaśniał zmienność umieralności niemowląt na 1000 urodzeń żywych. Wystąpił za to jeden nieznacznie odstający punkt dla 1990 r. (odległość Cooka 0,288). Natomiast analiza reszt nie wykazała nieprawidłowości.

W zakresie spadku umieralności niemowląt na 1000 urodzeń żywych możemy wyróżnić dwa okresy. W pierwszym (1990–1994) współczynnik analizowanych zgonów oscylował wokół 16,0. Towarzyszyły temu bardzo gwałtowne zmiany inflacji: w okresie 1990–1993 jest bardzo szybki wzrost, a w 1993–1994 jeszcze gwałtowniejszy spadek. Począwszy od 1994 roku, nie ma już wahań inflacji, zamiast tego mamy do czynienia z wyraźną tendencją spadkową – towarzyszy jej równie wyraźna tendencja do zmniejszania się natężenia umieralności niemowląt. Można zatem pokusić się o stwierdzenie, że naturalna dla regionu, liczonego jako całość, jest tendencja spadkowa umieralności niemowląt. Ta tendencja została w początkowym okresie transformacji zakłócona przez niekorzystny wpływ bardzo wysokiej inflacji.

Następna była zmienna objaśniająca x_4 (liczba publikacji w czasopiśmie naukowych na 100 tys. obywateli). W jej przypadku zależność wyrażono równaniem:

$$y_2 = -1,119x_4 + 23,497 \pm 1,360$$

(0,193) (1,781) $R^2 = 0,74$ popr. $R^2 = 0,72$.

Zaprezentowane równanie w satysfakcjonującym stopniu wyjaśniało zmienność umieralności niemowląt na 1000 urodzeń żywych. Nie było również punktów odstających (± 2 odch. std.). Natomiast z analizy reszt wynikało, że zależność może przyjmować jeszcze inny, bardziej skomplikowany rodzaj⁷.

Zgodnie z przewidywaniami zaobserwowano ujemną zależność, albowiem zwiększeniu o jeden liczby publikacji naukowych na 100 tys. mieszkańców towarzyszył dość znaczny (bo wnoszący około 1,2 zgonu na 1000 urodzeń żywych) spadek umieralności niemowląt. Jest to pochodną faktu, że zmienna ta symbolizuje nowoczesność gospodarki, a więc i pośrednio jakości opieki medycznej nad kobietą w ciąży, podczas porodu oraz nad niemowlęciem.

Wyraźną zależność o liniowym charakterze zaobserwowano jeszcze w przypadku zmiennej objaśnianej x_3 (współczynnik bezrobocia rejestrowanego w %), co przedstawiono za pomocą poniższego wzoru:

$$y_2 = -0,767x_3 + 19,433 \pm 1,476$$

(0,148) (1,235) $R^2=0,69$ popr. $R^2=0,66$.

Prezentowany wzór w wystarczającym stopniu wyjaśniał zmienność umieralności niemowląt na 1000 urodzeń żywych. Nie zanotowano także punktów odstających (± 2 odch. std.), a analiza reszt nie budziła poważniejszych wątpliwości.

Zanotowano zatem nieznaczną ujemną zależność między bezrobociem a umieralnością niemowląt, gdyż zwiększenie tego pierwszego o 1% powoduje spadek umieralności niemowląt o prawie 0,8 zgonu na 1000 urodzeń żywych. Jest to reperkusja faktu, że bezrobocie, rozpatrywane zarówno w kategoriach patologii ekonomicznej, jak i społecznej, wywiera negatywny wpływ na sytuację zarówno kobiety w ciąży, jak też niemowlęcia.

Bardzo duże wątpliwości wzbudziła analiza zależności pomiędzy zmienną zależną y_1 a ostatnią wziętą do analizy zmienną niezależną x_5 (liczba lekarzy na 100 tys. mieszkańców). Ostatecznie zdecydowano o umieszczeniu tejże zależności w pracy, co zilustrowano poniższym wzorem, lecz jego interpretacja wymaga dodatkowych wyjaśnień.

$$y_2 = 0,136x_5 - 26,360 \pm 1,667$$

(0,148) (1,235) $R^2=0,60$ popr. $R^2=0,57$.

O ile prezentowany wzór w sposób zadowalający wyjaśniał zmienność umieralności niemowląt na 1000 urodzeń żywych i nie było również punktów odstających (± 2 odch. std.), o tyle zarówno analiza reszt, jak i samego wykresu rozrzutu między zmienną zależną i niezależną wzbudziła niejaki wątpliwości, które jednak po głębszej analizie odrzucono.

Trudności w interpretacji są spowodowane dwoma czynnikami; każdy ma odmienną naturę. Po pierwsze, podstawowe dane opisujące jakość opieki medycznej (jak liczba lekarzy, pielęgniarek, łóżek w szpitalach itp.) dobrze sprawdzają się przy wyjaśnianiu różnic w sytuacji zdrowotnej ludności między krajami rozwiniętymi i rozwijającymi się. Natomiast w przypadku krajów europejskich ta grupa mierników posiada mniejszą zdolność wyjaśniającą, o czym była mowa na początku niniejszego rozdziału. Po drugie, podział zmian liczby lekarzy w analizowanym regionie na dwie wyraźne grupy jest pochodną gwałtownych zmian liczby lekarzy na Ukrainie, co zniekształcająco rzutuje na wszelkie dalsze analizy dotyczące regionu traktowanego jako całość.

Analizując jednocześnie wpływ wszystkich siedmiu zmiennych objaśniających na zmienną objaśnianą y_2 (umieralność niemowląt na 1000 urodzeń

⁷ Jednakże w trakcie poszukiwań zależności krzywoliniowych, poddających się linearyzacji, nie znaleziono funkcji, która w sposób satysfakcjonujący opisywałaby zależność. Najbliższa była funkcja wykładnicza, lecz w jej przypadku współczynnik determinacji wynosił 0,72, a wyniki analizy reszt nadal budziły wątpliwości. Z tych powodów, jak również ze względu na fakt, że jest to dość krótki okres analizy, zrezygnowano z dalszych poszukiwań.

żywych), stwierdzono, że optymalnie opisuje go następująca formuła obliczeniowa:

$$y_2 = -0,006x_1 + 11,315x_7 + 19,478 \pm 0,386$$

(0,0005) (0,920) (1,502) $R^2=0,98$ popr. $R^2=0,98$.

Prezentowana formuła w sposób zadowalający wyjaśniała zmienność umieralności niemowląt na 1000 urodzeń żywych. Jednakże słabością modelu jest odstający punkt dla 1994 r. (odległość Cooka 0,609). Dokładniejszą analizę wziętego do dalszych badań modelu zawarto w tabl. 4.3.2. Wynika z niej, że model może być z powodzeniem stosowany do dalszych analiz. Tym bardziej, że rezultaty weryfikacji merytorycznej również są pozytywne.

Tabl. 4.3.2. Ocena podstawowych parametrów dla regresji wielorakiej zmiennej y_2

Zmienna		Kc	Ks	T	R ²	CIW
x_1	produkt krajowy brutto na osobę (według siły nabywczej \$USA z 2000 r.)	-0,966	-0,518	0,794	0,206	1,260
x_7	emisja dwutlenku węgla (w kt na km ² powierzchni lądowej)	0,965	0,517	0,794	0,206	1,260

Kc – współczynnik korelacji cząstkowej

Ks – współczynnik korelacji semicząstkowej

T – tolerancja

R² – współczynnik determinacji (kwadrat współczynnika korelacji wielorakiej)

CIW – czynnik inflacji wariancji (CIW=1/(1-R²))

Źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów rozproszonych.

Biorąc pod uwagę współczynniki korelacji cząstkowej i semicząstkowej, stwierdzono bardzo zbliżoną zdolność wyjaśniającą obu zmiennych niezależnych. Można przyjąć, że wzrostowi produktu krajowego brutto o tysiąc dolarów na osobę (według siły nabywczej \$USA z 2000 r.) towarzyszył spadek umieralności niemowląt wynoszący 5,7 zgonów na 1000 urodzeń przy założeniu niezmienności zanieczyszczenia. Z drugiej strony wzrost zanieczyszczenia dwutlenkiem węgla o jedną kilotonę na kilometr kwadratowy powierzchni lądowej powodował zwiększenie umieralności niemowląt o 11,3 na 1000 urodzeń żywych przy założeniu niezmienności pierwszej zmiennej objaśniającej. Wprawdzie dobór i kierunek wpływu zmiennych niezależnych na zmienną zależną jest zgodny z oczekiwaniami, jednak już siła wpływu zmiennej opisującej zanieczyszczenie środowiska wywołuje zdziwienie, gdyż spodziewano się, że będzie ona słabsza. Być może tak duże jej znaczenie jest związane z tym, że są pod nią „podwiązane” również inne zmienne opisujące jakość życia człowieka, a nie tylko samo zanieczyszczenie środowiska.

Początkowo spadek opisywanej umieralności niemowląt był znikomy, czemu towarzyszyło zmniejszanie produktu krajowego brutto. Lecz począwszy od 1995 r., zaznacza się już wyraźna tendencja wzrostowa zamożności. Koresponduje to z przyspieszeniem spadku umieralności niemowląt (również od

1995 r.). Natomiast zanieczyszczenie środowiska (mierzone zmienną x_7) spada równomiernie przez cały analizowany okres. Można zatem stwierdzić, że tendencja spadkowa umieralności niemowląt jest powiązana z poprawą jakości środowiska, natomiast zmiany w produkcie krajowym brutto mają znaczenie modyfikujące, powodując w początkowym okresie minimalny spadek badanej umieralności.

Standaryzowana wiekowo umieralność przedwczesna mężczyzn (25–64 lat) na 100 tys. mieszkańców

Najlepsze dopasowanie dla zmiennej objaśnianej y_3 (standaryzowana wiekowo umieralność przedwczesna mężczyzn <25–64 lat> na 100 tys. mieszkańców) osiągnięto dla zmiennej objaśniającej x_6 (udział ludności w wieku 65 i więcej lat <w % całości>), co wyrażono wzorem wielomianu drugiego stopnia:

$$y_3 = -0,945x_6^2 + 25,225x_6 - 73,636 \pm 0,449$$

$$(0,154) \quad (6,499) \quad (24,430) \quad R^2=0,93 \quad \text{popr. } R^2=0,91.$$

Zaprezentowany wzór bardzo dobrze wyjaśniał zmienność standaryzowanej wiekowo nadumieralności mężczyzn (w wieku 25–64 lat) na 100 tys. mieszkańców. Ponadto analiza reszt nie wykazała nieprawidłowości, jak również nie zanotowano punktów odstających (± 2 odch. std.).

Najlepiej dopasowana jest zależność opisana wielomianem drugiego stopnia, gdyż początkowemu silnemu wzrostowi nadumieralności mężczyzn (do 1995 r.) towarzyszy stabilny przyrost odsetka osób w wieku podeszłym. Dalszy stabilny przyrost osób w tym wieku (po 1995 r.) nie powoduje już tak dużego przyrostu nadumieralności mężczyzn, ponadto dają się zaznaczyć fluktuacje. Dlatego też dopiero linearyzacja zapewniła satysfakcjonujące dopasowanie modelu.

Natomiast częściowe wątpliwości budzi weryfikacja merytoryczna modelu, albowiem poprzez standaryzację wiekową „zlikwidowano” wpływ struktur wieku na badany rodzaj umieralności. Zatem wydaje się, że występuje tu zależność pośrednia – zmierzone starzenie się społeczeństwa (ludność w wieku 65 i więcej lat) jest powiązane ze starzeniem się populacji w wieku produkcyjnym, a więc w większości objętej analizą nadumieralności. A ponieważ ten proces obejmuje zarówno populację uznaną za modelową dla standaryzacji wiekowej – stąd występuje przełożenie „nie wprost” zmian w zmiennej „udział ludności w wieku 65 i więcej lat” (x_6) na zmienną opisującą umieralność przedwczesną mężczyzn (y_3).

Na drugim miejscu było dopasowanie osiągnięte dla zmiennej objaśniającej x_7 (emisja dwutlenku węgla w kt na km² powierzchni lądowej), co można przedstawić równaniem:

$$y_3 = -10,703x_7 + 100,808 \pm 0,597$$

$$(1,268) \quad (0,868) \quad R^2=0,86 \quad \text{popr. } R^2=0,84.$$

Prezentowane równanie w zadowalającym stopniu wyjaśniało zmienność standaryzowanej wiekowo umieralności przedwczesnej mężczyzn (w wieku 25–64 lat) na 100 tys. mieszkańców. Również analiza reszt nie wykazała nieprawidłowości, a także nie zanotowano punktów odstających (± 2 odch. std.).

Wprawdzie analiza statystyczna nie budzi wątpliwości, tym niemniej analiza merytoryczna powoduje konieczność odrzucenia powyższej zależności jako fałszywej. Nie jest możliwe, aby spadek zanieczyszczenia środowiska (mierzony za pomocą emisji dwutlenku węgla) powodował wzrost standaryzowanej wiekowo umieralności przedwczesnej mężczyzn. Wydaje się, że jest to spowodowane przez inną grupę czynników, które oddziałują zarówno na zmiany w nadumieralności mężczyzn, jak też na stopień zanieczyszczenia środowiska. Najprawdopodobniej są to czynniki związane z procesem transformacji gospodarki, które z jednej strony powodują mniejszą emisję zanieczyszczeń do atmosfery z racji zmian w przemyśle; z drugiej strony mogą skutkować (zwłaszcza w krajach postradzieckich) wzrostem nadumieralności mężczyzn powodowanym przez zwiększenie natężenia zachowań ryzykownych ze względu na skutki zmian na rynku pracy.

Na trzecim miejscu znalazło się równanie opisujące wpływ zmiennej objaśniającej x_3 (współczynnik bezrobocia rejestrowanego w %):

$$y_3 = 0,476x_3 + 89,848 \pm 0,775$$

(0,078) (0,648) $R^2 = 0,76$ popr. $R^2 = 0,74$.

Przedstawione powyżej równanie w wystarczającym stopniu wyjaśniało zmienność standaryzowanej wiekowo umieralności przedwczesnej mężczyzn (w wieku 25–64 lat) na 100 tys. mieszkańców. Także analiza reszt nie wykazała nieprawidłowości, również nie było punktów odstających (± 2 odch. std.).

Dość dobrze ze standaryzowaną nadumieralnością mężczyzn są skorelowane zmiany w bezrobociu rejestrowanym. Można przyjąć, że jego wzrost o jeden procent powoduje zwiększenie umieralności przedwczesnej o prawie 0,5 mężczyzny na 100 tys. mieszkańców w wieku 25–64 lat. Jest to spowodowane przez tę samą grupę czynników, co w przypadku opisywanej powyżej zależności, kiedy to zmiany gospodarcze i związane z nimi zmiany społeczne powodują pogorszenie sytuacji zdrowotnej mężczyzn, zamiast jej polepszenia. Przy czym największy przyrost, zarówno bezrobocia, jak też nadumieralności mężczyzn, zanotowano w okresie do około 1994 r.; później jest już on wolniejszy (za wyjątkiem bezrobocia, którego szybki przyrost zanotowano jeszcze w latach 1997–1999).

Także wpływ zmiennej objaśniającej x_5 (liczba lekarzy na 100 tys. mieszkańców) jest wyraźny. Satysfakcjonujące opisywanie tej zależności osiągnięto, posługując się wielomianem drugiego stopnia:

$$y_3 = 0,010x_5^2 - 5,940x_5 + 973,378 \pm 0,974$$

(0,003) (1,727) (253,502) $R^2 = 0,65$ popr. $R^2 = 0,58$.

Tak sformułowane równanie w zadowalający sposób wyjaśniało zmienność standaryzowanej wiekowo umieralności przedwczesnej mężczyzn (w wieku 25–64 lat) na 100 tys. mieszkańców. Ponadto analiza reszt nie wykazała poważniejszych nieprawidłowości, jak również nie zanotowano punktów odstających (± 2 odch. std.).

Występujący w okresie 1995–1996 gwałtowny spadek liczby lekarzy silnie zaważył na analizie zależności między obiema zmiennymi. W początkowym okresie słabemu wzrostowi liczby lekarzy towarzyszył szybki wzrost standaryzowanej wiekowo nadumieralności mężczyzn (do 1995 r.). Począwszy od 1996 r., notujemy dużo niższy poziom liczby lekarzy (na 100 tys. obywateli) z bardzo słabą tendencją wzrostową, której towarzyszy wysoki poziom, bez trendu do zmian, standaryzowanej wiekowo nadumieralności mężczyzn.

Badając jednoczesny wpływ wszystkich siedmiu zmiennych objaśniających na zmienną objaśnianą y_3 (standaryzowana wiekowo umieralność przedwczesna mężczyzn w wieku 25–64 lat na 100 tys. mieszkańców w tej samej kohorcie), stwierdzono, że najlepiej można opisać go za pomocą poniższej formuły obliczeniowej:

$$y_3 = -0,0045x_1 + 2,309x_6 + 75,200 \pm 0,321$$

(0,00049) (0,142) (1,265) $R^2=0,96$ popr. $R^2=0,95$.

Prezentowane równanie w satysfakcjonującym zakresie wyjaśniało zmienność standaryzowanej wiekowo umieralności przedwczesnej mężczyzn (w wieku 25–64 lat) na 100 tys. mieszkańców. Ponadto analiza reszt nie wykazała poważniejszych nieprawidłowości, jak również nie zanotowano punktów odstających (± 2 odch. std.). Dokładniejszą analizę uzyskanego modelu zawarto w tabl. 4.3.3.

Tabl. 4.3.3. Ocena podstawowych parametrów dla regresji wielorakiej zmiennej y_3

Zmienna		Kc	Ks	T	R ²	CIW
x_1	produkt krajowy brutto na osobę (według siły nabywczej \$USA z 2000 r.)	-0,941	-0,542	0,495	0,505	2,022
x_6	udział ludności w wieku 65 i więcej lat (w % całości)	0,980	0,960	0,495	0,505	2,022

Kc – współczynnik korelacji cząstkowej

Ks – współczynnik korelacji semicząstkowej

T – tolerancja

R² – współczynnik determinacji (kwadrat współczynnika korelacji wielorakiej)

CIW – czynnik inflacji wariancji (CIW=1/(1-R²))

Źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów rozproszonych.

Biorąc pod uwagę współczynnik korelacji cząstkowej, stwierdzono bardzo zbliżoną zdolność wyjaśniającą obu zmiennych niezależnych, natomiast w przypadku współczynnika korelacji semicząstkowej widać większą moc wyjaśniającą zmiennej x_6 (uwzględniając wpływ zmiennej x_1 , wyjaśnia ona 92,2% zmienności y_3 , podczas gdy w odwrotnej sytuacji jest to 29,4%). Można stwierdzić, że

spadkowi produktu krajowego brutto na osobę o 1000 dolarów (według siły nabywczej \$USA z 2000 r.) towarzyszył spadek standaryzowanej wiekowo nadumieralność mężczyzn (25–64 lat) o 4,5 zgonów na 1 tys. mieszkańców przy założeniu niezmienności udziałów ludności w wieku 65 i więcej lat. Z drugiej strony wzrost o jeden procent udziałów ludności w wieku ≥ 65 lat w całości populacji powodował przyrost charakteryzowanego rodzaju nadumieralności o 2,3 zgonu, również przy założeniu braku zmian zmiennej x_1 .

Niezwykłe interesujące jest pojawienie się w modelu regresji wielorakiej zmiennej x_1 (produkt krajowy brutto na osobę według siły nabywczej \$USA z 2000 r.), która we wcześniejszych analizach regresji jednokrotnej nie wystąpiła. Jest to częściowe potwierdzenie tezy, że niektóre spośród analizowanych powyżej zależności (zwłaszcza w odniesieniu do zanieczyszczenia środowiska oraz bezrobocia) są pochodnymi innych jeszcze przemian, które nie zostały uwzględnione w zmiennych objaśniających. Biorąc zatem pod uwagę wystąpienie w końcowym modelu zmiennej x_1 oraz wcześniej x_7 i x_3 , możemy stwierdzić, że paradoksalnie przemiany ekonomiczne i związane z nimi przemiany społeczne, wynikające z upadku gospodarki centralnie sterowanej, nie przełożyły się bezpośrednio na zmniejszenie nadumieralności mężczyzn. Jest to niezgodne z wcześniejszą hipotezą, że poprawa bezpieczeństwa pracy w większości krajów regionu po 1989 r. powinna spowodować zmniejszenie nadumieralności mężczyzn. Przyczyn tego stanu rzeczy może być kilka. Najpoważniejsze wydają się być dwie: (1) w najbiedniejszych państwach regionu (Białoruś, Mołdawia, Ukraina) nie wystąpiło polepszenie bezpieczeństwa w pracy; ponadto (2) mężczyźni mogą gorzej psychicznie znosić od kobiet zmianę ich statusu związaną np. z utratą pracy, co przekłada się na wzrost zachowań antyzdrowotnych, stresu itd. Natomiast należy odrzucić tezę o wpływie działań wojennych na wzrost badanej nadumieralności mężczyzn, gdyż kraje najbardziej nimi dotknięte (Serbia, Bośnia i Hercegowina) zostały wyłączone z analizy, a zgony w efekcie wojny w Chorwacji, Macedonii, Mołdawii są zbyt małe, aby mogły znacząco zaważyć na obrazie sytuacji w całym charakteryzowanym regionie.

Analizując zmiany w czasie analizowanej nadumieralności, zauważamy, że początkowo wystąpił jej szybki wzrost, czemu towarzyszył spadek produktu krajowego brutto. Jednak począwszy od 1995 r., zaznacza się już wyraźna tendencja wzrostowa zamożności społeczeństw, co powoduje znaczące osłabienie tendencji wzrostowej nadumieralności mężczyzn. Natomiast przez cały analizowany okres występuje stabilny wzrost odsetka osób w wieku podeszłym.

Zachorowalność na gruźlicę na 100 tys. mieszkańców

Zgodnie z przewidywaniami najlepsze dopasowanie dla zmiennej objaśnianej y_4 (zachorowalność na gruźlicę na 100 tys. mieszkańców) osiągnięto dla zmiennej objaśniającej x_6 (udział ludności w wieku 65 i więcej lat <w % całości>), co można przedstawić równaniem:

$$y_4 = 7,608x_6 - 45,775 \pm 2,064$$

$$(0,641) \quad (8,117) \quad R^2 = 0,92 \quad \text{popr. } R^2 = 0,92.$$

Przedstawione równanie w zadowalającym stopniu wyjaśniało zmienność zachorowalności na gruźlicę na 100 tys. mieszkańców. Także analiza reszt nie wykazała poważniejszych nieprawidłowości. Zanotowano jedynie punkt odstający dla profilu czasowego 2003 r. (odległość Cooka wynosiła 1,376). Lecz po głębszej analizie zdecydowano o wzięciu do dalszych badań powyższej postaci zależności.

Tak jak oczekiwano – występuje dodatnia zależność między odsetkiem osób w wieku podeszłym i zachorowalnością na gruźlicę. Zwiększenie odsetka ludności w wieku 65 i więcej lat o jeden procent powoduje przyrost zachorowalności o 7,6 osoby na 100 tys. mieszkańców. Zależność ta wynika z faktu, że nie każda osoba wystawiona na ekspozycję zachoruje; zapadają najczęściej osoby o mniejszej odporności i witalności (niedożywione, w podeszłym wieku, mieszkające w złych warunkach itp.). Stąd kierunek zależności jest oczywisty, natomiast jej siła zależy już od starości demograficznej i warunków życia.

Na drugim miejscu znalazło się równanie opisujące wpływ zmiennej objaśniającej x_4 (liczba publikacji w czasopismach naukowych na 100 tys. obywateli):

$$y_4 = 3,438x_4 + 19,295 \pm 2,309$$

$$(0,327) \quad (3,025) \quad R^2 = 0,90 \quad \text{popr. } R^2 = 0,89.$$

Powyższe równanie w satysfakcjonującym zakresie wyjaśniało zmienność zachorowalności na gruźlicę na 100 tys. mieszkańców. Także analiza reszt nie wykazała poważniejszych nieprawidłowości, jak również nie zanotowano punktów odstających (± 2 odch. std.).

Uzyskany wynik jest całkowitym zaskoczeniem, albowiem zmienna podająca liczbę publikacji w czasopismach naukowych (x_4) jest traktowana jako opisująca „nowoczesność” społeczeństwa i w tym zakresie zależność między nią a zmienną objaśnianą powinna być ujemna. Podczas gdy opisywany proces jest całkowicie odwrotny: wzrostowi liczby publikacji w czasopismach naukowych o jedną odpowiada przyrost zachorowalności na gruźlicę o 3,4 osoby na 100 tys. mieszkańców. Należy raczej odrzucić tezę o fałszywej zależności i poszukiwać innych wyjaśnień. Może być ich kilka, z czego najbardziej prawdopodobne wydaje się być uzasadnienie o zaniechaniu badań profilaktycznych w krajach o niższym poziomie rozwoju cywilizacyjnego. Skutkuje to zmniejszoną wykrywalnością osób chorych na gruźlicę.

Bardzo wysoki poziom dopasowania osiągnięto również dla zmiennej objaśniającej x_7 (emisja dwutlenku węgla w kt na km² powierzchni lądowej). Zależność tę można przedstawić za pomocą następującego wzoru:

$$y_4 = -51,242x_7 + 84,870 \pm 2,410$$

$$(5,118) \quad (3,504) \quad R^2 = 0,89 \quad \text{popr. } R^2 = 0,88.$$

Przedstawiona formuła w sposób zadowalający wyjaśniała zmienność zachorowalności na gruźlicę na 100 tys. mieszkańców. Także w przypadku reszt nie stwierdzono poważniejszych nieprawidłowości oraz nie zanotowano punktów odstających (± 2 odch. std.).

Zgodnie z oczekiwaniami spadek degradacji środowiska mierzony wielkością opadu dwutlenku węgla wykazywał ujemną zależność z zachorowalnością na gruźlicę. Albowiem zmniejszenie emisji dwutlenku węgla o 1 kt na km² powierzchni lądowej powodowało spadek zachorowalności o 51,2 osoby na 100 tys. mieszkańców. Jest to zrozumiałe, wzięwszy pod uwagę, że zmienna opisująca emisję dwutlenku węgla (x_7) jest destymulantą.

Satysfakcjonujący poziom dopasowania osiągnięto również dla zmiennej objaśniającej x_3 (współczynnik bezrobocia rejestrowanego w %). Osiągnięty wynik przedstawiono za pomocą poniższego równania:

$$y_4 = 2,295_3 + 32,285 \pm 2,410 \\ (5,118) \quad (2,758) \quad R^2 = 0,80 \quad \text{popr. } R^2 = 0,78.$$

Powyższe równanie w wystarczającym zakresie wyjaśniało zmienność zachorowalności na gruźlicę na 100 tys. mieszkańców. Ponadto nie zanotowano punktów odstających (± 2 odch. std.). Wprawdzie z analizy reszt wynikało prawdopodobieństwo istnienia bardziej skomplikowanej zależności, którą można było satysfakcjonująco opisać dopiero równaniem regresji czwartego stopnia, lecz ze względu na dość krótki badany okres zrezygnowano z tego.

Zatem wzrost stopy bezrobocia rejestrowanego o jeden procent powodował zwiększenie zachorowalności na gruźlicę o 2,3 osoby na 100 tys. mieszkańców. Także i w tym przypadku interpretacja uzyskanego wyniku jest jednoznaczna – gdy weźmiemy pod uwagę fakt, że bezrobocie jest patologią zarówno o charakterze ekonomicznym, jak i społecznym, negatywnie wpływającą na warunki życia.

Efektem analizy jednoczesnego wpływu wszystkich siedmiu zmiennych objaśniających na zmienną objaśnianą y_4 (zachorowalność na gruźlicę na 100 tys. mieszkańców) jest stwierdzenie, że najlepiej opisuje go następująca formuła obliczeniowa:

$$y_4 = 2,754x_4 - 0,154x_5 + 70,326 \pm 1,421 \\ (0,251) \quad (0,034) \quad (11,376) \quad R^2 = 0,97 \quad \text{popr. } R^2 = 0,96.$$

Prezentowane równanie w stopniu satysfakcjonującym wyjaśniało zmiany w zachorowalności na gruźlicę na 100 tys. mieszkańców. Ponadto analiza reszt nie wykazała nieprawidłowości, jak również nie zanotowano punktów odstających (± 2 odch. std.). Dokładniejszą analizę uzyskanego modelu zawarto w tabl. 4.3.4.

Tabl. 4.3.4. Ocena podstawowych parametrów dla regresji wielorakiej zmiennej y_4

Zmienna		Kc	Ks	T	R ²	CIW
x_4	liczba publikacji w czasopismach naukowych na 100 tys. obywateli	0,957	0,610	0,642	0,358	1,557
x_5	liczba lekarzy na 100 tys. mieszkańców	-0,808	-0,253	0,642	0,358	1,557

Kc – współczynnik korelacji cząstkowej

Ks – współczynnik korelacji semicząstkowej

T – tolerancja

R² – współczynnik determinacji (kwadrat współczynnika korelacji wielorakiej)

CIW – czynnik inflacji wariancji (CIW=1/(1-R²))

Źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów rozproszonych.

Biorąc pod uwagę współczynnik korelacji cząstkowej, stwierdzono nieco większą zdolność wyjaśniającą zmiennej opisującej liczbę publikacji w czasopismach naukowych (x_4). Natomiast w przypadku współczynnika korelacji semicząstkowej przewaga zmiennej x_4 jest już bardzo wyraźna. Albowiem jej moc wyjaśniająca, uwzględniając wpływ zmiennej x_5 (liczba lekarzy na 100 tys. mieszkańców), wynosi 37,2% zmienności y_4 , podczas gdy dla odwrotnej sytuacji jest to zaledwie 6,4%. Uprawomocniona wydaje się zatem teza o decydującym wpływie na zmiany w poziomie rozprzestrzenienia gruźlicy procesów modernizacji gospodarki i społeczeństwa oraz modyfikującym oddziaływaniu zmian w służbie zdrowia. Przy czym o ile kierunek i wielkość wpływu zmiennej x_5 (liczba lekarzy na 100 tys. mieszkańców) na y_4 (zachorowalność na gruźlicę na 100 tys. mieszkańców) nie budzi zastrzeżeń, to wpływ zmiennej x_4 (liczba publikacji w czasopismach naukowych na 100 tys. obywateli) już tak. Wątpliwości i dylematy związane z tym wpływem były już omawiane wcześniej, przy okazji modelu regresji opisującego zależność tylko między zmiennymi x_4 i y_4 .

W pierwszej części analizowanego okresu (do 1998 r.) następował wyraźny wzrost zachorowalności na gruźlicę. Najprawdopodobniej było to spowodowane kosztami transformacji (choć, wbrew przewidywaniom, zamiast zmiennej wyjaśniającej o charakterze ekonomicznym pojawiła się zmienna opisująca nowoczesność gospodarki i społeczeństwa) oraz zapaścią w służbie zdrowia (symbolizuje ją zmienna opisująca liczbę lekarzy). Po 1998 r. następuje wyhamowanie tej tendencji wzrostowej. Pośrednio potwierdza to wcześniejsze spostrzeżenie, że po okresie 1997–1998 większość krajów badanego regionu znalazła się już w bardziej stabilnej fazie przemian społeczno-ekonomicznych, mając już za sobą większość kosztów związanych z upadkiem systemu komunistycznego i transformacją ustrojową.

Zachorowalność na główne choroby przenoszone drogą płciową (kiła i rzeżączka) na 100 tys. mieszkańców

Najlepsze dopasowanie dla zmiennej objaśnianej y_5 (zachorowalność na główne choroby przenoszone drogą płciową <kiła i rzeżączka> na 100 tys. mieszkań-

ców) osiągnięto dla zmiennej objaśniającej x_4 (liczba publikacji w czasopismach naukowych na 100 tys. obywateli). Przy czym zależność przyjmuje postać wielomianu drugiego stopnia:

$$y_5 = -5,113x_4^2 + 68,348x_4 - 266,417 \pm 9,310$$

$$(0,723) \quad (12,201) \quad (49,516) \quad R^2=0,82 \quad \text{popr. } R^2=0,79.$$

Powyższe równanie w zadowalającym stopniu wyjaśniało zmienność zachorowalności na kiłę i rzeżączkę na 100 tys. mieszkańców. Nie zanotowano również punktów odstających (± 2 odch. std.). Natomiast z analizy reszt wynikało podejrzenie, że badana zależność może przyjmować jeszcze bardziej skomplikowany kształt. Jednak, ze względu na relatywnie nieznaczny okres analizy, zrezygnowano z dalszych poszukiwań.

Najlepsze dopasowanie osiągnięto dla funkcji wielomianu drugiego stopnia, ponieważ zachorowalność na główne choroby przenoszone płciową rosła do 1996 r., by następnie spadać, podczas gdy wartości zmiennej opisującej liczbę publikacji w czasopismach naukowych (x_4) rosły stabilnie przez cały analizowany okres, za wyjątkiem lat 1992–1993, kiedy to wystąpił przyrost skokowy. Taki rodzaj zależności jest trudny do racjonalnego wytłumaczenia; można domniemywać, że to zależność przypadkowa.

Podobna sytuacja jak poprzednio wystąpiła również w przypadku zmiennej objaśniającej x_6 (udział ludności w wieku 65 i więcej lat <w % całości>), co zobrazowano równaniem:

$$y_5 = -21,408x_6^2 + 537,731x_6 - 3282,529 \pm 10,909$$

$$(3,730) \quad (94,224) \quad (593,061) \quad R^2=0,75 \quad \text{popr. } R^2=0,71.$$

Prezentowane równanie w wystarczającym stopniu wyjaśniało zmienność zachorowalności na kiłę i rzeżączkę na 100 tys. mieszkańców. Nie zanotowano również punktów odstających (± 2 odch. std.). Natomiast z analizy reszt wynikało podejrzenie, że badana zależność może przyjmować jeszcze bardziej skomplikowany kształt. Jednak, ze względu na nieznaczny okres analizy, zrezygnowano z dalszych poszukiwań.

Mamy tutaj do czynienia z procesem podobnym do opisanego poprzednio przypadku, z tym że wzrost odsetka ludności w wieku podeszłym jest bardzo stabilny. Także w tym przypadku zachodzi bardzo silne podejrzenie, że opisana regresją zależność ma charakter przypadkowej.

Ostatnią zmienną objaśniającą o wyraźnym wpływie na y_5 jest x_5 (liczba lekarzy na 100 tys. mieszkańców). Dość dobrze tę zależność przedstawia wielomian drugiego stopnia:

$$y_5 = 0,186x_5^2 - 109,261x_5 + 16108,209 \pm 11,660$$

$$(0,035) \quad (20,666) \quad (3033,710) \quad R^2=0,72 \quad \text{popr. } R^2=0,67.$$

Powyższe równanie w dostatecznym stopniu wyjaśniało zmienność zachorowalności na kiłę i rzeżączkę na 100 tys. mieszkańców. Także analiza reszt nie

wykazała nieprawidłowości, również nie było punktów odstających (± 2 odch. std.).

Podobnie jak w odniesieniu do dwóch poprzednich, także i w tym przypadku weryfikacja merytoryczna doprowadza do konkluzji, że opisana modelem wielomianu stopnia drugiego zależność ma charakter raczej przypadkowy.

Biorąc pod uwagę jednoczesny wpływ wszystkich siedmiu zmiennych objaśniających na zmienną objaśnianą y_5 (zachorowalność z powodu kiły i rzeżączki na 100 tys. mieszkańców), stwierdzono, że najlepiej opisuje ją znana już formuła obliczeniowa:

$$y_5 = -5,113x_4^2 + 68,348x_4 - 266,417 \pm 9,310$$

(0,723) (12,201) (49,516) $R^2=0,82$ popr. $R^2=0,79$.

Na wcześniejszym etapie analizy udało się zbudować model w sposób zadowalający, wyjaśniający zmienność zachorowalności z powodu kiły i rzeżączki na 100 tys. mieszkańców. Przyjął on postać:

$$y_5 = -0,144x_1 - 0,064x_2 + 7,605x_4 + 31,726x_6 + 194,124x_7 - 169,824 \pm 6,981$$

(0,024) (0,014) (3,863) (18,082) (95,854) (229,145)

$R^2=0,96$ popr. $R^2=0,93$.

Jednakże za nieistotne uznano wyraz wolny ($p=0,48$), a także większość zmiennych niezależnych (dla x_4 $p=0,08$, dla x_6 $p=0,12$, dla x_7 $p=0,07$). Aczkolwiek analiza reszt nie wykazała nieprawidłowości, jak również nie zanotowano punktów odstających (± 2 odch. std.). Dokładniejszą analizę uzyskanego modelu zawarto w tabl. 4.3.5.

Tabl. 4.3.5. Ocena podstawowych parametrów dla regresji wielorakiej zmiennej y_6

Zmienna		Kc	Ks	T	R ²	CIW
x_1	produkt krajowy brutto na osobę (według siły nabywczej \$USA z 2000 r.)	-0,907	-0,584	0,100	0,900	10,025
x_2	inflacja (liczona deflatorem produktu krajowego brutto według aktualnych %)	-0,855	-0,446	0,612	0,388	1,635
x_4	liczba publikacji w czasopismach naukowych na 100 tys. obywateli	0,571	0,189	0,066	0,934	15,224
x_6	udział ludności w wieku 65 i więcej lat (w % całości)	0,527	0,168	0,014	0,986	69,629
x_7	emisja dwutlenku węgla (w kt na km ² powierzchni lądowej)	0,587	0,197	0,025	0,975	40,660

Kc – współczynnik korelacji cząstkowej

Ks – współczynnik korelacji semicząstkowej

T – tolerancja

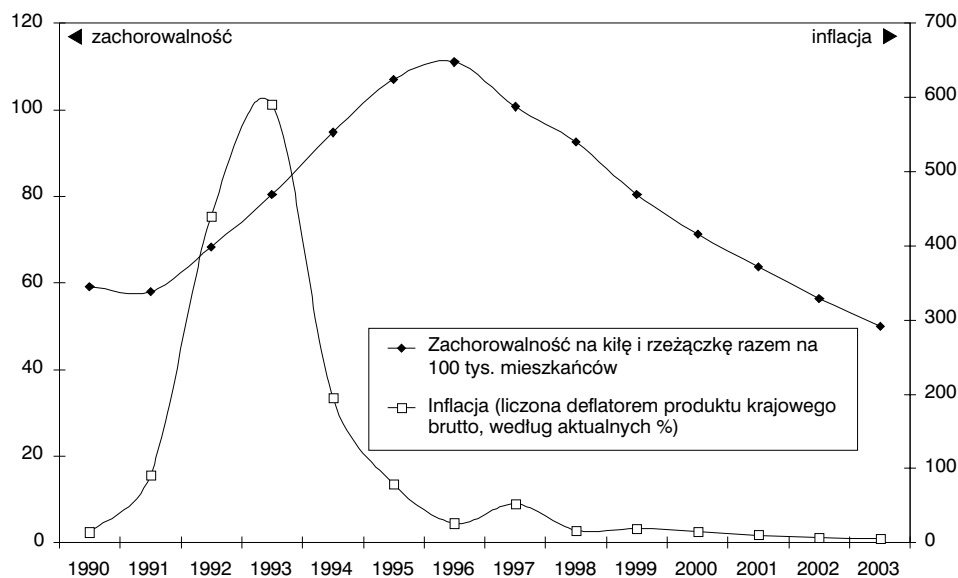
R² – współczynnik determinacji (kwadrat współczynnika korelacji wielorakiej)

CIW – czynnik inflacji wariancji (CIW=1/(1-R²))

Źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów rozproszonych.

Z analizy parametrów zawartych w powyższej tabelicy wynika, że poza zmienną x_2 nie spełniały one niezbędnych warunków, aby móc być użytymi w regresji wielorakiej. Zdecydowało to o ostatecznym odrzuceniu tego modelu.

Zmienna y_5 jest jedyną, dla której, w ramach zgromadzonych danych diagnostycznych, nie udało się zbudować satysfakcjonującego modelu wyjaśniającego. Przypuszczano, że uda się zbudować takowy w oparciu o zmienną objaśniającą x_2 (inflacja liczona deflatorem produktu krajowego brutto według aktualnych %). Zmiany w czasie tej zmiennej niezależnej, wraz ze zmienną zależną y_5 (zachorowalność na kiłę i rzeżączkę na 100 tys. mieszkańców), przedstawiono na ryc. 4.3.1. Założono, że ta zmienna niezależna będzie pośrednio oddawała poziom zniechęcenia społeczeństwa trudną sytuacją ekonomiczną i skłonność do mechanizmów ucieczkowych przed nią.



Ryc. 4.3.1. Rozkład w czasie zachorowalności z powodu kiły i rzeżączki na 100 tys. mieszkańców oraz inflacji liczonej deflatorem produktu krajowego brutto według aktualnych % w analizowanym obszarze w okresie 1990–2009

Źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów rozproszonych.

Pomimo takiego, a nie innego rozkładu w czasie obu zmiennych oraz zależności między nimi ($y_5 = 0,005x_2 + 70,514 \pm 21,003$, $R^2 = 0,002$) nadal można próbować wytłumaczyć zmienność zachorowalności na główne choroby przenoszone drogą płciową za pośrednictwem oceny sytuacji ekonomicznej i społecznej w oparciu o inflację. Można bowiem domyślać się przesuniętego w czasie oddziaływania zapaści gospodarczej na zachowania ryzykowne (w tym postawy wobec seksu). Impuls, jakim była wysoka inflacja w latach 1991–1995, ze szczególnym uwzględnieniem hiperinflacji w okresie 1992–1993 w niektórych krajach, raczej oddziaływał na skłonność do zachowań ryzykownych z opóźnieniem. Stąd początkowy wyraźny wzrost mechanizmów „ucieczkowych przed rzeczywistością”, które nie ustały wraz z końcem hiperinflacji, lecz wygaszały

powoli, tak że przesilenie w zachorowalności na główne choroby przenoszone drogą płciową w 1996 r. zanotowano z opóźnieniem 3 lat wobec największego nasilenia hiperinflacji. A tej zależności nie udało się już opisać metodami statystycznymi.

4.3.2. Ujęcie syntetyczne

Na tym etapie badań podjęto próbę analizy wpływu wszystkich zmiennych objaśniających na zmienne objaśniane (omówiono je w podrozdziale 4.1.) w okresie 1990–2003 dla regionu liczonego jako całość.

Transformacja zmiennych wyjściowych w zmienne kanoniczne została przeprowadzona w ten sposób, że przy zadanym poziomie istotności (próg $p=0,05$) aż trzy pierwsze pary zmiennych kanonicznych powinny być brane pod uwagę. Ich łączna redundancja wynosi aż 94,8%. Jednakże dają się zauważyć bardzo duże różnice w redundancji pomiędzy zmiennymi kanonicznymi dla zbioru zmiennych objaśnianych. I tak dla pierwszej wynosi ona aż 65,3%, drugiej 23,3%, a dla trzeciej zaledwie 6,2%.

Wartości pierwszej pary zmiennych kanonicznych uzyskano w oparciu o poniższe formuły obliczeniowe:

$$U_1 = -0,565x_1 - 0,153x_2 - 0,144x_3 + 0,671x_4 - 0,157x_5 - 1,093x_6 + 0,476x_7, \\ V_1 = 0,411y_1 - 0,175y_2 - 0,315y_3 + 0,761y_4 - 0,167y_5.$$

Korelacja kanoniczna pierwszej pary wynosi 0,999. Wariancja wyodrębniona dla obydwu zbiorów jest zbliżona, przyjmując odpowiednio dla zbioru zmiennych objaśniających (U) i objaśnianych (V) po 62,6% i 65,4%.

Druga para zmiennych kanonicznych przyjmuje postać:

$$U_2 = -1,524x_1 - 0,338x_2 - 0,798x_3 + 1,698x_4 - 0,257x_5 + 0,473x_6 + 1,039x_7, \\ V_2 = 0,557y_1 + 0,844y_2 - 1,122y_3 + 1,088y_4 + 0,765y_5.$$

Korelacja kanoniczna jest tu także wysoka, osiągając 0,996. Wariancja dla zbioru U dochodzi do 10,8%, podczas gdy dla V jest ponad dwukrotnie wyższa: 23,4%.

Trzecia parę zmiennych kanonicznych przedstawia poniższy wzór:

$$U_3 = -0,916x_1 + 0,349x_2 + 0,273x_3 - 2,053x_4 + 0,791x_5 + 3,091x_6 - 0,016x_7, \\ V_3 = 0,103y_1 + 1,176y_2 + 2,492y_3 - 1,148y_4 - 1,123y_5.$$

Korelacja kanoniczna trzeciej pary wynosi 0,976. Wariancja wyodrębniona dla zbioru U jest zbliżona do zanotowanej przy poprzedniej zmiennej parze zmiennych kanonicznych, wynosząc 11,6%, lecz za to dla zbioru V jest dużo niższa, osiągając zaledwie 6,5%.

W tabl. 4.3.6. przedstawiono strukturę kanonicznych ładunków czynnikowych dla trzech pierwszych par zmiennych kanonicznych.

Tabl. 4.3.6. Struktura kanonicznych ładunków czynnikowych pierwszych trzech par zmiennych kanonicznych dla obszaru badań rozpatrywanego jako całość

Kanoniczne ładunki czynnikowe dla zmiennych objaśniających			
U ₁	U ₂	U ₃	Zmienne objaśniające
0,492	-0,713	-0,416	x ₁ – produkt krajowy brutto na osobę (według siły nabywczej \$USA z 2000 r.)
-0,473	0,120	0,602	x ₂ – inflacja (liczona deflatorem produktu krajowego brutto według aktualnych %)
0,855	-0,292	0,241	x ₃ – współczynnik bezrobocia rejestrowanego w %
0,962	-0,131	0,035	x ₄ – liczba publikacji w czasopiśmie naukowych na 100 tys. obywateli
-0,698	0,236	0,424	x ₅ – liczba lekarzy na 100 tys. mieszkańców
0,936	-0,346	0,025	x ₆ – udział ludności w wieku 65 i więcej lat (w % całości)
-0,945	0,161	-0,193	x ₇ – emisja dwutlenku węgla (w kt na km ² powierzchni lądowej)
Kanoniczne ładunki czynnikowe dla zmiennych objaśnianych			
V ₁	V ₂	V ₃	Zmienne objaśniane
0,879	0,208	0,364	y ₁ – umieralność na 100 tys. mieszkańców
-0,832	0,532	0,154	y ₂ – umieralność niemowląt na 1000 urodzeń żywych
0,901	0,075	0,371	y ₃ – standaryzowana wiekowo nadumieralność mężczyzn (25–64 lat) na 100 tys. mieszkańców
0,975	-0,158	-0,046	y ₄ – zachorowalność na gruźlicę na 100 tys. mieszkańców
0,213	0,903	0,175	y ₅ – zachorowalność na główne choroby przenoszone drogą płciową (kiła i rzeżączka) na 100 tys. mieszkańców

Źródło: obliczenia własne na podstawie materiałów rozproszonych.

Biorąc pod uwagę wartości wag kanonicznych oraz strukturę kanonicznych ładunków czynnikowych, można postawić tezę, że u podstaw przemian sytuacji zdrowotnej ludności analizowanego obszaru leży starzenie się społeczeństwa oraz postęp naukowo-techniczny. Mniejszy wpływ miało zmniejszanie się stopnia degradacji środowiska. Pozornym zaskoczeniem jest brak znaczącego wpływu zmiennych opisujących sytuację ekonomiczną. Pozornym, gdyż następujące polepszenie sytuacji w tym zakresie w jednej grupie krajów było „równoważone” przez jej pogarszanie w drugiej – w efekcie stopień oddziaływania zmiennych zaliczonych do składnika techniczno-ekonomicznego i częściowo psychospołecznego był w skali całego regionu tak znikomy⁸.

Powyższe zmiany miały wyraźny wpływ na przemiany sytuacji zdrowotnej analizowanej populacji, zwłaszcza w odniesieniu do wzrostu zachorowalności na gruźlicę oraz nieznacznego przyrostu umieralności ogółem. Słabszy wpływ uwidocznił się w przypadku zwiększania standaryzowanej wiekowo nadumie-

⁸ Dla przykładu w analizowanym regionie licznym jako całość produkt krajowy brutto na osobę (według siły nabywczej \$USA z 2000 r.) w okresie 1990–2003 wzrósł o 15,5% stanu z 1990 roku, podczas gdy liczba publikacji w czasopiśmie naukowych na 100 tys. obywateli o 106,2%; udział ludności w wieku 65 i więcej lat (w % całości) zwiększył się o 26,8% stanu początkowego, a emisja dwutlenku węgla (w kt na km² powierzchni lądowej) spadła o 46,8% jej wielkości z 1990 roku.

ralności mężczyzn w wieku 25–64 lat. Zatem kompleksowy bilans wpływu transformacji ustrojowej dla regionu liczonego jako całość był nieznacznie ujemny⁹.

4.4. Czynniki na obszarze badań ujętym całościowo – zmienność przestrzenna

Celem przeprowadzonego badania jest analiza wpływu transformacji na zróżnicowanie przestrzenne sytuacji zdrowotnej ludności zamieszkującej region. Analiza obejmowała początek i koniec badanego okresu, czyli lata 1990 i 2003. Jako obiekty analizy potraktowano kraje. W przeprowadzonej analizie użyto zmiennych diagnostycznych, podanych na początku niniejszego rozdziału. Składa się ona z dwóch etapów. W pierwszym, którego rezultaty zaprezentowano w rozdz. 4.4.1., zidentyfikowano wpływ zmiennych niezależnych na każdą zmienną zależną. Dokonano tego osobno dla cięć czasowych. Przy czym sama analiza była dwuczęściowa. Najpierw posłużono się regresją jednokrotną w celu identyfikacji zmiennych wyraźnie w pojedynkę wpływających na zmienność poszczególnych zmiennych objaśnianych (podstawowymi kryteriami uwzględnienia w analizie była wartość $R^2 \geq 0,50$ oraz istotność otrzymanych parametrów dla $p=0,05$), by w następnej części przeprowadzić właściwą regresję wieloraką krokową wsteczną (F do wprowadzania wynosiło 4, natomiast dla F do usuwania 3).

W ramach drugiego etapu, który zaprezentowano w rozdz. 4.4.2., posługując się tymi samymi zmiennymi diagnostycznymi, dokonano analizy, w jaki sposób wzięty pod uwagę zbiór zmiennych objaśniających wpływał na poziom zmiennych objaśnianych. W tym celu posłużono się metodą analizy kanonicznej (poziom istotności dla par zmiennych kanonicznych ustalono na $p=0,05$). Analizy dokonano osobno dla obu cięć czasowych.

⁹ Osobno należy oczywiście oceniać wpływ transformacji ustrojowej na przemiany w sytuacji zdrowotnej w poszczególnych krajach – patrz rozdz. 4.2.

4.4.1. Ujęcie elementarne

Zróznicowanie przestrzenne w zakresie umieralności na 100 tys. mieszkańców

Dla zmiennej objaśnianej umieralności na 100 tys. mieszkańców (y_1) w 1990 r. jedynie zmienna objaśniająca x_6 (udział ludności w wieku 65 i więcej lat w % całości) była dostatecznie dobrze dopasowana:

$$y_{1(1990)} = 0,923x_{6(1990)} + 0,964 \pm 0,805 \\ (0,100) \quad (1,074) \quad R^2=0,86 \quad \text{popr. } R^2=0,85.$$

Zaprezentowane równanie w zadowalającym stopniu wyjaśniało zmienność umieralności na 1 tys. mieszkańców w 1990 r. Także analiza reszt nie wykazała nieprawidłowości, również nie było punktów odstających (± 2 odch. std.). Natomiast wartość informacyjną modelu silnie osłabiał wyraz wolny, albowiem nie dość, że nie był istotny ($p=0,38$), to ponadto jego błąd standardowy (1,074) przekraczał jego wartość (0,964).

Tym niemniej, pomimo powyższych zastrzeżeń, możemy sformułować hipotezę, że wyższa wartość odsetka osób w wieku podeszłym (65 i więcej lat) o jeden procent powodowała w 1990 wyższą umieralność o 0,9 osoby na 100 tys. mieszkańców.

Podobnie było w 2003 r., gdzie wartość 0,5 współczynnika determinacji ponownie przekroczyła jedynie zmienna objaśniająca x_6 (udział ludności w wieku 65 i więcej lat <w % całości>). Zależność tę oddaje poniższe równanie:

$$y_{1(2003)} = 0,740x_{6(2003)} + 1,504 \pm 1,804 \\ (0,180) \quad (2,528) \quad R^2=0,55 \quad \text{popr. } R^2=0,52.$$

I tu wystąpiła sytuacja zbliżona do zanotowanej w 1990 r. Wprawdzie zaprezentowane równanie w sposób zadowalający wyjaśniało zmienność umieralności na 100 tys. mieszkańców w 2003 r. oraz ponownie analiza reszt nie wykazała nieprawidłowości, a także nie było punktów odstających (± 2 odch. std.), lecz ponownie wartość informacyjną modelu silnie osłabiał wyraz wolny, albowiem nie dość, że nie był istotny ($p=0,56$), to ponadto jego błąd standardowy (2,528) przekraczał jego wartość (1,504).

Jednakże, pomimo powyższych zastrzeżeń, możemy stwierdzić, że wyższa wartość odsetka osób w wieku podeszłym (65 i więcej lat) o jeden procent powodowała w 2003 r. wyższą umieralność o 0,7 osoby na 1000 mieszkańców.

Porównanie obu powyższych regresji umożliwia sformułowanie tezy, że starzenie się ludności na początku badanego okresu silniej oddziaływało na zróżnicowanie przestrzenne natężenia umieralności na 100 tys. mieszkańców niż na jego końcu. Prowadzi to do wniosku, że z biegiem lat coraz większego znaczenia nabierały inne czynniki niż tylko sama starość demograficzna społeczeństwa. Pośrednio potwierdza to wcześniejsze hipotezy, że z biegiem czasu na różnicowanie się sytuacji zdrowotnej w analizowanej grupie państw coraz więk-

szego wpływu nabierały cechy pozademograficzne, związane z zaawansowaniem procesu transformacji.

Biorąc pod uwagę wpływ wszystkich siedmiu zmiennych objaśniających na zmienną objaśnianą y_1 (umieralność ogółem na 100 tys. mieszkańców) w 1990 r., stwierdzono, że najlepiej opisuje go przedstawiona powyżej formuła, prezentująca wpływ zmiennej objaśniającej x_6 (udział ludności w wieku 65 i więcej lat <w % całości>).

Z częściowo odmienną sytuacją mieliśmy do czynienia w 2003 r. Analizując wpływ wszystkich siedmiu zmiennych objaśniających na zmienną objaśnianą y_1 (umieralność ogółem na 100 tys. mieszkańców), otrzymano model regresji wielorakiej zawierający aż trzy zmienne objaśniające. Z czego dwie dotyczyły sytuacji ekonomicznej i jej społecznych konsekwencji, a trzecia była taka sama jak trzynastacie lat wcześniej. Wpływ ten możemy opisać następującą formułą obliczeniową:

$$y_{1(2003)} = -0,0005x_{1(2003)} - 0,091x_{3(2003)} + 0,857x_{6(2003)} + 2,878 \pm 1,034$$

(0,0001) (0,034) (0,115) (1,664) $R^2=0,87$ popr. $R^2=0,84$.

Przedstawione powyżej równanie w zadowalającym stopniu wyjaśniało zmienność umieralności na 100 tys. mieszkańców w 2003 r. Również analiza reszt nie wykazała nieprawidłowości, nie było punktów odstających (± 2 odch. std.). Natomiast jego wartość informacyjną ponownie osłabiał wyraz wolny, który nie był istotny ($p=0,11$). Na szczęście, w porównaniu z modelem dla początkowego roku analizy, błąd standardowy wyrazu wolnego był mniejszy od jego wartości.

Tabl. 4.4.1. Ocena podstawowych parametrów dla pierwszej regresji wielorakiej zmiennej y_1 w 2003 r.

Zmienna		Kc	Ks	T	R ²	CIW
x_1	produkt krajowy brutto na osobę (według siły nabywczej \$USA z 2000 r.)	-0,793	-0,464	0,849	0,150	1,716
x_3	współczynnik bezrobocia rejestrowanego w %	-0,611	-0,275	0,925	0,075	1,081
x_6	udział ludności w wieku 65 i więcej lat (w % całości)	0,901	0,765	0,797	0,203	1,255

Kc – współczynnik korelacji cząstkowej

Ks – współczynnik korelacji semicząstkowej

T – tolerancja

R² – współczynnik determinacji (kwadrat współczynnika korelacji wielorakiej)

CIW – czynnik inflacji wariancji (CIW=1/(1-R²))

Źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów rozproszonych.

Dodatkowych informacji na temat skonstruowanego modelu dostarcza nam tabl. 4.4.1. Wartości tolerancji oraz czynnika inflacji wariancji są satysfakcjonujące. Natomiast z analizy współczynników korelacji cząstkowej i semicząstkowej (zwłaszcza tego drugiego) wynika, że zmienna x_6 (udział ludności w wieku 65 i więcej lat <w % całości>) nadal wywiera największy wpływ na zmienną

zależną. Natomiast reszta zmiennych niezależnych ma już dużo mniejszy wpływ, który możemy uznać raczej za modyfikujący.

Porównując rozkład przestrzenny umieralności w 1990 i 2003 r., możemy stwierdzić zwiększenie się różnic pomiędzy krajami (współczynnik zmienności właściwej dla początku okresu analizy wynosi 18,7%, podczas gdy dla końca 21,4%), co dokonało się głównie za sprawą zwiększenia poziomu umieralności w krajach postradzieckich. Ponadto nastąpiła zmiana czynników decydujących o dyspersji umieralności. Wprawdzie nadal głównym czynnikiem wpływającym na zróżnicowanie umieralności jest odsetek osób w wieku podeszłym, lecz jego znaczenie spada. W 2003 r. pojawiają się nowe czynniki związane z przemianami modernizacyjnymi w charakteryzowanej grupie krajów.

Zróżnicowanie przestrzenne sytuacji w zakresie umieralności niemowląt na 1000 urodzeń żywych

Dla zmiennej objaśnianej „umieralność niemowląt na 1000 urodzeń żywych (y_2) w 1990 r.” wartość graniczną współczynnika determinacji (0,5) przekroczyła tylko zmienna objaśniająca: x_6 (udział ludności w wieku 65 i więcej lat <w % całości>), co opisuje poniższe równanie:

$$y_{2(1990)} = -2,813x_{6(1990)} + 46,127 \pm 5,083$$

$$(0,626) \quad (6,775) \quad R^2=0,59 \quad \text{popr. } R^2=0,56.$$

Zaprezentowane równanie w dostatecznym stopniu wyjaśniało zmienność umieralności niemowląt na 1000 urodzeń żywych w 1990 r. Także analiza reszt nie wykazała nieprawidłowości, jak również nie było punktów odstających (± 2 odch. std.).

Zatem można stwierdzić, że zwiększenie odsetka osób w wieku podeszłym (65 i więcej lat) o jeden procent powodowało spadek umieralności niemowląt o 2,8 zgonu na 1000 urodzeń żywych. Jednakże weryfikacja merytoryczna prowadzi do wniosku, że jest to zależność fałszywa, albowiem wzrost zamożności i jakości opieki medycznej prowadzi do zwiększenia odsetka osób starszych – w przybliżeniu te same przyczyny prowadzą również do spadku natężenia zgonów niemowląt.

Dla 2003 r. także widać jedną wyraźną zależność, lecz w tym przypadku chodzi o zmienną objaśniającą x_1 (produkt krajowy brutto na osobę liczony według siły nabywczej \$USA z 2000 r.):

$$y_{2(2003)} = -0,0010x_{1(2003)} + 12,292 \pm 2,466$$

$$(0,0003) \quad (1,103) \quad R^2=0,52 \quad \text{popr. } R^2=0,49.$$

Równanie to w zadowalający sposób wyjaśniało zmienność umieralności niemowląt na 1000 urodzeń żywych w 2003 r. Również analiza reszt nie wykazała nieprawidłowości, zanotowano jedynie jeden punkt odstający (± 2 odch. std.) dla Rumunii (lecz odległość Cooka była niewielka 0,364).

Interpretując powyższy model, możemy stwierdzić, że wartość produktu krajowego brutto wyższa o 1000 dolarów na osobę (według siły nabywczej \$USA z 2000 r.) dawała w efekcie mniejszą umieralność niemowląt o 1,0 na 1000 urodzeń żywych.

Biorąc pod uwagę wpływ wszystkich siedmiu zmiennych objaśniających na zmienną objaśnianą y_2 (umieralność niemowląt na 1000 urodzeń żywych) w 1990 r., stwierdzono, że najlepiej opisuje go przedstawiona poniżej formuła obliczeniowa:

$$Y_{2(1990)} = -0,002x_{1(1990)} - 0,036x_{5(1990)} - 1,301x_{6(1990)} + 46,994 \pm 3,882$$

$$(0,0006) \quad (0,014) \quad (0,651) \quad (5,275)$$

$R^2 = 0,80$ popr. $R^2 = 0,74$.

Zaprezentowane równanie w satysfakcjonującym stopniu wyjaśniało zmienność umieralności niemowląt na 1000 urodzeń żywych w 1990 r. Także analiza reszt nie wykazała nieprawidłowości, również nie było punktów odstających (± 2 odch. std.). Jednakże wartość informacyjna modelu była nieznacznie osłabiona przez fakt, że zmienna charakteryzująca udział ludności w wieku 65 i więcej lat (x_6) nie była istotna ($p = 0,07$).

Statystyczną weryfikację omawianego modelu przedstawiono w tabl. 4.4.2. Wynika z niej, że wartości tolerancji oraz czynnika inflacji wariancji są na zadowalającym poziomie. Natomiast z analizy współczynników korelacji cząstkowej i semicząstkowej nie wynika dominacja którejkolwiek zmiennej niezależnej w objaśnianiu zmiennej zależnej. Aczkolwiek zmienna x_1 wnosi największy ładunek informacji (wyjaśnia 0,17% jej zmienności – przy założeniu wpływu pozostałych zmiennych niezależnych).

Tabl. 4.4.2. Ocena podstawowych parametrów dla pierwszej regresji wielorakiej zmiennej y_2 w 1990 r.

Zmienna		Kc	Ks	T	R ²	CIW
x_1	produkt krajowy brutto na osobę (według siły nabywczej \$USA z 2000 r.)	-0,671	-0,409	0,674	0,326	1,484
x_5	liczba lekarzy na 100 tys. mieszkańców	-0,605	-0,344	0,656	0,344	1,524
x_6	udział ludności w wieku 65 i więcej lat (w % całości)	-0,500	-0,261	0,540	0,460	1,852

Kc – współczynnik korelacji cząstkowej

Ks – współczynnik korelacji semicząstkowej

T – tolerancja

R² – współczynnik determinacji (kwadrat współczynnika korelacji wielorakiej)

CIW – czynnik inflacji wariancji (CIW = 1/(1-R²))

Źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów rozproszonych.

Dla 2003 r., stosując metodę regresji wielorakiej krokowej wstecznej, najlepsze wyniki osiągnięto dla zmiennej „produkt krajowy brutto na osobę liczony według siły nabywczej \$USA z 2000 r. (x_1)”. Formuła obliczeniowa, prezentująca tę zależność, była już omawiana wcześniej w tym rozdziale.

Porównując modele opracowane dla obu cięć czasowych, stwierdzamy wzrost klarowności sytuacji. Aby w zadowalający sposób opisać dyspersję umieralności niemowląt na 1000 urodzeń żywych w 1990 r., były potrzebne aż 3 zmienne niezależne (z których jedna nie przeszła weryfikacji merytorycznej); w 2003 r. jest to już tylko jedna zmienna niezależna (z tym że to „uproszczenie” skutkowało zmniejszeniem zdolności wyjaśniającej modelu, gdyż wartość współczynnika determinacji spadła z 0,80 do 0,52). Tym niemniej można sformułować tezę, że zgodnie z przewidywaniami następuje coraz wyraźniejszy różnicujący wpływ zamożności na stopień umieralności niemowląt w obrębie analizowanej grupy krajów.

Zróźnicowanie przestrzenne sytuacji w zakresie standaryzowanej wiekowo umieralności przedwczesnej mężczyzn w wieku 25–64 lat na 100 tys. mieszkańców (w tej samej kohorcie)

Dla zmiennej objaśnianej y_3 (czyli standaryzowanej wiekowo umieralności przedwczesnej mężczyzn w wieku 24–64 lat na 100 tys. mieszkańców w wieku 24–64 lat), zarówno dla 1990 r., jak i 2003 r., żadna zmienna objaśniająca samodzielnie nie przekroczyła założonego progu współczynnika determinacji 0,5. Zdaje się to świadczyć o wielotorowym oddziaływaniu sytuacji na standaryzowaną wiekowo nadumieralność mężczyzn.

Analizując w 1990 r. wpływ wszystkich siedmiu zmiennych objaśniających na zmienną objaśnianą y_3 , otrzymano model regresji wielorakiej zawierający dwie zmienne objaśniające, co opisano poniższą formułą obliczeniową:

$$y_{3(1990)} = 0,004x_{1(1990)} + 0,088x_{5(1990)} + 48,905 \pm 9,879$$

(0,001) (0,029) (10,105) $R^2=0,56$ popr. $R^2=0,49$.

Zaprezentowane równanie w wystarczającym stopniu wyjaśniało zmienność standaryzowanej wiekowo umieralności przedwczesnej mężczyzn (25–64 lat) na 100 tys. mieszkańców w 1990 r. Również analiza reszt nie wykazała nieprawidłowości, a także nie wystąpiły punkty odstające (± 2 odch. std.).

Dodatkowe informacje na temat pierwotnej wersji skonstruowanego modelu zawarto w tabl. 4.4.3. Wynika z niej, że wartości tolerancji oraz czynnika inflacji wariacji są dobre. Natomiast na podstawie analizy współczynników korelacji cząstkowej i semicząstkowej można stwierdzić, że samodzielny wpływ zmiennych objaśniających (zarówno wyłączając oddziaływanie drugiej zmiennej objaśniającej, jak i go uwzględniając) jest relatywnie niewielki. Ponadto siła oddziaływania na zmienną objaśnianą jest zbliżona.

Tabl. 4.4.3. Ocena podstawowych parametrów dla regresji wielorakiej zmiennej y_3 w 1990 r.

zmienna		Kc	Ks	T	R ²	CIW
x_1	produkt krajowy brutto na osobę (według siły nabywczej \$USA z 2000 r.)	0,637	0,551	0,984	0,016	1,106
x_5	liczba lekarzy na 100 tys. mieszkańców	0,648	0,567	0,984	0,016	1,106

Kc – współczynnik korelacji cząstkowej

Ks – współczynnik korelacji semicząstkowej

T – tolerancja

R² – współczynnik determinacji (kwadrat współczynnika korelacji wielorakiej)

CIW – czynnik inflacji wariancji (CIW=1/(1-R²))

Źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów rozproszonych.

Natomiast analizując w 2003 r. wpływ wszystkich siedmiu zmiennych objaśniających na zmienną objaśnianą y_3 , stwierdzono, że najlepiej opisuje go następująca formuła obliczeniowa:

$$y_{3(2003)} = 0,076x_{5(2003)} + 2,728x_{6(2003)} + 29,994 \pm 10,127$$

(0,035) (1,125) (14,572) R²=0,59 popr. R²=0,53.

Powyższa formuła w dostatecznym stopniu wyjaśniała zmienność standaryzowanej wiekowo umieralności przedwczesnej mężczyzn (25–64 lat) na 100 tys. mieszkańców w 2003 r. Także analiza reszt nie wykazała nieprawidłowości, również nie było punktów odstających (± 2 odch. std.). Wprawdzie zmienna objaśniająca $x_{5(2003)}$ nie była istotna statystycznie, lecz przekraczała założony próg w stopniu minimalnym ($p=0,05006$).

Dodatkowe informacje na temat pierwotnej wersji skonstruowanego modelu są zawarte w tabl. 4.4.4. Wynika z niej, że wartości tolerancji oraz czynnika inflacji wariancji są bardzo dobre. Natomiast z analizy współczynników korelacji cząstkowej i semicząstkowej wynika, że samodzielny wpływ zmiennych objaśniających jest spory, z lekką przewagą po stronie zmiennej opisującej poziom starości demograficznej mieszkańców.

Tabl. 4.4.4. Ocena podstawowych parametrów dla regresji wielorakiej zmiennej y_3 w 2003 r.

Zmienna		Kc	Ks	T	R ²	CIW
x_5	liczba lekarzy na 100 tys. mieszkańców	0,514	0,382	0,803	0,197	1,245
x_6	udział ludności w wieku 65 i więcej lat (w % całości)	0,558	0,429	0,803	0,197	1,245

Kc – współczynnik korelacji cząstkowej

Ks – współczynnik korelacji semicząstkowej

T – tolerancja

R² – współczynnik determinacji (kwadrat współczynnika korelacji wielorakiej)

CIW – czynnik inflacji wariancji (CIW=1/(1-R²))

Źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów rozproszonych.

Porównując zróżnicowanie przestrzenne standaryzowanej wiekowo nadumieralności mężczyzn (15–64 lat) na 100 tys. mieszkańców (25–64 lat), widzimy małe zmiany, i to zarówno w natężeniu zjawiska, jak też w różnicach pomiędzy poszczególnymi krajami (współczynnik zmienności właściwej dla 1990 r. wyniósł 15,3, podczas gdy dla 2003 r. był o 0,6 wyższy). Zdaje się to świadczyć o względnej stabilności w czasie i przestrzeni analizowanego rodzaju nadumieralności mężczyzn. Do podobnych wniosków prowadzi analiza wpływu zmiennych objaśniających. Natomiast zaskoczeniem jest to, że o ile w 1990 r. pewne znaczenie miała zamożność społeczeństwa (określana tu produktem krajowym brutto na osobę), to w 2003 r. już nie było jej w modelu. Spodziewano się wręcz przeciwnego wyniku. Próba interpretacji tego faktu wymaga dokładniejszych analiz, przekraczających ramy niniejszego opracowania.

Zróżnicowanie przestrzenne sytuacji w zakresie zachorowalności na gruźlicę na 100 tys. mieszkańców

Mając do dyspozycji podane na początku zmienne objaśniające, nie można zbudować modelu wyjaśniającego w stopniu uznanym za zadowalający zróżnicowanie w zachorowalności na gruźlicę na 100 tys. mieszkańców w 1990 r.

Nieco lepiej jest dla 2003 r. W tym przypadku model wyjaśniający zróżnicowanie przestrzenne zachorowalności na gruźlicę przyjmuje postać:

$$y_{4(2003)} = -2,059x_{3(2003)} - 1,528x_{4(2003)} + 95,363 \pm 26,586$$

(0,841) (0,504) (14,611) $R^2=0,52$ popr. $R^2=0,45$.

Przedstawione równanie w stopniu nieznacznie powyżej przyjętego za minimalny wyjaśniało zmienność zachorowalności z powodu gruźlicy na 100 tys. mieszkańców w 2003 r. Analiza reszt nie wykazała nieprawidłowości, jednakże wystąpił jeden punkt odstający dla Rumunii (odległość Cooka 0,240).

Opierając się tylko na samym modelu, można przyjąć, że w 2003 r. większy o jeden procent współczynnik bezrobocia rejestrowanego powodował niższą zachorowalność na gruźlicę o 2,0 osoby na 100 tys. (przy założeniu niezmienności drugiej zmiennej niezależnej). Przy podobnym założeniu: większa o jeden liczba publikacji w czasopiśmie naukowych na 100 tys. obywateli dawała w efekcie niższą umieralność z powodu gruźlicy o 1,5 osoby na 100 tys. mieszkańców. O ile wpływ zmiennej „liczba publikacji w czasopiśmie naukowych na 100 tys. obywateli (x_4)” na y_4 nie budzi wątpliwości, to analiza merytoryczna prowadzi do zakwestionowania takiego rodzaju zależności między zmienną opisującą bezrobocie (x_3) a y_4 , ponieważ bezrobocie, będąc patologią o charakterze ekonomicznym i społecznym, powinno powodować zwiększoną zachorowalność na gruźlicę. Zatem mamy w tym przypadku do czynienia albo z fałszywą zależnością, albo też zbieżność w wartościach zmiennych y_4 i x_3 (współczynnik bezrobocia rejestrowanego w %) jest efektem działania jeszcze innych, nie zidentyfikowanych tu, czynników.

Pomimo sformułowanych powyżej wątpliwości niezbędne jest dokończenie weryfikacji statystycznej modelu, co przedstawiono w tabl. 4.4.5. Wynika z niej, że parametry tolerancji oraz czynnika inflacji wariancji potwierdzają poprawność statystyczną modelu.

Tabl. 4.4.5. Ocena podstawowych parametrów dla regresji wielorakiej zmiennej y_4 w 2003 r.

Zmienna		Kc	Ks	T	R ²	CIW
x_3	współczynnik bezrobocia rejestrowanego w %	-0,562	-0,468	0,997	0,0035	1,003
x_4	liczba publikacji w czasopiśmie naukowych na 100 tys. obywateli	-0,643	-0,579	0,997	0,0035	1,003

Kc – współczynnik korelacji cząstkowej

Ks – współczynnik korelacji semicząstkowej

T – tolerancja

R² – współczynnik determinacji (kwadrat współczynnika korelacji wielorakiej)

CIW – czynnik inflacji wariancji (CIW=1/(1-R²))

Źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów rozproszonych.

Wobec zakwestionowania na etapie weryfikacji merytorycznej umieszczenia zmiennej x_3 w modelu zrezygnowano z dalszej jego interpretacji.

Porównując zmiany w zachorowalności z powodu gruźlicy na 100 tys. mieszkańców na początku i na końcu analizowanego okresu, widzimy przede wszystkim gwałtowne zwiększenie się zróżnicowania między krajami (współczynnik zmienności właściwej wzrósł z 36,1% w 1990 r. do 72,6% w 2003 r.). Było to spowodowane przede wszystkim zwiększeniem zachorowalności w krajach postradzieckich (najwięcej, bo aż o 189,6%, w Mołdawii) oraz Rumunii i Bułgarii.

Z kolei biorąc pod uwagę brak modelu wyjaśniającego dla 1990 r. oraz zakwestionowanie merytoryczne modelu dla 2003 r., można stwierdzić, że na rozprzestrzenienie gruźlicy w charakteryzowanej grupie krajów oddziałuje tak wiele różnych czynników, że budowa modelu wyjaśniającego wymaga dodatkowych, bardzo szczegółowych analiz.

Zróżnicowanie przestrzenne sytuacji w zakresie zachorowalności na kiłę i rzeżączkę (liczone razem) na 100 tys. mieszkańców

Dla zmiennej objaśnianej „zachorowalność na główne choroby przenoszone drogą płciową (kiła i rzeżączka) na 100 tys. mieszkańców (y_5)” dobre dopasowanie osiągnięto dla zmiennej objaśniającej x_5 (liczba lekarzy na 100 tys. mieszkańców), co opisano równaniem:

$$y_{5(1990)} = 0,367x_{5(1990)} - 46,314 \pm 25,047$$

$$(0,072) \quad (21,745) \quad R^2=0,65 \quad \text{popr. } R^2=0,62.$$

Powyzsze równanie w zadowalającym stopniu wyjaśniało zmienność zachorowalności na kiłę i rzeżączkę na 100 tys. osób w 1990 r., także analiza reszt nie wykazała nieprawidłowości. Jednakże pojawił się jeden punkt odstający dla

Estonii (odległość Cooka 0,229). Jak również wyraz wolny nie był istotny, chociaż w stopniu minimalnym ($p=0,051$).

Dlatego też opierając się na modelu, można stwierdzić, że zwiększona ilość lekarzy o 10 na 100 tys. mieszkańców skutkuje zwiększoną zachorowalnością o około 3,7 osoby na 100 tys. mieszkańców z powodu obu opisywanych tu chorób przenoszonych drogą płciową. Wyjaśnienie tego mechanizmu jest dość złożone, albowiem nie ma tutaj bezpośredniego przełożenia. Prawdopodobnie mamy do czynienia z oddziaływaniem pośrednim, gdzie większa waga przykładana do funkcjonowania systemu służby zdrowia (liczona tu ilością lekarzy) przekłada się także na większe nakłady na medycynę prewencyjną; skutkuje to zwiększoną społeczną świadomością zagrożeń związanych z ryzykownymi zachowaniami seksualnymi (dotyczy to także innych zachowań ryzykownych, np. używania narkotyków dożylnych itp.), a pośrednio także większą wykrywalnością tych chorób. Lecz weryfikacja tej hipotezy wymaga dalszych szczegółowych badań.

Analizując dla 1990 r. wpływ wszystkich siedmiu zmiennych objaśniających na zmienną objaśnianą, stwierdzamy, że najlepsze rozwiązanie daje opisana powyżej formuła obliczeniowa, zawierająca zmienną x_5 .

Z bardziej skomplikowaną sytuacją mieliśmy do czynienia w 2003 r., kiedy to opierając się na siedmiu zmiennych objaśnianych, nie udało się zbudować żadnego modelu wyjaśniającego w satysfakcjonującym stopniu zmienność przestrzenną zachorowalności na kiłę i rzeżączkę.

Porównując zróżnicowanie przestrzenne zachorowalności na obie choroby przenoszone drogą płciową w 1990 r. i 2003 r., daje się zauważyć spadek natężenia zachorowalności w większości krajów, poza najbiedniejszymi krajami postradzieckimi: Ukrainą, Białorusią i Mołdawią. Owocuje to wzrostem zróżnicowania (współczynnik zmienności właściwy w 1990 r. wynosił 66,3%, podczas gdy w 2003 r. już 104,1%). Z kolei analizując główne czynniki różnicujące zachorowalność na kiłę i rzeżączkę, można stwierdzić, że nadal na pierwszym miejscu jest podział na kraje postradzieckie i pozostałe postkomunistyczne.

4.4.2. Ujęcie syntetyczne

W końcowym etapie badań posłużono się ponownie metodą analizy kanonicznej. Celem jej zastosowania była analiza wpływu transformacji (opisanej zmiennymi objaśniającymi, podanymi w podrozdziale 4.1.) na zróżnicowanie przestrzenne sytuacji zdrowotnej (opisanej zmiennymi objaśnianymi, podanymi w podrozdziale 4.1.) na początku i końcu analizowanego okresu. Jako obiekty analizy wzięto kraje.

Dla 1990 r. transformacja zmiennych wyjściowych w zmienne kanoniczne została przeprowadzona w ten sposób, że przy zadanym poziomie istotności (próg $p=0,05$) zaledwie pierwszą parę zmiennych kanonicznych należy brać

pod uwagę. Redundancja tej pary osiągnęła 44,0%, więc nie była zbyt wysoka. Również niewysokie wartości przyjmują wariancje wyodrębnione dla zbiorów zmiennych objaśniających (U) i objaśnianych (V), osiągając odpowiednio 36,0% i 44,9%. Z kolei jej korelacja kanoniczna przyjęła wartość 0,979. Ostatecznie pierwszą parę zmiennych kanonicznych możemy opisać następującą formułą obliczeniową:

$$U_{1(1990)} = -0,141x_{1(1990)} + 0,076x_{2(1990)} + 0,020x_{3(1990)} - 0,072x_{4(1990)} - 0,269x_{5(1990)} - 0,799x_{6(1990)} + 0,021x_{7(1990)},$$

$$V_{1(1990)} = -0,772y_{1(1990)} + 0,421y_{2(1990)} + 0,054y_{3(1990)} + 0,054y_{4(1990)} + 0,132y_{5(1990)}.$$

W tabl. 4.4.6. przedstawiono strukturę kanonicznych ładunków czynnikowych dla analizowanej pierwszej pary zmiennych kanonicznych.

Tabl. 4.4.6. Struktura kanonicznych ładunków czynnikowych pierwszej pary zmiennych kanonicznych dla państw badanego regionu, stan na 1990 r.

Kanoniczne ładunki czynnikowe dla zmiennych objaśniających	
U ₁	Zmienne objaśniające
-0,460	x ₁ – produkt krajowy brutto na osobę (według siły nabywczej \$USA z 2000 r.)
-0,536	x ₂ – inflacja (liczona deflatorem produktu krajowego brutto według aktualnych %)
0,633	x ₃ – współczynnik bezrobocia rejestrowanego w %
-0,443	x ₄ – liczba publikacji w czasopismach naukowych na 100 tys. obywateli
-0,572	x ₅ – liczba lekarzy na 100 tys. mieszkańców
-0,983	x ₆ – udział ludności w wieku 65 i więcej lat (w % całości)
-0,356	x ₇ – emisja dwutlenku węgla (w kt na km ² powierzchni lądowej)
Kanoniczne ładunki czynnikowe dla zmiennych objaśnianych	
V ₁	Zmienne objaśniane
-0,948	y ₁ – umieralność na 100 tys. mieszkańców
0,847	y ₂ – umieralność niemowląt na 1000 urodzeń żywych
-0,700	y ₃ – standaryzowana wiekowo umieralność przedwczesna mężczyzn (25–64 lat) na 100 tys. mieszkańców
0,100	y ₄ – zachorowalność na gruźlicę na 100 tys. mieszkańców
-0,423	y ₅ – zachorowalność na główne choroby przenoszone drogą płciową (kiła i rzeżączka) na 100 tys. mieszkańców

Źródło: obliczenia własne na podstawie materiałów rozproszonych.

Analizując wartości wag kanonicznych oraz strukturę kanonicznych ładunków czynnikowych państw regionu w 1990 roku, możemy stwierdzić, że najważniejszym czynnikiem różnicującym sytuację zdrowotną była starość demograficzna populacji zamieszkujących te kraje. Znajdowało to odzwierciedlenie przede wszystkim w poziomie umieralności ogółem, w mniejszym stopniu w umieralności niemowląt oraz nadumieralności mężczyzn. Wnioski te znajdują także potwierdzenie w przeprowadzonych wcześniej analizach za pomocą metody regresji wielorakiej wstecznej. Natomiast symptomatyczny jest brak

znaczącego wpływu na zmienność przestrzenną sytuacji zdrowotnej w 1990 r. zachorowalności na gruźlicę oraz kiłę i rzeżączkę.

Odmienne wyglądał model wyjaśniający dla sytuacji zdrowotnej w 2003 r. Ponieważ żadna otrzymana para zmiennych kanonicznych nie przekroczyła danego progu istotności ($p=0,05$), przeprowadzono badanie macierzowych wykresów rozrzutu, aby zidentyfikować punkty odstające. Okazało się, że najbardziej odstaje od pozostałych Albania, dlatego też przystąpiono do ponownej konstrukcji modelu, tym razem już bez danych dotyczących tego kraju¹⁰. Okazało się, że w takim przypadku istotna statystycznie jest pierwsza para zmiennych kanonicznych, dla której korelacja wynosi 0,988, a redundancja dla zmiennych opisujących sytuację zdrowotną 51,4%. Wariancje wyodrębnione dla zbioru zmiennych objaśniających (U) i objaśnianych (V) różnią się między sobą, przyjmując odpowiednio 30,6% i 52,7%. Jej postać możemy scharakteryzować w oparciu o poniższą formułę obliczeniową:

$$U'_{1(2003)} = -0,896x'_{1(2003)} + 0,005x'_{2(2003)} - 0,570x'_{3(2003)} + 0,187x'_{4(2003)} - 0,290x'_{5(2003)} + 0,233x'_{6(2003)} - 0,267x'_{7(2003)},$$

$$V'_{1(2003)} = 0,443y'_{1(2003)} + 0,319y'_{2(2003)} + 0,047y'_{3(2003)} + 0,291y'_{4(2003)} + 0,196y'_{5(2003)}.$$

„” przy zmiennych (zarówno kanonicznych, jak też diagnostycznych) oznacza, że w analizie ze zbioru państw wyłączono Albanie.

W tabl. 4.4.7. przedstawiono strukturę kanonicznych ładunków czynnikowych dla analizowanej pierwszej pary zmiennych kanonicznych.

Analizując wartości wag kanonicznych oraz strukturę kanonicznych ładunków czynnikowych państw regionu (bez Albanii) w 2003 roku, dostrzegamy przede wszystkim jego dość słabą zdolność wyjaśniającą, zwłaszcza w odniesieniu do zachorowalności. Szczególnie zastanawiające jest, że wyznaczony w oparciu o model regresji wielorakiej wstecznej wpływ sytuacji na rynku pracy i postępu naukowo-technicznego nie znalazł w analizie kanonicznej odzwierciedlenia w zmienności przestrzennej zachorowalności na gruźlicę, a inflacji – w zmienności przestrzennej zachorowalności na kiłę i rzeżączkę. Jest to tym bardziej istotne, gdyż to właśnie zachorowalność na obie grupy chorób dużo bardziej różnicowała sytuację zdrowotną niż umieralność.

W ujęciu przestrzennym zróżnicowanie wartości pierwszej pary zmiennych kanonicznych dla zbiorów zmiennych objaśnianych (V) i objaśniających (U) w 1990 r. przedstawiono odpowiednio na ryc. 4.4.1. i ryc. 4.4.2.

W oparciu o wyniki zobrazowane na ryc. 4.4.1. możemy stwierdzić, że najlepszą sytuacją zdrowotną w 1990 r. odznaczały się państwa, które w nieodległej przeszłości nie były częścią byłego ZSRR, ponadto przodowały w pozbyciu się jarzma komunistycznego (Polska, Węgry oraz ówczesna Czechosłowacja) plus najbardziej zamożne składowe ówczesnej Jugosławii (Chorwacja

¹⁰ Uzasadnieniem merytorycznym tego kroku są: (1) zła jakość statystyki medycznej, co już było wcześniej sygnalizowane, oraz (2) odmienność kulturowa (dominacja islamu).

i Słowenia). Do tej grupy można zaliczyć jeszcze Bułgarię. Po drugiej stronie były wszystkie kraje postradzieckie plus pozostałe, bardziej zapóźnione w obalaniu systemu komunistycznego, niepostradzieckie (Albania, Macedonia, Rumunia).

Tabl. 4.4.7. Struktura kanonicznych ładunków czynnikowych pierwszej pary zmiennych kanonicznych dla państw badanego regionu (bez Albanii), stan na 2003 r.

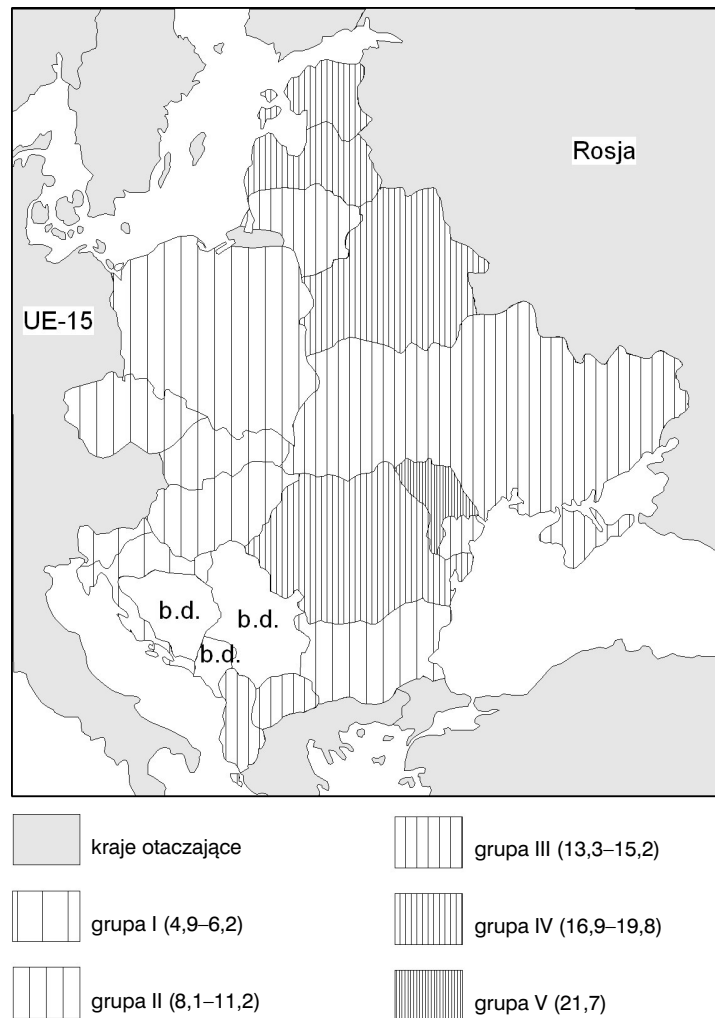
Kanoniczne ładunki czynnikowe dla zmiennych objaśniających	
U_1	Zmienne objaśniające
-0,747	x'_1 – produkt krajowy brutto na osobę (według siły nabywczej \$USA z 2000 r.)
0,566	x'_2 – inflacja (liczona deflatorem produktu krajowego brutto według aktualnych %)
-0,545	x'_3 – współczynnik bezrobocia rejestrowanego w %
-0,674	x'_4 – liczba publikacji w czasopismach naukowych na 100 tys. obywateli
0,230	x'_5 – liczba lekarzy na 100 tys. mieszkańców
0,140	x'_6 – udział ludności w wieku 65 i więcej lat (w % całości)
-0,663	x'_7 – emisja dwutlenku węgla (w kt na km ² powierzchni lądowej)
Kanoniczne ładunki czynnikowe dla zmiennych objaśnianych	
V_1	Zmienne objaśniane
0,776	y_1 – umieralność na 100 tys. mieszkańców
0,719	y_2 – umieralność niemowląt na 1000 urodzeń żywych
0,212	y_3 – standaryzowana wiekowo umieralność przedwczesna mężczyzn (25–64 lat) na 100 tys. mieszkańców
0,852	y_4 – zachorowalność na gruźlicę na 100 tys. mieszkańców
0,863	y_5 – zachorowalność na główne choroby przenoszone drogą płciową (kiła i rzeżączka) na 100 tys. mieszkańców

„'” przy zmiennej (zarówno kanonicznej, jak też diagnostycznych) oznacza, że w analizie ze zbioru państw wyłączono Albanie.

Źródło: obliczenia własne na podstawie materiałów rozproszonych.

Nieco inaczej wyglądała sytuacja w ujęciu przestrzennym odnośnie natężenia oddziaływania czynników wpływających na sytuację zdrowotną (ryc. 4.4.2.). Ich najbardziej korzystnym oddziaływaniem odznaczały się najzamożniejsze państwa regionu, które nie należały do byłego Związku Radzieckiego i które ponadto mają część wzorców kulturowych odziedziczonych po okupacji austriackiej (Czechy i Słowenia). Natomiast najgorzej było w bardziej zrusyfikowanych krajach byłego ZSRR (Białoruś, Mołdawia, Ukraina), większości krajów bałkańskich (Albania, Bułgaria, Macedonia, Rumunia) oraz w Polsce. Pośrednie między tymi dwoma grupami krajów działanie czynników zanotowano w krajach Rady Bałtyckiej oraz na Chorwacji, Słowacji i Węgrzech.

Można zatem stwierdzić, iż zróżnicowanie przestrzenne sytuacji zdrowotnej i czynników na nią wpływających w 1990 r. w większości się pokrywa. To znaczy, że w krajach o niskich wartościach pierwszej zmiennej kanonicznej V_1 w przybliżeniu notujemy również niskie wartości pierwszej zmiennej kanonicznej U_1 . Natomiast w krajach o wysokich wartościach dla U_1 mamy również wyższe wartości dla V_1 .



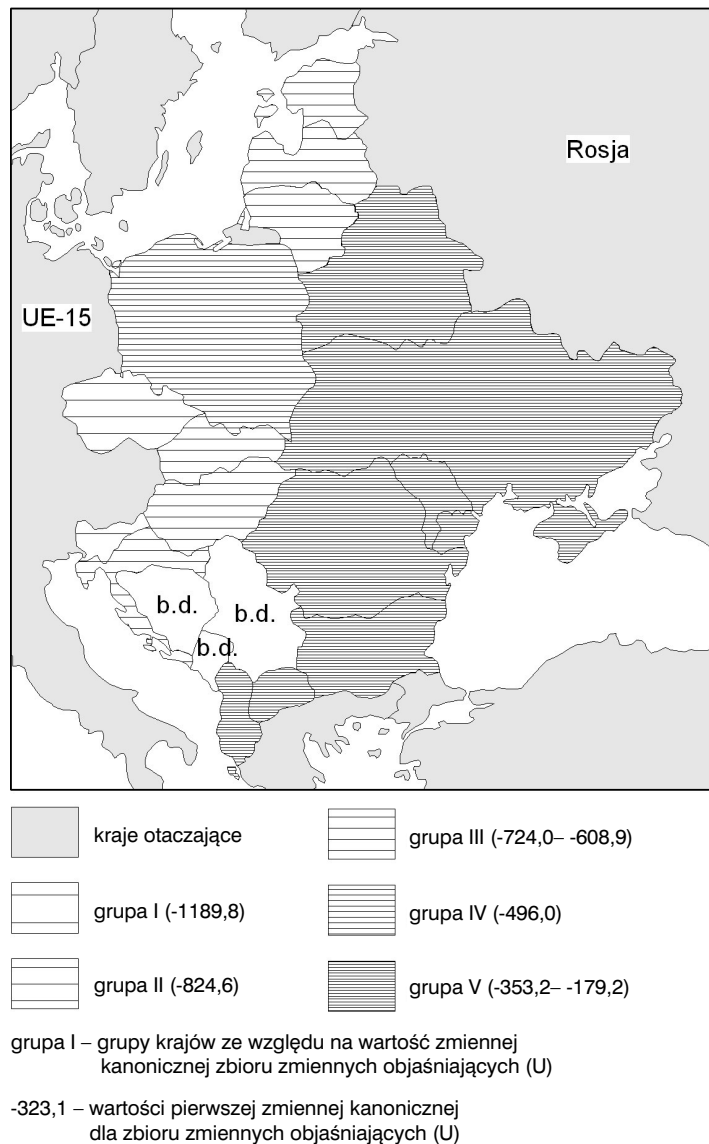
grupa I – grupy krajów ze względu na wartość zmiennej kanonicznej zbioru zmiennych objaśnianych (V)

14,3 – wartości pierwszej zmiennej kanonicznej dla zbioru zmiennych objaśnianych (V)

Ryc. 4.4.1. Zróżnicowanie przestrzennej wartości pierwszej zmiennej kanonicznej V w 1990 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów rozproszonych.

Wyraźną zależność widać dla bardziej zrusyfikowanych krajów postradzieckich (Białoruś, Mołdawia i Ukraina) oraz dla części krajów bałkańskich (Albania, Macedonia, Rumunia), gdzie niekorzystne oddziaływanie czynników pokrywa się z niekorzystną sytuacją zdrowotną. Wyraźną zależność widać także dla Słowenii, Czech oraz częściowo Chorwacji, Słowacji i Węgier, gdzie korzystne

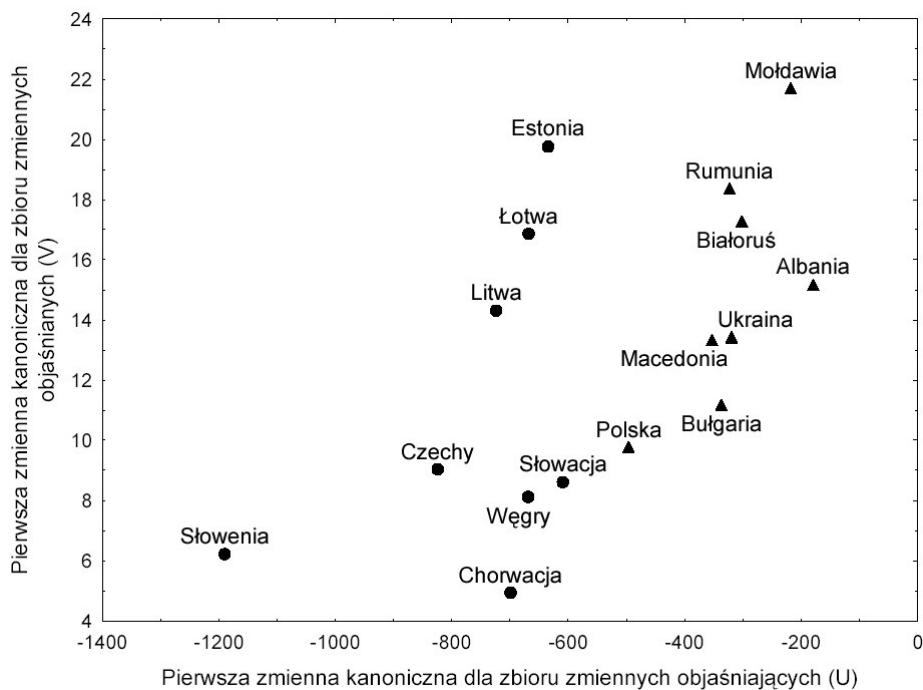


Ryc. 4.4.2. Zróżnicowanie przestrzennej wartości pierwszej zmiennej kanonicznej U w 1990 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów rozproszonych.

oddziaływanie czynników pokrywa się z korzystną sytuacją zdrowotną. Z kolei sytuacja zdrowotna w Bułgarii i Polsce była w 1990 r. lepsza, niżby to wynikało z oddziaływania czynników uwzględnionych w modelu. Natomiast sytuacja zdrowotna w Estonii i Łotwie była gorsza, niżby to wynikało z oddziaływania wzmiankowanych czynników. Dla Litwy sytuacja była pośrednią między występującą w pierwszej wyróżnionej tu grupie krajów a ostatniej.

Dodatkową analizę wykonano w oparciu o wykres rozrzutu (ryc. 4.4.3.). Przedstawiono na nim miejsce analizowanych krajów ze względu na wartości pierwszej pary zmiennych kanonicznych. Stosując metodę skupień (Warda, odległość euklidesowa), możemy wyróżnić dwie grupy państw. Do pierwszej (oznaczonej na rycinie trójkątami) należały: Albania, Białoruś, Bułgaria, Macedonia, Mołdawia, Polska, Rumunia i Ukraina. Charakteryzowała się ona słabym działaniem czynników (zbiór U) wpływających na sytuację zdrowotną, co jednakże tylko częściowo przekładało się na samą sytuację zdrowotną (opisaną zmienną kanoniczną dla zbioru V), gdyż kraje te odznaczały się w tym zakresie średnią, złą lub bardzo złą sytuacją. Ewentualnie w ramach tej grupy można by wydzielić jeszcze dwie podgrupy: Mołdawię o bardzo złej sytuacji zdrowotnej i resztę.



Ryc. 4.4.3. Zależności między wyznaczonymi wartościami pierwszej pary zmiennych kanonicznych dla państw regionu w 1990 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów rozproszonych.

W drugiej grupie (zaznaczonej na rycinie kołami) znalazły się: Chorwacja, Czechy, Estonia, Litwa, Łotwa, Słowacja, Słowenia, Węgry. Kraje te odznaczały się bardzo dobrym, dobrym lub przeciętnym oddziaływaniem czynników wpływających na sytuację zdrowotną (zmienna kanoniczna dla zbioru U) oraz bardzo zróżnicowaną sytuacją zdrowotną (opisaną przez zmienną kanoniczną dla zbioru V) – od bardzo dobrej, przez dobrą, do średniej i złej. W ramach tej

grupy możemy wyodrębnić trzy podgrupy: Litwę¹¹, Łotwę i Estonię o złej sytuacji zdrowotnej, Słowenię o bardzo dobrej sytuacji oraz bardzo korzystnym oddziaływaniu na nią czynników oraz resztę o sytuacji pośredniej między tymi dwoma podgrupami.

Dla 2003 r. w ujęciu przestrzennym zróżnicowanie wartości pierwszej pary zmiennych kanonicznych, osobno dla zbiorów zmiennych objaśnianych (V) i objaśniających (U), przedstawiono odpowiednio na ryc. 4.4.4. i ryc. 4.4.5.

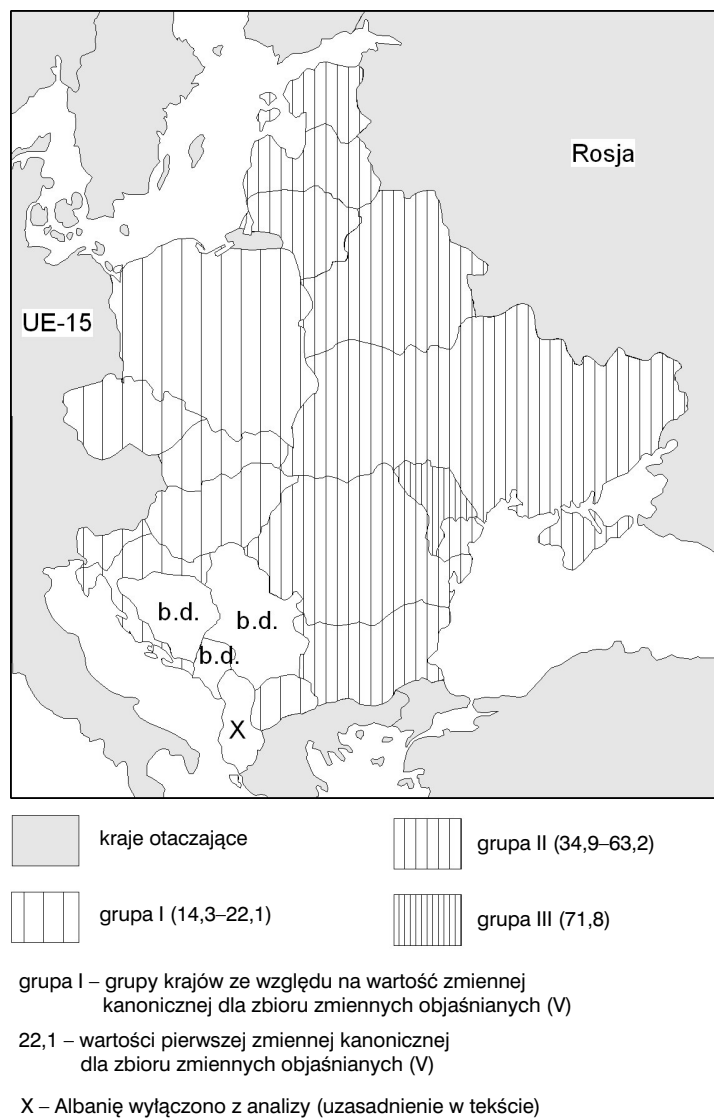
Z ryc. 4.4.4. wynika, że najlepszą sytuacją zdrowotną w 1990 r. odznaczały się kraje, które okres transformacji wykorzystały na rzeczywiste reformy. Nic dziwnego zatem, że kraje te jako pierwsze zostały przyjęte w 2004 r. do Unii Europejskiej (bez Chorwacji, ale w tym przypadku bardziej zaważyły czynniki natury politycznej niż prawno-gospodarczej). Do powyższego stwierdzenia nie pasuje Macedonia. Być może wpływ na bardzo korzystny obraz sytuacji zdrowotnej w tym kraju mają paradoksalnie konflikty między Macedończykami a Albańczykami, co powoduje słabe funkcjonowanie systemu statystyki medycznej, a tym samym przekłada się na „poprawianie” statystycznego obrazu tejże sytuacji względem stanu faktycznego. Dużo gorsza sytuacja zdrowotna występowała w państwach byłego ZSRR¹² oraz Bułgarii i Rumunii, które zmarnotrawiły pierwszych kilka lat okresu transformacji, nie wprowadzając faktycznych reform.

Nieco inaczej wyglądała sytuacja w ujęciu przestrzennym odnośnie natężenia oddziaływania czynników wpływających na sytuację zdrowotną (ryc. 4.4.5.). Widzimy tutaj bardzo wyraźny podział na kraje, które wdrożyły z pozytywnym skutkiem reformy w okresie transformacji (Chorwacja, Czechy, Estonia, Litwa, Łotwa, Polska, Słowacja, Słowenia, Węgry), co znajduje odzwierciedlenie w korzystnym oddziaływaniu analizowanych czynników na sytuację zdrowotną, oraz na pozostałe, które w dużym stopniu „zmarnowały ten czas” lub przystąpiły do reform z dużym opóźnieniem (Białoruś, Bułgaria, Macedonia, Mołdawia, Rumunia, Ukraina). Powyższa analiza nie obejmuje Albanii, która z przyczyn statystycznych została wyłączona z analizy.

Prawomocne zatem jest stwierdzenie, że wzięte do analizy czynniki dobrze odzwierciedlały wpływ na sytuację zdrowotną ludności analizowanych państw w 2003 r. Wyjątek stanowią Litwa (częściowo), Łotwa i Estonia, gdzie sytuacja zdrowotna była gorsza, niżby to wynikało z oddziaływania tych czynników – ale w tym przypadku można to tłumaczyć wpływem kulturowym, związanym ze

¹¹ Aczkolwiek sytuacja zdrowotna na Litwie była korzystniejsza niż w pozostałych dwóch krajach Rady Bałtyckiej.

¹² I to niezależnie od tempa i kierunku wprowadzanych reform w okresie transformacji. Zatem możemy stwierdzić, że w tym przypadku postradzieckie wzorce zachowań zdrowotnych muszą nadal mocno oddziaływać na te społeczeństwa. Natomiast kwestią otwartą pozostaje pytanie, czy jest to bardziej skutek oddziaływania poprzez „konserwację” starych wzorców zachowań w mniejszości rosyjskojęzycznej, czy też oddziaływania poprzez utrzymywanie się tego wzorca w całych populacjach.

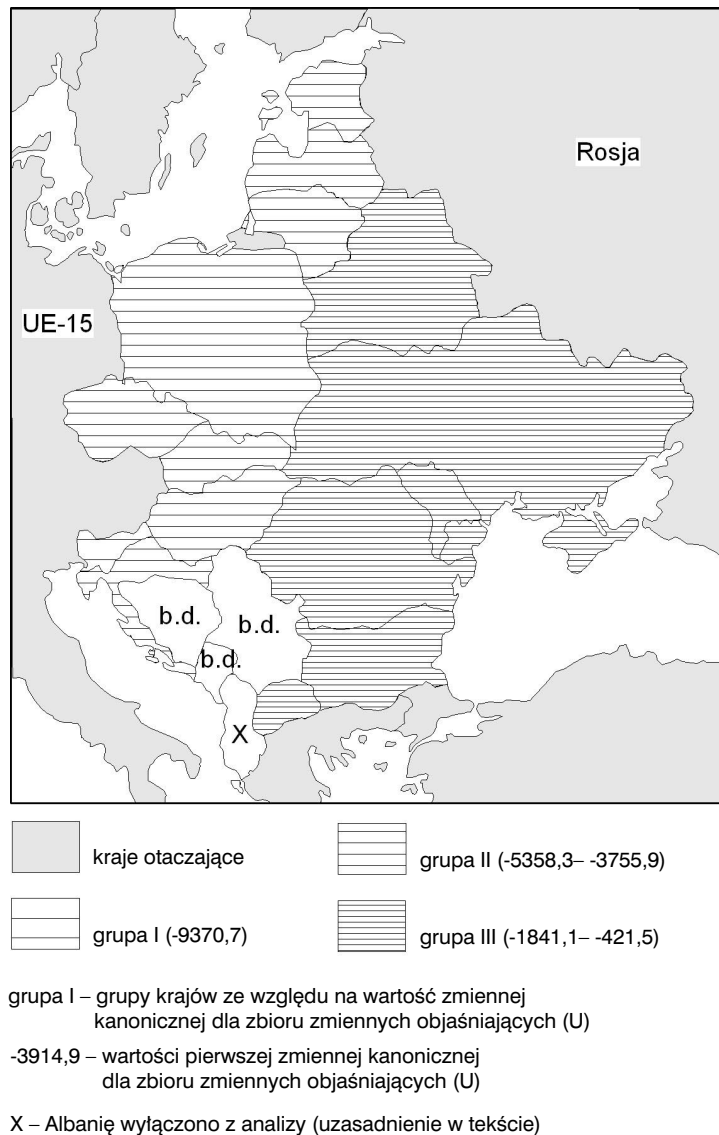


Ryc. 4.4.4. Zróżnicowanie przestrzennej wartości pierwszej zmiennej kanonicznej V w 2003 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów rozproszonych.

spustoszeniami dokonanymi przez komunizm. Natomiast w przypadku Macedonii jest to najprawdopodobniej skutek wspomnianych problemów w należy-tym funkcjonowaniu systemu statystyki medycznej z powodu okresowych działań wojennych i niepokojów między Macedończykami i Albańczykami.

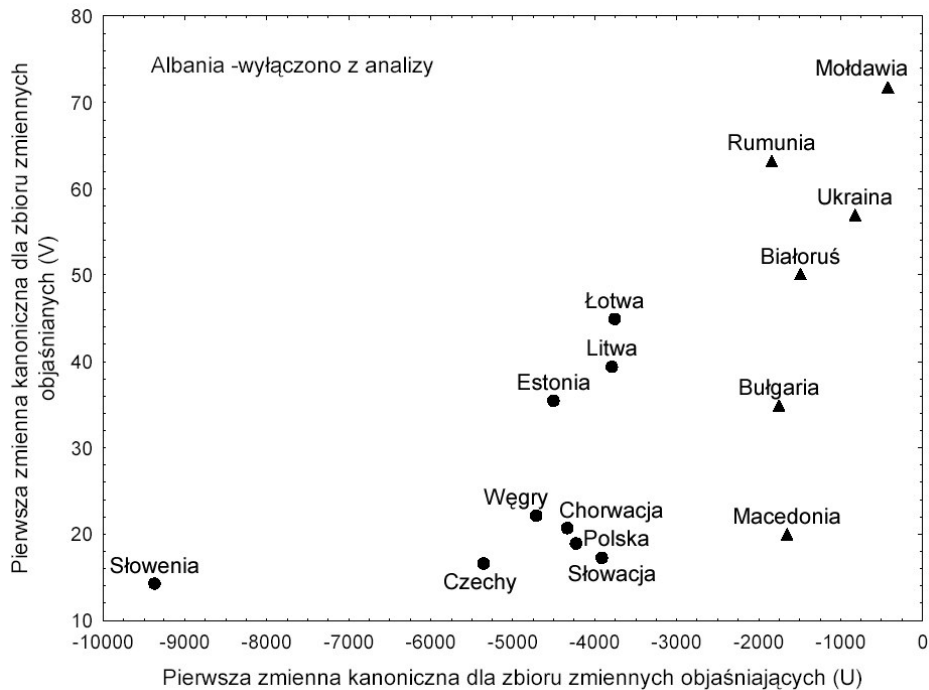
Uzupełniająco przeprowadzono badanie w oparciu o wykres rozrzutu (ryc. 4.4.6.), na którym przedstawiono miejsce analizowanych krajów ze wzglę-du na wartości pierwszej zmiennej kanonicznej. Stosując metodę skupień (War-



Ryc. 4.4.5. Zróżnicowanie przestrzennej wartości pierwszej zmiennej kanonicznej U w 2003 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów rozproszonych.

da, odległość euklidesowa), wyodrębniono dwie klarowne grupy państw. Bardzo niekorzystnym działaniem czynników wpływających na zdrowie (zbiór U) oraz średnią lub złą (poza Macedonią) sytuacją zdrowotną (zbiór V) odznaczały się kraje oznaczone trójkątami: Białoruś, Bułgaria, Macedonia, Mołdawia i Ukraina.



Ryc. 4.4.6. Zależności między wyznaczonymi wartościami pierwszej pary zmiennych kanonicznych dla państw regionu (bez Albanii) w 2003 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów rozproszonych.

W drugiej grupie (zaznaczonej na rycinie kołami) znalazły się pozostałe państwa regionu (bez Albanii, którą wyłączono z analizy). Charakteryzowały się one bardzo dobrym, dobrym lub średnim oddziaływaniem czynników wpływających na zdrowie ludności (zbiór U) oraz bardzo zróżnicowaną sytuacją zdrowotną (zbiór V), poczynszyszy od bardzo dobrej, przez dobrą, do średniej. Tę grupę można podzielić na dwie podgrupy. W pierwszej, o mniej korzystnej sytuacji zdrowotnej, jak też mniej korzystnym oddziaływaniu czynników na nią wpływających, znalazły się Estonia, Litwa i Łotwa. W drugiej podgrupie – pozostałe państwa.

Porównując zróżnicowanie sytuacji zdrowotnej w charakteryzowanej grupie państw na początku (1990 r.) i końcu (2003 r.) analizowanego okresu, możemy sformułować następujące wnioski:

1. Następuje wzrost różnicowania się sytuacji zdrowotnej. O ile w 1990 r. widać wyraźnie wpływ umieralności (duże ładunki czynnikowe $y_{1(1990)}$, $y_{2(1990)}$ i $y_{3(1990)}$), o tyle dla 2003 r. jest już prawie równowaga między zmiennymi związanymi z umieralnością ($x'_{1(2003)}$, $x'_{2(2003)}$) i zachorowalnością ($y'_{4(2003)}$, $y'_{5(2003)}$). Świadczy to o ogólnym wzroście zróżnicowania sytuacji zdrowotnej w regionie. Potwierdzają to wcześniejsze szczegółowe wyniki oparte o analizę jednej zmiennej oraz regresji wielorakiej).

2. Zmianie uległy czynniki wpływające na zmienność sytuacji zdrowotnej. O ile w 1990 r. była to przede wszystkim struktura wiekowa ludności (wysoka waga kanoniczna dla $x_{6(1990)}$), o tyle 13 lat później największy wpływ ma sytuacja ekonomiczna ludności wraz z reperkusjami społecznymi, jakie wywołuje (wysokie wagi kanoniczne przy $x'_{1(2003)}$ i $x'_{3(2003)}$).
3. W świetle powyższych wniosków stwierdzić można, że nastąpiły silne zmiany w oddziaływaniu między sytuacją ekonomiczną i społeczną ludności a jej sytuacją zdrowotną. Znalazło to wyraz w zastąpieniu wyraźnej zależności o charakterze biologicznym, a mianowicie między starością demograficzną ($x_{6(1990)}$) a umieralnością ogółem ($y_{1(1990)}$), przez zależności o charakterze niebiologicznym: między sytuacją na rynku pracy ($x'_{3(2003)}$) a umieralnością ogółem ($y'_{1(2003)}$) oraz między zamożnością ($x'_{1(2003)}$) a umieralnością niemowląt ($y'_{2(2003)}$). Częściowo powyższe stwierdzenia są potwierdzone przez wyniki regresji wielorakiej.
4. Sytuacja zdrowotna oraz czynniki o niej decydujące były dużo bardziej skomplikowane w 2003 r. niż w 1990 r. Dowodzi tego silny wpływ na sytuację zdrowotną zachorowalności na analizowane choroby (wysokie wartości bezwzględne ładunków czynnikowych zmiennych $y'_{4(2003)}$ i $y'_{5(2003)}$) przy jednoczesnym braku możliwości ich wyjaśnienia za pomocą dostępnych zmiennych niezależnych. Świadczy to o zdynamizowaniu się tejże sytuacji, najprawdopodobniej związanym z silnymi przemianami kulturowymi, które nie mogły być uwzględnione w skonstruowanym modelu. Z drugiej strony potwierdza powyższy wniosek konieczność wyłączenia z analiz w 2003 r. Albanii. Wniosek o wzroście zróżnicowania sytuacji zdrowotnej znajduje także swoje potwierdzenie w analizie regresji wielorakiej.

5. Zakończenie

Proces transformacji ustrojowej, który zapoczątkowało powołanie pierwszego niekomunistycznego rządu w Polsce w 1989 r., wywarł bezsprzecznie duży wpływ na przemiany sytuacji zdrowotnej ludności zamieszkującej dawne kraje tzw. demokracji ludowej. Identyfikacja tych przemian była głównym celem niniejszego opracowania. Aby cel ten zrealizować, na wstępie postawiono siedem pytań szczegółowych oraz sformułowano cztery hipotezy badawcze. Poniżej przedstawiono syntetyczne odpowiedzi na te pytania oraz uzasadnienie postawionych hipotez.

Po rozpadzie systemu komunistycznego dał się zauważyć silny proces różnicowania krajów ze względu na zmiany w umieralności (tzw. surowej). W krajach postradzieckich oraz części bałkańskich (Bułgaria, Macedonia, Rumunia) proces ten był najbardziej widoczny w pierwszych latach procesu transformacji i polegał na wzroście umieralności, lecz później został w większości z nich wyhamowany. Podobnie wyglądał rozkład przestrzenny uśrednionego poziomu umieralności w całym okresie 1990–2003. Najgorzej było w krajach postradzieckich (bez Litwy i Mołdawii) oraz w Bułgarii i na Węgrzech. W pozostałych krajach przeważała tendencja spadkowa lub brak poważniejszych zmian. Najniższy poziom tak określonej umieralności wystąpił w Albanii i Macedonii (co jest pochodną młodości demograficznej ich społeczeństw).

Nieco odmiennie wyglądała sytuacja w zakresie drugiego analizowanego rodzaju badanej umieralności, kiedy nie uwzględnia się wpływu starzenia demograficznego populacji oraz częściowo zniekształcającego wpływu jakości diagnoz przyczyn zgonów. Jest to standaryzowana wiekowo umieralność osób w wieku 0–64 lat. Wzrost tego rodzaju zgonów zanotowano jedynie na Białorusi i Ukrainie, natomiast ich wysoki średni poziom utrzymywał się także w tych dwóch państwach oraz w Mołdawii. W reszcie krajów występowała tendencja spadkowa. Najlepiej sytuacja wyglądała ponownie w Albanii (choć w tym przypadku uzyskany wynik budzi znaczne zdziwienie). Zgodnie z przewidywaniami największy wpływ na średni poziom standaryzowanej wiekowo umieralności osób w wieku 0–64 lat miały zgony z powodu chorób układu krążenia, na

drugim miejscu znalazły się nowotwory, a na trzecim – zewnętrzne przyczyny urazów i zatruc.

W przypadku wpływu na zmiany w czasie analizowanego rodzaju umieralności na pierwszym miejscu ponownie znajdują się choroby układu krążenia, lecz na drugim zewnętrzne przyczyny urazów i zatruc, przed nowotworami. Najsilniejsze różnicowanie natężenia umieralności w czasie i przestrzeni było widoczne w przypadku chorób zakaźnych i pasożytniczych. Tym niemniej ich wpływ na różnicowanie się całkowitej umieralności był nieznaczny, głównie z powodu ich daleko mniejszego natężenia niż w przypadku wymienionych wcześniej trzech grup chorób.

Do analizy różnicy w poziomie umieralności mężczyzn i kobiet posłużono się nadumieralnością mężczyzn w kohorcie 25–64 lat. Aby uniknąć wpływu struktur wieku, ponownie użyto standaryzowanej wiekowo umieralności. Zgodnie z przewidywaniami, największym poziomem nadumieralności mężczyzn odznaczały się kraje postradzieckie¹. Najkorzystniejsza sytuacja panowała w Albanii i Macedonii. W zdecydowanej większości państw nie zanotowano tendencji do zmian w relacjach poziomu badanej umieralności między obiema płciami. Zaskoczeniem jest brak wyraźnego wpływu którejkolwiek z trzech głównych grup chorób (układu krążenia, nowotworowe, zewnętrzne przyczyny urazów i zatruc) na zdiagnozowany rozkład ogólnej umieralności przedwczesnej mężczyzn. Zakładano bowiem, że największy wpływ będzie wywierała nadumieralność mężczyzn z zewnętrznych przyczyn urazów i zatruc.

Korzystnym procesem jest występowanie w analizowanym okresie tendencji spadkowej umieralności niemowląt we wszystkich krajach regionu. Najwyższym średnim poziomem odznaczała się część krajów bałkańskich (Albania, Macedonia, Mołdawia i Rumunia), natomiast najlepszą sytuację zanotowano w Czechach i Słowenii. Podobnie wyglądała sytuacja także w przypadku wczesnych zgonów neonatalnych, wywierających ogromny wpływ na umieralność ogółem niemowląt. W tym przypadku również zanotowano tendencję spadkową. Nieco inaczej wyglądał rozkład przestrzenny krajów o najgorszej sytuacji, gdyż były to Macedonia i Mołdawia. Rumunia odznaczała się średnim poziomem natężenia zgonów, natomiast ich niski oficjalny poziom w Albanii jest pochodną zwyczaju rejestrowania urodzenia w kilka dni po samym fakcie².

Rozkład przestrzenny zachorowalności na wzięte do analizy choroby zakaźne (gruźlica, kiła i rzeżączka liczone razem oraz wirusowe zapalenie wątroby)³ częściowo odbiegał od przewidywań w przypadku gruźlicy, natomiast przy

¹ Bez Mołdawii. Ale w jej przypadku poziom standaryzowanej wiekowo umieralności mężczyzn w kohorcie 25–64 lat był bardzo wysoki, a to że sama nadumieralność mężczyzn była relatywnie niska wynika z katastrofalnie wysokiego (na tle innych krajów) poziomu standaryzowanej wiekowo umieralności kobiet.

² Dokładniej omówiono to w rozdz. 3.3.

³ W tym miejscu pominięto wnioski dotyczące rozprzestrzenienia HIV/AIDS, ponieważ uznano, że oficjalnie prezentowane dane są zbyt mało wiarygodne.

dwóch następnych grupach chorób był zgodny z oczekiwaniami. W przypadku gruźlicy najgorsza sytuacja panowała w Rumunii, Litwie, Łotwie i Mołdawii, podczas gdy spodziewano się, że do tych krajów można będzie jeszcze zakwalifikować Białoruś i Ukrainę. Natomiast zmiany były zgodne z oczekiwaniami, gdyż we wszystkich krajach postradzieckich oraz w Rumunii i Bułgarii początkowo występowała bardzo silna tendencja wzrostowa, która w drugiej połowie badanego okresu przeszła w spadkową. W pozostałych krajach przeważała tendencja spadkowa, aczkolwiek z licznymi wahaniami. W przypadku zachorowalności na kiłę i rzeżączkę, liczonych razem, mieliśmy do czynienia z bardzo klarowną sytuacją – była ona najgorsza w krajach postradzieckich, ponadto utrzymywała się tam tendencja wzrostowa. Dużo lepiej było w reszcie krajów (jedynie w Rumunii wystąpiło nieznaczne pogorszenie sytuacji). W większości krajów zanotowano spadek zachorowalności na wirusowe zapalenie wątroby typu B⁴; wyjątek stanowiły Chorwacja, Estonia i Łotwa. Natomiast rozkład przestrzenny średniego poziomu zachorowalności na tę chorobę jest niejednoznaczny (co jest pochodną wielości czynników wpływających na jej rozprzestrzenienie).

Analizowana grupa krajów dość wyraźnie dzieliła się ze względu na przeciętne dalsze trwanie życia osoby mającej 0 lat. Najgorsze perspektywy mieli przed sobą mieszkańcy krajów postradzieckich (bez Estonii i Litwy), najlepsze – obywatele Albanii⁵, Czech i Słowenii. W zdecydowanej większości krajów w okresie między 1990 a 2003 rokiem nastąpiło wydłużenie analizowanego rodzaju przeciętnego dalszego trwania życia, z tym że w części spośród nich (Bułgaria, Estonia, Litwa, Łotwa, Rumunia) w pierwszej połowie badanego okresu notowano pogarszanie sytuacji w tym zakresie. Natomiast na Białorusi, Mołdawii oraz Ukrainie zanotowano skrócenie przeciętnego dalszego trwania życia noworodka. Interesujące jest również porównanie różnic w zakresie badanego trwania życia między obiema płciami. Uzyskane wyniki są zbliżone do prezentowanych już w odniesieniu do standaryzowanej wiekowo nadumieralności mężczyzn w wieku 25–64 lat. Największe różnice między przeciętnym dalszym trwaniem życia kobiety i mężczyzny w wieku 0 lat zanotowano w krajach postradzieckich (bez Mołdawii). Także w części spośród nich (Białoruś i Ukraina) następowało zwiększanie tych różnic.

W regionie liczonym jako całość najbardziej widoczny w przemianach sytuacji zdrowotnej był wyraźny wzrost zachorowalności na gruźlicę, słabszy umieralności ogółem⁶ oraz nieznaczny w zakresie standaryzowanej wiekowo nadu-

⁴ Lecz należy zaznaczyć, że analiza nie objęła Albanii, Macedonii oraz Węgier.

⁵ Lecz należy wyraźnie zaznaczyć, że oficjalne dane dla Albanii nie odpowiadają rzeczywistości. Dzieje się tak z kilku przyczyn, z których najważniejszą jest rejestrowanie urodzeń dopiero, gdy noworodek przeżyje kilka dni (szczegółowo tę kwestię omówiono w rozdz. 3.3.). Praktyka ta sztucznie wydłuża podawane oficjalnie dane na temat przeciętnego dalszego trwania życia osoby urodzonej w danym roku.

⁶ Zarówno tzw. surowej, jak i standaryzowanej wiekowo w odniesieniu do osób w wieku 0–64 lat.

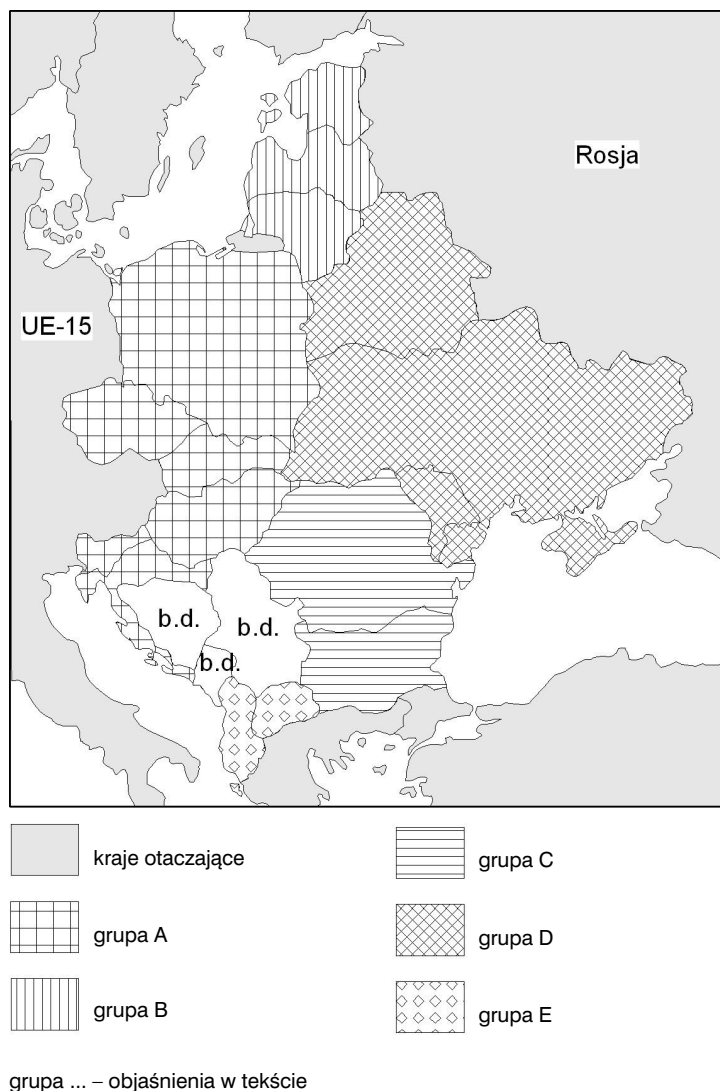
mieralności mężczyzn w wieku 25–64 lat. Zatem kompleksowy bilans wpływu transformacji ustrojowej w okresie 1990–2003 dla regionu liczonego jako całość należy ocenić jako nieznacznie ujemny. U podstaw tego stanu rzeczy legło starzenie się społeczeństwa oraz postęp naukowo-techniczny, natomiast na dalszym miejscu usytuowało się zmniejszanie stopnia degradacji środowiska. Paradoksalnie, nie widać wpływu zmian w sytuacji ekonomicznej oraz jej skutków społecznych na przemiany w sytuacji zdrowotnej w regionie traktowanym jako całość. Jest to spowodowane wielokierunkowością przemian ekonomicznych w państwach regionu, w efekcie czego stopień oddziaływania tychże przemian w skali całego regionu można określić jako minimalny, gdyż następowało jakby „znoszenie się” ich oddziaływania. Odmienne przedstawia się sytuacja, jeśli spojrzeć na poszczególne kraje.

Z perspektywy państw w latach 1990–2003 sytuację zdrowotną w większości z nich najbardziej różnicowały zmiany w zachorowalności na główne choroby przenoszone drogą płciową (kiła i rzeżączka) oraz na gruźlicę, natomiast na dalszym miejscu znalazły się zmiany w umieralności niemowląt. Zmiany w umieralności ogółem uznano za ważne jedynie w odniesieniu do przemian w sytuacji zdrowotnej w części krajów postradzieckich (Białoruś, Mołdawia, Litwa, Ukraina). Patrząc na czynniki wpływające na przemiany sytuacji zdrowotnej w ujęciu krajowym, zauważa się pewne zmiany w stosunku do ujęcia obejmującego cały region. Wprawdzie na pierwszym miejscu nadal utrzymuje się starzenie się społeczeństwa, lecz na drugim znalazły się zmiany w zamożności. Znaczenie lokalne (tzn. że ich wpływ został potwierdzony w mniej niż połowie krajów) wywierał postęp naukowo-techniczny, liczebność personelu medycznego oraz zmiany w degradacji środowiska.

Porównując zróżnicowanie sytuacji zdrowotnej między analizowaną grupą krajów w 1990 r. i 2003 r., stwierdzono, że proces transformacji ustrojowej powodował zwiększenie różnic w tym zakresie między poszczególnymi krajami. O ile na początku analizowanego okresu decydujący wpływ na zróżnicowanie przestrzenne sytuacji zdrowotnej miała umieralność (zwłaszcza z powodu zewnętrznych przyczyn urazów i zatruc, umieralność niemowląt, nadumieralność mężczyzn), o tyle pod koniec analizowanego okresu dużego znaczenia nabrała zachorowalność na główne choroby przenoszone drogą płciową, gruźlicę oraz HIV/AIDS⁷. Zmianie uległy także czynniki wpływające na różnicowanie się sytuacji zdrowotnej. O ile w 1990 r. decydujące znaczenie miała struktura wiekowa ludności, o tyle w 2003 r. do głosu doszła sytuacja ekonomiczna ludności wraz z reperkusjami społecznymi, jakie wywoływała.

Biorąc pod uwagę sytuację zdrowotną na początku i końcu analizowanego okresu, wraz z jej przemianami w całym okresie 1990–2003, wyróżniono pięć grup krajów (ryc. 5.1.). Z takim podziałem współgra analiza czynników

⁷ Aczkolwiek z powodu mało wiarygodnych danych statystycznych dla części krajów stwierdzenie to nie jest w pełni udokumentowane.



Ryc. 5.1. Syntetyczna ocena sytuacji zdrowotnej w latach 1990–2003 (ujęcie przestrzenne)
 Źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów rozproszonych.

wpływających na przemiany w sytuacji zdrowotnej. Najlepszą sytuacją zdrowotną, i to przez cały analizowany okres, charakteryzowały się kraje zaliczone do grupy A (Chorwacja, Czechy, Polska, Słowacja, Słowenia, Węgry). Dotyczy to wszystkich analizowanych aspektów sytuacji zdrowotnej. Wpływ na to miały zarówno uwarunkowania natury ekonomicznej (szybko i z pozytywnym skutkiem wdrożone reformy ekonomiczne), jak też politycznej (poza Chorwacją krajów tych nie dotknęły wojny i chaos gospodarczy, związany z rozpadem większych organizmów państwowych) oraz kulturowej, uwarunkowane przez fakt nieprzynależności do byłego ZSRR (żaden z nich w przeszłości nie był pod bez-

pośrednią okupacją radziecką). W ich ramach możemy wyróżnić trzy podgrupy. Nieco lepszą sytuacją zdrowotną niż pozostałe charakteryzowały się Czechy i Słowenia. Przyczyn takiego stanu rzeczy można próbować upatrywać w ich przynależności w przeszłości do austriackiej części Monarchii Austro-Węgierskiej, a co za tym idzie, w przenikaniu wzorców kulturowych, które w efekcie zaowocowały większym przywiązywaniem wagi do zdrowia publicznego. Z kolei nieco gorszą sytuacją zdrowotną odznaczały się Węgry. Możliwe, że jest to skutek odrębności kulturowej, wynikającej z niesłowiańskiego charakteru tego narodu. Pozostałe kraje (Chorwacja, Polska, Słowacja) znalazły się w trzeciej, głównej podgrupie. Należy jednak wyraźnie zaznaczyć, że przedstawione wyżej hipotezy dotyczące czynników objaśniających zróżnicowanie sytuacji zdrowotnej wewnątrz tej grupy krajów mają jedynie charakter roboczy i ich przyjęcie lub odrzucenie wymaga dokładniejszych studiów.

Po przeciwnej stronie znalazły się kraje (grupa D) o bardzo złej sytuacji zdrowotnej (Białoruś, Mołdawia, Ukraina). Pogarszanie sytuacji zdrowotnej wystąpiło praktycznie we wszystkich analizowanych aspektach, zwłaszcza w odniesieniu do umieralności ogółem (a w jej ramach: umieralności z powodu zewnętrznych przyczyn urazów i zatruc). Jednakże powoli widać oznaki wyhamowywania tej bardzo niekorzystnej tendencji. Jest to zauważalne przede wszystkim w odniesieniu do zachorowalności⁸. Wśród przyczyn tak złej sytuacji w tych krajach należy wymienić brak reform ekonomicznych lub ich nieudolne przeprowadzanie oraz starzenie się społeczeństwa. Swoją negatywny wpływ ma też silny poziom sowietyzacji tych społeczeństw w następstwie rosyjskiej/radzieckiej okupacji⁹ oraz silnego podobieństwa kulturowego (bez Mołdawii).

Do grup B i C należą kraje o pośredniej sytuacji zdrowotnej między wyróżnionymi grupami A i D. Kraje zaliczone do grupy B (Estonia, Litwa, Łotwa) na początku badanego okresu odznaczały się również złą sytuacją zdrowotną, jak pozostałe postradzieckie. Także w nich początkowo występowało jej pogarszanie, i to częstokroć jego rozmiary były największe spośród analizowanej grupy krajów¹⁰. Proces ten został jednak dość szybko wyhamowany w przypadku większości analizowanych tu aspektów sytuacji zdrowotnej. Rok 1994 można uznać za przełomowy w tym procesie. Widać zatem, że szybko i z pozytywnym skutkiem wdrażane reformy ekonomiczne, polityczne i społeczne zaowocowały w krótkim czasie poprawą sytuacji zdrowotnej. Niewątpliwie swoje znaczenie

⁸ Przełom w tendencji wzrostowej zachorowalności na gruźlicę nastąpił w 1999 r. na Białorusi i w 2002 r. na Ukrainie. Natomiast przejście tendencji wzrostowej zachorowalności na kiłę i rzeżączkę w spadkową miał miejsce we wszystkich trzech krajach w 1997 r.

⁹ Oczywiście negatywne oddziaływanie procesów związanych z komunizmem w wersji marksistowsko-leninowskiej nie wynikało tylko z filozofii marksistowskiej, lecz także ukształtowało się pod wpływem uwarunkowań kulturowych pochodzących jeszcze z czasów Rosji carskiej (por. S.A. Kalinin, 2002; A. Piskozub, 1996).

¹⁰ Na przykład w Estonii, Litwie i Łotwie przeciętne dalsze trwanie życia w latach noworodka urodzonego w 1994 r. było niższe od urodzonego w 1990 r. o 3,0–4,1 lat.

ma również fakt, że kraje te charakteryzują się odrębnością kulturową względem swojego byłego okupanta, a co za tym idzie, wzorce ideologiczne komunizmu w wersji propagowanej przez władze w Moskwie były słabiej przyjmowane. W ramach tej grupy możemy wyróżnić Estonię i Łotwę o bardzo podobnych przemianach sytuacji zdrowotnej i Litwę, nieznacznie się od nich różniącą. Przyczyn tych odrębności można próbować doszukiwać się w historii: Estończycy i Łotysze to narody protestanckie o silnych wpływach północnoniemieckich wzorców kulturowych. Natomiast społeczeństwo litewskie w większości wyznaje katolicyzm, a jego wzorce kulturowe zostały ukształtowane w czasie I Rzeczypospolitej.

W grupie C znalazły się dwa państwa bałkańskie: Bułgaria i Rumunia. Kraje te odznaczały się w 1990 r. sytuacją zdrowotną nieznacznie gorszą niż przeciętna regionu. W analizowanym okresie uległa ona poprawie, lecz poprawa ta była dużo słabsza niż w krajach zaliczonych do grup A i B. Można zatem postawić wniosek, że kraje te początkowo znajdowały się w nieznacznie gorszej sytuacji zdrowotnej niż kraje zakwalifikowane do grupy A. Minusem była gorsza jakość opieki medycznej i większe zacofanie gospodarcze, które częściowo były „rekompensowane” przez uwarunkowania kulturowe¹¹. Jednakże zaniechanie, względnie nieudolne przeprowadzanie, reform ekonomicznych w początkowych latach transformacji spowodowało, że sytuacja zdrowotna w tych dwóch krajach uległa nieznacznej tylko poprawie. Przy czym chodzi tu nie tylko o bezpośredni wpływ samych reform ekonomicznych, lecz także o pośredni, obejmujący reperkusje społeczne pauperyzacji ludności.

Pozostały jeszcze kraje, które mają nietypowe i trudne do wytłumaczenia przemiany w sytuacji zdrowotnej. Wszystkie one usytuowane są na Bałkanach. Dwa z nich (Albania i Macedonia) zostały opisane w niniejszym opracowaniu jako grupa D. Natomiast dwa pozostałe (Bośnia i Hercegowina oraz Nowa Jugosławia¹²) nie zostały objęte analizą z powodu niekompletnych danych. Kraje zaliczone do grupy D charakteryzowały się niekorzystną sytuacją zdrowotną, co wynikało przede wszystkim z panującej w nich złej sytuacji ekonomicznej oraz niepokojów społecznych. To z kolei utrudniało przeprowadzenie skutecznych reform gospodarczych. W tych dwóch krajach najsilniej widać wpływ uwarunkowań kulturowych, związanych z religią (w tym przypadku: islamem), co wyraża się relatywnie gorszą sytuacją zdrowotną kobiet niż mężczyzn¹³.

¹¹ Jest to spowodowane m.in. zwyczajami kulinarnymi, co skutkowało np. natężeniem standaryzowanej wiekowo umieralności na poziomie nieznacznie poniżej poziomu notowanego dla regionu jako całości, głównie za sprawą relatywnie niskiej standaryzowanej wiekowo umieralności z powodu chorób układu krążenia oraz nowotworów.

¹² Aktualnie mamy do czynienia z trzema krajami powstałymi na gruzach Nowej Jugosławii: Czarnogórą, Kosowem i Serbią. Natomiast Bośnia i Hercegowina jest podzielona na dwa państwa federalne plus dystrykt Brčko.

¹³ Aczkolwiek należy zaznaczyć, że jest to hipoteza robocza, której odrzucenie lub przyjęcie wymagałoby bardziej szczegółowych badań.

W toku przeprowadzonych badań potwierdzono w większości sformułowane na początku cztery hipotezy badawcze. Pierwsza z nich głosiła, że różnicowanie sytuacji zdrowotnej w 2003 r. jest większe niż w 1990 r. W świetle prezentowanych powyżej wniosków znalazła ona całkowite uzasadnienie.

Pozostałe trzy hipotezy dotyczyły grup czynników wpływających na sytuację zdrowotną. Dwie pierwsze zostały wyraźnie potwierdzone w toku przeprowadzonych analiz ilościowych, stąd w tym miejscu jedynie podsumowano wyniki badań. Natomiast potwierdzenie hipotezy trzeciej wymaga dłuższego uzasadnienia.

Hipoteza o ważnym i zyskującym na znaczeniu wpływie czynników o charakterze ekonomicznym na przemiany w sytuacji zdrowotnej została potwierdzona za pomocą analizy ilościowej, przy czym wpływ tych czynników jest wyraźny na poziomie poszczególnych krajów, natomiast jest niewidoczny, jeśli weźmie się pod uwagę region jako całość. W tym drugim przypadku wynika to z faktu, że w części krajów następowało polepszanie sytuacji ekonomicznej, podczas gdy w pozostałych pogarszała się ona i te dwa procesy niwelowały swój wpływ w skali całego regionu.

W całej rozciągłości została także potwierdzona hipoteza o wpływie historii najnowszej na różnicowanie sytuacji zdrowotnej. Chodzi tu o fakt przynależności (lub nie) do byłego Związku Radzieckiego. Szczególnie wyraźne było to na początku analizowanego okresu. Z biegiem czasu wpływ ten jest coraz słabszy. Aczkolwiek w 2003 r. w niektórych aspektach sytuacji zdrowotnej był on nadal widoczny (zwłaszcza w nadumieralności mężczyzn, umieralności z powodu zewnętrznych przyczyn urazów i zatruc, zachorowalności na główne choroby przenoszone drogą płciową).

Ostatnia spośród hipotez, dotycząca wpływu czynników kulturowych, związanych z przynależnością do określonych kręgów kulturowych, została również potwierdzona, aczkolwiek pośrednio. W odniesieniu do analizowanej w tym miejscu grupy krajów D. Skrzypiński (2006) wyróżnił pięć kręgów kulturowych: łański zintegrowany (Czechy i Słowenia), łański niezintegrowany (Chorwacja, Estonia, Litwa, Łotwa, Polska, Słowacja, Węgry), bizantyjski (Ukraina), bizantyjsko-orientalny (Bułgaria, Macedonia, Mołdawia, Rumunia) oraz orientalny (Albania)¹⁴. Podział ten w dużym stopniu odpowiada proponowanemu podziałowi krajów ze względu na przemiany sytuacji zdrowotnej (ryc. 5.1.). Kraje zaliczone do grupy A i B mieszczą się w kręgu cywilizacji łańskiej. Przy czym ich główny podział na grupę A i B wynika już z wpływu przynależności części z nich do byłego ZSRR. Z drugiej strony w ramach grupy A wyróżniono Czechy i Słowenię o nieznacznie lepszej sytuacji niż pozostałych krajów, co koresponduje z ich zakwalifikowaniem przez D. Skrzypińskiego

¹⁴ W sugerowanym podziale pominięto Białoruś. Proponuje się, aby zaliczyć ją do kręgu kultury bizantyjskiej.

(2006) do kręgu łacińskiego zintegrowanego. Najgorsza sytuacja zdrowotna panowała w krajach grupy D, które znalazły się w kręgu cywilizacji bizantyjskiej (Białoruś i Ukraina) bądź bizantyjsko-orientalnej (Mołdawia). Znajduje to potwierdzenie w analizie sytuacji zdrowotnej, gdzie sytuację w Mołdawii uznano za pośrednią między panującą w grupie C i D, z tym że ostatecznie zakwalifikowano ją do grupy D. Bułgaria i Rumunia (grupa C) zostały także uznane za przynależne do kręgu bizantyjsko-orientalnego. W ostatniej wyróżnionej grupie E znalazły się dwa kraje: Albania i Macedonia. Pierwszy z nich jest zakwalifikowany do kręgu kultury orientalnej, natomiast drugi do bizantyjsko-orientalnego. W świetle przeprowadzonych analiz sytuacji zdrowotnej stwierdzono, że Macedonia znajduje się w typie pośrednim między C i E, z tym że ostatecznie zakwalifikowano ją do typu E.

Kończąc powyższe rozważania możemy stwierdzić, posługując się przyjętą terminologią, że podczas transformacji ustrojowej w państwach regionu widzimy wyraźny wpływ na sytuację zdrowotną przemian dokonujących się w ramach składników biofizycznego oraz techniczno-produkcyjnego. Mniejsze znaczenie posiadały zmiany w ramach składnika psychospołecznego oraz podsystemu przyrody, przy czym w miarę upływu czasu zmiany w ramach składnika techniczno-produkcyjnego zyskiwały na znaczeniu. Chodzi tu nie tylko o ich bezpośredni wpływ na przemiany sytuacji zdrowotnej, ale także o wpływ pośredni, głównie poprzez składnik psychospołeczny i słabiej – podsystem przyrody.

Niewyeksponowanym celem pracy było zastosowanie metod ilościowych w badaniu problematyki przemian sytuacji zdrowotnej ludności. Pociągało to za sobą:

1. Konieczność zdobycia odpowiednich danych oraz oceny ich wiarygodności.
2. Potrzebę uzyskania wiarygodnych i porównywalnych w dłuższej perspektywie czasowej danych, co nie zawsze było możliwe i umożliwiała wzięcie pod uwagę takich czynników wpływających na stan zdrowia, które mogą mieć znaczenie dla procedury wyjaśniającej.
3. Określenie czynników mających wpływ na sytuację zdrowotną w świetle dostępnych danych.
4. Sformułowanie statystycznych modeli ujęcia zależności między stanem zdrowia a czynnikami wpływającymi na ten stan.
5. Konieczność logicznej interpretacji uzyskanych wyników, zwłaszcza w obliczu sformułowania prawidłowych relacji przyczynowo-skutkowych.
6. Potrzebę przezwyciężenia braku ilościowej informacji, niezbędnej dla wyjaśniania stwierdzonych różnic i uwarunkowań sytuacji zdrowotnej, co prowadziło do uzupełnienia wyników badań statystycznych o interpretację logiczną, której źródłem było bądź to prawdopodobieństwo występowania określonych relacji, bądź też dostępne z literatury wyniki innych badań.

W świetle powyższych stwierdzeń wydaje się, że stosując odpowiedni warsztat metod statystycznych, udało się zidentyfikować pewne struktury, czynniki

i zależności, wymierzyć ilościowo relacje między nimi oraz dość jednoznacznie zinterpretować uzyskane wyniki. W ten sposób praca obok wartości poznawczych wnosi do badań z zakresu geografii medycznej określone propozycje metodyczne.

Spis literatury i źródeł statystycznych

- Adamczyk A., 2005, *Makroekonomiczne uwarunkowania bezrobocia transformacyjnego w Polsce, Czechach, Słowacji i na Węgrzech*, „Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie”, Seria Specjalna: Monografie Nr 170, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków.
- Ágh A., 1999, *Processes of democratization in the East Central European and Balkan states: sovereignty-related conflicts in the context of Europeanization*, „Communist and Post-Communist Studies”, Vol. 32, s. 263–279.
- Andryszek Cz., Indulski J.A., Worach-Kardas H., 1996, *Dynamika i zróżnicowanie przestrzenne umieralności przedwczesnej populacji w wieku produkcyjnym – przesłanki do pogłębionych badań przyczyn i uwarunkowań tego zjawiska*, „Medycyna Pracy”, T. XLVII, Nr 6, s. 577–596.
- Anisiewicz R., 2006, *Changes in fertility and nuptiality in the post-soviet part of Baltic Europe*, [w:] T. Michalski (red.), *The Geographical Aspects of the Transformation Process in Central and East-Central Europe*, Wydawnictwo „Bernardinum”, Gdynia-Pelplin, s. 45–57.
- Antes P., 2008, *Religious Borders is Decomposition*, „Eurolines”, Vol. 3., „Religious frontiers of Europe”, s. 152–157.
- Antoszewski A., 2006a, *Partie polityczne w Europie Środkowej i Wschodniej*, [w:] A. Antoszewski (red.), *Systemy polityczne Europy Środkowej i Wschodniej. Perspektywa porównawcza*, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław, s. 109–144.
- Antoszewski A., 2006b, *Władza sądownicza w Europie Środkowej i Wschodniej*, [w:] A. Antoszewski (red.), *Systemy polityczne Europy Środkowej i Wschodniej. Perspektywa porównawcza*, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław, s. 231–252.
- Balabanova D., McKee M., 2004, *Reforming health care financing in Bulgaria: the population perspective*, „Social Science & Medicine”, Vol. 58, s. 753–765.
- Barker E., 1997, *But Who's Going to Win? National and Minority Religious impost-Communist Society*, [w:] I. Borowik, G. Babiński (red.), *New Religions Phenomena in Central and Eastern Europe*, Zakład Wydawniczy „NOMOS”, Kraków, s. 25–62.
- Barysau i règiën. Stratègiâ paz'vicâ, 2004, Gramadskaâ inicjatyva „Za çysty Barysau”, Barysau.
- Baum S., Weingarden P., 2004, *Developments of rural economies in the Central and Eastern Europe: an overview*, [w:] J. Bański (red.), *Changing functions of rural areas in the Baltic Sea Region*, Vol. 2, Warsaw, s. 7–30.

- Bąk M., 2006, *Europa Środkowa i Wschodnia wobec wyzwania transformacyjnego*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.
- Beć K., Cieżak M., Dykowska G., Halik J., Kozierkiewicz A., Lusawa K., Maciąg R., Maliszewski C., Mirosławski P., Sobczak A. (brak roku wydania, zapewne między 2000 a 2007), *W 60 wskaźników dookoła zdrowia*, Centrum Systemów Informacyjnych Ochrony Zdrowia, Warszawa.
- Bendyk E., 2006, *The future of work Poland, the Czech Republic, Slovakia*, [w:] E. Bendyk, E. Lisowska, *The future of work. Poland, the Czech Republic and Slovakia faces with the challenges of a globalised world*, Heinrich Böll Foundation Regional Office Warsaw, Warsaw, s. 62-121.
- Berend I.T., 1996, *Central and Eastern Europe, 1944–1993: detour from the periphery to the periphery*, seria: Cambridge Studies in Modern Economic History, 1, Cambridge University Press, Cambridge.
- Berkman A., Bakalar N., 2006, *Wirusowe zapalenie wątroby. Typy od A do G, występowanie, zapobieganie, leczenie*, KDC, Warszawa.
- Biagini A., Guida T., 1998, *Pół wieku realnego socjalizmu: Europa Środkowowschodnia od II wojny światowej do upadku rządów komunistycznych*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Pedagogicznej w Rzeszowie, Rzeszów.
- Black S.R., Einstein R.A., 2004, *The Pathogens of Hospital Infections*, [w:] S.L. Gorbach, J.G. Bartlett, N.R. Blacklow (red.), *Infectious Diseases*, Lippincott Williams&Wilkins, Philadelphia-Baltimore-New York-London-Buenos Aires-Hong Kong-Sydney-Tokyo, s. 91–107.
- Boczoń P., 1996, *Możliwości współpracy sektora pozarządowego z sektorem publicznym*, [w:] M. Załuska, J. Boczoń (red.), *Organizacje pozarządowe w społeczeństwie obywatelskim*, seria: Biblioteka Pracownika Socjalnego, INTERART, Warszawa, s. 103–123.
- Borissov V., Rathwell T., 1996, *Health care reforms in Bulgaria: an initial appraisal*, „Social Science & Medicine”, Vol. 42, No. 11, s. 1501–1510.
- Boroń P., 1993, *Wpływ zanieczyszczeń środowiska na zdrowie człowieka*, [w:] B. Prandecka (red.), *Interdyscyplinarne podstawy ochrony środowiska przyrodniczego. Kompendium do nauczania i studiowania*, Ossolineum, Wrocław-Warszawa-Kraków, s. 101-116.
- Branowitz Z., Wojtecka Z., Wróblewski R. (red.), 1958, *Wskaźniki statystyczne służby zdrowia*, PZWL, Warszawa.
- Chodyncka B., 1998, *Kiła*, [w:] T.F. Mroczkowski (red.), *Choroby przenoszone drogą płciową*, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, s. 215–285.
- Chojnicki Z. (red.), 1980, *Metody taksonomiczne w geografii*, PWN, Poznań.
- Chojnicki Z., 1957, *Metody statystyczne w geografii ekonomicznej*, „Zeszyty Naukowe UAM. Geografia”, Z. 1, s. 119–129.
- Chojnicki Z., 1967, *Modele matematyczne w geografii ekonomicznej*, „Przegląd Geograficzny”, T. XXXIX, Z. 1, s. 115–134.
- Chojnicki Z., 1969, *Metody matematyczne w badaniach geograficznych*, „Czasopismo Geograficzne”, T. XL, Z. 2, s. 175–188.
- Chojnicki Z., 1977, *Dylematy kwantyfikacji w geografii*, [w:] Z. Chojnicki (red.), *Metody ilościowe i modele w geografii*, PWN, Warszawa, s. 9–15.
- Chojnicki Z., 1986, *Refleksje dotyczące teraźniejszości i przyszłości geografii polskiej*, „Przegląd Geograficzny”, T. LVII, Z. 3, s. 255–281.
- Chojnicki Z., 1988a, *Koncepcja terytorialnego systemu społecznego*, „Przegląd Geograficzny”, T. LX, Z. 4, s. 491–510.

- Chojnicki Z., 1988b, *Terytorialny system społeczny*, [w:] B. Jałowiecki (red.), *Gospodarka przestrzenna, region, lokalność*, Biuletyn KPZK PAN, Z. 138, s. 29–49.
- Chojnicki Z., 1996, *Geografia społeczno-ekonomiczna wobec transformacji systemowej w Polsce*, „Przegląd Geograficzny”, T. LXVIII, Z. 1–2, s. 19–29.
- Chojnicki Z., 1999, *Podstawy metodologiczne i teoretyczne geografii*, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.
- Chojnicki Z., 2000, *Filozofia nauki. Orientacje, koncepcje, krytyki*, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.
- Chojnicki Z., 2004, *Podstawy filozoficzne nauki – jakiej filozofii potrzebuje geografia?*, [w:] Z. Chojnicki (red.), *Geografia wobec problemów teraźniejszości i przyszłości*, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań, s. 191–207.
- Chojnicki Z., 2007, *Geografia wobec problemów współczesnego świata*, [w:] W. Maik, K. Rembowska, A. Suliborski (red.), *Geografia a przemiany współczesnego świata*, seria: Podstawowe Idee i Koncepcje w Geografii, Tom 3, Wydawnictwo Uczelniane Wyższej Szkoły Gospodarki w Bydgoszczy, Bydgoszcz, s. 15–24.
- Chojnicki Z., Czyż T., 2004, *Główne aspekty regionalnego rozwoju społeczno-gospodarczego*, [w:] J.J. Parysek (red.), *Rozwój regionalny i lokalny w Polsce w latach 1989–2002*, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań, s. 13–24.
- Chojnicki Z., Czyż T., 1973, *Metody taksonomii numerycznej w regionalizacji geograficznej*, PWN, Warszawa.
- Chojnicki Z., Dziewoński K., 1978, *Podstawowe zagadnienia metodologiczne rozwoju geografii ekonomicznej*, „Przegląd Geograficzny”, T. L, Z. 2, s. 205–221.
- Chojnicki Z., Wróbel A., 1961, *Metody matematyczno-statystyczne w geografii ekonomicznej*, „Przegląd Geograficzny”, T. XXXIII, Z. 4, s. 615–629.
- Cieślik A., 2005, *Geografia inwestycji zagranicznych. Przyczyny i skutki lokalizacji spółek z udziałem kapitału zagranicznego w Polsce*, seria: Badania Ekonomiczne, Wydział Nauk Ekonomicznych, Uniwersytet Warszawski, Warszawa.
- Ciok S., 2003, *The financing of international cross-border co-operation between Central- and East-European countries by the European Union*, [w:] J. Kitowski (red.), *Eastern dimension of European Union*, seria: Geopolitical Studies, vol. 11, Institute of Geography and Spatial Organization PAS, Warsaw, s. 405–413.
- Ciok S., 2004, *Pogranicze polsko-niemieckie. Problemy współpracy transgranicznej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław.
- Cipko A., 2004, *Razmyśleniâ o prirode i pričinah kraha postsovetskogo liberalizma*, „Vestnik Analitiki”, No. 3(17), Institut strategičeskikh ocenok i analiza. Bûro social’no-ekonomičeskoj informacii, Moskva, s. 4–24.
- Crkvenčić I., Klemenčić M., 1993, *Aggression against Croatia. Geopolitical and demographic facto*, Republic of Croatia Central Bureau of Statistics, Zagreb.
- Czarkowski R., 2001, *W kręgu konfliktów narodowościowych i roszczeń terytorialnych w Europie Środkowo-Wschodniej*, [w:] S. Helanrski (red.), *Nacjonalizm. Konflikty narodowościowe w Europie Środkowej i Wschodniej*, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń, s. 167–179.
- Czerwiński M., 2005, *Białoruś*, [w:] M. Barański (red.), *Systemy polityczne państw Europy Środkowej i Wschodniej. Ustrój, organy władzy, partie polityczne*, Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice, s. 17–47.
- Cziomer E., 2000, *Europa Środkowo-Wschodnia*, [w:] E. Cziomer, L.W. Zyblikiewicz (red.), *Zarys współczesnych stosunków międzynarodowych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa-Kraków, s. 280–298.

- Czyż T., 1973, *Zastosowanie metod i modeli matematycznych w geografii polskiej*, „Przegląd Geograficzny”, T. XLV, Z. 1, s. 29–49.
- Czyż T., 1996, *Issues in Social Geography*, [w:] Z. Chojnicki (red.), *Contemporary Problems of Polish Geography*, Bogucki Scientific Publishers, Poznań, s. 57–67.
- Czyż T., 2004, *Główne problemy badawcze polskiej geografii społeczno-ekonomicznej i ich ewolucja*, [w:] Z. Chojnicki (red.), *Geografia wobec problemów teraźniejszości i przyszłości*, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań, s. 81–93.
- Czyż T., Ratajczak W., 1991, *Metody matematyczne w geografii ekonomicznej*, [w:] Z. Chojnicki (red.), *Podstawowe problemy metodologiczne rozwoju polskiej geografii*, seria: Geografia, 48, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań, s. 273–300.
- Danecka M., 2005, *Bezrobocie i instytucje rynku pracy*, Instytut Studiów Politycznych PAN, Warszawa.
- Dąbrowska A., *Rozwój rynku usług w Polsce – uwarunkowania i perspektywy*, seria: Monografie i Opracowania, 548, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie – Oficyna Wydawnicza, Warszawa.
- de Coulon A., Piracha M., 2005, *Self-selection and the performance of return migrants: the source country perspective*, „Journal of Population Economics”, Vol. 18, s. 779–807.
- Degórski M., 2000, *European integration – opportunities or threats to natural environment in Central and Eastern Europe*, [w:] J. Kitowski (red.), *Eastern Borders of European Integration Process*, „Papers and Monographs of the Department of Economy”, No. 19, Rzeszów, s. 515–532.
- Degórski M., 2002, *Natural environment as an advantage of the Central European Countries in conditions of new arrangement of the socio-economic links*, [w:] J. Kitowski (red.), *New arrangements of socio-economic links in Central and Eastern Europe*, Wydawnictwo Oświatowe FOSCHE, Rzeszów, s. 75–89.
- Dimow N., Naumow J., 2004, *Vliãnie nasocial'no ikonomičeskie faktory v"ru prostranstvienogo rasprostranenie na bolestitie v B"lgariã za pos;iednie 10–15 godini*, [w:] S"uz na Nagnite Medicinski DruŹestva v B"lgariã, B"lgarstvo DruŹestvo po Medicinskã Geografiiã, Cofiã, s. 5–15.
- Dobek-Ostrowska B., 1997, *Procesy demokratyzacji Europy Środkowo-Wschodniej – przesłanki i przebieg*, [w:] A. Antoszewski, R. Herbut (red.), *Demokracje Europy Środkowo-Wschodniej w perspektywie porównawczej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław, s. 16–19.
- Doktór T., 1997, *Hinduism in Poland*, [w:] I. Borowik, G. Babiński (red.), *New Religions Phenomena in Central and Eastern Europe*, Zakład Wydawniczy „NOMOS”, Kraków, s. 349–368.
- Domański R., 1969, *O stosowaniu hipotez statystycznych w badaniach geograficzno-ekonomicznych*, „Czasopismo Geograficzne”, T. XL, Z. 4, s. 441–455.
- Dubauskas G., 2003, *Euro Atlantic Integration and Foreign Banks in Transitional Economies*, „Tiltai”, 4 (25), s. 13–22.
- Dumitrescu B., 2008, *Industrial parks In Romanian's industrail towos. Present-day trends*, [w:] *New functions of rural and industrial space in Central and Eastern Europe*, „Europa XXI”, 17, s. 159–168.
- Dutkowski M., Michalski T., Sagan I., Stryjakiewicz T., 1999, *Polska geografia społeczno-ekonomiczna wobec transformacji, globalizacji i schyłku modernizmu*, [w:] B. Domański, W. Widacki (red.), *Geografia polska u progu trzeciego tysiąclecia*, seria: Geografia w Uniwersytecie Jagiellońskim 1849–1999, tom IV, Instytut Geografii Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków, s. 135–150.

- Dworeczki Z., Cygler J., Kalinowski T., Leśniak-Łebkowska G., Nowal A., Umiński S., 1994, *Ryzyko inwestycyjne w krajach Europy Środkowo-Wschodniej*, [w:] J.M. Dąbrowski (red.), *Mapa ryzyka inwestycyjnego II*, seria: Transformacja Gospodarki, Nr 43, Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową, Warszawa-Gdańsk, s. 11–51.
- Džakula V., Orešković S., Broborović O., Vončina L., 2005, *Decentralization and Health Care Reform in Croatia 1980–2002*, [w:] G. Shakarishvili (red.), *Decentralization in Healthcare. Analyses and Experiences in Central and Eastern Europe in the 1990s, Local Government and Public Service Reform Initiative*, Open Society Institute – Budapest, Budapest, s. 133–190.
- E. Trafiałek, 2006, *Ubóstwo i reintegracja społeczna w świetle Raportu Banku Światowego*, [w:] E. Trafiałek (red.), *Nowe zadania polityki społecznej. Patologie i dysfunkcje wybranych obszarów życia społecznego*, Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. prof. Stanisława Tar-nowskiego w Tarnobrzegu, Tarnobrzeg, s. 23–34.
- Eastern Europe and Central Asia*, 2002, UNAIDS, Geneva.
- Eberhardt P., 2002, *Geografia ludności Rosji*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Eberhardt P., 2005, *Przemiany demograficzno-ekonomiczne na obszarze byłej Jugosławii w XX wieku*, Wydawnictwo UMCS, Lublin.
- Ensor T., 2004, *Informal payments for health care in transition economies*, „Social Science & Medicine”, Vol. 58, No. 2, s. 237–246.
- Estes R.J., 2007, *Development challenges and opportunities confronting economies in transition*, „Social Indicator Research”, Vol. 83, s. 375–411.
- EUROSTAT, 2007 (strona www).
- Faur A., 2006, *The Romanian-Hungarian border as an integrated factor in the European Union*, [w:] I. Süli-Zakar, I. Horga (red.), *Regional development in the Romanian-Hungarian cross-border space – from national to European perspective*, Debreceni Egyetem Kossuth Egyetemi Kiadója, Debrecen, s. 61–68.
- Fennelly K.P., Ellner J.J., 2004, *Mycobacterium tuberculosis and Other Mycobacteria*, [w:] S.L. Gorbach, J.G. Bartlett, N.R. Blacklow (red.), *Infectious Diseases*, Lippincott Williams&Wilkins, Philadelphia-Baltimore-New York-London-Buenos Aires-Hong Kong -Sydney-Tokyo, s. 2184–2192.
- Fleck L., 1986, *Powstanie i rozwój faktu naukowego: wprowadzenie do nauki o stylu myślowym i kolektywie myślowym*, seria: Człowiek i Świat Człowieka, Wydawnictwo Lubelskie, Lublin.
- Frątczak E., 2003a, *Teorie niskiej płodności. Theories of Low Fertility*, [w:] Z. Strzelecki (red.), *Problemy demograficzne Polski przed wejściem do Unii Europejskiej. Demographic Problems of Poland before the Accession to the European Union*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, s. 54–65.
- Frątczak E., 2003b, *Przemiany płodności i rodziny w Polsce i Europie. Oceny – Interpretacje – Teorie – Polityka rodzinna*, [w:] Z. Strzelecki (red.), *Procesy demograficzne u progu XXI wieku. Polska a Europa*, seria: I Kongres demograficzny w Polsce, Tom XVII, Rządowa Rada Ludnościowa, Rządowe Centrum Studiów Strategicznych, Warszawa, s. 70–125.
- Füzesi Z., Ivády V., Kovácsy Z., Orbán K., 2005, *Hungarian Healthcare in the 1990s*, [w:] G. Shakarishvili (red.), *Decentralization in Healthcare. Analyses and Experiences in Central and Eastern Europe in the 1990s, Local Government and Public Service Reform Initiative*, Open Society Institute – Budapest, Budapest, s. 273–321.
- Gaal P., McKee M., 2005, *Fee-for-service or donation? Hungarian perspectives on informal payment for health care*, „Social Science & Medicine”, Vol. 60, s. 1445–1457.

- Gall W., 2001, *Dynamika i struktura przewidywanych zakaźnych procesów epidemicznych na współczesnym polu walki oraz w działaniach bioterrorystycznych*, [w:] A. Chmiczewski, W. Gall, J. Grzybowski (red.), *Epidemiologia działań wojennych i katastrof*, α -medica press, Bielsko-Biała, s. 12–23.
- Gender perspectives in Albania. Population and Housing Census 2001*, 2004, ISTAT, Tirane.
- Golden M.R., Handstifeld H.H., 2004, *Approach to the Patient with Sexually Transmitted Disease*, [w:] S.L. Gorbach, J.G. Bartlett, N.R. Blacklow (red.), *Infectious Diseases*, Lippincott Williams&Wilkins, Philadelphia-Baltimore-New York-London-Buenos Aires-Hong Kong-Sydney-Tokyo, s. 882–886.
- Gonciarz B. 2004, *Instytucjonalizacja samorządności. Aktorzy i efekty*, Wydawnictwo IFiS PAN, Warszawa.
- Gregor A.J., 1998, *Fascism and the New Russian Nationalism*, „Communist and Post-Communist Studies”, Vol. 31, No. 1, s. 1–15.
- Grewiński M., Kamiński S., 2007, *Obywatelska polityka społeczna*, Polskie Towarzystwo Polityki Społecznej, Wyższa Szkoła Pedagogiczna TWP, Warszawa.
- Grigg D., 1998, *Convergence in European diets: the case of alcoholic beverages*, „GeoJournal”, Vol. 44, No. 1, s. 9–18.
- Grykień S., 2004, *Przekształcenia w rolnictwie Europy Środkowo-Wschodniej ze szczególnym uwzględnieniem nowych krajów związkowych Niemiec, Polski i Ukrainy*, seria: Studia Geograficzne, 76, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław.
- Gubrynowicz A., 2005, *O Estonii i Łotwie nieortodoksyjnych uwag kilka*, „Międzynarodowy Przegląd Polityczny”, 12, s. 123–138.
- Habich J., Kunst A.E., 2005, *Social inequalities in health care services utilisation after eight years of health care reforms: a cross-sectional study of Estonia, 1999*, „Social Science & Medicine”, Vol. 60, s. 777–787.
- Haggett P., 1994, *Geographical aspects of the emergence of infectious diseases*, „Geografiska Annaler”, Vol. 76B, No. 2, Special Issue: *The changing geography of disease distribution*, s. 91–104.
- Harčenko L.P., 2006, *Demografiâ*, Izdteľstvo Omega-L, Moskva.
- Hellwig Z., 1968, *Zastosowanie metody taksonomicznej do typologicznego podziału krajów ze względu na poziom ich rozwoju oraz zasoby i strukturę wykwalifikowanych kadr*, „Przegląd Statystyczny”, R. XV, Z. 4, s. 307–327.
- HFA-DB, 2007: *European Health for All Database*, 2007, WHO Regional Office for Europe, Copenhagen (strona www, CD-ROM).
- HFA-MDB, 2007: *European mortality database*, 2007, WHO Regional Office for Europe, Copenhagen (strona www, CD-ROM).
- Hinde A., 2009, *Demographic Methods*, Hodder Education & Hachette UK Company, London.
- Holzer J.Z., 1999, *Demografia*, PWE, Warszawa.
- Hornsby-Smith M.P., 1997, *The Catholic Church in Central and Eastern Europe: the View from Western Europe*, [w:] I. Borowik, G. Babiński (red.), *New Religions Phenomena in Central and Eastern Europe*, Zakład Wydawniczy „NOMOS”, Kraków, s. 133–149.
- Horváth G., 1999, *European Access and changing Hungarian regional Policy*, [w:] A. Duró (red.), *Spatial Research in Support of European Integration*, seria: Discussion Papers, Centre for Regional Studies of Hungary Academy of Sciences, Pécs, s. 13–30.
- Hraba J., Lorenz F., Lee G., Pechačová Z., 1996, *Gender differences in health: Evidence from the Czech Republic*, „Social Science & Medicine”, Vol. 43, No. 10, s. 1443–1451.
- Human Development Report Kosovo 2002*, 2002, UNDP Kosovo Office, Prishtinë.

- Hungary 1990–2001. *Social and economic trends in the first 12 years of the Republic of Hungary*, 2002, Hungarian Central Statistical Office, Budapest.
- Ilieş A., Drugas D., 2006, *Carpathian Euroregion and the European Union External Frontier. Aspects of Political Geography*, [w:] I. Süli-Zakar, I. Horga (red.), *Regional development in the Romanian-Hungarian cross-border space – from national to European perspective*, Debreceni Egyetem Kossuth Egyetemi Kiadója, Debrecen, s. 119–128.
- Ilieş A., Wendt J., Grama V., 2008, *The Romano/Romanian euro-regional trans-frontier cooperation at the EU external frontier (2008). The Euro Region „Siret-Prut-Nistru” – elements of political geography*, „Revista Română de Geografie Politică”, Anul. X, Nr 2, s. 100–107.
- Ilieş D., 2008, *Premises of transboundary cooperation in the geoparks area at the external order of EU, The subject master of the northern sector of the Romanian-Ukrainian Border*, „Revista Română de Geografie Politică”, Anul. X, Nr 1, s. 15–26.
- Iliev I., Ilieva M., 2006, *Adverse Natural Population Changes in Bulgaria During the Period of Transformation: a Pressing Demographic Problem of Our Time*, [w:] T. Michalski (red.), *The Geographical Aspects of the Transformation Process in Central and East-Central Europe*, Wydawnictwo „Bernardinum”, Gdynia-Pelplin, s. 58–70.
- Ilieva M., Michalski T., 2001, *Sytuacja gospodarcza Bułgarii na tle sytuacji w Europie Środkowo-Wschodniej*, „Pieniądze i Więź”, Nr 1(14), s. 100–107.
- Induski J.A., 1995, *Prognoza zmian stanu zdrowia społeczeństwa na skutek warunków środowiskowych*, [w:] J. Kozłowski (red.), *Prognoza ostrzegawcza zmian środowiskowych warunków życia człowieka w Polsce na początku XXI wieku. Ekspertyza*, „Zeszyty Naukowe Komitetu Naukowego przy Prezydium PAN ‘Człowiek i Środowisko’”, 10, s. 239–248.
- Ingram A., 2001, *Broadening Russia’s borders? The nationalist challenge of the Congress of Russian Communities*, „Political Geography”, Vol. 20, s. 197–219.
- Jankauskas A., 1996, *The Re-emergence of Multi-partism in Lithuania*, [w:] W. Łukowski, K.A. Wojtaszyk (red.), *Reform and transformation in Eastern Europe*, Dom Wydawniczy ELIPSA, Warsaw, s. 91–97.
- Jaroš J., Kalina K., Dlouhý M., Malina A., 2005, *Decentralization and Governance of Healthcare in the Czech Republic in the 1990s*, [w:] G. Shakarishvili (red.), *Decentralization in Healthcare. Analyses and Experiences in Central and Eastern Europe in the 1990s*, Local Government and Public Service Reform Initiative, Open Society Institute – Budapest, Budapest, s. 191–271.
- Jarvik L., 2006, *Cultural challenges to Democratization in Russia*, „Orbis”, Vol. 50, No. 1, s. 167–186.
- Jaskiernia J., 2002, *Systemy rządu w państwach Europy Środkowej i Wschodniej*, [w:] K. Complak (red.), *Europa Wschodnia – Ameryka Łacińska. Pozycja jednostki i system rządu*, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław, s. 285–303.
- Jaspers K., 1990, *Filozofia egzystencji. Wybór pism*, seria: $\pm\infty$, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa.
- Juszczyk J., 1996, *Zakażenia wirusami hepatotropowymi*, [w:] Z. Dziubek (red.), *Choroby zakaźne i pasożytnicze*, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, s. 224–241.
- Juszczyk J., 2007, *Zakażenia szpitalne*, [w:] J. Cianciara, J. Juszczyk (red.), *Choroby zakaźne i pasożytnicze*, Wydawnictwo CZELEJ, Lublin, s. 120–125a.
- Kaczmarek Z., Parysek J.J., 1977, *Zastosowanie analizy wielowymiarowej w badaniach geograficzno-ekonomicznych*, [w:] Z. Chojnicki (red.), *Metody ilościowe i modele w geografii*, PWN, Warszawa, s. 94–127.

- Kalinin S.A., 2002, *Koncepcja praw człowieka: prawosławny punkt widzenia*, [w:] K. Complak (red.), *Europa Wschodnia – Ameryka Łacińska. Pozycja jednostki i system rządu*, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław, s. 268–273.
- Kamarás F., 1999, *Fertility and family surveys in countries of the ECE region. Standard country report. Hungary*, „Economic Studies”, No. 10j, United Nations, New York-Geneva.
- Kamarás F., 2003, *Fertility preferences versus actual behavior in Hungary*, [w:] I.E. Kotowska, J. Jóźwiak (red.), *Population in Central and Eastern Europe: Challenges and Opportunities*, Statistical Publishing Establishment, Warsaw, s. 165–187.
- Kamarás I., 1997, *Devotees of Krishna in Hungary*, [w:] I. Borowik, G. Babiński (red.), *New Religions Phenomena in Central and Eastern Europe*, Zakład Wydawniczy „NOMOS”, Kraków, s. 325–340.
- Kamerschen D.R., McKenzie R.B., Nardinelli C., 1991, *Ekonomia*, Fundacja Gospodarcza NSZZ „Solidarność”, Gdańsk.
- Kamiński J., Rafalski H., 1980, *Współczesne problemy medycyny wsi*, PZWL, Warszawa.
- Karaszewski W., 2004, *Bezpośrednie inwestycje zagraniczne. Polska na tle świata*, TNOiK „Dom Organizatora”, Toruń.
- Kędełski M., 1990, *Analiza czynników i skutków zmian struktury ludności według płci i wieku*, [w:] M. Kędełski, J. Paradysz, *Demografia*, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań, s. 165–178.
- Kędzierska I., Kędzierski W., 1997, *Ekologiczna profilaktyka chorób uwarunkowanych przez czynniki środowiskowe*, Med. Tour Press International Wydawnictwo Medyczne, Warszawa.
- Kitowski J., 2002a, *Threats for cooperation of special economic zones in Poland versus controversy with European Union*, [w:] J. Kitowski (red.), *New arrangements of socio-economic links in Central and Eastern Europe*, Wydawnictwo Oświatowe FOSZE, Rzeszów, s. 167–180.
- Kitowski J., 2002b, *Specjalne strefy ekonomiczne w Polsce – dokonania, szanse i zagrożenia*, [w:] J. Kitowski (red.), *Czynniki i bariery regionalnej współpracy transgranicznej – bilans dokonań*, Wydawnictwo Oświatowe FOSZE, Rzeszów, s. 325–346.
- Kitowski J., 2003, *Eastern border of European Union – opportunities and threats*, [w:] J. Kitowski (red.), *Eastern dimension of European Union*, seria: Geopolitical Studies, vol. 11, Institute of Geography and Spatial Organization PAS, Warsaw, s. 95–111.
- Koff R., 2004, *Heaptitis B and Heaptitis D*, [w:] S.L. Gorbach, J.G. Bartlett, N.R. Blacklow (red.), *Infectious Diseases*, Lippincott Williams&Wilkins, Philadelphia-Baltimore-New York-London-Buenos Aires-Hong Kong-Sydney-Tokyo, s. 765–779.
- Kołodko G.W., 2001a, *Globalizacja a perspektywy rozwoju gospodarek krajów postsocjalistycznych*, TNOiK Dom Organizatora, Toruń.
- Kołodko G.W., 2001b, *„Nowa gospodarka” i stare problemy. Perspektywy szybkiego wzrostu w krajach postsocjalistycznej transformacji*, [w:] G.W. Kołodko (red.), *„Nowa gospodarka” i jej implikacje dla długookresowego wzrostu w krajach postsocjalistycznych*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Przedsiębiorczości i Zarządzania im. Leona Koźmińskiego, Warszawa, s. 9–30.
- Kołodko G.W., Gotz-Kozierekiewicz D., Skrzyszewska-Paczek E., 1991, *Hiperinflacja i stabilizacja gospodarcza w gospodarce postsocjalistycznej*, PWE, Warszawa.
- Komornicki T., 2003, *Przestrzenne zróżnicowanie międzynarodowych powiązań społeczno-gospodarczych w Polsce*, Prace Geograficzne IGiPZ PAN, nr 190.
- Kopec K., 2003, *Składniki systemu środowiska życia człowieka i ich wzajemne powiązania*, [w:] T. Michalski (red.), *Nowe wyzwania i tematy w edukacji geograficznej*, Wydawnictwo Carta Blanca, Warszawa, s. 18–22.

- Kopeć K., 2008, *Człowiek w środowisku i związane z tym zagrożenia*, [w:] T. Michalski (red.), *Zagrożenia we współczesnym świecie jako temat edukacji geograficznej*, Wydawnictwo „Bernardinum”, Pelplin, s. 60–72.
- Koppel A., Meiesaar K., Valtonen H., Metsa A., Lember M., 2003, *Evaluation of primary health care reform in Estonia*, „Social Science & Medicine”, Vol. 56, s. 2461–2466.
- Korzeniowska E., 1988, *O zdrowiu i jego definicjach*, „Zdrowie Publiczne”, T. IC, Nr 9, s. 465–470.
- Koseski A., 2003, *Główne problemy transformacji w Republice Macedonii (1991–2000)*, [w:] T. Godlewski, A. Koseski, K.A. Wojtaszczyk (red.), *Transformacja systemowa w krajach Europy Środkowej i Wschodniej 1989–2002*, Akademia Bydgoska imienia Kazimierza Wielkiego, Wyższa Szkoła Humanistyczna imienia Aleksandra Gieysztora, Bydgoszcz-Pułtusk, s. 151–164.
- Kostrubiec B., Łoboda J., 1997, *Przemiany społeczno-gospodarcze i przestrzenne w Europie Środkowo-Wschodniej w latach dziewięćdziesiątych*, seria: Acta Universitatis Wratislaviensis, Studia Geograficzne, LXVII, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław.
- Kostrubiec B., 1982, *Taksonomia numeryczna w badaniach geograficznych*, seria: Acta Universitatis Wratislaviensis, Studia Geograficzne, XXXVIII, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław.
- Kozłowski J., 2007, *Foresight and its adaptation in Central and Eastern Europe*, [w:] P. Jakubowska, A. Kukliński, P. Žuber (red.), *The Future of European Regions*, Ministry of Regional Development RP, Warsaw, s. 389–406.
- Krzyśko M., Ratajczak W., 1978, *Analiza kanoniczna*, „Listy Biometryczne”, nr 65–67.
- Kubik Ch.K., 1999, *Amerykański system opieki zdrowotnej. Podręcznik dla wszystkich*, Tom II, Amszydro Company, Chicago.
- Kučabskij O., 2006, *Perspektivi stanovliennâ administrativno-teritorial'noï organizaciï Ukraïni*, [w:] *Teoretični ta medologični prbemi suspil'noï geografii. Zbïnik naukovih prac' na ošanu Zasluzhenogo profesora L'ivskogo nacional'ogo universitetu imeni İvana Franka – Olega Šablîâ*, Vidavničij centr LNU imei İvana Franka, L'viv, s. 234–242.
- Kwiatkowski E., 2006, *Bezrobocie. Podstawy teoretyczne*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- L. Toulemon, 2006, *Regression Models*, [w:] G. Castelli, J. Vallin, G. Wunsh (red.), *Demography: Analysis and sunthesis. A Treatsie in Population Studies*, Vol. 4., Elsevier, Amsterdam-Boston-Heidelberg-London-New York-Oxford-Paris-San Diego-San Francisco-Singapore-Sydney-Tokyo, s. 687–694.
- Lai D., 2000, *Temporal analysis of human development indicators: principal component approach*, „Social Indicators Research”, Vol. 51, s. 331–366.
- Leowski J., 2004, *Polityka zdrowotna a zdrowie publiczne. Ochrona zdrowia w gospodarce rynkowej*, CeDeWu, Warszawa.
- Lesko M., Čemerys A., Rudnicka R., 2003, *Tehnologiâ prijnâttâ upravlinc'kih rišen' u deržavnomu samovrâduvanni*, L'vivskij regionalnij institut deržavnogo ypravlinnâ Ukraïnskoï Akademii deržavnogo ypravlinnâ pri Prezidentovi Ukraïni, L'viv.
- Leven B., 2005, *Corruption and reforms: A case of Poland's medical sector*, „Communist and Post-Communist Studies”, Vol. 38, s. 447–455.
- Lew-Starowicz Z., 1992, *Kryteria zdrowotne w różnych kulturach*, „Wychowanie Fizyczne i Zdrowotne”, Nr 1, s. 20–24.

- Libiszowska-Żółtkowska M., 2007, *Zdrowie w religijnym systemie wartości i prozdrowotnej aktywności Kościoła katolickiego*, „Promocja Zdrowia. Nauki Społeczne i Medyczne”, Nr 12–13, s. 22–36.
- Lintz G., Müller B., Schmunde K., 2007, *The future of industrial cities and regions in Central and Eastern Europe*, „Geoforum”, 38, s. 512–519.
- Liszewski S. (red.), 1994, *Geografia osadnictwa i ludności w niepodległej Polsce lata 1918–1993*, Tom III, *Kierunki badań naukowych*, Komisja Geografii Osadnictwa i Ludności PTG, Łódź.
- Łatkowski K.I., 2001, *Współczesne rosyjskie nurty nacjonalistyczne*, [w:] S. Helanrski (red.), *Nacjonalizm. Konflikty narodowościowe w Europie Środkowej i Wschodniej*, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń, s. 180–187.
- Mach B.W., 1998, *Transformacja ustrojowa a mentalne dziedzictwo socjalizmu*, Instytut Studiów Politycznych PAN, Warszawa.
- Mach Z., 1997, *The Roman Catholic Church and the Transformation of Social Identity in Eastern and Central Europe*, [w:] I. Borowik, G. Babiński (red.), *New Religions Phenomena in Central and Eastern Europe*, Zakład Wydawniczy „NOMOS”, Kraków, s. 63–79.
- Magdżik W., 2007, *Występowanie, szerzenie się i zwalczanie chorób zakaźnych*, [w:] J. Cianciara, J. Juszczak (red.), *Choroby zakaźne i pasożytnicze*, Wydawnictwo CZELEJ, Lublin, s. 3–12.
- Maik W. (red.), 1997, *Problematyka rozwoju lokalnego w warunkach transformacji systemowej*, „Biuletyn KPZK PAN”, Z. 177.
- Maik W., 1996, *Issues in Population Geography*, [w:] Z. Chojnicki (red.), *Contemporary Problems of Polish Geography*, Bogucki Scientific Publishers, Poznań, s. 47–56.
- Maik W., 1999, *Niektóre problemy rozwoju polskiej geografii społeczno-ekonomicznej*, [w:] B. Domański, W. Widacki (red.), *Geografia polska u progu trzeciego tysiąclecia*, seria: Geografia w Uniwersytecie Jagiellońskim 1849–1999, tom IV, Instytut Geografii Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków, s. 151–158.
- Maik W., 2005, *Wprowadzenie*, [w:] S. Liszewski, W. Maik (red.), *Rola i miejsce geografii osadnictwa i ludności w systemie nauk geograficznych*, seria: *Studia i Materiały Instytutu Geografii i Gospodarki Przestrzennej Wyższej Szkoły Gospodarki w Bydgoszczy*, Nr 1, Bydgoszcz, s. 9–17.
- Maik W., 2007, *Geografia a współczesność w świetle tradycji myśli geograficznej*, [w:] W. Maik, K. Rembowska, A. Suliborski (red.), *Geografia a przemiany współczesnego świata*, seria: *Podstawowe Idee i Koncepcje w Geografii*, Tom 3, Wydawnictwo Uczelniane Wyższej Szkoły Gospodarki w Bydgoszczy, Bydgoszcz, s. 25–37.
- Maik W., Parysek J., 1978, *Klasyfikacja i charakterystyka barier wzrostu w gospodarce przestrzennej*, „Biuletyn KPZK PAN”, Z. 99, s. 32–57.
- Malak K., 2002, *Central and Eastern Europe in Russian Foreign Policy*, [w:] *Transformation in Central European Security Environment*, National Defence University, Warsaw, s. 24–35.
- Marcinkowska-Suchowierska E., Brzozowski R., 1985, *Analiza nadumieralności mężczyzn w Polsce*, „Zdrowie Publiczne”, T. 96, Nr 11, s. 481–488.
- Marks J., Fraenkel E., 1997, *Working to Prevent Conflict in the New Nation of Macedonia*, „Negotiation Journal”, Vol. 13, No. 3, s. 243–252.
- Masuy-Stroobat G., 2006, *The Determinants of Infant Health and Mortality*, [w:] G. Castelli, J. Vallin, G. Wunsh (red.), *Demography: Analysis and synthesis. A Treatise in Population Studies*, Vol. 2, Elsevier, Amsterdam-Boston-Heidelberg-London-New York-Oxford-Paris-San Diego-San Francisco-Singapore-Sydney-Tokyo, s. 71–79.

- Matlovič R., 2005, *Geografia obyvateľstva Slovenska so zreteľom Rómsku minoritu*, Fakulta humanitných a prorodný vied, Prešovská univerzita v Prešove, Prešov.
- Matykowski R., 1992, *Zbieranie i tworzenie informacji w badaniach społeczno-geograficznych: problemy i trudności*, [w:] Z. Chojnicki (red.), *Współczesne problemy geografii społeczno-ekonomicznej Polski*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań, s. 149–161.
- Mauss St., 2004, *Zapalenie wątroby typu B i współzakażenie HIV – terapia antyretrowirusowa*, [w:] St. Mauss, J.K. Rockstrah, H. Jäger (red.), *Zapalenie wątroby a zakażenie HIV*, Urban & Partner, Wrocław, s. 103–110.
- Mel'nik A., 2001, *Transformaciã sistemi gosudarstviennogo upravleniã v kraine na zaveršeni 20-go veka*, [w:] J. Kitowski (red.), *Spatial dimension of socio-economic transformation processes in Central and Eastern Europe on the turn of the 20th century*, Vol. I, „Papers and Monographs of the Department of Economy”, No. 22, Rzeszów, s. 281–309.
- Menelska-Szaniawska K., 2008, *Konstytucyjne czynniki reform gospodarczych w krajach postsocjalistycznych*, seria: Badania Ekonomiczne, Wydział Nauk Ekonomicznych, Uniwersytet Warszawski, Warszawa.
- Michalski R., 1989, *Gospodarka socjalistyczna*, [w:] D. Rosami, R. Michalski, *Inflacja*, Książka i Wiedza, Warszawa, s. 219–291.
- Michalski T., 1999, *Nowe nurty w światowej i polskiej geografii medycznej*, „Kwartalnik Geograficzny”, Nr 4(12)/99, s. 85–89.
- Michalski T., 2000, *Selected Aspects of Epidemiological Safety in Poland*, [w:] J. Kitowski (red.), *Eastern Borders of European Integration Process*, „Papers and Monographs of the Department of Economy”, No. 19, Rzeszów, s. 169–178.
- Michalski T., 2003a, *Znaczenie pojęcia „zdrowie środowiskowe” w koncepcji ładu przestrzennego*, [w:] T. Ślęzak, Z. Ziolo (red.), *Společno-gospodarcze i przyrodnicze aspekty ładu przestrzennego*, „Biuletyn KPZK PAN”, Z. 205, s. 257–267.
- Michalski T., 2003b, *The impact of geopolitical changes in the European postcommunist countries on the circulation of daily newspapers*, [w:] A. Landuyt, R. De La Brosse, I. Horga (red.), *The Contribution of Mass Media to the Enlargement of the European Union*, International Institute of Administrative Sciences, Bruxelles, s. 309–316.
- Michalski T., 2003c, *Granica państwowa barierą w dyfuzji chorób – przykład Polski*, [w:] J. Runge (red.), *Granice. Obszary przygraniczne. Euroregiony*, Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice, s. 280–287.
- Michalski T., 2003d, *The enlargement of the European Union vs. epidemiological safety (case study of the northern aspect of the integration)*, [w:] T. Palmowski, G. Fedorov, V. Korneevets (red.), *Economic, geopolitical and social problems of co-operation between Kaliningrad and Poland*, seria: Coastal Regions, 6, Wydawnictwo „Bernardinum”, Gdynia-Pelplin, s. 130–141.
- Michalski T., 2004, *Próba aplikacji pojęcia zdrowia środowiskowego w konceptualizacji ładu przestrzennego*, „Sprawozdania z Posiedzeń Naukowych”, T. XLVI/2, Polska Akademia Nauk Oddział w Krakowie, Kraków, s. 45–47.
- Michalski T., 2005, *Miejsce geografów w realizacji ścieżki edukacyjnej – edukacja prozdrowotna*, [w:] T. Palmowski, K. Kopeć (red.), *Współczesne idee i treści w dydaktyce geografii*, Wydawnictwo „Bernardinum”, Gdynia-Pelplin, s. 73–84.
- Michalski T., 2006a, *Environmental health as a factor of local development*, „Acta Facultatis Studiorum Humanitatis et Nature Univeritatis Prešovensis. Přírodné Vedy”, Ročník XLV, „Folia Geographica”, 10, FHPH PU, Prešov, s. 355–359.
- Michalski T., 2006b, *Proposition of Regional Level of Public Heath System*, [w:] M. Lesechko, T. Michalski (red.), *Theoretical Aspects of Regional Development in Ukraine and Poland*,

- Lviv Regional Institute of Public Administration National Academy of Public Administration Office of the President of Ukraine, Lviv, s. 168–181.
- Michalski T., 2006c, *A Geographic Approach to the Transformation Process in European Post-Communist Countries*, [w:] T. Michalski (red.), *The Geographical Aspects of the Transformation Process in Central and East-Central Europe*, Wydawnictwo „Bernardinum”, Pelplin, s. 7–26.
- Michalski T., 2007, *Miejsce samorządu terytorialnego w gospodarce lokalnej (ze szczególnym uwzględnieniem marketingu terytorialnego)*, [w:] P.I. Ševčuk (red.), *Demokratični standarti profesijnogo navčanâ ta dâl'nosti publicniñ službovciv: teorîâ, praktika*, Castina 1, L'vivskij regioal'nij institut deržavnogo upravlinnâ Ukraïnskoï Ākademiï deržavnogo upravlinnâ pri Prezidentovi Ukraïni, L'viv, s. 408–415.
- Michalski T., 2008, *Global, continental and regional context of the functioning of New Union borders*, „Tiltai” 1 (42), s. 7–14.
- Michalski T., Kopeć K., 2003, *Propozycja systemowego nauczania o środowisku życia człowieka*, [w:] M. Śmigielska, J. Słodczyk (red.), *Edukacja geograficzno-przyrodnicza w dobie globalizacji i integracji europejskiej*, Polskie Towarzystwo Geograficzne, Uniwersytet Opolski, Opole, s. 67–72.
- Międzynarodowa Statystyczna Klasyfikacja Chorób i Problemów Zdrowotnych. Rewizja dziesiąta. ICD-10, Kategorie 3-znakowe*, 1996, Uniwersyteckie Wydawnictwo Medyczne „Vesalius”, Kraków.
- Millard F., 1995, *Changes in the health care system in postcommunist Poland*, „Health & Place”, Vol. 1, No. 3, s. 179–188.
- Mitręga M., 1995, *Demografia społeczna*, „Śląsk” Sp. z o.o., Katowice.
- Mladenov Č., Dimitrov E., 2000, *Obsi i geografski osobennosti na črtnostta v B'lgariâ vuslviâta na smâna na socialno-ikonomičeskaâ sistemiâ*, [w:] *Meždunarodna naučna sesiâ. Sbornik ot dokladi*, Geogrfski Institut B'lgarska Akademiâ na Nauke, Cofiâ, s. 290–297.
- Molnár I.D., 2006, *Nationalities and migration of Hungarians in Transcarpathia*, [w:] I. Süli-Zakar, I. Horga (red.), *Regional development in the Romanian-Hungarian cross-border space – from national to European perspective*, Debreceni Egyetem Kossuth Egyetemi Kiadója, Debrecen, s. 213–220.
- Moreno I.T., 1999, *Psychology in the Republic of Macedonia*, „International Journal of Group Tensions”, Vol. 28, Nos. 3/4, s. 255–271.
- Mungiu-Pippidi A., 2006, *Democratization Without Decommunization in the Balkans*, „Orbis”, Vol. 50, No. 4, s. 641–655.
- Muntele I., 2008, *The confessional structure of the population of post-war Europe between secularization and restructuring*, „Revista Română de Geografie Politică”, Anul. X, Nr 2, s. 29–39.
- Muromceva Ū.I., 2006, *Demografiâ*, Kondor, Kiïv.
- Muzlova G.D., 2002, *Vnišnaâ trgovlâ stran central'no-vostočnoj Europy: regional'nye tendencji 1990-h godov*, „Izvestiâ Rosijskoj Akademii Nauk. Seriâ Gegrafičeskaâ”, No. 2, s. 63–70.
- Nordyke R.J., Peabody J.W., 2002, *Market reforms and public incentives: finding a balance in the Republic of Macedonia*, „Social Science & Medicine”, Vol. 54, s. 939–953.
- Nowicka E., 1997, *Roman Catholicism and the Content of „Polishness”*, [w:] I. Borowik, G. Babiński (red.), *New Religions Phenomena in Central and Eastern Europe*, Zakład Wydawniczy »NOMOS«, Kraków, s. 81–92.

- Nowosielska E., 1977, *Analiza regresji w badaniach geograficznych*, [w:] Z. Chojnicki (red.), *Metody ilościowe i modele w geografii*, PWN, Warszawa, s. 16–45.
- Nowosielska E., 1983, *O niektórych problemach metodologicznych współczesnej geografii. Problemy wyjaśniania naukowego*, [w:] A. Kukliński (red.), *Problemy rekonstrukcji metodologicznej polskich studiów regionalnych*, „Biuletyn KPZK PAN”, z. 124, s. 197–270.
- Obuchowski K., 1993, *Człowiek intencjonalny*, seria: Logos, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Ochman P., 1984, *Paradygmaty w medycynie*, „Annales Academiae Medicine Gedanensis”, T. XIV, s. 151–164.
- Okólski M., 1986, *Współczesne wzorce umieralności na świecie*, [w:] M. Latuch (red.), *Problemy ludnościowe*, seria: Ludność u progu XXI wieku, PWE, Warszawa, s. 49–81.
- Okólski M., 2004, *Demografia. Podstawowe pojęcia, procesy i teorie w encyklopedycznym zarysie*, Wydawnictwo Naukowe SCHOLAR, Warszawa.
- Pająk A., Topór-Mądry R., 2000, *Ocena stanu zdrowia populacji*, [w:] A. Czupryna, S. Poździejch, A. Ryś, W.C. Włodarczyk (red.) *Zdrowie publiczne. Wybrane zagadnienia*, Tom I, Uniwersyteckie Wydawnictwo Medyczne „VESALIUS”, Kraków, s. 39–70.
- Paladi G., Penina O., 2005, *Unele aspecte demografice ale procesului de îmbătrânire demografică în Republica Moldova*, [w:] *Simpozionul Internațional Probleme Demografice ale Populației în contextul integrării Europene*, Editura ASEM, Chișinău, s. 16–23.
- Palmowski T. (red.), 2007, *Pogranicze polsko-rosyjskie. Problemy współpracy transgranicznej z obwodem kaliningradzkim*, Wydawnictwo Bernardinum, Pelplin-Gdynia.
- Palmowski T., 2000, *Rozwój regionów transgranicznych w procesie integracji Europy Bałtyckiej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.
- Papapanagos H., Sanfey P., 2001, *Intention to emigrate in transition countries: the case of Albania*, „Journal of Population Economics”, Vol. 14, s. 491–504.
- Paradysz J., 1985, *Wielowymiarowa analiza reprodukcji ludności*, „Zeszyty Naukowe”, Seria II, Zeszyt nr 88, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań.
- Parysek J.J., 1977, *The application of principal component analysis and canonical analysis to the study of socio-economic spatial structure and its changes*, „Questiones Geographicae”, Nr 4, s. 131–148.
- Parysek J.J., 1982, *Modele klasyfikacji w geografii*, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Poznań.
- Parysek J.J., 1985, *Planowe kształtowanie środowiska człowieka*, [w:] A. Kozłowska-Kamzowa (ed.), *Ochrona zabytków a gospodarka przestrzenna Polski*, „Biuletyn Informacyjny IGiPZ PAN”, Nr 52, s. 47–56.
- Parysek J.J., 1987, *A Multivariate Statistical Model of the Influence of Pathogenic Factors on the Spatial Structure on the Polish Population's Health (Using the Canonical Correlation Model)*, „Geographia Medica”, 17, s. 177–185.
- Parysek J.J., 1991, *Regional Differentiation of Health of the Inhabitants of Poland*, „Geographia Medica”, 21, s. 15–34.
- Parysek J.J., 1996, *Gospodarka lokalna w warunkach wolnego rynku i samorządowych struktur społecznych*, [w:] J.J. Parysek (red.), *Rozwój lokalny i lokalna gospodarka przestrzenna*, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań, s. 31–46.
- Parysek J.J., 2000, *Rola polskich samorządów terytorialnych w procesie planowania rozwoju społeczno-gospodarczego i zagospodarowania przestrzennego*, [w:] J.J. Parysek, H. Rogacki (red.), *Procesy społeczno-gospodarcze w Polsce w końcu XX wieku*, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań, s. 79–90.

- Parysek J.J., Dutkowski M., 1994a, *Going Green: Sustainable Development as a Model of Socio-Economic Development in European Post-Communist Countries*, „European Planning Studies”, Vol. 2, No. 4, s. 419–434.
- Parysek J.J., Dutkowski M., 1994b, *Koncepcja ekorozwoju i jej technologiczne oraz społeczno-polityczne uwarunkowania*, „Przegląd Geograficzny”, T. LXVI, Z. 1–2, s. 3–18.
- Parysek J.J., Wojtasiewicz L., 1979, *Metody analizy regionalnej i metody planowania regionalnego*, „Studia KPZK PAN”, Tom LXIX.
- Paździuch S., 1996, *Pojęcie i zakres zdrowia publicznego*, [w:] S. Paździuch, A. Ryś (red.), *Zdrowie publiczne. Wybrane zagadnienia*, Seria: Biblioteka menadżera opieki zdrowotnej, 2, Uniwersyteckie Wydawnictwo Medyczne „Versalius”, Kraków, s. 41–50.
- Petkevičius A., Urbanavicius A., Abramavicius A., 2005, *Healthcare Decentralization and Reform in Lithuania*, [w:] G. Shakarishvili (red.), *Decentralization in Healthcare. Analyses and Experiences in Central and Eastern Europe in the 1990s*, Local Government and Public Service Reform Initiative, Open Society Institute – Budapest, Budapest, s. 313–371.
- Piskozub A., 1996, *Cywilizacje w czasie i przestrzeni*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.
- Podrażka-Malka A., 2007, *Zdrowie i jego ochrona*, [w:] T. Panek (red.), *Statystyka społeczna*, PWE, Warszawa, s. 206–233.
- Pojaková D., 1999, *Štrukturalne a prestorové zmeny priemyslu pod vplyvom socioekonomickiej transformácie*, „Acta Facultatis Studiorum Humanitatis et Naturae Univeritatis Prešovensis. Prírodné Vedy”, Ročník XXXII, „Folia Geographica” 3, FHPH PU, Prešov, s. 116–122.
- Pollok A., 1998, *Inflacja w teorii ekonomii. Pomocnicze materiały dydaktyczne*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków.
- Popis na naselenieto, domakinstvata stnovitie i zemjodelskite spanstva vo Republika Makedonija, 1994 godina. The census of population, households, dwellings and agricultural holdings in the Republic of Macedonia. Kniga Book VII. Podatoci za naselenieto na Republika Makedonija. Data of the population of the Republic of Macedonia, 1997*, Zavod za statistika na Republika Makedonija, Skopje.
- Population by sex and age on 1. January of each year EUROSTAT, 2006* (strona www, kod produktu: DEMO_PJAN).
- Postică E., 2002, *Războiul informațional împotriva Republicii Moldova (cazul diferendului transnistrean)*, [w:] A. Landuyt, R. De La Brosse, I. Horga (red.), *The Contribution of Mass Media to the Enlargement of the European Union*, International Institute of Administrative Sciences, Bruxelles, s. 64–74.
- Poździuch S., 2000, *System zdrowotny*, [w:] A. Czupryna, S. Poździuch, A. Ryś, W.C. Włodarczyk (red.), *Zdrowie publiczne. Wybrane zagadnienia*, Tom I, Uniwersyteckie Wydawnictwo Medyczne „VESALIUS”, Kraków, s. 127–144.
- Pressat R., 1966, *Analiza demograficzna. Metody, wnioski, zastosowania*, PWN, Warszawa.
- Prohaska A., Iliev D., Sacheva D., Varishlova M., Doudeva L., 2005, *Health Reform in Bulgaria: A Glance at Decentralization and Local Governance*, [w:] G. Shakarishvili (red.) *Decentralization in Healthcare. Analyses and Experiences in Central and Eastern Europe in the 1990s*, Local Government and Public Service Reform Initiative, Open Society Institute – Budapest, Budapest, s. 45–132.
- Prospects for Foreign Direct Investment and the Strategies of Transnational Corporations, 2004–2007, 2004*, United Nations, New York-Geneva.

- Przewołniak L., 2000a, *Spoleczne i ekonomiczne uwarunkowania zdrowia*, [w:] A. Czupryna, S. Poździech, A. Ryś, W.C. Włodarczyk (red.), *Zdrowie publiczne. Wybrane zagadnienia*, Tom I, Uniwersyteckie Wydawnictwo Medyczne „VESALIUS”, Kraków, s. 71–98.
- Przewołniak L., 2000b, *Spoleczne przyczyny choroby*, [w:] A. Czupryna, S. Poździech, A. Ryś, W.C. Włodarczyk (red.), *Zdrowie publiczne. Wybrane zagadnienia*, Tom I, Uniwersyteckie Wydawnictwo Medyczne „VESALIUS”, Kraków, s. 99–126.
- Puchalski K., 1989, *Kryteria zdrowia jako wartości społecznej*, [w:] L. Frąckiewicz (red.), *Czynniki warunkujące stan zdrowia ludności*, Fundacja dla Śląskiego Instytutu Naukowego, Katowice, s. 8–30.
- Puvacic Z., Hrabac B., Jaganac N., Gabrelli N., Chavez N., Puvacic S., 1997, *Vaccination Coverage in Bosnia and Herzegovina During the 1992–1995 War*, „Croatian Medical Journal”, Vol. 38, s. 140–142.
- Radics Z., 2006, *The change of external economic contacts in Central Europe between 1989 and 2003 in the respect of studying the CEFTA*, [w:] I. Süli-Zakar, I. Horga (red.), *Regional development in the Romanian-Hungarian cross-border space – from national to European perspective*, Debreceni Egyetem Kossuth Egyetemi Kiadója, Debrecen, s. 137–142.
- Ratajczak W., 1980, *Zastosowanie analizy kanonicznej w badaniach geograficznych*, [w:] Z. Chojnicki (red.), *Analiza regresji w geografii*, PWN, Warszawa, s. 69–82.
- Ratajczak W., 2002, *Nierozwiązane problemy analizy regresji w badaniach geograficznych*, [w:] H. Rogacki (red.), *Możliwości i ograniczenia zastosowań metod badawczych w geografii społeczno-ekonomicznej i gospodarce przestrzennej*, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań, s. 75–86.
- Ratajczak W., 2003, *Analiza regresji a składowe główne*, [w:] H. Rogacki (red.), *Problemy interpretacji metod badawczych stosowanych w geografii społeczno-ekonomicznej i gospodarce przestrzennej*, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań, s. 61–70.
- Rauglaudre de P., 1999, *Russophones in Latvia: a geopolitical approach*, [w:] M. Koter, K. Heffner (red.), „Multicultural Regions and Cities”, „Region and Regionalism”, No. 4, s. 56–62.
- Richardson J.T., 1997, *New Religions and Religious Freedom in Eastern and Central Europe: A Sociological Analysis*, [w:] I. Borowik, G. Babiński (red.), *New Religions Phenomena in Central and Eastern Europe*, Zakład Wydawniczy „NOMOS”, Kraków, s. 257–282.
- Rogoziński K., 2003, *Cywilizacja usługowa – samorealizujące się niespełnienie. Szkice z pogranicza epok*, Katedra Usług Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań.
- Rosińska M., 2007, *Epidemiologia HIV/AIDS ze szczególnym uwzględnieniem krajów rozwijających się*, [w:] J. Cianciara, J. Juszczyk (red.), *Choroby zakaźne i pasożytnicze*, Wydawnictwo CZELEJ, Lublin, s. 381–386.
- Rościszewski M., 2000, *New functions and New geopolitical challenges of the Polish eastern borders*, [w:] J. Kitowski (red.), *Eastern Borders of European Integration Process*, „Papers and Monographs of the Department of Economy”, No. 19, Rzeszów, s. 13–37.
- Runge J., 1992, *Wybrane zagadnienia analizy przestrzennej w badaniach geograficznych*, Uniwersytet Śląski, Katowice.
- Runge J., 2006, *Metody badań w geografii społeczno-ekonomicznej – elementy metodologii, wybrane narzędzia badawcze*, Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice.
- Rusetskaya V., 1997, *Interethnic Relations and the Religious Identification of the Population of Belarus*, [w:] I. Borowik, G. Babiński (red.), *New Religions Phenomena in Central and Eastern Europe*, Zakład Wydawniczy „NOMOS”, Kraków, s. 127–131.

- Rusev M., 2000, *Strukturo-otraslovi problemi na prehoda KBM ustjčibo razvitie na promišlenostta v B'lgariâ*, [w:] *Meždunarodna naučna sesiâ. Sbornik ot dokladi*, Geogrsvski Institut B'lgarska Akademiâ na Nauke, Cofiâ, s. 363–371.
- Rusková-Sučanská M., 2006, *Rozpútanie nacionálnych vášní a sporov medzi Českým a Slovenským národom po roku 1989 a ich význam pri rozdeľovaní ČSFR*, [w:] B. Halczak (red.), *Mniejszości narodowe w Europie Środkowo-Wschodniej po upadku komunizmu*, Oficyna Wydawnicza Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra, s. 309–316.
- Sainsus V., 2006, *Geopolitical considerations of the orthodoxy and its aspects In Republic of Moldova*, [w:] T. Michalski (red.), *The Geographical Aspects of the Transformation Process in Central and East-Central Europe*, Wydawnictwo „Bernardinum”, Pelplin, s. 95–102.
- Sainsus V., 2008, *Geopolitical viewpoints on orthodoxism and its aspects in the Republic of Moldova*, „Revista Română de Geografie Politică”, Anul. X, 2, s. 54–60.
- Sakson B., 2002, *Wpływ „niewidzialnych” migracji zagranicznych lat osiemdziesiątych na struktury demograficzne Polski*, seria: Monografie i opracowania, 481, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa.
- Saltman R.B., Figueras J., 1997, *European health care reform. Analysis of current strategies*, seria: WHO regional publication. European series, No. 72, WHO Regional Office for Europe, Copenhagen.
- Sartor F., 2006, *The Environmental Factors of Mortality*, [w:] G. Castelli, J. Vallin, G. Wunsch (red.), *Demography: Analysis and Synthesis. A Treatise in Population Studies*, Vol. 2., Elsevier, Amsterdam-Boston-Heidelberg-London-New York-Oxford-Paris-San Diego-San Francisco-Singapore-Sydney-Tokyo, s. 129–142.
- Ševčuk L., 2006, *Ekonomična zločinnist' u učastnij Ukraïni: socialno-geografični aspekty*, [w:] *Teoretični ta medologični prbemi suspil'noi geografii. Zbïnik naukovih prac' na ošanu Zasluzhenogo profesora Lvivskogo nacional'ogo univrsitetu imeni İvana Franka – Olega Šablîâ*, Vidavničij centr LNU imei İvana Franka, Lviv, s. 320–330.
- Shakarishvili G., Davery K., 2005, *Introduction: Trends and Reforming the Provision and Financing of Healthcare Services in CEE/CIS Regions during the 1990s*, [w:] G. Shakarishvili (red.), *Decentralization in Healthcare. Analyses and Experiences in Central and Eastern Europe in the 1990s*, Local Government and Public Service Reform Initiative, Open Society Institute – Budapest, Budapest, s. 1–43.
- Siemińska R., 2001, *Narody Wschodniej i Środkowej Europy o sobie i innych*, [w:] A. Jasińska-Kania (red.), *Trudne sąsiedztwa. Z socjologii konfliktów narodowościowych*, Wydawnictwo Naukowe „Scholar”, Warszawa, s. 47–77.
- Siemiński M., 2007a, *Środowiskowe zagrożenia zdrowia*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Siemiński M., 2007b, *Środowiskowe zagrożenia zdrowia. Inne wyzwania*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Skrzypiński D., 2006, *Ogólna charakterystyka państw regionu*, [w:] A. Antoszewski (red.), *Systemy polityczne Europy Środkowej i Wschodniej. Perspektywa porównawcza*, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław, s. 17–34.
- Słomiński J.M., 1998, *Gruźlica*, [w:] J.M. Słomiński (red.), *Choroby układu oddechowego i gruźlica*, Akademia Medyczna w Gdańsku, Gdańsk, s. 136–167.
- Słowińska B., 2004, *Współpraca transgraniczna w Europie Środkowej i Wschodniej w świetle procesu integracji europejskiej. Problemy, doświadczenia, perspektywy*, [w:] W. Bieńkowski, J. Grabowiecki, H. Wnorowski (red.), *Rozszerzenie Unii Europejskiej na wschód a rozwój współpracy transgranicznej*, Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok, s. 123–139.

- Słownik Reutera. Międzynarodowe terminy ekonomiczne i finansowe, 1992, BKKI – Powszechna Agencja Informacyjna, Warszawa.
- Sobczyński M., 2002, *The ex-military areas as an element of contemporary spatial structure of Central-Eastern Europe*, [w:] J. Kitowski (red.), *New arrangements of socio-economic links in Central and Eastern Europe*, Wydawnictwo Oświatowe FOSZE, Rzeszów, s. 91–109.
- Sokołowski T., 2001, *Typologia nacjonalizmów i ich przejawy w konfliktach narodowościowych Europy Środkowej i Wschodniej*, [w:] S. Helanrski (red.), *Nacjonalizm. Konflikty narodowościowe w Europie Środkowej i Wschodniej*, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń, s. 39–48.
- Soliani L., Luchetti E., 2006, *Genetic Factors in Mortality*, [w:] G. Castelli, J. Vallin, G. Wunsh (red.), *Demography: Analysis and Synthesis. A Treatise in Population Studies*, Vol. 2., Elsevier, Amsterdam-Boston-Heidelberg-London-New York-Oxford-Paris-San Diego-San Francisco-Singapore-Sydney-Tokyo, s. 117–128.
- Sowa J., 1984, *Kulturowe założenia pojęcia normalności w psychiatrii*, PWN, Warszawa.
- Spasić I., 2006, *Civil Society in Serbia after Milošević: Between Authoritarianism and Wishful Thinking*, [w:] D. Gawin, P. Gliński (red.), *Civil Society in the Making*, IFiS Publishers, Warsaw, s. 202–222.
- Spoleczno-ekonomiczne problemy wyżu demograficznego*, 1968, PWE, Warszawa.
- Srinivasan K., 1994, *Critical Factors affecting Population Growth in Developing Countries*, [w:] F. Graham-Smith (red.), *Population, the complex reality: a report of the Population Summit the World's Scientific Academies*, The Royal Society, Cambridge, s. 181–197.
- Stadtmüller E., 1998, *Państwa Europy Środkowo-Wschodniej w procesie integracji europejskiej*, [w:] A. Antoszewski, R. Herbut (red.), *Demokracje Europy Środkowo-Wschodniej w perspektywie porównawczej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław, s. 205–222.
- Stanisz A., 2006, *Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny*, Tom 1, *Statystyki podstawowe*, StatSoft Polska, Kraków.
- Stanisz A., 2007a, *Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny*, Tom 2, *Modele liniowe i nieliniowe*, StatSoft Polska, Kraków.
- Stanisz A., 2007b, *Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny*, Tom 3, *Analizy wielowymiarowe*, StatSoft Polska, Kraków.
- Stasiak A., 1999, *The new administrative division in Poland*, [w:] A. Duró (red.), *Spatial Research in Support of European Integration*, seria: Discussion Papers, Centre for Regional Studies of Hungary Academy of Sciences, Pécs, s. 31–42.
- Statistisches Bundesamt Deutschland*, 2007 (strona www).
- Statistics of centuries (Statistical curios in the Hungarian history)*, 2002, Hungarian Central Statistical Office, Budapest.
- Stein B., Comer D., Gardnem W., Kelleher K., 1999, *Prospective study of displaced children's syndrome in wartime Bosnia*, „Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology”, Vol. 34, No. 9, s. 464–469.
- Stojkov B., Stojkov-Sutilovic K., 2000, *Perspectives of cross-border co-operation between Bulgaria, Yugoslavia and Romania in the Danubian area*, [w:] *Meždunaridna naučna sesiã. Geografski Institut BAN 1950–2000. Sbornik ot dokladi*, Geografski Institut Bŕlgarska Akademiã na Naukie, Sofiã, s. 262–268.
- Stokowski F., 1985, *Analiza kanoniczna i inne problemy badañ wielowymiarowych w demografii*, „Wiadomości Statystyczne”, Nr 1, s. 7–9.

- Stroschein S., 2002, *NGO Strategies for Hungarian and Roma Minorities in Central Europe*, „Voluntas: International Journal of Voluntary and Nonprofit Organizations”, Vol. 13, No. 1, s. 1–26.
- Stryjakiewicz T., 1998, *The changing role of border zones in the transforming economies of East-Central Europe: the case of Poland*, „GeoJournal”, Vol. 44, No. 3, s. 202–213.
- Stryjakiewicz T., 1999, *Adaptacja przestrzenna przemysłu w Polsce w warunkach transformacji*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań.
- Stryjakiewicz T., 2000, *Implication of globalization for regions and localities in an economy in transition: the case of Poland*, [w:] J.J. Parysek, T. Stryjakiewicz (red.), *Polish economy in transition: spatial perspectives*, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań, s. 7–28.
- Stryjakiewicz T., 2004, *Sieci gospodarcze w Polsce w warunkach transformacji systemowej*, [w:] J.J. Parysek (red.), *Rozwój regionalny i lokalny w Polsce w latach 1989–2002*, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań, s. 25–44.
- Stryjakiewicz T., Kaczmarek T., 2000, *Transborder co-operation and development in the conditions of great socio-economic disparities: the case of the Polish-German border region*, [w:] J.J. Parysek, T. Stryjakiewicz (red.), *Polish economy in transition: spatial perspectives*, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań, s. 49–71.
- Švab I., 1995, *Primary health care reform in Slovenia: first results*, „Social Science & Medicine”, Vol. 41, No. 1, s. 141–144.
- Szalavetz A., 2001, *Strukturalne i regionalne implikacje „nowej gospodarki” w krajach transformacji (na przykładzie Węgier)*, [w:] G.W. Kołodko (red.), *„Nowa gospodarka” i jej implikacje dla długookresowego wzrostu w krajach postsocjalistycznych*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Przedsiębiorczości i Zarządzania im. Leona Koźmińskiego, Warszawa, s. 279–295.
- Szczepański J., 1999, *Reformy, rewolucje, transformacje*, seria: Biblioteka Studiów Socjologicznych, 1, Wydawnictwo Instytutu Filozofii i Socjologii PAN, Warszawa.
- Szczyrba Z., Toušek V., 2006, *Nákupní centra v České Republice – nová fáze transformace českého maloobchodu*, „Acta Facultatis Studiorum Humanitatis et Naturae Universitatis Prešoviensis. Přírodní Vedy”, Ročník XLV, „Folia Geographica”, 10, FHPH PU, Prešov, s. 500–505.
- Szczyt M., 2006, *Tendencje zmian umieralności niemowląt w Polsce w latach 1970–2002*, [w:] I. Roeske-Słomka (red.), *Prace statystyczne i demograficzne*, „Zeszyty Naukowe”, 69, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań, s. 60–80.
- Szekély V., 2002, *Science and technology park – potential tool for industrial and local development*, [w:] J. Kitowski (red.), *New arrangements of socio-economic links in Central and Eastern Europe*, Wydawnictwo Oświatowe FOSZE, Rzeszów, s. 151–166.
- Szemesi S., 2006, *The relationship between the right to life and the prohibition of discrimination the practice of the European Court of Human Rights – with special respect to Central-Eastern-Europe*, [w:] I. Süli-Zakar, I. Horga (red.), *Regional development in the Romanian-Hungarian cross-border space – from national to European perspective*, Debreceni Egyetem Kossuth Egyetemi Kiadója, Debrecen, s. 287–293.
- Sztompka P., 2000, *Trauma wielkiej zmiany*, IPN PAN, Warszawa.
- Tabeau E., Bijak J., 2005, *War-related Deaths in the 1992–1995 Armed Conflicts in Bosnia and Herzegovina: A Critique of Previous Estimates and Recent Results*, „European Journal of Population”, Vol. 21, s. 187–215.
- Tarkhov S., 2000, *Changes of administrative and territorial division in post-Soviet area*, [w:] J. Kitowski (red.), *Eastern Borders of European Integration Process*, „Papers and Monographs of the Department of Economy”, No. 19, Rzeszów, s. 241–257.

- Thé de G., Hubert A., 1991, *Życie a nowotwory*, Seria: $\pm\infty$, PIW, Warszawa.
- Thompson R., Witter S., 2000, *Informal payments in transitional economies: implications for health sector reform*, „International Journal of Health and Planning Management”, Vol. 15, s. 169–187.
- Tischner J., 2005, *Etyka solidarności oraz „Homo Sovieticus”*, Wydawnictwo Znak, Warszawa.
- Tobiasz-Adamczak B., 1995, *Wybrane elementy socjologii zdrowia i choroby*, Collegium Medicum UJ, Kraków.
- Trejnis Z., 2003, *Siły zbrojne w okresie transformacji systemowej w Europie Środkowowschodniej*, [w:] T. Godlewski, A. Koselski, K.A. Wojtaszczyk (red.), *Transformacja systemowa w krajach Europy Środkowej i Wschodniej 1989–2002*, Akademia Bydgoska imienia Kazimierza Wielkiego, Wyższa Szkoła Humanistyczna imienia Aleksandra Gieysztora, Bydgoszcz–Pułtusk, s. 127–134.
- Tymkovych B., 2005, *Reform of Healthcare Service Provision and Finance in Ukraine*, [w:] G. Shakarishvili (red.), *Decentralization in Healthcare. Analyses and Experiences in Central and Eastern Europe in the 1990s, Local Government and Public Service Reform Initiative*, Open Society Institute – Budapest, Budapest, s. 487–537.
- Vaitekūnas S., 2006a, *International migration and population ageing*, [w:] S. Vaitekūnas, *Geografijos erdvėse. In geographical space. Mokslinė monografija*, Klaipėdos universitetas, Klaipėda, s. 166–174.
- Vaitekūnas S., 2006b, *Lietuvos gyventojų skaičiaus kaita ir priežastys nepriklausomybės laikotarpiu*, [w:] S. Vaitekūnas, *Geografijos erdvėse. In geographical space. Mokslinė monografija*, Klaipėdos Universitetas, Klaipėda, s. 86–117.
- Vallin J., 2006, *Mortality, Sex and Gender*, [w:] G. Castelli, J. Vallin, G. Wunsh (red.), *Demography: Analysis and synthesis. A Treatise in Population Studies*, Vol. 2., Elsevier, Amsterdam-Boston-Heidelberg-London-New York-Oxford-Paris-San Diego-San Francisco-Singapore-Sydney-Tokyo, s. 177–194.
- Vallin J., Berlinguer G., 2006, *From Endogenous Mortality to the Maximum Human Life span*, [w:] G. Castelli, J. Vallin, G. Wunsh (red.), *Demography: Analysis and synthesis. A Treatise in Population Studies*, Vol. 2., Elsevier, Amsterdam-Boston-Heidelberg-London-New York-Oxford-Paris-San Diego-San Francisco-Singapore-Sydney-Tokyo, s. 95–115.
- Vallin J., Castelli G., Surault P., 2006, *Behavior, Lifestyles and Sociocultural Factors of Mortality*, [w:] G. Castelli, J. Vallin, G. Wunsh (red.), *Demography: Analysis and synthesis. A Treatise in Population Studies*, Vol. 2., Elsevier, Amsterdam-Boston-Heidelberg-London--New York-Oxford-Paris-San Diego-San Francisco-Singapore-Sydney-Tokyo, s. 143–169.
- Vermeersch P., 2005, *EU enlargement and immigration policy in Poland and Slovakia*, „Communist and Post-Communist Studies”, Vol. 38, s. 71–88.
- Vian T., Grybosk K., Sinoimeri Z., Hall R., 2006, *Informal payments in government health facilities in Albania: Results of a qualitative study*, „Social Science & Medicine”, Vol. 62, s. 877–887.
- Vinies P., 2006, *The Medical Response: Medical Technologies and Public Expectations*, [w:] G. Castelli, J. Vallin, G. Wunsh (red.), *Demography: Analysis and synthesis. A Treatise in Population Studies*, Vol. 2, Elsevier, Amsterdam-Boston-Heidelberg-London-New York-Oxford-Paris-San Diego-San Francisco-Singapore-Sydney-Tokyo, s. 171–176.
- Vlădescu C., Radulescu S., Cace S., 2005, *The Romanian Healthcare System: Between Bismarck and Semashko*, [w:] G. Shakarishvili (red.), *Decentralization in Healthcare. Analyses and Experiences in Central and Eastern Europe in the 1990s*, Local Government and Public Service Reform Initiative, Open Society Institute – Budapest, Budapest, s. 435–485.

- WDI, 2006: *World Development Indicators*, 2006, World Bank, Washington (CD-ROM).
- Wdowicka M., 2005, *Bezpośrednie inwestycje zagraniczne i inwestycje samorządowe w aglomeracji poznańskiej w okresie transformacji ustrojowej*, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.
- Weinberg J., Sommonds S., 1995, *Public health, epidemiology and war*, „Social Science & Medicine”, Vol. 40, No. 12, s. 1663–1669.
- Wendt J., 1999, *Geopolityczne aspekty tranzytu w Europie Środkowej*, seria: Geopolitical Studies, vol. 6, Institute of Geography and Spatial Organization PAS, Warsaw.
- Wendt J., 2001a, *The geopolitical aspects of transit in Central Europe*, [w:] M. Autousich, V. Kolossow, M. Pada Pagnini (red.), *Europe between Political Geography and Geopolitics*, T. II, Societa Geographica Italia, Roma, s. 651–659.
- Wendt J., 2001b, *Geografia władzy w Polsce*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.
- Wendt J., 2002, *Mass Media and the Problem of Public Life and Democratic Structure in Poland*, [w:] I. Horga, R. De La Brosse (red.), *The Role of Mass Media and the New Information and Communication Technologies in the Democratization Process of Central and Eastern European Societies*, International Institute of Administrative Sciences, Bruxelles, s. 46–51.
- Wendt J., 2004, *Przestrzenne zróżnicowanie i uwarunkowania przenikania systemu demokratycznego w Polsce i w Rumunii*, Carta Blanca, Warszawa.
- Wendt J., 2007, *Wymiar przestrzenny struktur i aktywności społeczeństwa obywatelskiego w Polsce*, „Prace Geograficzne IGiPZ PAN”, Nr 208, Warszawa.
- Wiatrak A.P., 1982, *Metody badania gałęziowej i przestrzennej struktury rolnictwa*, „Wiadomości Statystyczne”, Nr 1, s. 21–28.
- Wiench P., 1997, *Neo-Paganism in Central Eastern European Countries*, [w:] I. Borowik, G. Babiński (red.), *New Religions Phenomena in Central and Eastern Europe*, Zakład Wydawniczy „NOMOS”, Kraków, s. 283–292.
- WIIW, 2004: *Countries in Transition*, 2004, Vienna Institute for International Economic Studies, Vienna (CD-ROM).
- Wiśniewski J., 1996, *Spoleczno-historyczne uwarunkowania matematyzacji teorii naukowych*, [w:] J. Such, J. Wiśniewski (red.), *Kulturowe uwarunkowania wiedzy*, Wydawnictwo Naukowe Instytutu Filozofii UAM, Poznań, s. 13–19.
- Wites T., 2003, *Organizacje społeczne w Rosji przed i po rozpadzie Związku Radzieckiego*, [w:] E. Puchnarewicz (red.), *Organizacje pozarządowe w krajach rozwijających się i Europie Wschodniej*, Instytut Krajów Rozwijających się, Wydział Geografii i Studiów Regionalnych Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa, s. 256–270.
- Włodarczyk W.C., Karkowska D., 2005, *Decentralizing the Healthcare Sector in Poland in the 1990s*, [w:] G. Shakarishvili (red.), *Decentralization in Healthcare. Analyses and Experiences in Central and Eastern Europe in the 1990s, Local Government and Public Service Reform Initiative*, Open Society Institute – Budapest, Budapest, s. 373–434.
- Włodarczyk C., 2003, *Reformy zdrowotne. Uniwersalny kłopot*, seria: Nauki o zdrowiu, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków.
- Wojnarowska B., 2008, *Edukacja zdrowotna – podstawy teoretyczne i metodyczne*, [w:] B. Wojnarowska, *Edukacja zdrowotna*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, s. 14–266.
- Wojnicki J., 2003, *Przeobrażenia ustrojowe państw postjugosłowiańskich 1990–2003*, Wyższa Szkoła Humanistyczna im. Aleksandra Gieysztora, Pułtusk.
- Wojnicki J., 2005, *Kształtowanie systemów wielopartyjnych Europy Środkowowschodniej 1989–2004*, Wyższa Szkoła Humanistyczna im. Aleksandra Gieysztora, Pułtusk.

- Wojtaszczyk K.A., 2003, *Transformacja systemowa w Europie Wschodniej – próba bilansu*, [w:] T. Godlewski, A. Koselski, K.A. Wojtaszczyk (red.), *Transformacja systemowa w krajach Europy Środkowej i Wschodniej 1989–2002*, Akademia Bydgoska imienia Kazimierza Wielkiego, Wyższa Szkoła Humanistyczna imienia Aleksandra Gieysztora, Bydgoszcz-Pułtusk, s. 11–18.
- Wolański N., 2008, *Ekologia człowieka, Tom 2, Ewolucja i dostosowanie biokulturowe*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- World Health Statistics 2007, 2007, WHO, Geneva.
- Wróbel J., 2005, *Szczyt GUUAM w Kiszyniowie*, Centre for Eastern Studies in Warsaw, (<http://www.osw.waw.pl/pub/koment/2005/04/050428.htm>).
- Wunsch G., 2006, *Dependence and Independence of Causes of Health*, [w:] G. Castelli, J. Valin, G. Wunsch (red.) *Demography: Analysis and synthesis. A Treatise in Population Studies*, Vol. 2, Elsevier, Amsterdam-Boston-Heidelberg-London-New York-Oxford-Paris-San Diego-San Francisco-Singapore-Sydney-Tokyo, s. 57–60.
- Wysocki Z., 1965, *Zagadnienie taksonomii geograficznej*, „Przegląd Geograficzny”, T. XXXVII, Z. 2, s. 313–339.
- Zachariasz M.J., 2003, *Rozpad systemu władzy w SFRJ. Specyfika jugosłowiańska*, [w:] T. Godlewski, A. Koselski, K.A. Wojtaszczyk (red.), *Transformacja systemowa w krajach Europy Środkowej i Wschodniej 1989–2002*, Akademia Bydgoska imienia Kazimierza Wielkiego, Wyższa Szkoła Humanistyczna imienia Aleksandra Gieysztora, Bydgoszcz-Pułtusk, s. 165–170.
- Zacher L.W., 2001, „Nowa gospodarka” jako interakcja techniki, gospodarki i społeczeństwa, [w:] G.W. Kołodko (red.), „Nowa gospodarka” i jej implikacje dla długookresowego wzrostu w krajach postsocjalistycznych, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Przedsiębiorczości i Zarządzania im. Leona Koźmińskiego, Warszawa, s. 53–72.
- Zainea I., 2006, *Normalization of the Romanian-Hungarian relations ad euro-atlantic integration*, [w:] I. Süli-Zakar, I. Horga (red.), *Regional development in the Romanian-Hungarian cross-border space – from national to European perspective*, Debreceni Egyetem Kossuth Egyetemi Kiadója, Debrecen, s. 53–60.
- Zdunkiewicz L., 1983, *Pojęcie zdrowia*, [w:] N. Wolański (red.), *Biomedyczne podstawy rozwoju i wychowania*, PWN, Warszawa, s. 9–17.
- Zieliński A., 2007, *Wprowadzenie do epidemiologii chorób zakaźnych*, [w:] J. Cianciara, J. Juszczyk (red.), *Choroby zakaźne i pasożytnicze*, Wydawnictwo CZELEJ, Lublin, s. 12–19.
- Znaniecki F., 1984, *Spoleczne role uczonych*, seria: Biblioteka Socjologiczna, PWN, Warszawa.
- Żejmis M., *Organizacje pozarządowe na Białorusi w świetle wypowiedzi działaczy*, [w:] E. Puchnarewicz (red.), *Organizacje pozarządowe w krajach rozwijających się i Europie Wschodniej*, Instytut Krajów Rozwijających się, Wydział Geografii i Studiów Regionalnych Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa, s. 279–298.
- Żyżyński J., 1998, *Pieniądz a transformacja gospodarki*, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa.