

Akademia Ekonomiczna we Wrocławiu
Zamiejscowy Wydział Gospodarki Miejskiej i Usług w Jeleniej Górze
Zakład Metod Ilościowych

A-939 $\frac{2}{11}$

Roman PAWLUKOWICZ

CPBP 08.06-I-4.3

Metodologiczne i empiryczne aspekty grawitacyjnej formy modeli
ekonometrycznych w prognozowaniu krajowego ruchu turystycznego
w skali kraju i poszczególnych jego regionów

IV etap badań

Regionalne modele prognostyczne krajowego ruchu turystycznego

Jelenia Góra, październik 1989

S p i s t r e ś c i

Wprowadzenie	3
4.1 Dyskryminacja zbioru regionów na jednorodne grupy typologiczne stanowiące odbicie ich "wartości" wnoszonych w przestrzenny rozkład krajowego ruchu turystycznego	4
4.1.1 Pobytowy krajowy ruch turystyczny	6
4.1.2 Wycieczkowy krajowy ruch turystyczny	8
4.1.3 Weekendowy krajowy ruch turystyczny	9
4.2 Atrakcyjność turystyczna regionu i jej związek z przestrzenną koncentracją natężenia krajowego ruchu turystycznego	13
4.2.1 Pobytowy krajowy ruch turystyczny	17
4.2.2 Wycieczkowy krajowy ruch turystyczny	21
4.2.3 Weekendowy krajowy ruch turystyczny	21
4.3 Modele ciążenia krajowego ruchu turystycznego do regionu w typologicznych grupach regionów jednorodnych	26
4.3.1 Pobytowy krajowy ruch turystyczny	36
4.3.2 Wycieczkowy krajowy ruch turystyczny	36
4.3.3 Weekendowy krajowy ruch turystyczny	37
4.4 Analiza prognostycznych właściwości oszacowanych modeli krajowego ruchu turystycznego w typologicznych grupach regionów jednorodnych	37
4.4.1 Pobytowy krajowy ruch turystyczny	42
4.4.2 Wycieczkowy krajowy ruch turystyczny	76
4.4.3 Weekendowy krajowy ruch turystyczny	99
Aneks I Agregatowe zmienne objaśniające w modelowaniu ekonometrycznym	122
Aneks II Potencjalne zmienne objaśniające regionalny rozkład pobytowego krajowego ruchu turystycznego w Polsce	128
Aneks III Potencjalne zmienne objaśniające regionalny rozkład wycieczkowego krajowego ruchu turystycznego w Polsce	130
Aneks IV Potencjalne zmienne objaśniające regionalny rozkład weekendowego krajowego ruchu turystycznego w Polsce	131
Aneks V Najlepsze kombinacje zmiennych objaśniających dla regionalnych modeli poszczególnych rodzajów krajowego ruchu turystycznego w Polsce wybrane metodą optymalnych predyktant	135
Aneks VI Podstawowe charakterystyki parametryczne zmiennej objaśnianej i zmiennych objaśniających występujących w regionalnych modelach pobytowego krajowego ruchu turystycznego w Polsce	139
Aneks VII Podstawowe charakterystyki parametryczne zmiennej objaśnianej i zmiennych objaśniających występujących w regionalnych modelach wycieczkowego krajowego ruchu turystycznego w Polsce	140
Aneks VIII Podstawowe charakterystyki parametryczne zmiennej objaśnianej i zmiennych objaśniających występujących w regionalnych modelach weekendowego krajowego ruchu turystycznego w Polsce	141
Literatura	144

Niniejsze opracowanie zawiera wyniki badań uzyskane w kolejnym czwartym etapie badawczym. Rezultaty trzech poprzednich etapów badawczych - zamieszczone w osobnych opracowaniach - umożliwiają realizację ostatniego celu podjętych badań. Jest nim, co przyjęto w założeniach badawczych, konstrukcja prognostycznych regionalnych modeli ekonometrycznych wykorzystujących ideę interakcji przestrzennych, wywodzącej się z zasady grawitacji. Tym samym otrzymane w poprzednich etapach rezultaty stanowią swego rodzaju środek działania, jednak w złożonym układzie relacji (2.10) - (2.13) przedstawionych w wynikach drugiego etapu badań obejmują niezmiernie ważny odcinek płaszczyzny badawczej, które bezpośrednio rzutują na efekty obecnego etapu badań. W rezultacie zostały one w miarę gruntownie rozpracowane i zajmują niepośrednie miejsce w całości pracy, stanowiąc z prezentowanymi dalej wynikami nierozłączną całość.

Przechodząc jednak do sprawy tutaj podstawowej już na wstępie należy odnotować, że problematyka niniejszego etapu badań jest niezmiernie obszerna i wielce urozmaicona. Aby nadmiernie nie poszerzać opisu, uzyskane wyniki badań przedstawione zostaną niemalże w propedeutyčno-encyklopedyczny sposób, gwarantujący jednak ujęcie spraw zasadniczych. Efektem powyższego jest częste powoływanie się na kwestie rozstrzygnięte już we wcześniejszych etapach badawczych. Utrudniać to może pełny odbiór treści niektórych części tego sprawozdania. Biorąc jednak pod uwagę możliwość lektury opracowań z etapów poprzednich, pojawiające się niejasności można wyjaśnić poprzez zapoznanie się ze stosownymi ustaleniami w nich poczynionymi, na które tutaj powołujemy się.

4.1. Dyskryminacja zbioru regionów na jednorodne grupy typologiczne stanowiące odbicie ich "wartości" wnoszonych w przestrzenny rozkład krajowego ruchu turystycznego.

Podstawowym warunkiem poprawności i ścisłości analizy i wnioskowania statystycznego jest postulat jednorodności przedmiotu badań ^{1/}. Jednorodność tę można rozumieć zarówno jako jednorodność cechy statystycznej - jeśli jest ona agregatem pewnych cech szczegółowych - lub jako jednorodność zbiorowości statystycznej ze względu na wybraną cechę ^{2/}.

Otrzymanie odpowiednio dokładnego opisu zjawiska za pomocą modeli statystyczno-ekonomicznych uwarunkowane jest przede wszystkim występowaniem wspomnianej jednorodności badanej populacji ^{3/}, bowiem jednorodność cechy statystycznej bywa zazwyczaj zagwarantowana, gdyż nie możliwe jest podjęcie badania bez jednoznacznego sprecyzowania zjawiska podlegającego modelowaniu. O ile w poprzednich etapach badań - przy konstrukcji makromodeli krajowego ruchu turystycznego - problem ten nie wystąpił, o tyle w zagadnieniach ukierunkowanych na przestrzeń pojawia się automatycznie. Dlatego też przed przystąpieniem do szacowania modeli (2.10) /ich ogólną analityczną postać podano w opracowaniu podsumującym drugi etap badań/ należy kwestię tę jednoznacznie rozstrzygnąć.

Przyjmując za podstawową jednostkę badania regiony administracyjne /województwa/ - por. ustalenia drugiego etapu - napotyka się na barierę związaną ze zmianami w 1975 roku administracyjnego podziału naszego kraju ^{4/}. Powstaje bowiem problem natury podstawowej przy konstrukcji modelu ekonometrycznego, jakim jest dostępność dostatecznych danych statystycznych. Okazuje się, że nie zapewnia ich oficjalna, powszechnie dostępna informacja statystyczna ^{5/}. Z tego względu nie

1/ Por. [282,s.472 ; 283,s.37] .

2/ Por. [191,s.79] .

3/ Por. [31,s.90 ; 88,s.16 ; 136,s.25 ; 188,s.172 ; 191,s.80-85 ; 192,s.103 ; 193,s.7,118 ; 217,s.141 i nast. ; 243,s.178] .

4/ Por. wyniki badań II etapu - podrozdział 1.3 .

5/ Por. Roczniki Statystyczne oraz specjalne wydawnictwa GUS-u poświęcone turystyce.

można przeprowadzić badań na każdym z województw osobno. Jedynym bowiem źródłem dostarczającym danych są wyniki badań Instytutu Turystyki, ale i one mogą budzić wątpliwość co do swojej rzetelności, a przy tym ukazują się nieregularnie i są trudno osiągalne ^{6/}. Pomimo tego dane z lat 1975 - 1979 przyjęto jako platformę dalszych rozważań ^{7/}. Celem zmultiplikowania wielkości próby zdecydowano się na badania przestrzenno-czasowe. Ten typ badania uwzględnić musi zróżnicowanie kraju w układzie poszczególnych województw, w których to warunkach konstrukcja jednego, wspólnego dla wszystkich województw, modelu ekonometrycznego jest niemożliwa zarówno ze względów formalnych, jak i merytorycznych. Senseowne rozwiązanie takiego zadania polega na badaniu jednorodnych zbiorowości statystycznych - tutaj, jednorodnych ze względu na poszczególne rodzaje krajowego ruchu turystycznego województw.

Przystępując do realizacji nakreślonych spraw trzeba na wstępie uporać się z problemem wyboru cech diagnostycznych, za pomocą których przeprowadzi się ową dyskryminację województw. Jest to bardzo ważna sprawa, gdyż dobór cech diagnostycznych decyduje o merytorycznej poprawności końcowych wniosków. Warunki, jakim powinny odpowiadać te cechy zostały w literaturze sformułowane i można się z nimi zapoznać w wielu opracowaniach z zakresu wielowymiarowej analizy porównawczej.

Zauważyć należy, iż czynności prowadzące do uzyskania optymalnie zrejonizowanej - według województw - przestrzeni naszego kraju są tylko pośrednim etapem postawionego zadania, którego zasadniczym celem jest zbudowanie regionalnych /wojewódzkich/ prognostycznych modeli krajowego ruchu turystycznego. Bardzo użyteczną w tym względzie byłaby dyskryminacja województw oparta na zestawie takich cech, które trudno byłoby umieścić na liście zmiennych objaśniających budowanych modeli. Tym samym zapewniamy w znacznej mierze konieczny warunek wzajemnych relacji pomiędzy liczbą obserwacji a liczbą szacowanych parametrów modelu ekonometrycznego, zmniejszając jednocześnie rangę problemu multiplikacji próby ^{8/}

6/ Por. [73 ; 74 ; 75 ; 76 ; 169] .

7/ Tylko dla tych lat udało się zebrać niezbędne dane.

8/ Por. [17,s.45 ; 50,s.61 ; 51,s.77 ; 77,s.42 ; 82,s.193 ; 83,s.168 ; 87,s.34-36 ; 107,s.105 ; 115,s.40 ; 131,s.406 ; 151,s.14 ; 162,s.29 ; 163,s.177-178 ; 177,s.90 ; 178,s.849 ; 179,s.83 ; 180,s.67 ; 181,s.221 ; 217,s. 164 i nast. ; 288,s.98,100] .

Naturalną tego implikacją jest dążenie do dyskryminowania obiektów w oparciu o jak najliczniejszy zestaw cech pozostających w wyraźnym związku przyczynowo-skutkowym z modelowanym zjawiskiem. Wówczas w zbiorze zmiennych objaśniających budowanego modelu ekonometrycznego pozostaje niewielka ich liczba i procedura szacowania modelu znacznie się upraszcza^{9/}. Korzyści te należy wziąć pod uwagę przy wydzieleniu jednorodnych grup województw.

Ze względu na konieczność prowadzenia badań krajowego ruchu turystycznego w układzie trzech jego rodzajów /por. ustalenia II etapu/ jednorodne grupy województw tworzone będą oddzielnie dla każdego z nich, z zachowaniem warunków, o których wyżej mowa.

4.1.1. Pobytowy krajowy ruch turystyczny.

Jednorodne grupy województw w analizie pobytowego krajowego ruchu turystycznego wydzielono za pomocą następujących cech:

- udział powierzchni należącej do określonej strefy krajobrazowej w ogólnej powierzchni danego województwa,
- udział średniej rocznej wielkości pobytowego krajowego ruchu turystycznego zlokalizowanego na obszarze określonej strefy krajobrazowej w granicach administracyjnych danego województwa w ogólnej średniej rocznej wielkości pobytowego krajowego ruchu turystycznego w województwie.

Analizie podlegały następujące strefy krajobrazowe: nadmorska, pojezierna, nizinna, wyżynna i górską.

Formułowanie jednorodnych grup województw polegało na kwalifikowaniu do nich kolejnych województw na zasadzie co najmniej 20 % udziału chociażby jednej z wyszczególnionych wyżej cech diagnostycznych^{10/}. W wyniku uzyskano 8 kombinacji analizowanych stref, choć ~~prz~~ teoretycz-

9/ Zbiór cech diagnostycznych, stanowiący podstawę dyskryminacji obiektów oraz zbiór zmiennych objaśniających modelowanego zjawiska w zdyskryminowanych obiektach powinny być rozłączne. Suma zaś ich powinna obejmować wszystkie ważne uwarunkowania zmian analizowanego i modelowanego zjawiska /por. [162, s.29-30 ; 217, s.164 i nast.] /.

10/ Niezbędne dane zaczerpnięto z: [73 ; 74 ; 75 ; 76] .

nie strefy te mogły się połączyć na 31 sposobów. Skład wyodrębnionych względnie jednorodnych grup województw przedstawia tablica 4.1, a odpowiadają im następujące kombinacje stref krajobrazowych: nadmorsko-pojezierna, pojezierna, pojezierno-nizinna, nizinna, nizinno-wyżynna, nizinno-górska, nizinno-wyżynno-górska, górska.

Tablica 4.1

Względnie jednorodne grupy województw wydzielone dla potrzeb modelowania regionalnego rozkładu pobyтового krajowego ruchu turystycznego

Numer grupy	Województwa
I	elbląskie, gdańskie, koszalińskie, słupskie, szczecińskie
II	bydgoskie, gorzowskie, olsztyńskie, pilskie, poznańskie, suwalskie, toruńskie, włocławskie
III	ciechocińskie, kaliskie, konińskie, leszczyńskie, łomżyńskie, płockie, zielonogórskie
IV	stołeczne warszawskie, białkopodlaskie, białostockie, miejskie łódzkie, ostrołęckie, piotrkowskie, siedleckie, skierniewickie
V	chełmskie, częstochowskie, katowickie, lubelskie, radomskie, sieradzkie, tarnobrzeskie, kieleckie
VI	jeleniogórskie, opolskie, przemyskie, rzeszowskie, wrocławskie, zamojskie
VII	miejskie krakowskie, legnickie, tarnowskie
VIII	bielskie, krośnieńskie, nowosądeckie, wałbrzyskie

Powyższej operacji grupowania dokonano bez narzędzi wielowymiarowej analizy porównawczej. Nie znaczy to jednak, że uzyskane rezultaty są niezadowalające. Otrzymana klasyfikacja jest jedną z wielu możliwych i może stanowić podstawę podjętych dalej rozważań^{11/}.

11/ Przy identycznej liście cech diagnostycznych różne metody wielowymiarowej analizy porównawczej dają odmienne grupy typologiczne, co autor miał możliwość uzyskać i co pokazują inne badania, a dobitny temu wyraz dano w pracy [114, s.129].

4.1.2. Wycieczkowy krajowy ruch turystyczny.

W odniesieniu do wycieczkowego krajowego ruchu turystycznego podział województw na jednorodne grupy przyjęto z przeprowadzonych w roku 1977 przez Instytut Turystyki badań ankietowych dotyczących opinii turystów o atrakcyjności poszczególnych województw^{12/}. Ostateczny układ powstały na bazie tych badań zawiera tablica 4.2^{13/}.

Tablica 4.2

Względnie jednorodne grupy województw wydzielone dla potrzeb modelowania regionalnego rozkładu wycieczkowego krajowego ruchu turystycznego

Numer grupy	Województwa
I	BIALSKOPODIASKIE, ciechanowskie, leszczyńskie, łomżyńskie, miejskie łódzkie, pilskie, płockie, siedleckie, włocławskie
II	stołeczne warszawskie, chełmskie, gorzowskie, kaliskie, konińskie, ostrołęckie, piotrkowskie, radomskie, rzeszowskie, sieradzkie, wrocławskie
III	białostockie, częstochowskie, lubelskie, poznańskie, śląskie tarnobrzeskie, tarnowskie, zamojskie, zielonogórskie
IV ćć	elbląskie, miejskie krakowskie, legnickie, opolskie, przemyskie, skierniewickie, toruńskie
V	bielskie, bydgoskie, koszalińskie, olsztyńskie
VI	jeleniogórskie, katowickie, szczecińskie
VII	gdańskie, kieleckie, krośnieńskie, nowosądeckie, suwalskie, wałbrzyskie

Pierwszy rzut oka na ową klasyfikację może budzić wątpliwość co do jej prawdziwości., jednak głębsza analiza pozwala dojrzeć dla niej realny sens egzystencji, co tak potraktowano.

12/ Obejmowały one materiały pracowników naukowo-badawczych Instytutu Turystyki w Warszawie i we Wrocławiu.

13/ Kolejność grup odpowiada rosnącej atrakcyjności turystycznej dla wycieczkowego krajowego ruchu turystycznego.

4.1.3. Weekendowy krajowy ruch turystyczny .

Przestudiowana literatura poświęcona weekendowemu krajowemu ruchowi turystycznemu sugeruje aby podziału województw dla tego rodzaju ruchu turystycznego dokonać na podstawie poziomu urbanizacji i industrializacji ^{14/}. Teza ta stała się podwaliną podjętych działań.

Nia ma - co prawda - dotychczas jednorodności odnośnie sposobu mierzenia poziomu urbanizacji i industrializacji. W poszczególnych opracowaniach czyni się to różnie, przy czym najczęściej opiera się na wielowymiarowej analizie porównawczej, przyjmując do tego pewne zestawy cech diagnostycznych ^{15/}. Z uwagi na występującą w tej materii dużą dowolność zdecydowano się - na użytek niniejszego badania - przeprowadzić grupowanie województw na podstawie następujących charakterystyk:

- udział ludności miejskiej w ogólnej liczbie ludności województwa,
- liczba ludności miejskiej w województwie przypadająca na 1 km² jego powierzchni,
- udział ludności w miastach powyżej 20 tys. mieszkańców w ogólnej liczbie ludności województwa,
- liczba ludności miast powyżej 20 tys. mieszkańców przypadająca na 1 km² powierzchni województwa,
- udział ludności w miastach powyżej 20 tys. mieszkańców w ogólnej liczbie ludności miejskiej w województwie,
- ilość miast w województwie na 10.000 km² powierzchni województwa,
- udział miast powyżej 20 tys. mieszkańców w województwie w ogólnej liczbie miast województwa,
- ilość miast powyżej 20 tys. mieszkańców w województwie na 10.000 km² powierzchni województwa,
- przeciętna liczba zatrudnionych /bez uczniów oraz central zjednoczeń/ w uspołecznionym przemyśle w województwie w przeliczeniu na 1.000 ludności województwa

14/ Por. np. [73,s.60 ; 74,s.12 ; 143,s.100 ; 252,s.3] .

15/ Por. [5 ; 6 ; 34 ; 48 ; 61 ; 79 ; 89 ; 98 ; 99 ; 103 ; 105 ; 111 ; 113 ; 135 ; 137 ; 138 ; 144 ; 161 ; 206 ; 207 ; 215 ; 219 ; 226 ; 241 ; 246 ; 247 ; 265 ; 266 ; 272 ; 276 ; 281 ; 286 ; 290] .

- przeciętna liczba zatrudnionych /bez uczniów oraz central zjednoczeń/ w uspołecznionym przemyśle w województwie przypadająca na 100 km^2 powierzchni,
- udział zatrudnionych w uspołecznionym przemyśle na podstawie stosunku pracy bez uczniów, pracownicy pełnozatrudnieni łącznie z sezonowymi i zatrudnionymi dorywczo oraz niepełnozatrudnieni w głównym miejscu pracy w województwie w ogólnej liczbie zatrudnionych w gospodarce uspołecznionej, spełniających powyższe warunki, w województwie,
- wartość brutto środków trwałych, produkcyjnych przemysłu uspołecznionego województwa w przeliczeniu na 1 mieszkańca województwa,
- wartość brutto środków trwałych produkcyjnych przemysłu uspołecznionego przemysłu województwa ~~w ogólnej wartości~~ przypadająca na 1 km^2 powierzchni województwa,
- udział wartości brutto środków trwałych produkcyjnych uspołecznionego przemysłu województwa w ogólnej wartości brutto tych środków w gospodarce uspołecznionej województwa,
- wielkość produkcji globalnej uspołecznionego przemysłu województwa w cenach porównywalnych w przeliczeniu na 1 mieszkańca województwa,
- wielkość produkcji globalnej uspołecznionego przemysłu województwa w cenach porównywalnych przypadająca na 1 km^2 powierzchni województwa.

Biorąc za podstawę dane o tych 16-tu cechach w latach 1975-1979¹⁶ dla każdego roku z osobna przeprowadzono dyskryminację województw na względnie jednorodne grupy. Wykorzystano do tego trzy metody: metodę zaproponowaną przez Z. Hellwiga^{17/}, metodę kul^{18/} oraz metodę podaną przez E. Nowaka^{19/}. Każda z nich dawała inne wyniki^{20/}, stąd konwencjonalnie wybrano, ze względu na sprzyjający układ liczebnościowy województw w wydzielonych grupach, ostatnią z wyżej wymienionych.

16/ Nie zamieszczono ich w opracowaniu. Są one ogólnie dostępne bowiem znajdują się w Rocznikach Statystycznych Województw /por. [208]/

17/ Por. [86], gdzie $c = \bar{c} + s_c$.

18/ Por. [27], gdzie $\xi_1 = \bar{c} + \xi_c$, $\xi_2 = \bar{c} + 2\xi_c$ i $\xi_3 = \max_j \min_i c_{ij}$

19/ Por. [164], z tym że zmienną syntetyczną był absolutny miernik rozwoju /por. [32]/.

20/ Są one w dyspozycji autora.

W pierwszym rzędzie dla każdego analizowanego roku przeprowadzono dyskryminację według kryterium równego przeciętnej wartości przyrostów absolutnego miernika rozwoju uzyskując w ten sposób formalny obraz istniejącego stanu. Okazało się, że skład poszczególnych grup nie ulega radykalnym zmianom wraz z upływem czasu^{21/}. Postanowiono zatem podział z roku 1977 potraktować jako reprezentatywny pozostałym latom i tym samym przyjęto go za stałą podstawę odniesienia dla całego analizowanego okresu czasu. Nie przedstawiał się on jednak korzystnie z punktu widzenia liczebności niektórych grup. Dotyczyło to zwłaszcza grup jedno- i dwuelementowych. Problem ten wyłonił się na tle szczupłości informacji koniecznych przy szacowaniu modeli ekonometrycznych. Niekiedy taki stan rzeczy traktuje się zbyt prosto, pomijając mało liczebne grupy w estymacji modeli^{22/}. Wydaje się, że bardziej rozsądne jest połączenie tych grup z grupami bardziej liczebnymi^{23/}. Korzystając z tego otrzymany wcześniej stricte taksonomiczny podział skorygowano. Za kryterium włączania elementów /województw/ z grup nie większych niż trzelementowe do grup większych przyjęto najbliższą ich odległość, rozumianą jako różnica pomiędzy średnią wartością tego miernika w grupach sąsiadujących a wartością tego miernika elementu włączanego^{24/}. Zabiegi te doprowadziły do następującego ugrupowania województw:^{25/}

I grupa _ - stołeczne warszawskie, katowickie i miejskie łódzkie,
II grupa - bielskie, gdańskie, jeleniogórskie, miejskie krakowskie, legnickie, wałbrzyskie, wrocławskie,
III grupa - bydgoskie, częstochowskie, kaliskie, kieleckie, konińskie, krośnieńskie, lubelskie, opolskie, piotrkowskie, płockie, poznańskie, radomskie, rzeszowskie, skierniewickie, szczecińskie, tarnobrzeskie, tarnowskie, toruńskie, zielonogórskie,

21/ Wniosek ten jest wynikiem oceny intuicyjnej. Można go potwierdzić za pomocą metod formalnych /por. np. [81 ; 244] /.

22/ Por. [192, s.103-117 ; 243, s.177-197] .

23/ Por. np. [31, s.136-137] .

24/ Por. tamże s.137.

25/ Kolejność grup jest przeciwna do poziomu urbanizacji i industrializacji. Warto podkreślić dużą zbieżność tej klasyfikacji z podaną w pracach [60, s.21 i 134] .

- IV grupa - białostockie, chełmskie, elbląskie, gorzowskie, kosza-
lińskie, leszczyńskie, nowosądeckie, olsztyńskie, prze-
myskie, skupskie, włocławskie,
V grupa - ostrołęckie, pilskie, siedleckie, sieradzkie, suwalskie,
VI grupa - białskopodlaskie, ciechanowskie, łomżyńskie, zamojskie.

Graficzna prezentacja powyższego rozkładu grup w przestrzeni
uwidacznia interesujący rozkład charakteru województw sąsiadujących.
Okazało się, że występują:

- województwa, których "sąsiedzi" mają taki sam lub też niższy jak
one poziom urbanizacji i industrializacji,
- województwa graniczące charakteryzują się wyższym poziomem urbani-
zacji i industrializacji,
- województwa graniczące wyróżniają się kompilacją dwóch poprzednich
specyficznych przypadków, tj. mają wyższy, równy bądź niższy poziom
urbanizacji i industrializacji.

Biorąc pod uwagę powyższe spostrzeżenia dokonano zmian w klasyfikacji
poprzedniej. W wyniku powstał taki podział województw, w którym w
wyodrębnionej względnie jednorodnej grupie znalazły się województwa
o w miarę jednakowym poziomie urbanizacji i industrializacji i jedno-
cześnie właściwym im charakterze położenia w relacji do otoczenia, co
przedstawia tablica 4.3.

Dla pełności informacji zauważyć należy, iż województwa wchodzące
w skład poszczególnych względnie jednorodnych grup graniczą z woje-
wództwami, których poziom urbanizacji i industrializacji ma się w
relacji do poziomu urbanizacji i industrializacji województw analizo-
wanych jak następuje: I grupa - niższym, II grupa - równym i niższym,
III grupa - równym i niższym, IV grupa - wyższym, równym i niższym,
V grupa - wyższym, VI grupa wyższym, równym i niższym, VII grupa -
wyższym.

Na podłożu powyższej typologii przeprowadzi się dalej modelowa-
nie weekendowego krajowego ruchu turystycznego oraz wybierze się dla na-
niego modele prognostyczne.^{26/}

26/ Otrzymany podział ma na pewien sposób arbitralny charakter, lecz
własność ta jest dość powszechną. Por. [2, s. 27-28 ; 3, s. 13-17 ;
35 ; 40, s. 12-15 ; 112, s. 16-19 ; 113, s. 4-6 ; 193, s. 52-53 ;
216, s. 21-23 ; 242, s. 76-83 ; 246, s. 23-40 ; 248, s. 67-74] /.

Tablica 4.3

Względnie jednorodne grupy województw wydzielone dla potrzeb modelowania regionalnego rozkładu weekendowego krajowego ruchu turystycznego

Numer grupy	Województwa
I	stołeczne warszawskie, katowickie, miejskie łódzkie
II	gdańskie, jeleniogórskie, legnickie, wałbrzyskie, wrocławskie
III	białostockie, kaliskie, krośnieńskie, lubelskie, poznańskie, rzeszowskie, szczecińskie, tarnobrzeskie, toruńskie
IV	bielskie, bydgoskie, częstochowskie, kieleckie, konińskie, miejskie krakowskie, opolskie, piotrkowskie, płockie, radomskie, skierniewickie, tarnowskie, zielonogórskie
V	leszczyńskie, nowosądeckie, sieradzkie
VI	chełmskie, elbląskie, gorzowskie, koszalińskie, olsztyńskie, ostrołęckie, przemyskie, siedleckie, słupskie, suwalskie, włocławskie
VII	białskopodlaskie, ciechanowskie, łomżyńskie, pilskie, zamojskie

4.2. Atrakcyjność turystyczna regionu i jej związek z przestrzenną koncentracją natężenia krajowego ruchu turystycznego.

Podjmując problematykę ustalenia prawidłowości w rozwoju krajowego ruchu turystycznego /por. wyniki II etapu, rozdział 2.2 / przyjęto założenie o odmienności oddziaływania grupy czynników na określone realia jego kształtowania się. Wracając w tym miejscu do podstawowych spostrzeżeń tam zawartych należy odpowiedzieć na pytanie, jakie są uwarunkowania przestrzennego rozkładu krajowego ruchu turystycznego. Nie jest to zadanie łatwe, choć o wiele prostsze od tego, jakiego podjęto się w III etapie badań /por. podrozdział 3.1 /. Występuje tu

bowiem zaskakująco wyraźna zgodność poglądów. Stwierdza się, iż determinuje go tzw. atrakcyjność turystyczna regionu. Gorzej wygląda sprawa z wyjaśnieniem tego pojęcia. Z występujących na tej płaszczyźnie prób jego wyjaśnienia zostanie tutaj przytoczone jedno, które jest chyba najbardziej zrozumiałe i ogólne ^{27/}. Określenie to mówi, że "atrakcyjność turystyczna to stopień przyciągania przez region jakiegoś to rodzaju turystyki, określony ilością występujących w nim obiektów i zjawisk, na które istnieje popyt ze strony danego rodzaju turystyki" ^{28/}.

Wobec wieloznaczności i braku precyzji w używaniu terminu "atrakcyjność turystyczna", konieczne wydaje się przyjęcie dla niego definicji operacyjnej o charakterze strukturalnym ^{29/}. W myśl niej atrakcyjność turystyczną regionu należy rozumieć jako występowanie na nim cech przyjętych jako charakterystyczne dla tego zjawiska. Do takich zaś zalicza się dość powszechnie walory turystyczne, zagospodarowanie turystyczne oraz dostępność komunikacyjną ^{30/} lub też - jak niektórzy twierdzą - dobra turystyczne ^{31/}.

W kontekście treści podrozdziałów 1.2 i 1.3 /por. wyniki badań II etapu/ pojęciu atrakcyjność turystyczna można nadać znaczenia podaźowego i uważać, iż obejmuje ona sobą taką kompleksową ofertę regionu, jaka w sposób bezpośredni bądź pośredni pozwala zaspokoić potrzeby ludności uczestniczącej w krajowym ruchu turystycznym. W tym rozumieniu ofertę tę można dostrzec w każdym regionie. Jeśli tak, to najbardziej wiarygodny jest pogląd, że wielkość krajowego ruchu turystycznego w regionie uwarunkowana jest natężeniem atrakcyjności turystycznej danego regionu.

Teoretycznie biorąc, sprawę ciążenia krajowego ruchu turystycznego można zatem uważać za rozwiązaną. Praktyczna strona pozostaje jednak

27/ Inne znajdują się w: [10, s.5 ; 12, s.15 ; 24, s.89 ; 118, s.89 ; 211, s.5-6 ; 213, s.3-8 ; 172, s.43 ; 251, s.38-42 ; 255, s.27 ; 261, s.22 ; 274, s.164] .

28/ Por. [251, s.38] .

29/ Por. [285, s.13] .

30/ Por. [59, s.35-36 ; 66, s.56-57 ; 90, s.10 ; 121, s.264, 266 ; 133, s.61 ; 198, s.38 ; 211, s.5 ; 255, s.26-31 ; 261, s.22 ; 269, s.90 ; 274, s.164] .

31/ Por. [66, s.105 ; 70, s.159 i nast. ; 73, s.20 ; 78, s.138 ; 84, s.104 ; 118, s.21 ; 197, s.13-14 ; 199, s.137 ; 229, s.24-25 ; 235, s.16 ; 267, s.2 ; 269, s.79] .

dalej otwarta i sprowadza się do poszukiwań odpowiedzi na pytanie, jak skwantyfikować stopień atrakcyjności turystycznej określonego regionu.

W literaturze przedmiotu spotkać można kilka, a może kilkanaście propozycji liczbowego określania atrakcyjności turystycznej regionu, a częściej miejscowości ^{32/}. Nie negując ich praktycznej użyteczności trzeba stwierdzić, że na gruncie niniejszego badania trudno byłoby zachować dla nich obiektywność ^{33/}.

W tej sytuacji zdecydowano się spróbować rozstrzygnąć ten problem przy pomocy odmiennych od powszechnie wykorzystywanych technik. Od razu warto zastrzec, że nie są to z pewnością techniki uniwersalne, pozbawione jakiegokolwiek mankamentów. Kwantyfikacja atrakcyjności turystycznej regionu jest sprawą niezmiernie skomplikowaną, a przy tym nie gwarantującą jednoznaczności wyników ^{34/}. Dlatego też wszelkie próby, w tym też podjęta w tym badaniu, należy przyjmować z właściwą im dawką ostrożności.

Stojąc na gruncie utartej już terminologii wygodnie i poprawnie będzie jeśli zaaprobuje się stanowisko, które upatruje możliwość rozwiązania interesującej kwestii w analizie składników podaży turystycznej, ujętych w ogólnym sformułowaniu "dobra turystyczne". Ze względu na wielką ilość elementów ją tworzących oraz różnorodność wnoszonych przez nie wartości w odczuciu poszczególnych uczestników ruchu turystycznego praktyczne a nawet teoretyczne rozwiązania są zawsze w większej lub mniejszej mierze wieloznaczne. Trudno bowiem sobie wyobrazić stan idealnej doskonałości przy tak masowym charakterze krajowego ruchu turystycznego, jaki się w obecnych czasach obserwuje ^{35/}. Stąd też

32/ Por. [2; 3; 13; 15; 14; 20; 41; 42; 45; 62; 63; 64; 94; 95; 97; 101; 110; 122; 123; 124; 139; 145; 157; 158; 165; 167; 175; 194; 195; 196; 198; 203; 223; 228; 237; 256; 257; 258; 259; 264; 278; 279; 287; 289].

33/ Sformalizowane metody określania natężenia atrakcyjności turystycznej regionu zyskują sobie zwolenników, głównie od strony powagi sprawy. Jeśli chodzi o stronę merytoryczną, to poglądy są skrajnie rozbieżne.

34/ Jest to pogląd autora, choć można znaleźć dla niego wsparcie u innych badaczy tego zagadnienia /por. np. [125, s. 88; 239, s. 23-27; 255, s. 27; 284, s. 113] /.

35/ Wielec wymowne są w tym względzie uwagi zawarte w pracach: [12; 66; 245; 251;] .

nie należy traktować przedstawionych niżej rezultatów jako bezdyskusyjnych ale jako jedną z propozycji, która - być może - przy wsparciu dodatkowymi badaniami wniesie nowe spojrzenie na problematykę ilościowego określania atrakcyjności turystycznej regionu ^{36/}.

Istniejąca literatura z zakresu koncentracji ruchu turystycznego pozwala ustalić listę cech, jakimi charakteryzują się regiony, w których występuje niewspółmiernie większe niż w innych natężenie ruchu turystycznego ^{37/}. W myśl zaakceptowanej definicji strukturalnej zespół tych cech uważać można za wyznacznik atrakcyjności turystycznej regionu. Ustalono ją na podstawie dostępnych wyników badań tego zagadnienia ^{38/}. Niestety - jak w każdym z poprzednich etapów badania - natknęto się i tutaj na barierę dostępności odpowiednich informacji statystycznych. Sformułowaną więc listę cech określających atrakcyjność turystyczną regionu poddano redukcji. W rezultacie pozostały na niej tylko te cechy, dla których można było uzyskać stosowne dane statystyczne.

36/ Autor planuje zająć się tym tematem w przyszłości.

37/ Por. [1 ; 2 ; 4 ; 7 ; 8 ; 9 ; 10 ; 11 ; 12 ; 13 ; 16 ; 19 ; 20 ; 21 ; 22 ; 23 ; 24 ; 25 ; 26 ; 28 ; 29 ; 30 ; 33 ; 36 ; 37 ; 39 ; 41 ; 42 ; 43 ; 44 ; 45 ; 46 ; 47 ; 49 ; 54 ; 55 ; 56 ; 57 ; 58 ; 63 ; 64 ; 65 ; 66 ; 67 ; 68 ; 69 ; 70 ; 71 ; 72 ; 73 ; 74 ; 90 ; 92 ; 93 ; 95 ; 96 ; 97 ; 100 ; 101 ; 104 ; 106 ; 108 ; 109 ; 110 ; 116 ; 117 ; 118 ; 119 ; 120 ; 121 ; 123 ; 125 ; 126 ; 127 ; 128 ; 129 ; 130 ; 132 ; 133 ; 139 ; 140 ; 141 ; 142 ; 146 ; 147 ; 148 ; 149 ; 150 ; 152 ; 153 ; 154 ; 155 ; 156 ; 157 ; 159 ; 160 ; 166 ; 167 ; 168 ; 170 ; 171 ; 172 ; 173 ; 174 ; 175 ; 176 ; 182 ; 183 ; 184 ; 185 ; 186 ; 196 ; 200 ; 201 ; 202 ; 203 ; 204 ; 205 ; 209 ; 210 ; 212 ; 214 ; 218 ; 220 ; 221 ; 222 ; 223 ; 224 ; 225 ; 227 ; 229 ; 230 ; 231 ; 232 ; 233 ; 234 ; 235 ; 236 ; 238 ; 239 ; 240 ; 245 ; 249 ; 250 ; 252 ; 253 ; 254 ; 255 ; 260 ; 261 ; 262 ; 263 ; 268 ; 269 ; 270 ; 271 ; 273 ; 274 ; 275 ; 277 ; 278 ; 279 ; 280 ; 291 ; 292 ; 293], a także niektóre publikacje przytoczone w aneksie II pierwszego etapu badawczego oraz wszystkie, które wyszczególniono w odnośniku 32/ niniejszego opracowania.

38/ Czynności takie przeprowadzono w odniesieniu do każdego z trzech rodzajów krajowego ruchu turystycznego oddzielnie.

Założono, że przy kwantyfikacji atrakcyjności turystycznej regionu obligatoryjnie należy przestrzegać postulatu komplementarności dóbr turystycznych^{39/}. Jest to jedna z wielu charakterystyk analizowanej problematyki^{40/}, jednak nadano jej szczególnego znaczenia, gdyż stanowi ona - zdaniem autora - fundament wszelkich innych, bardziej szczegółowych rozważań nad podjętą kwestią.

W świetle powyższych spostrzeżeń i założeń można podjąć próbę budowy modeli (2.10). W pierwszej kolejności należy przeprowadzić dobór zmiennych objaśniających. Bardzo ryzykowne byłoby zastosowanie do tego tradycyjnych metod wyboru zmiennych objaśniających do modelu ekonometrycznego, gdyż w wyniku ich można łatwo ominąć warunek komplementarności dóbr turystycznych. W związku z tym o wiele bezpieczniejsze jest wykorzystanie agregatowych zmiennych objaśniających, które to zmienne znalazły już dla siebie stosowne miejsce w modelowaniu ekonometrycznym^{41/}. W ramach nich bardzo użyteczną wydaje się być zmienna, której sposób konstrukcji został oparty na łącznym stosowaniu metod taksonomicznych oraz analizy czynnikowej. Ponieważ sposobu tego nie będziemy się w całości trzymać - choć opisany jest on w kilku pozycjach literatury^{42/} - w aneksie I podano zasadnicze jego etapy^{43/}. Bazując na tych założeniach uzyskano rezultaty, które dalej zaprezentowano.

4.2.1. Pobytowy krajowy ruch turystyczny.

Dla każdej jednorodnej grupy województw przyjęto identyczny zbiór wyjściowy cech X, określający atrakcyjność turystyczną województwa^{44/}. O każdej cesze zebrano informacje statystyczne za lata 1975-1979^{45/}.

39/ Por. [12, s. 40 ; 102, s. 49 ; 200, s. 103 ; 210, s. 10] .

40/ Inne to: rzadkość, unikalność, usytuowanie, itp. .

41/ Por. [18, s. 6-7 ; 31, s. 120-133 ; 88, s. 16 ; 91, s. 178 ; 188, s. 172-173 ; 217, s. 120] .

42/ Por. [187 ; 188 ; 189] .

43/ Wszystkie pośrednie wyniki badania w opracowaniu tym pominięto.

44/ Por. tablica 4.1 oraz aneks II.

45/ Dane miały charakter przekrojowo-czasowy. Z uwagi na bardzo szeroki ich zakres nie zamieszczono ich w tym opracowaniu.

W odniesieniu do poszczególnych jednorodnych grup województw na podstawie odpowiednich informacji o 23 początkowych cechach i metody kul dokonano podziału zbioru cech X na podzbiory $X^{(i)}$ o względnie jednorodnych elementach ^{46/}. Przy promieniu $\rho = \bar{c} + 0,5 \rho_c$ otrzymano podzbiory, które podano w tabeli 4.4.

Tablica 4.4

Jednorodne podzbiory cech określających atrakcyjność turystyczną województw dla pobytoowego krajowego ruchu turystycznego w ramach względnie jednorodnych grup województw.

Grupy województw a/	Podzbiory cech według numerów cech b/
I	$X^{(1)} = \{3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23\}$; $X^{(2)} = \{1, 2\}$; $X^{(3)} = \{9\}$;
II	$X^{(1)} = \{3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23\}$; $X^{(2)} = \{1\}$; $X^{(3)} = \{2\}$; $X^{(4)} = \{9\}$;
III	$X^{(1)} = \{3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23\}$; $X^{(2)} = \{1\}$; $X^{(3)} = \{2\}$; $X^{(4)} = \{9\}$;
IV	$X^{(1)} = \{3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 21, 22\}$; $X^{(2)} = \{1\}$; $X^{(3)} = \{2\}$; $X^{(4)} = \{9\}$; $X^{(5)} = \{16\}$; $X^{(6)} = \{20\}$; $X^{(7)} = \{23\}$;
V	$X^{(1)} = \{3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23\}$; $X^{(2)} = \{1\}$; $X^{(3)} = \{2\}$; $X^{(4)} = \{9\}$;
VI	$X^{(1)} = \{3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23\}$; $X^{(2)} = \{1\}$; $X^{(3)} = \{2\}$; $X^{(4)} = \{9\}$;
VII	$X^{(1)} = \{3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13, 14, 15, 18, 19, 21, 22\}$; $X^{(2)} = \{12, 17, 20\}$; $X^{(3)} = \{1\}$; $X^{(4)} = \{2\}$; $X^{(5)} = \{9\}$; $X^{(6)} = \{16\}$; $X^{(7)} = \{23\}$;
	$X^{(1)} = \{3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23\}$; $X^{(2)} = \{1\}$; $X^{(3)} = \{2\}$; $X^{(4)} = \{9\}$;

Objaśnienia :

a/ por. tablica 4.1.

b/ Por. aneks II.

46/ Zgodnie z ideą zamieszczoną w aneksie I.

Do podzbiorów złożonych z więcej niż jednej cechy zastosowano metodę głównych składowych. W wyniku otrzymano układy czynników o udziałach w zmienności wspólnej podanej w tabeli 4.5 .

Tablica 4.5

Czynniki i ich udziały w zmienności wspólnej, uzyskane z wieloclementowych podzbiorów cech jednorodnych określających atrakcyjność turystyczną województw dla pobytowego krajowego ruchu turystycznego w ramach względnie jednorodnych grup województw

Grupy województw a/	Podzbiory cech b/	Czynniki i ich udziały w zmienności wspólnej
I	$X^{(1)}$	$F_1: 11,616 / 62,5\% /$; $F_2: 4,420 / 23,82\% /$; $F_3: 2,545 / 13,7\% /$;
	$X^{(2)}$	$F_1: 1,964 / 100,0\% /$;
II	$X^{(1)}$	$F_1: 11,025 / 60,5\% /$; $F_2: 4,133 / 22,7\% /$; $F_3: 1,709 / 9,4\% /$; $F_4: 1,356 / 7,4\% /$;
III	$X^{(1)}$	$F_1: 9,541 / 54,4\% /$; $F_2: 2,825 / 16,1\% /$; $F_3: 2,352 / 13,4\% /$; $F_4: 1,646 / 9,4\% /$; $F_5: 1,167 / 7,7\% /$;
IV	$X^{(1)}$	$F_1: 9,905 / 65,6\% /$; $F_2: 3,492 / 23,1\% /$; $F_3: 1,699 / 11,3\% /$;
V	$X^{(1)}$	$F_1: 12,965 / 75,1\% /$; $F_2: 2,655 / 15,4\% /$; $F_3: 1,652 / 9,5\% /$;
VI	$X^{(1)}$	$F_1: 11,487 / 65,0\% /$; $F_2: 5,120 / 29,0\% /$; $F_3: 1,054 / 6,0\% /$;
VII	$X^{(1)}$	$F_1: 8,278 / 55,6\% /$; $F_2: 6,622 / 44,4\% /$;
	$X^{(2)}$	$F_1: 1,972 / 66,5\% /$; $F_2: 0,993 / 35,5\% /$;
VIII	$X^{(1)}$	$F_1: 11,429 / 57,9\% /$; $F_2: 6,598 / 33,4\% /$; $F_3: 1,718 / 8,7\% /$;

Objaśnienia:

a/ por. tablica 4.1 .

b/ por. tablica 4.4 .

ednorodne
wieloele-
mentowe
podzbiory
tech^{b/}

Postać analityczna pierwszych czynników^{c/}.

$\mathcal{Y}^{(1)}$	$F_1 = -0,6230 X'_3 - 0,4933 X'_4 - 0,9544 X'_5 - 0,5742 X'_6 - 0,9459 X'_7 - 0,57$ $- 0,7807 X'_{10} - 0,6352 X'_{11} - 0,7036 X'_{12} - 0,8845 X'_{13} - 0,9832 X'_{14} -$ $- 0,8049 X'_{16} - 0,8677 X'_{17} + 0,6737 X'_{18} + 0,1902 X'_{19} - 0,8552 X'_{20} +$ $- 0,8903 X'_{22} - 0,9128 X'_{23}$
$\mathcal{Y}^{(2)}$	$F_1 = 0,9910 X'_1 + 0,9910 X'_2$
$\mathcal{K}^{(1)}$	$F_1 = 0,8372 X'_3 + 0,8884 X'_4 + 0,8110 X'_5 + 0,7154 X'_6 + 0,8056 X'_7 + 0,678$ $+ 0,4823 X'_{10} - 0,3421 X'_{11} - 0,7574 X'_{12} - 0,8840 X'_{13} - 0,6166 X'_{14} -$ $- 0,7944 X'_{16} - 0,7965 X'_{17} + 0,9734 X'_{18} - 0,6121 X'_{19} - 0,6734 X'_{20} -$ $- 0,7445 X'_{22} - 0,9505 X'_{23}$
$\mathcal{K}^{(1)}$	$F_1 = -0,7670 X'_3 - 0,9132 X'_4 - 0,8333 X'_5 - 0,7850 X'_6 - 0,9031 X'_7 - 0,84$ $- 0,9204 X'_{10} - 0,0474 X'_{11} - 0,1575 X'_{12} - 0,4772 X'_{13} - 0,8710 X'_{14} -$ $- 0,6600 X'_{16} - 0,7766 X'_{17} + 0,0797 X'_{18} - 0,0469 X'_{19} - 0,4054 X'_{20} +$ $- 0,6441 X'_{22} - 0,9254 X'_{23}$
$\mathcal{K}^{(1)}$	$F_1 = -0,3031 X'_3 - 0,3085 X'_4 + 0,7575 X'_5 + 0,5758 X'_6 + 0,7581 X'_7 + 0,57$ $+ 0,7170 X'_{10} + 0,9356 X'_{11} + 0,8642 X'_{12} + 0,9146 X'_{13} + 0,9373 X'_{14} +$ $+ 0,8783 X'_{17} - 0,9045 X'_{18} + 0,1340 X'_{19} - 0,7629 X'_{21} + 0,9880 X'_{22}$
$\mathcal{K}^{(1)}$	$F_1 = 0,2404 X'_3 + 0,3111 X'_4 - 0,6728 X'_5 + 0,1561 X'_6 - 0,6372 X'_7 - 0,886$ $- 0,5635 X'_{10} - 0,9018 X'_{11} - 0,9690 X'_{12} - 0,9306 X'_{13} - 0,9662 X'_{14} -$ $- 0,9172 X'_{16} - 0,9115 X'_{17} + 0,9073 X'_{18} - 0,5518 X'_{19} - 0,9782 X'_{20} +$ $- 0,9908 X'_{22} - 0,9892 X'_{23}$
$\mathcal{K}^{(1)}$	$F_1 = -0,0997 X'_3 + 0,2270 X'_4 + 0,8096 X'_5 + 0,8674 X'_6 + 0,8093 X'_7 + 0,86$ $+ 0,9004 X'_{10} + 0,9054 X'_{11} + 0,8855 X'_{12} + 0,6596 X'_{13} + 0,6105 X'_{14} +$ $+ 0,9835 X'_{16} + 0,9438 X'_{17} - 0,8375 X'_{18} + 0,6876 X'_{19} + 0,6395 X'_{20} -$ $+ 0,6617 X'_{22} + 0,9673 X'_{23}$
$\mathcal{K}^{(1)}$	$F_1 = -0,9876 X'_3 + 0,4750 X'_4 - 0,5683 X'_5 + 0,5912 X'_6 - 0,5712 X'_7 + 0,59$ $- 0,9343 X'_{10} - 0,9969 X'_{11} - 0,9797 X'_{13} - 0,9491 X'_{14} - 0,7684 X'_{15} +$ $- 0,1319 X'_{19} + 0,2863 X'_{21} - 0,8834 X'_{22}$
$\mathcal{K}^{(2)}$	$F_1 = -0,9908 X'_{12} - 0,9862 X'_{17} + 0,1356 X'_{20}$
$\mathcal{K}^{(1)}$	$F_1 = 0,9881 X'_3 + 0,8599 X'_4 + 0,1369 X'_5 - 0,2508 X'_6 + 0,1383 X'_7 - 0,293$ $- 0,0510 X'_{10} - 0,8843 X'_{11} - 0,8896 X'_{12} - 0,8503 X'_{13} - 0,7818 X'_{14} -$ $- 0,8994 X'_{16} - 0,8009 X'_{17} + 0,7961 X'_{18} - 0,9732 X'_{19} - 0,9932 X'_{20} +$

Zgodnie z ideą wykorzystywanej metody, ~~xx~~ agregatową cechą w wieloelementowym ~~zespole~~ ^{zespole} cech wyjściowych zostaje pierwszy czynnik o postaci ujętej w tabeli 4.6 ^{47/}.

Potencjalną listę zmiennych objaśniających dla regionalnych modeli pobyтового krajowego ruchu turystycznego tworzą zatem zmienne podane w tabeli 4.7.

Tablica 4.7

Potencjalne zmienne objaśniające regionalny /wojewódzki/ rozkład pobyтового krajowego ruchu turystycznego.

Grupy województw g/	Potencjalne zmienne objaśniające
I	$Y_0^{(1) a/}$; $F_1^{b/}$; $F_2^{c/}$; $X_9^{d/}$; $X_{24}^{d/}$; $X_{25}^{d/}$;
II	$Y_0^{(1) a/}$; $F_1^{b/}$; $X_1^{d/}$; $X_2^{d/}$; $X_9^{d/}$; $X_{24}^{d/}$; $X_{25}^{d/}$;
III	$Y_0^{(1) a/}$; $F_1^{b/}$; $X_1^{d/}$; $X_2^{d/}$; $X_9^{d/}$; $X_{24}^{d/}$; $X_{25}^{d/}$;
IV	$Y_0^{(1) a/}$; $F_1^{b/}$; $X_1^{d/}$; $X_2^{d/}$; $X_9^{d/}$; $X_{16}^{d/}$; $X_{20}^{d/}$; $X_{23}^{d/}$; $X_{24}^{d/}$; $X_{25}^{d/}$;
V	$Y_0^{(1) a/}$; $F_1^{b/}$; $X_1^{d/}$; $X_2^{d/}$; $X_9^{d/}$; $X_{24}^{d/}$; $X_{25}^{d/}$;
VI	$Y_0^{(1) a/}$; $F_1^{b/}$; $X_1^{d/}$; $X_2^{d/}$; $X_9^{d/}$; $X_{24}^{d/}$; $X_{25}^{d/}$;
VII	$Y_0^{(1) a/}$; $F_1^{b/}$; $F_2^{c/}$; $X_1^{d/}$; $X_2^{d/}$; $X_9^{d/}$; $X_{16}^{d/}$; $X_{23}^{d/}$; $X_{24}^{d/}$; $X_{25}^{d/}$;
VIII	$Y_0^{(1) a/}$; $F_1^{b/}$; $X_1^{d/}$; $X_2^{d/}$; $X_9^{d/}$; $X_{24}^{d/}$; $X_{25}^{d/}$;

Objaśnienia:

- a/ por. wyniki II etapu - relacja (2.10) ,
b/ tak oznaczono F_1 dla podzbioru $X^{(1)}$ - por tablica 4.6 ,
c/ tak oznaczono F_1 dla podzbioru $X^{(2)}$ - por. tablica 4.6 ,
d/ por. aneks II
g/ por. tablica 4.1 .

47/ Por. aneks I .

2.2.2. Wycieczkowy krajowy ruch turystyczny .

Ustalono kompromisowy wyjściowy zbiór cech X decydujący o atrakcyjności turystycznej województwa dla wycieczkowego krajowego ruchu turystycznego ^{48/}. Uznano go za adekwatny dla wszystkich wydzielonych grup województw ^{49/}. Niezbędne dane o cechach obejmowały roczne ich wartości w latach 1975-1979 ^{50/}. Na ich podstawie przeprowadzono dyskryminację zbioru X na w miarę jednorodne podzbiory $X^{(1)}$ ^{51/}. Czynności te przeprowadzono na wszystkich względnie jednorodnych grupach województw z osobną metodą kul. Zastosowanie tej metody do pierwszych 17-tu cech wyjściowych przyniosło - przy promieniu $\beta = \bar{e} + 0,5\beta_e$ - takie, jak w tabeli 4.8 wyniki.

Podzbiory składające się z więcej niż jednej cechy poddano działaniu metody głównych składowych, która wydzieliła pewną ilość czynników wspólnych o udziałach w zmienności wspólnej podanej w tabeli 4.9.

W myśl stosowanej metody jako agregatowe cechy wzięto pierwsze czynniki ^{52/}. Opis ich ilościowego związku z wyjściowymi cechami zawiera tablica 4.10.

W ten sposób powstały wystarczające warunki do konstruowania listy potencjalnych zmiennych objaśniających, na którą weszły zmienne wyszczególnione w tabeli 4.11.

2.2.3. Weekendowy krajowy ruch turystyczny.

Ze względu na szczególny charakter weekendowego krajowego ruchu turystycznego ^{53/}, lista wyjściowych cech opisujących atrakcyjność turystyczną województw dla tego rodzaju krajowego ruchu turystycznego, które tradycyjnie nie są wyrazicielami tej atrakcyjności ^{54/}

48/ Por. aneks III,

49/ Por. tablica 4.2 .

50/ Por. odnośnik 45/ .

51/ Por. aneks I .

52/ Por. tamże .

53/ Por. wyniki II etapu - podrozdział 1.3 .

54/ Por. aneks IV .

Tablica 4.8

Jednorodne podzbiory cech określających atrakcyjność turystyczną województw dla wycieczkowego krajowego ruchu turystycznego w ramach poszczególnych jednorodnych grup województw.

Jednorodne grupy województw ^{a/}	Podzbiory cech według numerów cech ^{b/}
I	$X^{(1)} = \{2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17\}$; $X^{(2)} = \{1\}$; $X^{(3)} = \{9\}$;
II	$X^{(1)} = \{2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17\}$; $X^{(2)} = \{1\}$; $X^{(3)} = \{9\}$;
III	$X^{(1)} = \{3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17\}$; $X^{(2)} = \{1\}$; $X^{(3)} = \{2\}$; $X^{(4)} = \{9\}$;
IV	$X^{(1)} = \{3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17\}$; $X^{(2)} = \{1\}$; $X^{(3)} = \{2\}$; $X^{(4)} = \{9\}$;
V	$X^{(1)} = \{3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17\}$; $X^{(2)} = \{1\}$; $X^{(3)} = \{2\}$; $X^{(4)} = \{9\}$;
VI	$X^{(1)} = \{3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17\}$; $X^{(2)} = \{1\}$; $X^{(3)} = \{2\}$; $X^{(4)} = \{9\}$;
VII	$X^{(1)} = \{3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17\}$; $X^{(2)} = \{1\}$; $X^{(3)} = \{2\}$; $X^{(4)} = \{9\}$;

Objaśnienia :

a/ por. tablica 4.2

b/ por. aneks III.

Tablica 4.9

Czynniki i ich udział w zmienności wspólnej, uzyskane z wieloelementowych podzbiorów cech jednorodnych określających atrakcyjność turystyczną województw dla wycieczkowego krajowego ruchu turystycznego w ramach jednorodnych grup województw.

Jednorodne grupy województw a/	Czynniki i ich udział w zmienności wspólnej	Wieloelement. podzbiory cech b/
I	$F_1: 6,092 / 46,3\% / ; F_2: 3,078 / 23,4\% / ;$ $F_3: 1,772 / 13,5\% / ; F_4: 1,151 / 8,8\% / ;$ $F_5: 1,055 / 8,0\% / ;$	$X^{(1)}$
II	$F_1: 6,648 / 54,4\% / ; F_2: 2,680 / 21,9\% / ;$ $F_3: 1,794 / 14,7\% / ; F_4: 1,103 / 9,0\% / ;$	$X^{(1)}$
III	$F_1: 5,563 / 44,6\% / ; F_2: 2,538 / 20,3\% / ;$ $F_3: 1,896 / 15,2\% / ; F_4: 1,582 / 12,7\% / ;$ $F_5: 0,905 / 7,2\% / ;$	$X^{(1)}$
IV	$F_1: 6,922 / 52,4\% / ; F_2: 3,429 / 26,0\% / ;$ $F_3: 1,741 / 13,2\% / ; F_4: 1,121 / 8,4\% / ;$	$X^{(1)}$
V	$F_1: 8,165 / 58,8\% / ; F_2: 3,552 / 25,6\% / ;$ $F_3: 2,176 / 15,6\% / ;$	$X^{(1)}$
VI	$F_1: 9,905 / 75,1\% / ; F_2: 3,283 / 24,9\% / ;$	$X^{(1)}$
VII	$F_1: 7,146 / 56,2\% / ; F_2: 3,182 / 25,0\% / ;$ $F_3: 2,396 / 18,8\% / ;$	$X^{(1)}$

Objaśnienia :

a/ por. tablica 4.2

b/ por. tablica 4.8.

jednorodne elementowe podzbiory cech ^{b/}	Postać analityczna pierwszych czynników ^{c/} .
K (1)	$F_1 = 0,3427 X_2' + 0,3588 X_3' + 0,3395 X_4' + 0,5655 X_5' + 0,2103 X_6' + 0,054$ $+ 0,2103 X_8' - 0,7615 X_{10}' + 0,2307 X_{11}' - 0,9464 X_{12}' - 0,9691 X_{13}' - 0$ $- 0,9853 X_{15}' - 0,8399 X_{16}' - 0,4893 X_{17}'$
K (1)	$F_1 = 0,2339 X_2' + 0,3705 X_3' + 0,2338 X_4' - 0,6685 X_5' - 0,6455 X_6' + 0,110$ $- 0,6455 X_8' - 0,7839 X_{10}' + 0,6302 X_{11}' - 0,7724 X_{12}' - 0,9229 X_{13}' - 0$ $- 0,7875 X_{15}' - 0,9434 X_{16}' - 0,4952 X_{17}'$
K (1)	$F_1 = 0,5346 X_3' - 0,3659 X_4' - 0,7435 X_5' - 0,3353 X_6' - 0,7613 X_7' - 0,703$ $- 0,3814 X_{10}' + 0,5792 X_{11}' - 0,6445 X_{12}' - 0,6429 X_{13}' - 0,6251 X_{14}' -$ $- 0,8669 X_{16}' - 0,2756 X_{17}'$
K (1)	$F_1 = 0,2729 X_3' + 0,5922 X_4' - 0,6850 X_5' - 0,3635 X_6' - 0,6804 X_7' - 0,889$ $- 0,8449 X_{10}' + 0,4121 X_{11}' - 0,9528 X_{12}' - 0,7503 X_{13}' - 0,7869 X_{14}' -$ $- 0,6882 X_{16}' - 0,9062 X_{17}'$
K (1)	$F_1 = -0,5284 X_3' + 0,4876 X_4' - 0,4227 X_5' - 0,8957 X_6' - 0,4292 X_7' - 0,89$ $- 0,9912 X_{10}' + 0,6034 X_{11}' - 0,9107 X_{12}' + 0,8776 X_{13}' + 0,6847 X_{14}' -$ $- 0,8473 X_{16}' - 0,9072 X_{17}'$
K (1)	$F_1 = 0,9998 X_3' + 0,9055 X_4' + 0,9988 X_5' + 0,0124 X_6' + 0,9988 X_7' + 0,542$ $+ 0,9063 X_{10}' - 0,8234 X_{11}' - 0,9730 X_{12}' - 0,9275 X_{13}' - 0,9452 X_{14}' -$ $- 0,7170 X_{16}' - 0,7976 X_{17}'$
K (1)	$F_1 = 0,8965 X_3' + 1,0006 X_4' - 0,8634 X_5' - 0,7366 X_6' - 0,8676 X_7' - 0,137$ $+ 0,3213 X_{10}' - 0,2585 X_{11}' - 0,5537 X_{12}' - 0,5788 X_{13}' - 0,5072 X_{14}' -$ $- 0,7519 X_{16}' - 0,9409 X_{17}'$

Tablica 4.11

Potencjalne zmienne objaśniające regionalny /wojewódzki/
rozkład wycieczkowego krajowego ruchu turystycznego.

Jednorodne grupy województw	Potencjalne zmienne objaśniające
I	$Y_o^{(2)} a/ ; F_1 b/ ; X_1 c/ ; X_9 c/ ; X_{20} c/ ; X_{21} c/ ;$
II	$Y_o^{(2)} a/ ; F_1 b/ ; X_1 c/ ; X_9 c/ ; X_{20} c/ ; X_{21} c/ ;$
III	$Y_o^{(2)} a/ ; F_1 b/ ; X_1 c/ ; X_2 c/ ; X_9 c/ ; X_{20} c/ ; X_{21} c/ ;$
IV	$Y_o^{(2)} a/ ; F_1 b/ ; X_1 c/ ; X_2 c/ ; X_9 c/ ; X_{20} c/ ; X_{21} c/ ;$
V	$Y_o^{(2)} a/ ; F_1 b/ ; X_1 c/ ; X_2 c/ ; X_9 c/ ; X_{20} c/ ; X_{21} c/ ;$
VI	$Y_o^{(2)} a/ ; F_1 b/ ; X_1 c/ ; X_2 c/ ; X_9 c/ ; X_{20} c/ ; X_{21} c/ ;$
VII	$Y_o^{(2)} a/ ; F_1 b/ ; X_1 c/ ; X_2 c/ ; X_9 c/ ; X_{20} c/ ; X_{21} c/ ;$

Objaśnienia:

a/ por. założenia do relacji (2:10) .

b/ por. tablica 4.10 ,

c/ por. aneks III.

d/ por. tablica 4.2.

Nie jest to poważny mankament i można przypuszczać, że fakt ten pozytywnie wpływa na końcowe rezultaty badania. Trzymając się stosowanych przy dwóch poprzednich rodzajach ruchu turystycznego zasad oraz okresu badań przeprowadzono identyczne jak tam operacje na odpowiednich każdej względnie jednorodnej grupie województw zbiorach cech wyjściowych. Zbiory te podano w tablicy 4.12, który to układ cech podyktowany został specyfiką wydzielonych grup województw ^{55/}. Pośrednie wyniki, jakie uzyskano w trakcie stosowania przyjętej procedury konstruowania listy potencjalnych zmiennych objaśniających ^{56/} zawierają tablice 4.13, 4.14, 4.15 ^{57/}. O końcowych zaś rezultatach informuje tablica 4.16.

4.3. Modele ciążenia krajowego ruchu turystycznego do regionu w typologicznych grupach regionów jednorodnych

Mając ustalone potencjalne zmienne objaśniające przestrzenny rozkład poszczególnych rodzajów krajowego ruchu turystycznego można przystąpić do budowy regionalnych /wojewódzkich/ modeli krajowego ruchu turystycznego ^{58/}:

$$Y_{nt}^{(k_c)} = a_0 + \beta_1 Y_{ot}^{(k_c)} + \sum_{i=1}^{I_2/k_c} a_i X_{int}^{(P_{k_c})} + \epsilon_{nt}$$

$$/k=1,2,3 ; c=1,2 /$$

gdzie:

$Y_{nt}^{(k_c)}$

- wielkość k-tego rodzaju krajowego ruchu turystycznego mierzonego c-tym miernikiem w n-tym regionie /województwie/ w t-tym roku,

$Y_{ot}^{(k_c)}$

- wielkość k-tego rodzaju krajowego ruchu turystycznego

55/ por. podrozdział 4.1.3,

56/ Por. anaks I oraz podrozdziały 4.2.1 i 4.2.2.

57/ Podzbiory utworzono metodą kul przy promieniu $\rho = \bar{c}$ /tabl.4.13/

58/ Por. wyniki II etapu - relacja (2.10).

Tablica 4.12

Zbiory zmiennych objaśniających przestrzenny rozkład weekendowego krajowego ruchu turystycznego według jednorodnych grup województw^{a/}

nr zmiennych (i) b/	Jednorodne grupy województw c/							nr zmiennych (i) b/	Jednorodne grupy województw c/						
	I	II	III	IV	V	VI	VII		I	II	III	IV	V	VI	VII
1	+	+	+	+	+	+	+	37	-	-	-	+	-	+	+
2	+	+	+	+	+	+	+	38	-	-	-	+	-	+	-
3	+	+	+	+	+	+	+	39	-	-	-	+	-	+	-
4	+	+	+	+	+	+	+	40	-	-	-	+	-	+	-
5	+	+	+	+	+	+	+	41	-	-	-	+	-	+	-
6	+	+	+	+	+	+	+	42	-	-	-	+	-	+	-
7	+	+	+	+	+	+	+	43	-	-	-	+	-	+	-
8	+	+	+	+	+	+	+	44	-	-	-	+	-	+	-
9	+	+	+	+	+	+	+	45	+	-	-	+	-	+	-
10	+	+	+	+	+	+	+	46	-	-	-	+	-	+	-
11	+	+	+	+	+	+	+	47	-	-	-	+	-	+	-
12	+	+	+	+	+	+	+	48	-	-	-	+	-	+	-
13	+	+	+	+	+	+	+	49	-	-	-	+	-	+	-
14	+	+	+	+	+	+	+	50	-	-	-	+	-	+	-
15	+	+	+	+	+	+	+	51	+	+	+	+	-	+	-
16	+	+	+	+	+	+	+	52	+	+	+	+	-	+	-
17	+	+	+	+	+	+	+	53	+	+	+	+	+	+	+
18	+	+	+	+	+	+	+	54	+	+	+	+	+	+	+
19	+	+	+	+	+	+	+	55	-	-	-	+	-	+	-
20	+	+	+	+	+	+	+	56	+	-	-	+	-	+	-
21	+	+	+	+	+	+	+	57	+	+	+	+	+	+	+
22	+	+	+	+	+	+	+	58	+	+	+	+	+	+	+
23	+	+	+	+	+	+	+	59	+	+	+	+	+	+	+
24	-	-	-	+	-	+	-	60	+	+	+	+	+	+	+
25	-	-	-	+	-	+	-	61	+	+	+	+	+	+	+
26	+	+	+	+	+	+	+	62	+	+	+	+	+	+	+
27	+	+	+	+	+	+	+	63	+	+	+	+	+	+	+
28	+	+	+	+	+	+	+	64	+	+	+	+	+	+	+
29	+	+	+	+	+	+	+	65	+	+	+	+	+	+	+
30	+	+	+	+	+	+	+	66	+	+	+	+	+	+	+
31	-	-	-	+	-	+	-	67	+	+	+	+	+	+	+
32	-	-	-	+	-	+	-	68	+	+	+	+	+	+	+
33	-	-	-	+	-	+	-	69	+	+	+	+	+	+	+
34	-	-	-	+	-	+	-	70	+	+	+	+	+	+	+
35	-	-	-	+	-	+	-	71	+	+	+	+	+	+	+
36	-	-	-	+	-	+	-	72	+	+	+	+	+	+	+

Objaśnienia:

a/ "+" zmienna wchodzi w skład zbioru, "-" zmienna nie należy do zbioru,

b/ por. aneks IV,

c/ por. tablica 4.3 .

Tablica 4.13

Jednorodne podzbiory cech określających natężenie weekendowego krajowego ruchu turystycznego w województwach w poszczególnych względnie jednorodnych grupach województw

Grupy województw a/	Podzbiory cech według numerów cech b/
I	$X^{(1)} = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 23, 30, 53, 54, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72\}$; $X^{(2)} = \{28, 29\}$; $X^{(3)} = \{20\}$; $X^{(4)} = \{21\}$; $X^{(5)} = \{22\}$; $X^{(6)} = \{26\}$; $X^{(7)} = \{27\}$; $X^{(8)} = \{51\}$; $X^{(9)} = \{52\}$; $X^{(10)} = \{57\}$; $X^{(11)} = \{58\}$;
II	$X^{(1)} = \{3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 23, 30, 53, 54, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72\}$; $X^{(2)} = \{28, 29\}$; $X^{(3)} = \{1\}$; $X^{(4)} = \{2\}$; $X^{(5)} = \{20\}$; $X^{(6)} = \{22\}$; $X^{(7)} = \{26\}$; $X^{(8)} = \{27\}$; $X^{(9)} = \{51\}$; $X^{(10)} = \{52\}$; $X^{(11)} = \{57\}$; $X^{(12)} = \{58\}$;
III	$X^{(1)} = \{3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 23, 30, 53, 54, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72\}$; $X^{(2)} = \{28, 29\}$; $X^{(3)} = \{1\}$; $X^{(4)} = \{2\}$; $X^{(5)} = \{20\}$; $X^{(6)} = \{22\}$; $X^{(7)} = \{26\}$; $X^{(8)} = \{27\}$; $X^{(9)} = \{51\}$; $X^{(10)} = \{52\}$; $X^{(11)} = \{57\}$; $X^{(12)} = \{58\}$;
IV	$X^{(1)} = \{3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 23, 25, 30, 31, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 53, 54, 55, 56, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72\}$; $X^{(2)} = \{32, 33\}$; $X^{(3)} = \{1\}$; $X^{(4)} = \{2\}$; $X^{(5)} = \{20\}$; $X^{(6)} = \{22\}$; $X^{(7)} = \{24\}$; $X^{(8)} = \{26\}$; $X^{(9)} = \{27\}$; $X^{(10)} = \{28\}$; $X^{(11)} = \{29\}$; $X^{(12)} = \{34\}$; $X^{(13)} = \{35\}$; $X^{(14)} = \{51\}$; $X^{(15)} = \{52\}$; $X^{(16)} = \{57\}$; $X^{(17)} = \{58\}$;
V	$X^{(1)} = \{3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 30, 53, 54, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72\}$; $X^{(2)} = \{1, 2\}$; $X^{(3)} = \{28, 29\}$; $X^{(4)} = \{22\}$; $X^{(5)} = \{26\}$; $X^{(6)} = \{27\}$; $X^{(7)} = \{57\}$; $X^{(8)} = \{58\}$;
VI	$X^{(1)} = \{3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 25, 30, 31, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 54, 46, 47, 48, 49, 50, 53, 54, 55, 56, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72\}$; $X^{(2)} = \{32, 33\}$; $X^{(3)} = \{28, 29\}$; $X^{(4)} = \{1\}$; $X^{(5)} = \{2\}$; $X^{(6)} = \{22\}$; $X^{(7)} = \{24\}$; $X^{(8)} = \{26\}$; $X^{(9)} = \{27\}$; $X^{(10)} = \{34\}$; $X^{(11)} = \{35\}$; $X^{(12)} = \{51\}$; $X^{(13)} = \{52\}$; $X^{(14)} = \{57\}$; $X^{(15)} = \{58\}$;
VII	$X^{(1)} = \{2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 30, 53, 54, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72\}$; $X^{(2)} = \{1\}$; $X^{(3)} = \{22\}$; $X^{(4)} = \{26\}$; $X^{(5)} = \{27\}$; $X^{(6)} = \{28\}$; $X^{(7)} = \{29\}$; $X^{(8)} = \{57\}$; $X^{(9)} = \{58\}$;

Objaśnienia:

a/ por. tablica 4.3 ,

b/ por. aneks IV .

Tablica 4.14

Czynniki i ich udział w zmienności wspólnej uzyskane z wieloelementowych podzbiorów cech jednorodnych określających natężenie weekendowe krajowego ruchu turystycznego w województwach

Grupy województw a/	Podzbiory cech b/	Czynniki i ich udział w zmienności wspólnej c/
I	$x^{(1)}$	$F_1: 22,849 / 65,3\% / ; F_2: 12,158 / 34,7\% /$
	$x^{(2)}$	$F_1: 2,000 / 100,0\% /$
II	$x^{(1)}$	$F_1: 16,598 / 59,5\% / ; F_2: 9,430 / 28,2\% /$ 7n $F_3: 5,142 / 15,3\% / ; F_4: 2,332 / 7,0\% /$
	$x^{(2)}$	$F_1: 2,000 / 100,0\% /$
III	$x^{(1)}$	$F_1: 11,200 / 35,3\% / ; F_2: 8,032 / 25,3\% / ;$ $F_3: 6,118 / 19,4\% / ; F_4: 4,160 / 13,1\% / ;$ $F_5: 2,178 / 6,9\% /$
	$x^{(2)}$	$F_1: 1,960 / 100,0\% /$
IV	$x^{(1)}$ d/	A_1 $F_1: 8,118 / 41,2\% / ; F_2: 6,002 / 30,5\% / ;$ $F_3: 2,605 / 13,2\% / ; F_4: 1,666 / 8,5\% / ;$ $F_5: 1,292 / 6,6\% /$
		A_2 $F_1: 12,353 / 47,2\% / ; F_2: 9,286 / 35,4\% / ;$ $F_3: 4,556 / 17,4\% /$
	$x^{(2)}$	$F_1: 2,000 / 100,0\% /$
V	$x^{(1)}$	$F_1: 24,451 / 69,5\% / ; F_2: 10,754 / 30,5\% /$
	$x^{(2)}$	$F_1: 1,998 / 100,0\% /$
VI	$x^{(1)}$ e/	A_1 $F_1: 9,978 / 49,2\% / ; F_2: 5,752 / 28,4\% /$ 8n $F_3: 2,903 / 14,3\% / ; F_4: 1,635 / 8,1\% /$
		A_2 $F_1: 13,317 / 48,3\% / ; F_2: 5,643 / 20,4\% /$ $F_3: 4,321 / 15,7\% / ; F_4: 2,289 / 9,0\% /$ $F_5: 1,828 / 6,6\% / ;$
	$x^{(2)}$	$F_1: 1,995 / 100,0\% /$
	$x^{(3)}$	$F_1: 1,985 / 100,0\% /$
	$x^{(1)}$	$F_1: 14,095 / 38,8\% / ; F_2: 11,496 / 31,7\% / ;$ $F_3: 7,352 / 20,3\% / ; F_4: 3,349 / 9,2\% /$

Objaśnienia:

- a/ por. tablica 4.3 ,
b/ por. tablica 4.13 ,
c/ por. aneks I,

- d/ z uwagi na pojemność EMC podzbiór $X^{(1)}$ należało nieco zmniejszyć. Podzielono więc podzbiór na następujące części: $A_1 = \{3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 25, 30, 31, 53, 54\}$; $A_2 = \{23, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 55, 56, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72\}$,
- e/ ze względów, o których mowa w poprzednim punkcie podzbiór $X^{(1)}$ rozłożono ~~logicznie~~ na logicznie ze sobą powiązane cechy, stanowiące następujące układy: $A_1 : \{3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 25, 30, 31, 53, 54\}$; $A_2 : \{23, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 55, 56, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72\}$.

ednorodne
lelele-
entowe
od zbiory
ech^{b/}

Postać analityczna pierwszych czynników^{c/}.

$K^{(1)}$	$F_1 = 0,2660 X'_1 + 0,4994 X'_2 + 0,3009 X'_3 + 0,5021 X'_4 + 0,1471 X'_5 + 0,9805 X'_6 + 0,1471 X'_7 + 0,9805 X'_8 - 0,9908 X'_9 - 0,9771 X'_{10} + 0,6110 X'_{11} + 0,516 X'_{12} - 0,4894 X'_{13} - 0,9251 X'_{14} - 0,5092 X'_{15} - 0,9863 X'_{16} + 0,5720 X'_{17} - 0,8062 X'_{19} - 0,9971 X'_{23} - 0,6649 X'_{30} + 0,3047 X'_{53} - 0,0917 X'_{54} - 0,9576 X'_{60} - 0,9831 X'_{61} - 0,9632 X'_{62} - 0,9833 X'_{63} - 0,9632 X'_{64} - 0,9654 X'_{66} - 0,9776 X'_{67} + 0,9876 X'_{68} - 0,9957 X'_{69} - 0,9992 X'_{70} - 0,9815 X'_{72}$
$K^{(2)}$	$F_1 = 1,0000 X'_{28} + 1,0000 X'_{29}$
$K^{(1)}$	$F_1 = 0,9264 X'_3 + 0,8253 X'_4 + 0,8934 X'_5 + 0,3491 X'_6 + 0,8934 X'_7 + 0,3767 X'_8 - 0,3159 X'_9 - 0,5454 X'_{10} + 0,5347 X'_{11} + 0,0620 X'_{12} + 0,2957 X'_{13} - 0,8001 X'_{15} - 0,9212 X'_{16} + 0,4596 X'_{17} + 0,4918 X'_{18} + 0,2668 X'_{19} + 0,9648 X'_{23} - 0,1422 X'_{30} + 0,9509 X'_{53} + 0,9909 X'_{54} + 0,4085 X'_{59} + 0,5086 X'_{61} - 0,7269 X'_{62} - 0,4863 X'_{63} - 0,7263 X'_{64} - 0,7521 X'_{65} - 0,0554 X'_{67} + 0,7896 X'_{68} - 0,9510 X'_{69} - 0,9034 X'_{70} - 0,9031 X'_{71} - 0,$
$K^{(2)}$	$F_1 = 1,0000 X'_{28} + 1,0000 X'_{29}$
$K^{(1)}$	$F_1 = 0,4800 X'_3 + 0,3867 X'_4 + 0,7570 X'_5 + 0,6501 X'_6 + 0,7570 X'_7 + 0,6501 X'_8 - 0,0274 X'_9 + 0,5738 X'_{10} + 0,6315 X'_{11} - 0,7532 X'_{12} + 0,6017 X'_{13} + 0,2689 X'_{15} - 0,1996 X'_{16} + 0,5651 X'_{17} + 0,8135 X'_{18} + 0,2519 X'_{19} + 0,3947 X'_{23} + 0,6467 X'_{30} + 0,5057 X'_{53} + 0,3194 X'_{54} + 0,4000 X'_{59} + 0,5973 X'_{61} + 0,8581 X'_{62} + 0,6000 X'_{63} + 0,8584 X'_{64} - 0,5171 X'_{65} - 0,0328 X'_{67} - 0,8912 X'_{68} + 0,3259 X'_{69} + 0,7484 X'_{70} - 0,1851 X'_{71} + 0,$
$K^{(2)}$	$F_1 = 0,9898 X'_{28} + 0,9898 X'_{29}$
A_1	$F_1 = -0,2701 X'_3 - 0,3305 X'_4 - 0,7321 X'_5 - 0,5974 X'_6 - 0,7317 X'_7 - 0,5971 X'_8 - 0,8068 X'_9 - 0,4612 X'_{10} - 0,5729 X'_{11} + 0,7863 X'_{12} - 0,9425 X'_{13} - 0,6307 X'_{15} - 0,6839 X'_{16} - 0,6015 X'_{17} - 0,6249 X'_{18} - 0,7669 X'_{19} - 0,2995 X'_{25} + 0,0123 X'_{30} + 0,3436 X'_{31} - 0,1271 X'_{53} - 0,3590 X'_{54}$
A_2	$F_1 = 0,0953 X'_{23} + 0,6648 X'_{36} + 0,5256 X'_{37} + 0,7814 X'_{38} + 0,7395 X'_{39} + 0,7398 X'_{41} + 0,7034 X'_{42} + 0,5038 X'_{43} + 0,7024 X'_{44} - 0,8063 X'_{45} + 0,0772 X'_{47} + 0,6831 X'_{48} + 0,4709 X'_{49} + 0,8190 X'_{50} + 0,2583 X'_{55} + 0,6533 X'_{59} + 0,5496 X'_{60} + 0,7239 X'_{61} + 0,5770 X'_{62} + 0,7241 X'_{63} + 0,6940 X'_{65} + 0,6206 X'_{66} + 0,2491 X'_{67} - 0,7397 X'_{68} + 0,5803 X'_{69} + 0,5467 X'_{71} + 0,4556 X'_{72}$
$K^{(2)}$	$F_1 = 1,0000 X'_{28} + 1,0000 X'_{29}$

K	(1)	$-0,9386 X'_{15} - 0,8788 X'_{16} - 0,7162 X'_{17} + 0,6977 X'_{18} + 0,9346 X'_{19} + 0,9395 X'_{21} + 0,4900 X'_{23} - 0,5360 X'_{30} - 0,9332 X'_{53} + 0,8534 X'_{54} + 0,9984 X'_{60} + 0,9740 X'_{61} + 0,8972 X'_{62} + 0,9741 X'_{63} + 0,8976 X'_{64} + 0,2879 X'_{66} + 0,8966 X'_{67} - 0,2277 X'_{68} + 0,9819 X'_{69} - 0,6971 X'_{70} + 0,0297 X'_{72}$
K	(2)	$F_1 = 0,9996 X'_1 + 0,9996 X'_2$
	(3)	$F_1 = 1,0000 X'_{28} + 1,0000 X'_{29}$
A	A ₁	$F_1 = -0,8465 X'_3 - 0,8504 X'_4 - 0,9686 X'_5 - 0,8661 X'_6 - 0,9688 X'_7 - 0,8662 X'_9 + 0,4902 X'_{10} + 0,4417 X'_{11} + 0,2667 X'_{12} - 0,5169 X'_{13} - 0,36 X'_{15} + 0,2179 X'_{16} + 0,0485 X'_{17} - 0,6996 X'_{18} - 0,6386 X'_{19} + 0,2962 X'_{21} + 0,6489 X'_{25} - 0,3083 X'_{30} - 0,1313 X'_{31} - 0,8828 X'_{53} - 0,9$
(1)	A ₂	$F_1 = 0,0782 X'_{23} - 0,7427 X'_{36} - 0,6974 X'_{37} - 0,8719 X'_{38} - 0,8516 X'_{39} - 0,8017 X'_{41} + 0,3734 X'_{42} + 0,4365 X'_{43} + 0,0371 X'_{44} + 0,8403 X'_{45} - 0,8653 X'_{47} + 0,0934 X'_{48} + 0,0897 X'_{49} - 0,1722 X'_{50} - 0,4043 X'_{55} - 0,9054 X'_{59} - 0,8150 X'_{60} - 0,9036 X'_{61} - 0,9029 X'_{62} - 0,9036 X'_{63} - 0,3322 X'_{65} + 0,2152 X'_{66} - 0,1083 X'_{67} + 0,8914 X'_{68} - 0,4799 X'_{69} - 0,1068 X'_{71} + 0,0847 X'_{72}$
(2)		$F_1 = 0,9987 X'_{32} + 0,9987 X'_{33}$
(3)		$F_1 = 0,9961 X'_{28} + 0,9961 X'_{29}$
K	(1)	$F_1 = -0,4168 X'_2 - 0,6329 X'_3 - 0,4141 X'_4 - 0,7040 X'_5 - 0,1382 X'_6 - 0,7059 X'_8 + 0,2236 X'_9 + 0,2971 X'_{10} - 0,7121 X'_{11} + 0,7961 X'_{12} - 0,887 X'_{14} + 0,0188 X'_{15} + 0,1752 X'_{16} - 0,7695 X'_{17} - 0,7828 X'_{18} - 0,4708 X'_{20} + 0,1176 X'_{21} - 0,1289 X'_{23} - 0,8056 X'_{30} - 0,0975 X'_{53} - 0,8776 X'_{59} - 0,7912 X'_{60} - 0,8875 X'_{61} - 0,9237 X'_{62} - 0,8873 X'_{63} - 0,3223 X'_{65} + 0,0135 X'_{66} - 0,2756 X'_{67} + 0,9941 X'_{68} - 0,5219 X'_{69} - 0,3933 X'_{71} - 0,3292 X'_{72}$

ca 4.3 ,
ca 4.13 oraz 4.14 ,
/por. aneks IV/ standaryzowana cecha.

Tablica 4.16

Potencjalne zmienne objaśniające regionalny /wojewódzki/ rozkład weekendowego krajowego ruchu turystycznego

Grupy województw f/	Potencjalne zmienne objaśniające
I	$Y_0^{(3)} a/ ; F_1 b/ ; F_2 c/ ; X_{20} d/ ; X_{21} d/ ; X_{26} d/ ; X_{27} d/ ; X_{51} d/ ; X_{52} d/ ; X_{57} d/ ; X_{58} d/ ;$
II	$Y_0^{(3)} a/ ; F_1 b/ ; F_2 c/ ; X_1 d/ ; X_{20} d/ ; X_2 d/ ; X_{22} d/ ; X_{26} d/ ; X_{27} d/ ; X_{51} d/ ; X_{52} d/ ; X_{57} d/ ; X_{58} d/ ;$
III	$Y_0^{(3)} a/ ; F_1 b/ ; F_2 c/ ; X_1 d/ ; X_2 d/ ; X_{20} d/ ; X_{22} d/ ; X_{26} d/ ; X_{27} d/ ; X_{51} d/ ; X_{52} d/ ; X_{57} d/ ; X_{58} d/ ;$
IV	$Y_0^{(3)} a/ ; F_1 e/ ; F_2 g/ ; F_3 h/ ; X_1 d/ ; X_2 d/ ; X_{20} d/ ; X_{22} d/ ; X_{24} d/ ; X_{26} d/ ; X_{27} d/ ; X_{28} d/ ; X_{29} d/ ; X_{34} d/ ; X_{35} d/ ; X_{51} d/ ; X_{52} d/ ; X_{57} d/ ; X_{58} d/ ;$
V	$Y_0^{(3)} a/ ; F_1 b/ ; F_2 c/ ; F_3 k/ ; X_{22} d/ ; X_{26} d/ ; X_{27} d/ ; X_{57} d/ ; X_{58} d/ ;$
VI	$Y_0^{(3)} a/ ; F_1 e/ ; F_2 g/ ; F_3 k/ ; X_1 d/ ; X_2 d/ ; X_{22} d/ ; X_{24} d/ ; X_{26} d/ ; X_{27} d/ ; X_{34} d/ ; X_{35} d/ ; X_{51} d/ ; X_{52} d/ ; X_{57} d/ ; X_{58} d/ ;$
VII	$Y_0^{(3)} a/ ; F_1 b/ ; X_1 d/ ; X_{22} d/ ; X_{26} d/ ; X_{27} d/ ; X_{28} d/ ; X_{29} d/ ; X_{57} d/ ; X_{58} d/ ;$

Objaśnienia:

a/ por. wyniki badań II etapu - relacja (2.10),

b/ dla podzbioru $X^{(1)}$ - por. tablica 4.15,

c/ dla podzbioru $X^{(2)}$ - por. tablica 4.15 ,

d/ por. anaks IV ,

e/ dla części A_1 podzbioru $X^{(1)}$ - por. tablica 4.15 ,

f/ por. tablica 4.3,

g/ dla części A_2 podzbioru $X^{(1)}$ - por. tablica 4.15,

h/ dla podzbioru $X^{(2)}$ - por. tabl. 4.15 ; k/ dla podzbioru $X^{(3)}$ - tab. 4.15

mierzonego c-tym miernikiem w skalo ogólnokrajowej w t-tym roku
 (P_k)
 X_{int}^c - zmienne objaśniające "siłę przyciągającą" k-ty rodzaj krajo-
 wego ruchu turystycznego mierzonego c-tym miernikiem do n-tego
 regionu /województwa/ w t-tym roku,
 k,c - jak w relacjach (3.1) - (3.3) - por. III etap badań.

Estymację powyższych modeli dla $k=1,2,3$ przeprowadzono w ramach
 względnie jednorodnych grup województw w oparciu o niezmienny wzglę-
 dem $c=1,2$ zbiór potencjalnych zmiennych objaśniających, wynikający
 z ustaleń poprzedniego podrozdziału ^{59/}. Jest to pewne uproszczenie
 sprawy lecz z racji słabo rozwiniętych na tym tle badań trudno o
 bardziej szczegółowy jej obraz .

Na podstawie danych przekrojowo-czasowych o realizacji zmiennych
 objaśniających i zmiennych objaśnianych ^{60/} wyestymowano - dla
 względnie jednorodnych grup województw - modele ze wszystkimi, bądź
 najwyżej czteroelementowymi kombinacjami zmiennych objaśniających ^{61/}.
 Wśród nich - z założenia - zawsze występowała zmienna $Y_{ot}^{(k_1)}$, bądź
 $Y_{ot}^{(k_2)}$ ^{62/}. Postępowanie to miało celowy charakter, gdyż gwarantowało
 realność relacji ze strony 26, czego nie zawsze można oczekiwać
 od ~~od~~ formalnych metod wyboru zmiennych objaśniających do modelu
 ekonometrycznego. Chcąc się w tym upewnić zastosowano dodatkowo
 metodę optymalnego wyboru predyktant ^{63/}. Wyniki jakie uzyskano pot-
 wierdziły w części słuszność powyższych obaw lecz jednocześnie utwier-
 dziły przekonanie o prawdziwości podejścia do modelowania krajowego
 ruchu turystycznego na gruncie relacji ze strony 26 . Świadczy o tym
 chociażby fakt, że wśród najlepszych kombinacji , jakie maszynowe
 oprogramowanie tej metody drukowało, bardzo często znajdowały się

 59/ Nie zróżnicowano listy potencjalnych zmiennych objaśniających
 w stosunku do zmieniających się c-tych mierników w ramach k-tego
 rodzaju krajowego ruchu turystycznego.

60/ Dane obejmowały lata 1975-1979 , których tutaj - podobnie jak
 innych - nie zamieszczamy.

61/ Ograniczenie to przyjęto tylko do weekendowego krajowego ruchu
 turystycznego.

62/ Zależnie od zmiennej objaśnianej.

63/ Por. [85] .

kombinacje zmiennych objaśniających w składzie których występowały zmienne $Y_{ot}^{(k_1)}$ oraz $Y_{ot}^{(k_2)}$ 64/.

Nie sposób zaprezentować na łamach tego opracowania pełnych wyników, jakie się z tym badaniem łączą. Nie w każdym przypadku byłoby to również uzasadnione z racji nikłej "dobroci" modeli. Z tych względów podane zostaną jedynie syntetyczne charakterystyki, które pozwolą dość wyraźnie zobrazować omawianą kwestię¹.

Zgodnie z procedurą budowy modelu ekonometrycznego wykorzystującą agregatowe zmienne objaśniające, wszelkie operacje wykonywano na bazie standaryzowanych wartości zmiennych^{65/}. Stąd też przedstawione dalej modele utrzymują ważność tylko do tych przekształceń, co zresztą zostało uwidocznione poprzez umieszczenie przy poszczególnych zmiennych znaku "prim".

4.3.1. Pobytowy krajowy ruch turystyczny.

Zbudowano modele ekonometryczne ze wszystkich możliwych kombinacji zmiennych objaśniających podanych w tabelicy 4.7, obejmujących zmienną $Y_{ot}^{(1c)}$ /c=1,2/ dla następujących zmiennych objaśnianych:

- $Y_{nt}^{(1_1)}$ - wielkość pobytowego krajowego ruchu turystycznego mierzonego liczbą turystów w tys. w n-tym województwie t-tego roku,
- $Y_{nt}^{(1_2)}$ - wielkość pobytowego krajowego ruchu turystycznego mierzonego liczbą turystodni w tys. w n-tym województwie t-tego roku.

Czynności te przeprowadzono w ramach określonych wcześniej względnie jednorodnych grup województw. Uzyskane wyniki charakteryzuje tablica 4.17.

4.3.2. Wycieczkowy krajowy ruch turystyczny

Wykorzystując ustalenia dotyczące potencjalnych zmiennych objaśnia

64/ Por. aneks V. Dla weekendowego krajowego ruchu turystycznego oszacowano również modele ekonometryczne z uzyskanych tym sposobem większych niż czteroelementowe kombinacji zmiennych objaśniających
65/ Por. aneks I.

jących /tablica 4.11/ oszacowano ze wszystkimi ich kombinacjami, w których znajdowała się zmienna $Y_o^{(2c)}$ /c=1,2/ modele dla poniższych zmiennych objaśnianych:

- $Y_{nt}^{(2_1)}$ - wielkość wycieczkowego krajowego ruchu turystycznego mierzona liczbą turystów w tys. w n-tym województwie t-tego roku,
- $Y_{nt}^{(2_2)}$ - wielkość wycieczkowego krajowego ruchu turystycznego mierzona liczbą turystodni w tys. w n-tym województwie t-tego roku.

Identycznie jak to uczyniono z pobytowym krajowym ruchem turystycznym estymację modeli ukierunkowano na poszczególne względnie jednorodne grupy województw a otrzymany obraz przedstawia tablica 4.18.

4.3.3. Weekendowy krajowy ruch turystyczny.

Przyjmując za zmienne objaśniane:

- $Y_{nt}^{(3_1)}$ - wielkość weekendowego krajowego ruchu turystycznego mierzona liczbą turystów w tys. w n-tym województwie t-tego roku,
- $Y_{nt}^{(3_2)}$ - wielkość weekendowego krajowego ruchu turystycznego mierzona liczbą turystodni w tys. w n-tym województwie t-tego roku,

oszacowano dla nich modele ekonometryczne ze wszystkich nie większych niż czteroelementowe kombinacji zmiennych objaśniających /tablica 4.16/ oraz bardziej liczebnych kombinacji, wybranych metodą optymalnego wyboru predyktant /aneks V/, zawierających zmienną $Y_o^{(3c)}$ /c=1,2/. Modele te dotyczyły wydzielonych względnie jednorodnych grup województw. Charakterystykę uzyskanych wyników ujęto w tablicy 4.19 .

4.4. Analiza prognostycznych właściwości oszacowanych modeli krajowego ruchu turystycznego w typologicznych grupach regionów względnie jednorodnych.

Powstaje pytanie, które z oszacowanych modeli należy uznać za dobre do prognozowania. Odpowiedź na nie nie jest łatwa ^{66/}. Ze względu

66/ Por. wyniki III etapu badań - podrozdział 3.3.

Tablica 4.17

Liczebnościowe charakterystyki oszacowanych modeli pobyтового krajowego ruchu turystycznego mierzonego liczbą turystów i liczbą turystodni według względnie jednorodnych grup województw

Jednostka miary pobykowego krajowego ruchu turystycznego																
c=1 /turyści/									c=2 /turystodni/							
Zbiory $Q_s^{(1c)}(Y_{nt})$ a/	Jednorodne grupy województw b/															
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
	Liczebność zbiorów $r \left[Q_s^{(1c)}(Y_{nt}) \right]$ a/															
Q_0	31	63	63	511	63	63	510	63	31	63	63	511	63	63	510	63
Q_1	25	37	60	314	43	48	74	56	25	36	60	329	40	48	68	56
Q_2	5	11	7	12	0	10	27	15	5	12	6	7	0	0	27	20
Q_3	5	6	0	0	0	2	0	6	5	6	1	0	0	0	0	7
Q_4	23	31	49	261	41	47	19	51	24	32	46	274	40	45	35	56
Q_5	4	6	6	10	0	10	16	12	4	9	4	6	0	0	22	19
Q_6	4	5	0	0	0	2	0	5	4	6	0	0	0	0	0	7
Q_7	21	13	40	253	32	44	16	48	21	6	41	261	35	43	19	47
Q_8	4	3	6	9	0	10	15	11	4	1	3	3	0	0	16	15
Q_9	4	2	0	0	0	2	0	3	4	0	0	0	0	0	0	5
Q_{10}	10	0	4	8	20	40	7	37	20	0	0	98	0	0	10	32
Q_{11}	1	0	2	3	0	10	6	7	4	0	0	1	0	0	9	7
Q_{12}	1	0	0	0	0	2	0	2	4	0	0	0	0	0	0	2
Q_{13}	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	5	0
Q_{14}	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0
Q_{15}	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Objaśnienia:

a/ Por. aneks VIII w opracowaniu wyników III etapu badań,

b/ Por. tablica 4.1 .

Tablica 4.18

Liczebnościowa charakterystyka oszacowanych modeli wycieczkowego krajowego ruchu turystycznego mierzonego liczbą turystów i liczbą turystodni według względnie jednorodnych grup województw

Jednostka miary wycieczkowego krajowego ruchu turystyczn.														
Zbiory $Q_s \left(Y_{nt}^{(2c)} \right)$ a/	c=1 /turyści/							c=2 /turystodni/						
	Jednorodne grupy województw b/													
	I	II	III	IV	V	VI	VII	I	II	III	IV	V	VI	VII
	Liczebność zbiorów $r \left[Q_s \left(Y_{nt}^{(2c)} \right) \right]$ a/													
Q_0	32	32	64	64	64	64	64	32	32	64	64	64	64	64
Q_1	16	16	34	46	0	58	9	19	16	32	9	46	51	16
Q_2	3	6	15	10	0	5	2	3	9	0	0	16	6	9
Q_3	1	2	4	4	0	1	0	2	0	0	0	6	5	0
Q_4	0	16	32	40	0	50	0	0	16	2	0	0	1	0
Q_5	0	6	13	10	0	5	0	0	9	0	0	0	0	0
Q_6	0	2	4	4	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
Q_7	0	16	32	35	0	22	0	0	16	0	0	0	0	0
Q_8	0	6	13	7	0	3	0	0	9	0	0	0	0	0
Q_9	0	2	4	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Q_{10}	0	16	3	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0
Q_{11}	0	6	3	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0
Q_{12}	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Q_{13}	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Q_{14}	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Q_{15}	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Objaśnienia:

- a/ Por. aneks VIII w opracowaniu wyników III etapu badań.
b/ Por. tablica 4.2 .

Tablica 4.19

Liczebnościowa charakterystyka oszacowanych modeli weekendowego krajowego ruchu turystycznego mierzonego liczbą turystów i liczbą turystodni według względnie jednorodnych grup województw

Zbiory $Q_s \left(\begin{smallmatrix} (3) \\ Y_{nt}^c \end{smallmatrix} \right)$ a/		Jednostka miary weekendowego krajowego ruchu turystycznego													
		c=1 /turyści/							c=2 /turystodni/						
		Jednorodne grupy województw b/													
		I	II	III	IV	V	VI	VII	I	II	III	IV	V	VI	VII
Liczebność zbiorów $r \left[Q_s \left(\begin{smallmatrix} (3) \\ Y_{nt}^c \end{smallmatrix} \right) \right]$ a/															
Q_0	231	299	301	993	93	700	130	231	299	301	993	93	701	130	
Q_1	221	122	70	176	1	0	130	222	123	70	186	3	0	129	
Q_2	65	51	28	36	1	0	55	68	54	20	39	3	0	53	
Q_3	21	15	17	14	0	0	33	24	18	8	14	0	0	27	
Q_4	20	0	14	0	0	0	93	18	0	0	0	1	0	91	
Q_5	20	0	5	0	0	0	47	18	0	0	0	1	0	40	
Q_6	0	0	3	0	0	0	26	0	0	0	0	0	0	14	
Q_7	5	0	0	0	0	0	49	4	0	0	0	1	0	50	
Q_8	5	0	0	0	0	0	29	4	0	0	0	1	0	25	
Q_9	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	5	
Q_{10}	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
Q_{11}	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
Q_{12}	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Q_{13}	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Q_{14}	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Q_{15}	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Objaśnienia:

a/ Por. aneks VIII w opracowaniu wyników III etapu badań.

b/ Por. tablica 4.3 .

na charakter danych służących estymacji modeli problem jeszcze bardziej potęguje się.^{67/} Wydaje się, iż w tej sytuacji najbardziej rozsądne będzie, jeśli przyjmie się alternatywne rozwiązanie i zaproponuje modele wybrane według zasad przedstawionych w poprzednim etapie badań^{68/} i wykorzystanych tam w podrozdziale 3.3.

Na następnych stronach zostaną zatem podane wybrane postacie modeli- łącznie z ich charakterystykami^{69/}, z pominięciem parametrów struktury stochastycznej dla detransformowanych wartości zmiennych prognozowanych /objaśnianych/. Podane obok modeli wielkości $S^2(u)$ oraz $\varphi^2(u)$ odnoszą się do ich wartości standaryzowanych. Nie obniża to wartości poznawczej, ponieważ wszystkie szacowane modele miały identyczną /liniową/ postać zależności.

Wypada przypomnieć, że modele te odnoszą się do standaryzowanych wartości występujących w nich zmiennych, których jakościowe znaczenie wyczerpująco opisano w poprzednich częściach niniejszego opracowania.

67/ Por. [82, s. 82-87; 89, s. 115-116].

68/ Por. podrozdział 3.3 w syntezie wyników III etapu badań.

69/ Por. wyniki badań III etapu badań - aneks X.

4.4.1. Pobytowy krajowy ruch turystyczny.

strukturalna modelu, błędy średnie szacunku parametrów strukturalnych, statystyki
zne t_e , poziomy istotności na jakich parametry strukturalne istotnie różnią się
oraz zachowalność koincydencji zmiennych objaśniających.

2

Q₁₆

$$= 0,07255 Y_{ot}^{(11)} - 0,25587 F'_{1nt} + 0,20541 F'_{2nt} + 0,35486 X'_{24nt} - 0,51434 X'_{25nt} +$$

0,05753	0,12800	0,08305	0,07498	0,13668
1,26102	1,99897	2,47320	4,73214	3,76307
0,300	0,100	0,050	0,001	0,010
+	+	+	+	+

$$= 0,10058 Y_{ot}^{(11)} + 0,19489 F'_{2nt} + 0,38859 X'_{24nt} - 0,75035 X'_{25nt} + u_{nt}$$

0,06360	0,09449	0,08329	0,07851
1,58137	2,06254	4,66526	9,55726
0,200	0,100	0,001	0,001
+	+	+	+

$$= 0,07749 Y_{ot}^{(11)} - 0,23581 F'_{1nt} + 0,47493 X'_{24nt} - 0,63295 X'_{25nt} + u_{nt}$$

0,07069	0,15706	0,07027	0,15736
1,09620	1,50142	6,75862	4,02213
0,300	0,200	0,001	0,010
+	+	+	+

$$= 0,10320 Y_{ot}^{(11)} + 0,50045 X'_{24nt} - 0,84572 X'_{25nt} + u_{nt}$$

0,07329	0,07196	0,07222
1,42561	6,95414	11,70875
0,200	0,001	0,001
+	+	+

$$= 0,11232 Y_{ot}^{(11)} + 0,48192 F'_{2nt} - 0,60609 X'_{25nt} + u_{nt}$$

0,10800	0,12187	0,12263
1,04001	3,95439	4,94236
0,400	0,001	0,001
+	+	+

Q₁₈ - p u s t y / ∅ /.

Q₂₀

$$= -0,01224 Y_{ot}^{(11)} - 0,28378 F'_{1nt} + 0,90604 X'_{9nt} + 0,18429 X'_{25nt} + u_{nt}$$

0,05358	0,11568	0,09537	0,12945
0,22842	2,45306	9,49980	1,42358
0,900	0,050	0,001	0,200
-	+	+	-

$$= 0,00822 Y_{ot}^{(11)} - 0,25121 F'_{1nt} + 0,73042 X'_{9nt} + 0,09478 X'_{24nt} + u_{nt}$$

0,05167	0,10624	0,12245	0,07421
0,15907	2,36434	5,96496	1,27711
0,900	0,050	0,001	0,300
+	+	+	+

$$= 0,01237 Y_{ot}^{(11)} - 0,17076 F'_{1nt} + 0,84223 X'_{9nt} + u_{nt}$$

Tablica 4.20 /cia

$$= -0,01347 Y_{ot}^{(11)} - 0,28269 F'_{1nt} - 0,01083 F'_{2nt} + 0,92101 X'_{9nt} + 0,19078 X'_{25nt} +$$

0,05789	0,12240	0,11273	0,18537	0,15216
0,23272	2,30960	0,09612	4,96845	1,25374
0,900	0,050	0,999	0,001	0,300
-	+	-	+	-

$$= -0,01191 Y_{ot}^{(11)} - 0,28351 F'_{1nt} + 0,90277 X'_{9nt} + 0,00188 X'_{24nt} +$$

0,06476	0,12465	0,33634	0,18468
0,18402	2,27436	2,68405	0,01018
0,900	0,050	0,050	0,999
-	+	+	+

$$+ 0,18126 X'_{25nt} + u_{nt}$$

0,32757
0,55334
0,600
-

22

$$= -0,05308 Y_{ot}^{(11)} - 0,29633 F'_{1nt} - 0,10788 F'_{2nt} + 1,34466 X'_{9nt} -$$

0,16596	0,13977	0,39629	1,66160
0,31986	2,12004	0,27223	0,80925
0,800	0,100	0,800	0,500
-	+	-	+

$$- 0,16660 X'_{24nt} + 0,51751 X'_{25nt} + u_{nt}$$

0,64890	1,28266
0,25675	0,40346
0,900	0,700
-	-

gностичные моделие поытowego krajowego rachu turystycznego mierzonego liczbą turystodni dla województw należących do I grupy jednorodnej.

strukturalna modelu, błędy średnie szacunku parametrów strukturalnych, statystyki zne t_e , poziomy istotności na jakich parametry strukturalne istotnie różnią się oraz zachowalność koincydencji zmiennych objaśniających.

2

Q₁₆

$$= 0,08552 Y_{ot}^{(12)} - 0,18615 F'_{1nt} + 0,18613 F'_{2nt} + 0,41686 X'_{24nt} - 0,57660 X'_{25nt} +$$

0,02955	0,06586	0,04292	0,03876	0,07027
2,89336	2,82626	4,33593	10,75407	8,20449
0,020	0,020	0,010	0,001	0,001
+	+	+	+	+

$$= 0,10435 Y_{ot}^{(12)} + 0,17855 F'_{2nt} + 0,44159 X'_{24nt} - 0,74791 X'_{25nt} + u_{nt}$$

0,03753	0,05584	0,04921	0,04636	
2,78026	3,17953	8,97220	16,13229	
0,020	0,010	0,001	0,001	
+	+	+	+	

$$= 0,08968 Y_{ot}^{(12)} - 0,16831 F'_{1nt} + 0,52567 X'_{24nt} - 0,68371 X'_{25nt} + u_{nt}$$

0,04925	0,10960	0,04925	0,10970	
1,82068	1,53567	10,67182	6,23230	
0,100	0,200	0,001	0,001	
+	+	+	+	

$$= 0,10662 Y_{ot}^{(12)} + 0,54410 X'_{24nt} - 0,83525 X'_{25nt} + u_{nt}$$

0,05088	0,05063	0,05079		
2,09539	10,74519	16,44375		
0,100	0,001	0,001		
+	+	+		

$$= 0,11612 Y_{ot}^{(12)} + 0,50491 F'_{2nt} - 0,58361 X'_{25nt} + u_{nt}$$

0,10759	0,12153	0,12216		
1,07926	4,15450	4,77718		
0,400	0,010	0,001		
+	+	+		

Q₁₈ - p u s t y / 0 /.

Q₂₀

$$= 0,01779 Y_{ot}^{(12)} - 0,19685 F'_{1nt} + 0,77328 X'_{9nt} + 0,12112 X'_{24nt} + u_{nt}$$

0,02250	0,04628	0,05334	0,03231	
0,79069	4,25290	14,49582	3,74813	
0,500	0,010	0,001	0,010	
+	+	+	+	

$$= -0,01032 Y_{ot}^{(12)} - 0,21164 F'_{1nt} - 0,06646 F'_{2nt} + 1,07818 X'_{9nt} + 0,24242 X'_{25nt} + u_{nt}$$

0,02451	0,05218	0,04810	0,07896	0,06441
0,42126	4,05576	1,38156	13,65320	3,76339
0,700	0,010	0,200	0,001	0,010
-	+	-	+	-

$$= 0,01187 Y_{ot}^{(12)} - 0,20670 F'_{1nt} + 0,82661 X'_{9nt} + 0,09233 X'_{24nt} + 0,05592 X'_{25nt} + u_{nt}$$

Tablica 4.21 /cia

$$= 0,01799 Y_{ot}^{(12)} - 0,19934 F'_{1nt} + 0,00568 F'_{2nt} + 0,76684 X'_{9nt} + 0,12092 X'_{24nt} + u_{nt}$$

0,02375	0,05253	0,04480	0,07572	0,03406
0,75771	3,79422	0,12695	10,12658	3,54927
0,500	0,010	0,999	0,001	0,010
+	+	+	+	+

$$= -0,00314 Y_{ot}^{(12)} - 0,21872 F'_{1nt} + 0,98657 X'_{9nt} + 0,20333 X'_{25nt} + u_{nt}$$

0,02501	0,05423	0,04480	0,06044
0,12586	4,03265	22,02151	3,36410
0,999	0,010	0,001	0,010
-	+	+	-

Q₂₂

$$= -0,02264 Y_{ot}^{(12)} - 0,21543 F'_{1nt} - 0,09791 F'_{2nt} + 1,21654 X'_{9nt} - 0,05484 X'_{24nt} +$$

0,05608	0,05722	0,13678	0,56491	0,22147
0,40377	3,76486	0,71580	2,15348	0,24763
0,700	0,010	0,500	0,100	0,900
-	+	-	+	-

$$+ 0,34848 X'_{25nt} + u_{nt}$$

0,43365
0,80359
0,500
-

strukturalna modelu, błędy średnie szacunku parametrów strukturalnych, statystyki
 zne t_e , poziomy istotności na jakich parametry strukturalne istotnie różnią się
 oraz zachowalność koincydencji zmiennych objaśniających.

2

Q₁₆

$$= 0,10713 Y_{ot}^{(11)} + 0,75565 X'_{9nt} + 0,34623 X'_{24nt} + u_{nt}$$

0,06377	0,06913	0,06901	
1,67995	10,93018	5,01659	
0,200	0,001	0,001	
+	+	+	

$$= 0,12369 Y_{ot}^{(11)} + 0,36473 X'_{1nt} + 0,69686 X'_{9nt} + u_{nt}$$

0,06607	0,07750	0,07769	
1,87203	4,70564	8,96919	
0,100	0,001	0,001	
+	+	+	

$$= 0,12450 Y_{ot}^{(11)} + 0,33580 X'_{2nt} + 0,68506 X'_{9nt} + u_{nt}$$

0,07501	0,09410	0,09433	
1,65986	3,56823	7,26242	
0,200	0,010	0,001	
+	+	+	

$$= 0,12642 Y_{ot}^{(11)} + 0,25982 F'_{1nt} + 0,78169 X'_{9nt} + u_{nt}$$

0,08004	0,08760	0,08776	
1,57948	2,96588	8,90673	
0,200	0,010	0,001	
+	+	+	

$$= 0,09449 Y_{ot}^{(11)} + 0,85611 X'_{9nt} + 0,23556 X'_{25nt} + u_{nt}$$

0,08064	0,08128	0,08142	
1,17171	10,53181	2,89314	
0,300	0,001	0,010	
+	+	+	

Q₁₈

$$= 0,09492 Y_{ot}^{(11)} - 0,24655 X'_{2nt} + 0,82986 X'_{9nt} + 0,54262 X'_{24nt} + u_{nt}$$

0,06397	0,20819	0,09280	0,17935
1,48379	1,18423	8,94233	3,02532
0,200	0,300	0,001	0,010
+	-	+	+

$$= 0,26936 Y_{ot}^{(11)} + 1,76472 X'_{1nt} + 0,94661 X'_{2nt} - 1,50093 X'_{24nt} - 0,56117 X'_{25nt} + u_{nt}$$

0,08448	0,29154	0,20251	0,31379	0,13376
3,18836	6,05298	4,67439	4,78314	4,19539
0,010	0,001	0,001	0,001	0,001
+	+	+	-	-

$$= 0,11042 Y_{ot}^{(11)} + 0,88966 X'_{9nt} + u_{nt}$$

0,09351	0,09351
1,18076	9,51347
0,100	0,010
+	+

$$= 0,28302 Y_{ot}^{(11)} + 0,46413 F'_{1nt} + 1,89970 X'_{1nt} - 1,01676 X'_{24nt} - 0,76582 X'_{25nt} + u_{nt}$$

0,11699	0,24972	0,39870	0,39797	0,20640
2,41901	1,85855	4,76468	2,55482	3,71023
0,050	0,100	0,001	0,020	0,010
+	+	+	-	-

Q₂₀

$$= -0,06431 Y_{ot}^{(11)} - 1,67906 X'_{1nt} - 1,26424 X'_{2nt} + 1,54241 X'_{9nt} + 2,39068 X'_{24nt} +$$

0,10048	0,85029	0,54872	0,36896	0,95812
0,63998	1,97467	2,30394	4,18043	2,49516
0,600	0,100	0,050	0,001	0,050
-	-	-	+	+

$$+ 0,56037 X'_{25nt} + u_{nt}$$

0,28516
1,96508
0,100
+

$$= -0,07604 Y_{ot}^{(11)} + 0,10225 F'_{1nt} - 1,85012 X'_{1nt} - 1,46472 X'_{2nt} + 1,62834 X'_{9nt} +$$

0,10540	0,20389	0,93415	0,68903	0,41443
0,72144	0,50152	1,98053	2,12576	3,92905
0,500	0,700	0,100	0,050	0,010
-	+	-	-	+

$$+ 2,60048 X'_{24nt} + 0,58112 X'_{25nt} + u_{nt}$$

1,06549	0,29457
2,44063	1,97274
0,050	0,100
+	+

$$= 0,10041 Y_{ot}^{(11)} - 0,09682 F'_{1nt} + 0,76529 X'_{9nt} + 0,42528 X'_{24nt} + u_{nt}$$

0,06502	0,12585	0,07096	0,12417
1,54439	0,76930	10,78395	3,42477
0,200	0,500	0,001	0,010
+	-	+	+

$$= 0,08870 Y_{ot}^{(11)} - 0,09068 X'_{1nt} - 0,29028 X'_{2nt} + 0,86028 X'_{9nt} + 0,65671 X'_{24nt} + u_{nt}$$

0,06837	0,28413	0,25350	0,13462	0,40194
1,29731	0,31916	1,14505	6,39022	1,63383
0,300	0,800	0,300	0,001	0,200
+	-	-	+	+

$$= 0,09295 Y_{ot}^{(11)} - 0,25586 X'_{2nt} + 0,83654 X'_{9nt} + 0,53078 X'_{24nt} + 0,02507 X'_{25nt} + u_{nt}$$

0,06603	0,21640	0,09849	0,18934	0,09537
1,40771	1,18232	8,49311	2,80321	0,26294
0,200	0,300	0,001	0,020	0,800
+	-	+	+	+

Q₂₂

el 2.

el 1.

strukturalna modelu, błędy średnie szacunku parametrów strukturalnych, statystyki
 zne t_e , poziomy istotności na jakich parametry strukturalne istotnie różnią się
 oraz zachowalność koincydencji zmiennych objaśniających.

2

Q₁₆

$$= 0,09850 Y_{ct}^{(12)} + 0,23723 X'_{1nt} + 0,79427 X'_{9nt} + u_{nt}$$

0,06899	0,08095	0,08113	
1,42760	2,93031	9,79006	
0,200	0,010	0,001	
+	+	+	

$$= 0,08870 Y_{ot}^{(12)} + 0,83575 X'_{9nt} + 0,21654 X'_{24nt} + u_{nt}$$

0,06923	0,07506	0,07494	
1,28120	11,13361	2,88930	
0,300	0,001	0,010	
+	+	+	

$$= 0,09700 Y_{ot}^{(12)} + 0,16804 X'_{2nt} + 0,81727 X'_{9nt} + u_{nt}$$

0,07690	0,09650	0,09670	
1,26137	1,74133	8,45099	
0,300	0,100	0,001	
+	+	+	

$$= 0,09868 Y_{ot}^{(12)} + 0,13407 F'_{1nt} + 0,86392 X'_{9nt} + u_{nt}$$

0,07794	0,08532	0,08545	
1,26611	1,57130	10,10963	
0,300	0,200	0,001	
+	+	+	

$$= 0,08908 Y_{ot}^{(12)} + 0,90697 X'_{9nt} + 0,12163 X'_{25nt} + u_{nt}$$

0,07784	0,07825	0,07810	
1,14439	11,58965	1,55735	
0,300	0,001	0,200	
+	+	+	

Q₁₈

$$= 0,06854 Y_{ot}^{(12)} - 0,44104 X'_{2nt} + 0,96832 X'_{9nt} + 0,56778 X'_{24nt} + u_{nt}$$

0,06475	0,21078	0,09399	0,18161
1,05857	2,09238	10,30189	3,12630
0,400	0,050	0,001	0,010
+	-	+	+

$$= 0,10446 Y_{ot}^{(12)} + 0,36935 X'_{1nt} + 0,73875 X'_{9nt} - 0,13749 X'_{25nt} + u_{nt}$$

0,06867	0,14074	0,09402	0,12026
1,52117	2,62421	7,85690	1,14327
0,200	0,020	0,001	0,300
+	+	+	-

$$= 0,07838 Y_{ot}^{(12)} - 0,15061 F'_{1nt} + 0,85070 X'_{9nt} + 0,33948 X'_{24nt} + u_{nt}$$

0,06940	0,13438	0,07577	0,13258
1,12942	1,12073	11,22695	2,56049
0,300	0,300	0,001	0,020
+	-	+	+

$$= 0,21733 Y_{ot}^{(12)} + 1,88995 X'_{1nt} + 1,00053 X'_{2nt} - 1,70858 X'_{24nt} - 0,65004 X'_{25nt} + u_{nt}$$

0,08746	0,29040	0,21158	0,32678	0,13100
2,48477	6,50793	4,72877	5,22850	4,96215
0,050	0,001	0,001	0,001	0,001
+	+	+	-	-

Q₂₀

$$= -0,08211 Y_{ot}^{(12)} - 2,04269 X'_{1nt} - 1,83924 X'_{2nt} + 1,90988 X'_{9nt} + 2,94041 X'_{24nt} +$$

0,08576	0,84376	0,60958	0,39868	0,99495
0,95749	2,42092	3,01722	4,79042	2,95531
0,400	0,050	0,010	0,001	0,010
-	-	-	+	+

$$+ 0,67741 X'_{25nt} + u_{nt}$$

0,29072
2,33008
0,050
+

$$= -0,08336 Y_{ot}^{(12)} + 0,09928 F'_{1nt} - 2,10203 X'_{1nt} - 1,96366 X'_{2nt} + 1,94529 X'_{9nt} +$$

0,08773	0,19632	0,87080	0,67016	0,41368
0,95012	0,50573	2,41389	2,93011	4,70240
0,400	0,700	0,050	0,010	0,001
-	+	-	-	+

$$+ 3,02374 X'_{24nt} + 0,66011 X'_{25nt} + u_{nt}$$

1,03073	0,29925
2,93357	2,20578
0,010	0,050
+	+

$$= 0,05797 Y_{ot}^{(12)} - 0,16834 X'_{1nt} - 0,52128 X'_{2nt} + 1,02441 X'_{9nt} + 0,77880 X'_{24nt} + u_{nt}$$

0,06826	0,28430	0,25369	0,13461	0,40143
0,84926	0,59214	2,05472	7,61015	1,94004
0,500	0,600	0,100	0,001	0,100
+	-	-	+	+

$$= 0,06909 Y_{ot}^{(12)} + 0,02833 F'_{1nt} - 0,47157 X'_{2nt} + 0,97469 X'_{9nt} + 0,56896 X'_{24nt} + u_{nt}$$

0,06655	0,16702	0,28144	0,10352	0,18657
1,03814	0,16961	1,67556	9,41466	3,04956
0,400	0,900	0,200	0,001	0,010
+	+	-	+	+

$$= 0,06833 Y_{ot}^{(12)} - 0,44507 X'_{2nt} + 0,97080 X'_{9nt} + 0,56600 X'_{24nt} + 0,00642 X'_{25nt} + u_{nt}$$

0,06660	0,22523	0,10380	0,18857	0,09889
1,02602	1,97600	9,35221	3,00147	0,06493
0,400	0,100	0,001	0,010	0,999
+	-	+	+	+

Q₂₂

strukturalna modelu, błędy średnie szacunku parametrów strukturalnych modelu,
 yki empiryczne t_e , poziomy istotności na jakich parametry strukturalne istot-
 nią się od zera oraz zachowalność koincydencji zmiennych objaśniających.

2

Q_{16} - p u s t y / \emptyset /.

Q_{18}

$$= -0,06248 Y_{ot}^{(11)} - 0,10009 F'_{1nt} + 0,92888 X'_{9nt} - 0,07210 X'_{24nt} + u_{nt}$$

0,05016	0,09979	0,10449	0,05711
1,24559	1,00294	8,88915	1,26256
0,300	0,400	0,001	0,300
-	+	+	-

$$= -0,06318 Y_{ot}^{(11)} + 1,01650 X'_{9nt} - 0,07394 X'_{24nt} + u_{nt}$$

0,05016	0,05734	0,05709
1,25944	17,72554	1,29513
0,300	0,001	0,300
-	+	-

$$= -0,06056 Y_{ot}^{(11)} - 0,10412 F'_{1nt} + 0,89024 X'_{9nt} + u_{nt}$$

0,05101	0,10147	0,10164
1,18727	1,02616	8,75832
0,300	0,400	0,001
-	+	+

$$= -0,06124 Y_{ot}^{(11)} + 0,98046 X'_{9nt} + u_{nt}$$

0,05108	0,05108
1,19890	19,19441
0,300	0,001
-	+

$$= 0,05698 Y_{ot}^{(11)} + 0,31712 X'_{1nt} + 0,89731 X'_{2nt} - 0,33020 X'_{24nt} + 0,14385 X'_{25nt} + u_{nt}$$

0,05291	0,12331	0,12740	0,07212	0,06029
1,07689	2,57169	7,04300	4,57813	2,38561
0,300	0,050	0,001	0,001	0,050
+	+	+	-	-

Q_{20}

$$= 0,02677 Y_{ot}^{(11)} - 0,25726 F'_{1nt} + 0,21876 X'_{1nt} + 0,71574 X'_{2nt} - 0,22863 X'_{24nt} +$$

0,05142	0,13606	0,12523	0,15190	0,08558
0,52061	1,89069	1,74679	4,71169	2,67136
0,700	0,100	0,200	0,001	0,020
+	+	+	+	-

$$+ 0,21692 X'_{25nt} + u_{nt}$$

0,06780
3,19939
0,010
-

$$= 0,02364 Y_{ot}^{(11)} + 0,24996 F'_{1nt} + 0,21284 X'_{1nt} + 0,68790 X'_{2nt} + 0,03550 X'_{9nt} -$$

0,07199	0,18058	0,15885	0,45765	0,54786
0,32837	1,38422	1,33984	1,50311	0,06479
0,800	0,200	0,300	0,200	0,000

Tablica 4.24 /cia

2

$$= -0,01914 Y_{ot}^{(1)} + 0,16222 X'_{1nt} + 0,23985 X'_{2nt} + 0,69128 X'_{9nt} - 0,17764 X'_{24nt} + u_{nt}$$

0,06049	0,14863	0,23045	0,25721	0,09869
0,31653	1,09139	1,04078	2,68759	1,80004
0,800	0,300	0,400	0,020	0,100
-	+	+	+	-

$$= -0,04617 Y_{ot}^{(1)} + 0,11618 X'_{1nt} + 0,92441 X'_{9nt} - 0,10245 X'_{24nt} + u_{nt}$$

0,05478	0,14227	0,12676	0,06740	
0,84286	0,81666	7,29266	1,51995	
0,500	0,500	0,001	0,200	
-	+	+	-	

$$= -0,04627 Y_{ot}^{(1)} - 0,09702 F'_{1nt} + 0,11084 X'_{1nt} + 0,84371 X'_{9nt} - 0,09936 X'_{24nt} + u_{nt}$$

0,05492	0,10113	0,14273	0,15239	0,06764
0,84264	0,95940	0,77661	5,53625	1,46879
0,500	0,400	0,500	0,001	0,200
-	+	+	+	-

Q₂₂ - p u s t y / ø /.

Prognostyczne modele pobytowego krajowego ruchu turystycznego mierzonego liczbą turystodni dla województw należących do III grupy jednorodnej.

strukturalna modelu, błędy średnie szacunku parametrów strukturalnych, statystyki
 zne te, poziomy istotności na jakich parametry strukturalne istotnie różnią się
 oraz zachowalność koincydencji zmiennych objaśniających.

2

Q₁₆

$$= 0,09391 Y_{ot}^{(12)} + 0,49050 X'_{1nt} + 0,46026 X'_{2nt} + u_{nt}$$

0,09372	0,20053	0,20004	
1,00194	2,44595	2,30083	
0,400	0,050	0,050	
+	+	+	

$$= 0,12250 Y_{ot}^{(12)} + 0,89940 X'_{1nt} + u_{nt}$$

0,10339	0,10338	
1,18488	8,69918	
0,300	0,001	
+	+	

Q₁₈

$$= 0,05962 Y_{ot}^{(12)} - 0,30209 F'_{1nt} + 0,34359 X'_{1nt} + 0,54382 X'_{2nt} - 0,22698 X'_{24nt} +$$

0,05720	0,15110	0,13942	0,16851	0,09501
1,04229	1,99921	2,46439	3,22726	2,38885
0,400	0,100	0,050	0,010	0,050
+	+	+	+	-

$$+ 0,21884 X'_{25nt} + u_{nt}$$

0,07529	
2,90641	
0,020	
-	

$$= 0,09532 Y_{ot}^{(12)} + 0,46002 X'_{1nt} + 0,75619 X'_{2nt} - 0,34624 X'_{24nt} + 0,13296 X'_{25nt} + u_{nt}$$

0,05953	0,13875	0,14328	0,08101	0,06773
1,60123	3,31532	5,27745	4,27396	1,96293
0,200	0,010	0,001	0,001	0,100
+	+	+	-	-

$$= 0,10662 Y_{ot}^{(12)} + 0,56697 X'_{1nt} + 0,64677 X'_{2nt} - 0,38379 X'_{24nt} + u_{nt}$$

0,06431	0,13852	0,14328	0,08545
1,65784	4,09284	4,51383	4,49134
0,200	0,001	0,001	0,001
+	+	+	-

$$= 0,08870 Y_{ot}^{(12)} - 0,35952 F'_{1nt} + 0,75216 X'_{1nt} - 0,21715 X'_{24nt} + u_{nt}$$

0,08192	0,13250	0,15580	0,10403
1,08274	2,71320	4,82758	2,08736
0,300	0,020	0,001	0,100
+	+	+	-

$$= 0,13973 Y_{ot}^{(12)} + 1,07104 X'_{1nt} - 0,27200 X'_{24nt} + u_{nt}$$

0,09346	0,11990	0,11963
---------	---------	---------

Tablica 4.25 /cia

2					
20					
0,06382	$Y_{ot}^{(12)}$	-	0,31513	F'_{1nt}	+ 0,35212 X'_{1nt} + 0,58407 X'_{2nt} - 0,05363 X'_{9nt} -
0,07251			0,20328		0,16757 X'_{1nt} 0,43622 X'_{2nt} 0,53255 X'_{9nt}
0,88014			1,55018		2,10131 1,33892 0,10070
0,400			0,200		0,100 0,300 0,999
+			+		+
-			-		-
0,23439	X'_{24nt}	+	0,23261	X'_{25nt}	+ u_{nt}
0,12302			0,15749		
1,90531			1,47696		
0,100			0,200		
-			-		
0,01339	$Y_{ot}^{(12)}$	+	0,29112	X'_{1nt}	+ 0,77894 X'_{9nt} - 0,15154 X'_{24nt} + u_{nt}
0,06040			0,15681		0,13920 0,07487
0,22178			1,85649		5,59583 2,02402
0,900			0,100		0,001 0,100
+			+		-
0,01251	$Y_{ot}^{(12)}$	-	0,10428	F'_{1nt}	+ 0,28456 X'_{1nt} + 0,69311 X'_{9nt} - 0,14890 X'_{24nt} + u_{nt}
0,06066			0,11200		0,15762 X'_{1nt} 0,16744 X'_{9nt} 0,07523 X'_{24nt}
0,20629			0,93109		1,80530 4,13943 1,97913
0,900			0,400		0,100 0,001 0,100
+			+		+
0,03143	$Y_{ot}^{(12)}$	+	0,32013	X'_{1nt}	+ 0,17771 X'_{2nt} + 0,61164 X'_{9nt} - 0,20813 X'_{24nt} + u_{nt}
0,06602			0,16393		0,24176 X'_{2nt} 0,26787 X'_{9nt} 0,10815 X'_{24nt}
0,47613			1,95277		0,73505 2,28333 1,92429
0,700			0,100		0,500 0,050 0,100
+			+		+
0,00977	$Y_{ot}^{(12)}$	-	0,20936	F'_{1nt}	+ 0,27361 X'_{1nt} + 0,59966 X'_{9nt} - 0,11780 X'_{24nt} +
0,06192			0,19254		0,16136 X'_{1nt} 0,21935 X'_{9nt} 0,08932 X'_{24nt}
0,15785			1,08735		1,69566 2,73369 1,31879
0,900			0,300		0,200 0,020 0,300
+			+		+
0,06952	X'_{25nt}	+	u_{nt}		
0,10262					
0,67744					
0,600					
-			-		

strukturalna modelu, błędy średnie szacunku parametrów strukturalnych, statystyki
 t_e, poziomy istotności na jakich parametry strukturalne istotnie różnią się
 oraz zachowalność koincydencji zmiennych objaśniających.

2

16 - p u s t y / ∅ /.

18

$$= 0,10682 Y_{ot}^{(11)} - 1,70163 F'_{1nt} + 0,41707 X'_{1nt} - 0,36136 X'_{2nt} + 1,45569 X'_{9nt} -$$

0,04685	0,60863	0,16177	0,14475	0,16480
2,27996	2,79582	2,57810	2,49641	8,83270
0,050	0,020	0,020	0,050	0,001
+	-	+	-	+

$$- 0,22192 X'_{20nt} + 1,52648 X'_{23nt} + u_{nt}$$

0,09170	0,49251
2,42001	3,09938
0,050	0,010
-	+

$$= 0,13310 Y_{ot}^{(11)} - 2,01083 F'_{1nt} + 0,21901 X'_{1nt} - 0,54367 X'_{2nt} + 1,19710 X'_{9nt} -$$

0,04967	0,64840	0,20631	0,18298	0,22615
2,67958	3,10122	1,06158	2,97121	5,29324
0,020	0,010	0,400	0,020	0,001
+	-	+	-	+

$$- 0,31095 X'_{16nt} - 0,22426 X'_{20nt} + 2,44057 X'_{23nt} - 0,74321 X'_{24nt} + 0,85425 X'_{25nt} + u_{nt}$$

0,19615	0,09317	0,76008	0,44711	0,53613
1,58528	2,40692	3,21092	1,66223	1,59335
0,200	0,050	0,010	0,200	0,200
-	-	+	+	-

$$= 0,13011 Y_{ot}^{(11)} - 1,68440 F'_{1nt} - 0,50013 X'_{2nt} + 0,99517 X'_{9nt} - 0,41140 X'_{16nt} -$$

0,04981	0,57343	0,17913	0,12287	0,17260
2,61176	2,93740	2,79198	8,09875	2,38354
0,020	0,020	0,020	0,001	0,050
+	-	-	+	-

$$- 0,24039 X'_{20nt} + 2,42862 X'_{23nt} - 1,02846 X'_{24nt} + 1,20342 X'_{25nt} + u_{nt}$$

0,09234	0,76344	0,35898	0,42530
2,60333	3,18116	2,86492	2,82956
0,020	0,010	0,020	0,020
-	+	+	-

$$= 0,06028 Y_{ot}^{(11)} + 1,02474 X'_{9nt} - 0,28499 X'_{20nt} + 0,18418 X'_{23nt} + u_{nt}$$

0,04906	0,06066	0,09944	0,09988
1,22862	16,89278	2,86573	1,84399
0,300	0,001	0,010	0,100
+	+	-	+

$$= 0,08953 Y_{ot}^{(11)} - 2,06243 F'_{1nt} + 0,51254 X'_{1nt} - 0,43573 X'_{2nt} + 1,52092 X'_{9nt} +$$

0,05250	0,66908	0,17789	0,16039	0,18435
1,70531	3,08245	2,88121	2,71666	8,24996
0,200	0,010	0,010	0,020	0,001
+	-	+	-	+

$$= 0,10683 Y_{ot}^{(11)} - 1,67881 F'_{1nt} + 0,41565 X'_{1nt} - 0,37254 X'_{2nt} + 1,44665 X'_{9nt} -$$

0,04823	0,63089	0,16660	0,15332	0,17215
2,21492	2,66099	2,49475	2,42982	8,40303
0,050	0,020	0,050	0,050	0,001
+	-	+	-	+

$$- 0,22418 X'_{20nt} + 1,49666 X'_{23nt} - 0,02186 X'_{24nt} + u_{nt}$$

0,09469	0,51608	0,07050
2,36755	2,90004	0,31005
0,050	0,020	0,800
-	+	+

$$= 0,10785 Y_{ot}^{(11)} - 1,71350 F'_{1nt} + 0,41952 X'_{1nt} - 0,35866 X'_{2nt} + 1,44843 X'_{9nt} -$$

0,04857	0,63028	0,16725	0,14985	0,17352
2,22040	2,71861	2,50826	2,39342	8,34722
0,050	0,020	0,050	0,050	0,001
+	-	+	-	+

$$- 0,01929 X'_{16nt} - 0,22315 X'_{20nt} + 1,56102 X'_{23nt} + u_{nt}$$

0,09284	0,09476	0,53444
0,20779	2,35491	2,92022
0,900	0,050	0,010
-	-	+

$$= 0,10667 Y_{ot}^{(11)} - 1,68737 F'_{1nt} + 0,42009 X'_{1nt} - 0,36382 X'_{2nt} + 1,45304 X'_{9nt} -$$

0,04336	0,63629	0,16834	0,15041	0,17113
2,20547	2,61585	2,49544	2,41872	8,49055
0,050	0,020	0,050	0,050	0,001
+	-	+	-	+

$$- 0,22343 X'_{20nt} + 1,50460 X'_{23nt} - 0,01362 X'_{25nt} + u_{nt}$$

0,09525	0,53156	0,09686
2,34570	2,83049	0,14069
0,050	0,020	0,900
-	+	+

$$= 0,10847 Y_{ot}^{(11)} - 1,72604 F'_{1nt} + 0,37678 X'_{1nt} - 0,39782 X'_{2nt} + 1,43323 X'_{9nt} -$$

0,04966	0,65582	0,19023	0,16649	0,17913
2,18406	2,63188	1,98057	2,38937	8,00082
0,050	0,020	0,100	0,050	0,001
+	-	+	-	+

$$- 0,21853 X'_{20nt} + 1,59309 X'_{23nt} - 0,12274 X'_{24nt} + 0,14582 X'_{25nt} + u_{nt}$$

0,09800	0,56876	0,22754	0,31180
2,22976	2,80097	0,53943	0,46767
0,050	0,020	0,600	0,700
-	+	+	-

$$= 0,10954 Y_{ot}^{(11)} - 1,68778 F'_{1nt} + 0,42068 X'_{1nt} - 0,37627 X'_{2nt} + 1,41891 X'_{9nt} -$$

0,04996	0,64885	0,17164	0,15783	0,18777
2,19260	2,60118	2,45090	2,38402	7,55650
0,050	0,020	0,050	0,050	0,001
+	-	+	-	+

2

22

$$= 0,02394 Y_{ot}^{(11)} + 0,96782 X'_{9nt} + u_{nt}$$

0,05439	0,05439
0,44014	17,79295
0,700	0,001
+	+

$$= 0,02394 Y_{ot}^{(11)} + 0,02790 X'_{1nt} + 0,96721 X'_{9nt} + u_{nt}$$

0,05538	0,05539	0,05540
0,43240	0,50375	17,45873
0,700	0,700	0,001
+	+	+

$$= 0,02398 Y_{ot}^{(11)} + 0,02074 X'_{2nt} + 0,96465 X'_{9nt} + u_{nt}$$

0,05554	0,05620	0,05620
0,43178	0,36902	17,16166
0,700	0,800	0,001
+	+	+

$$= 0,02393 Y_{ot}^{(11)} + 0,03324 X'_{1nt} - 0,00663 X'_{2nt} + 0,96811 X'_{9nt} + u_{nt}$$

0,05681	0,09782	0,09896	0,05839
0,42128	0,33981	0,06702	16,58012
0,700	0,800	0,999	0,001
+	+	-	+

Prognostyczne modele pobytowego krajowego ruchu turystycznego mierzonego liczbą turystów dla województw należących do IV grupy jednorodnej.

strukturalna modelu, błędy średnie szacunku parametrów strukturalnych, statystyki t_e, poziomy istotności na jakich parametry strukturalne istotnie różnią się oraz zachowalność koincydencji zmiennych objaśniających.

2

Q₁₆ - p u s t y / ∅ / .

Q₁₈

$$= -0,04694 Y_{ot}^{(12)} + 0,56744 F'_{1nt} - 0,36415 X'_{1nt} + 0,78264 X'_{9nt} - 0,31918 X'_{20nt} -$$

0,03766	0,14210	0,12183	0,09802	0,08455
1,24643	3,99297	2,98898	7,98447	3,77502
0,300	0,001	0,010	0,001	0,010
+	+	-	+	-

$$- 0,55992 X'_{24nt} + 0,74054 X'_{25nt} + u_{nt}$$

0,17511	0,24130
3,19747	3,06894
0,010	0,010
+	-

$$= -0,06070 Y_{ot}^{(12)} + 1,67359 F'_{1nt} - 0,94870 X'_{1nt} - 0,41780 X'_{16nt} - 0,34262 X'_{20nt} -$$

0,05696	0,15068	0,14470	0,09614	0,13107
1,06756	11,10659	6,55599	4,34555	2,61401
0,400	0,001	0,001	0,001	0,020
+	+	-	-	-

$$- 1,60632 X'_{24nt} + 1,90189 X'_{25nt} + u_{nt}$$

0,16888	0,25102
9,51111	7,57638
0,001	0,001
+	-

$$= -0,10057 Y_{ot}^{(12)} + 2,72973 F'_{1nt} - 1,00863 X'_{1nt} + 0,39315 X'_{2nt} - 0,28000 X'_{20nt} -$$

0,07403	0,53579	0,18860	0,19757	0,16319
1,35838	5,09469	5,34774	1,98985	1,71579
0,200	0,001	0,001	0,100	0,200
+	+	-	+	-

$$- 1,52202 X'_{23nt} - 0,93293 X'_{24nt} + 1,20503 X'_{25nt} + u_{nt}$$

0,60444	0,34891	0,47980
2,51815	2,67382	2,51149
0,050	0,020	0,050
-	+	-

$$= -0,07874 Y_{ot}^{(12)} + 2,31522 F'_{1nt} - 0,92643 X'_{1nt} + 0,31203 X'_{2nt} - 1,26764 X'_{23nt} -$$

0,07724	0,50646	0,19318	0,20315	0,62055
1,01946	4,57135	4,79552	1,53592	2,04275
0,400	0,001	0,001	0,200	0,100
+	+	-	+	-

$$- 0,98530 X'_{24nt} + 1,30266 X'_{25nt} + u_{nt}$$

0,36808	0,50453
---------	---------

$$\begin{aligned}
 &= -0,13056 Y_{ot}^{(12)} + 3,53523 F_{1nt}' - 0,80622 X_{1nt}' + 0,77182 X_{2nt}' - 0,31719 X_{20nt}' - \\
 &\quad 0,08353 \quad 0,49918 \quad 0,18559 \quad 0,14841 \quad 0,18442 \\
 &\quad 1,56309 \quad 7,08201 \quad 4,34404 \quad 5,20060 \quad 1,71989 \\
 &\quad 0,200 \quad 0,001 \quad 0,001 \quad 0,001 \quad 0,200 \\
 &\quad + \quad + \quad - \quad + \quad -
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &- 2,59808 X_{23nt}' + u_{nt} \\
 &\quad 0,47005 \\
 &\quad 5,52718 \\
 &\quad 0,001 \\
 &\quad -
 \end{aligned}$$

Q₂₀

$$\begin{aligned}
 &= -0,03001 Y_{ot}^{(12)} - 0,24566 X_{1nt}' - 0,16105 X_{2nt}' + 0,90789 X_{9nt}' - 0,30303 X_{20nt}' + \\
 &\quad 0,03654 \quad 0,10627 \quad 0,08382 \quad 0,07628 \quad 0,08163 \\
 &\quad 0,82149 \quad 2,31151 \quad 1,92138 \quad 11,90201 \quad 3,71203 \\
 &\quad 0,500 \quad 0,050 \quad 0,100 \quad 0,001 \quad 0,010 \\
 &\quad + \quad - \quad - \quad + \quad -
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &+ 0,49608 X_{23nt}' - 0,64707 X_{24nt}' + 0,85296 X_{25nt}' + u_{nt} \\
 &\quad 0,12775 \quad 0,18281 \quad 0,24921 \\
 &\quad 3,53959 \quad 3,88321 \quad 3,42267 \\
 &\quad 0,010 \quad 0,010 \quad 0,010 \\
 &\quad + \quad + \quad -
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= -0,02880 Y_{ot}^{(12)} - 0,27287 X_{1nt}' - 0,17237 X_{2nt}' + 0,87130 X_{9nt}' - 0,03917 X_{16nt}' - \\
 &\quad 0,03811 \quad 0,16050 \quad 0,09935 \quad 0,17602 \quad 0,16852 \\
 &\quad 0,75580 \quad 1,70013 \quad 1,73499 \quad 4,94996 \quad 0,23244 \\
 &\quad 0,500 \quad 0,200 \quad 0,200 \quad 0,001 \quad 0,900 \\
 &\quad + \quad - \quad - \quad + \quad -
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &- 0,30816 X_{20nt}' + 0,57322 X_{23nt}' - 0,72313 X_{24nt}' + 0,93834 X_{25nt}' + u_{nt} \\
 &\quad 0,08717 \quad 0,35715 \quad 0,37781 \quad 0,44853 \\
 &\quad 3,53513 \quad 1,60499 \quad 1,91401 \quad 2,09200 \\
 &\quad 0,010 \quad 0,200 \quad 0,100 \quad 0,100 \\
 &\quad - \quad + \quad + \quad -
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= -0,02817 Y_{ot}^{(12)} - 0,06311 F_{1nt}' - 0,23194 X_{1nt}' - 0,17392 X_{2nt}' + 0,92270 X_{9nt}' - \\
 &\quad 0,04081 \quad 0,52656 \quad 0,15869 \quad 0,13799 \quad 0,14661 \\
 &\quad 0,69019 \quad 0,11986 \quad 1,46157 \quad 1,26033 \quad 6,29328 \\
 &\quad 0,500 \quad 0,999 \quad 0,200 \quad 0,300 \quad 0,001 \\
 &\quad + \quad - \quad - \quad - \quad +
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &- 0,30086 X_{20nt}' + 0,54874 X_{23nt}' - 0,64924 X_{24nt}' + 0,85677 X_{25nt}' + u_{nt} \\
 &\quad 0,08638 \quad 0,45715 \quad 0,18999 \quad 0,25977 \\
 &\quad 3,48267 \quad 1,19603 \quad 3,41717 \quad 3,29815 \\
 &\quad 0,010 \quad 0,300 \quad 0,010 \quad 0,010 \\
 &\quad - \quad + \quad + \quad -
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= -0,04592 Y_{ot}^{(12)} + 0,53997 F_{1nt}' - 0,33862 X_{1nt}' - 0,05068 X_{2nt}' + 0,79693 X_{9nt}' - \\
 &\quad 0,03856 \quad 0,15384 \quad 0,13313 \quad 0,09309 \quad 0,10363 \\
 &\quad 1,19091 \quad 3,50982 \quad 2,54357 \quad 0,54439 \quad 7,69007 \\
 &\quad 0,300 \quad 0,010 \quad 0,050 \quad 0,600 \quad 0,001 \\
 &\quad + \quad + \quad - \quad - \quad +
 \end{aligned}$$

Tablica 4.27 /cia

$$\begin{aligned}
 & \text{-----} \\
 & \text{-----} 2 \text{-----} \\
 & = -0,03745 Y_{ot}^{(12)} + 1,13063 X'_{9nt} + 0,21174 X'_{16nt} - 0,27136 X'_{20nt} + 0,08895 X'_{25nt} + u_{nt} \\
 & \quad 0,03846 \quad 0,05568 \quad 0,06042 \quad 0,07680 \quad 0,07215 \\
 & \quad 0,97392 \quad 20,30515 \quad 3,50391 \quad 3,53332 \quad 1,23275 \\
 & \quad 0,400 \quad 0,001 \quad 0,010 \quad 0,010 \quad 0,300 \\
 & \quad + \quad + \quad + \quad - \quad - \\
 & \text{-----}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & \text{-----} \\
 & \text{-----} 22 \text{-----} \\
 & = -0,02367 Y_{ot}^{(12)} + 0,97029 X'_{9nt} + u_{nt} \\
 & \quad 0,05321 \quad 0,05272 \\
 & \quad 0,44487 \quad 18,40249 \\
 & \quad 0,700 \quad 0,001 \\
 & \quad + \quad + \\
 & \text{-----}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & \text{-----} \\
 & = -0,02368 Y_{ot}^{(12)} + 0,03135 X'_{1nt} + 0,96961 X'_{9nt} + u_{nt} \\
 & \quad 0,05406 \quad 0,05358 \quad 0,05358 \\
 & \quad 0,43818 \quad 0,58509 \quad 18,09488 \\
 & \quad 0,700 \quad 0,600 \quad 0,001 \\
 & \quad + \quad + \quad + \\
 & \text{-----}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & \text{-----} \\
 & = -0,02365 Y_{ot}^{(12)} + 0,01510 X'_{2nt} + 0,96798 X'_{9nt} + u_{nt} \\
 & \quad 0,05442 \quad 0,05456 \quad 0,05456 \\
 & \quad 0,43467 \quad 0,27674 \quad 17,73928 \\
 & \quad 0,700 \quad 0,800 \quad 0,001 \\
 & \quad + \quad + \quad + \\
 & \text{-----}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & \text{-----} \\
 & = -0,02371 Y_{ot}^{(12)} + 0,00319 F'_{1nt} + 0,96796 X'_{9nt} + u_{nt} \\
 & \quad 0,05453 \quad 0,08186 \quad 0,08066 \\
 & \quad 0,43488 \quad 0,03903 \quad 11,99957 \\
 & \quad 0,700 \quad 0,999 \quad 0,001 \\
 & \quad + \quad + \quad + \\
 & \text{-----}
 \end{aligned}$$

Prognostyczne modele pobyтового krajowego ruchu turystycznego mierzonego liczbą turystów dla województw należących do V grupy jednorodnej.

strukturalna modelu, błędy średnie szacunku parametrów strukturalnych, statystyki
zne t_e , poziomy istotności na jakich parametry strukturalne istotnie różnią się
oraz zachowalność koincydencji zmiennych objaśniających.

2

Q_{16} - p u s t y / $\emptyset$ /.

Q_{18} - p u s t y / $\emptyset$ /.

Q_{20}

$$= 0,04253 Y_{ot}^{(11)} + 0,15511 X'_{1nt} + 0,94696 X'_{9nt} + u_{nt}$$

0,04443	0,04471	0,04481	
0,95728	3,46926	21,13088	
0,400	0,010	0,001	
+	+	+	

$$= 0,04001 Y_{ot}^{(11)} + 0,08609 F'_{1nt} + 0,12386 X'_{1nt} + 1,02030 X'_{9nt} + u_{nt}$$

0,04468	0,09360	0,05629	0,09155
0,89534	0,91975	2,20033	11,14468
0,400	0,400	0,050	0,001
+	-	+	+

$$= 0,03990 Y_{ot}^{(11)} + 0,15480 X'_{2nt} + 0,91901 X'_{9nt} + u_{nt}$$

0,04522	0,04684	0,04752	
0,88231	3,30500	19,33771	
0,400	0,010	0,001	
+	+	+	

$$= 0,04159 Y_{ot}^{(11)} + 0,10364 X'_{1nt} + 0,05896 X'_{2nt} + 0,93532 X'_{9nt} + u_{nt}$$

0,04525	0,10362	0,10665	0,05024
0,91921	1,00019	0,55289	18,61626
0,400	0,400	0,600	0,001
+	+	+	+

$$= 0,04141 Y_{ot}^{(11)} + 0,14793 X'_{1nt} + 0,95065 X'_{9nt} + 0,02194 X'_{24nt} + u_{nt}$$

0,04540	0,04827	0,04644	0,04827
0,91223	3,06444	20,46901	0,45467
0,400	0,010	0,001	0,700
+	+	+	-

Q_{22}

$$= 0,04114 Y_{ot}^{(11)} + 0,96732 X'_{9nt} + u_{nt}$$

0,05487	0,05487	
0,74982	17,62801	
0,500	0,001	
+	+	

Prognostyczne modele pobytowego krajowego ruchu turystycznego mierzonego liczbą turystodni dla województw należących do V grupy jednorodnej.

Strukturalna modelu, błędy średnie szacunku parametrów strukturalnych, statystyki t_e, poziomy istotności na jakich parametry strukturalne istotnie różnią się oraz zachowalność koincydencji zmiennych objaśniających.

2

Q₁₆ - p u s t y / ∅ /.

Q₁₈ - p u s t y / ∅ /.

Q₂₀

$$= -0,00979 Y_{ot}^{(12)} - 0,23579 F'_{1nt} + 0,28821 X'_{2nt} + 0,68931 X'_{9nt} + u_{nt}$$

0,04897	0,16100	0,10040	0,16306
0,20001	1,46450	2,87061	4,22710
0,900	0,200	0,010	0,001
-	+	+	+

$$= -0,00463 Y_{ot}^{(12)} - 0,25666 F'_{1nt} - 0,00002 X'_{1nt} + 0,30381 X'_{2nt} + 0,66931 X'_{9nt} + u_{nt}$$

0,05097	0,16928	0,00003	0,10690	0,17092
0,09088	1,51615	0,50884	2,84181	3,91580
0,999	0,200	0,700	0,020	0,001
-	+	-	+	+

$$= -0,01156 Y_{ot}^{(12)} - 0,22423 F'_{1nt} + 0,27200 X'_{2nt} + 0,70672 X'_{9nt} + 0,02685 X'_{24nt} + u_{nt}$$

0,05009	0,16593	0,10751	0,17003	0,05397
0,23094	1,35137	2,52991	4,15625	0,49752
0,900	0,200	0,050	0,001	0,700
-	+	+	+	-

$$= -0,01124 Y_{ot}^{(12)} - 0,22609 F'_{1nt} + 0,28404 X'_{2nt} + 0,70683 X'_{9nt} + 0,01590 X'_{25nt} + u_{nt}$$

0,05051	0,16916	0,10416	0,17997	0,06040
0,22258	1,33652	2,72679	3,92732	0,26324
0,900	0,200	0,020	0,001	0,800
-	+	+	+	-

$$= -0,01854 Y_{ot}^{(12)} + 0,16130 X'_{2nt} + 0,91623 X'_{9nt} + u_{nt}$$

0,04997	0,05213	0,05225
0,37109	3,09404	17,53238
0,800	0,010	0,001
-	+	+

Q₂₂

$$= -0,02182 Y_{ot}^{(12)} + 0,96362 X'_{9nt} + u_{nt}$$

0,05929	0,05929
0,36803	16,25186
0,800	0,001
-	+

$$= -0,02466 Y_{ot}^{(12)} + 0,00001 X'_{1nt} + 0,96271 X'_{9nt} + u_{nt}$$

0,06143	0,00004	0,06071
0,40153	0,28758	15,85685
0,700	0,800	0,001

strukturalna modelu, błędy średnie szacunku parametrów strukturalnych, statystyki
 zne t_e , poziomy istotności na jakich parametry strukturalne istotnie różnią się
 oraz zachowalność koincydencji zmiennych objaśniających.

2

Q₁₆

$$= -0,03797 Y_{ot}^{(11)} + 0,99091 X'_{9nt} + u_{nt}$$

0,03554	0,03554	
1,06848	27,87851	
0,400	0,001	
+	+	

$$= -0,03831 Y_{ot}^{(11)} + 0,10237 F'_{1nt} + 0,05432 X'_{1nt} + 0,89039 X'_{9nt} + u_{nt}$$

0,03588	0,09895	0,04359	0,09964
1,06787	1,03457	1,24412	8,93534
0,400	0,400	0,300	0,001
+	+	+	+

Q₁₈

$$= -0,04610 Y_{ot}^{(11)} + 0,32966 F'_{1nt} + 0,69747 X'_{9nt} + 0,14497 X'_{24nt} + u_{nt}$$

0,03340	0,16575	0,15141	0,07223
1,38026	1,98891	4,60628	2,00692
0,200	0,100	0,001	0,100
+	+	+	-

$$= -0,04267 Y_{ot}^{(11)} + 0,28625 F'_{1nt} + 0,73677 X'_{9nt} + 0,12660 X'_{25nt} + u_{nt}$$

0,03378	0,15536	0,14226	0,06767
1,26338	1,84248	5,17891	1,87076
0,300	0,100	0,001	0,100
+	+	+	-

$$= -0,04552 Y_{ot}^{(11)} + 0,39171 X'_{1nt} - 0,32756 X'_{2nt} + 1,08558 X'_{9nt} + 0,40565 X'_{24nt} - u_{nt}$$

0,03588	0,19997	0,17654	0,06566	0,32318
1,26877	1,95881	1,85542	16,53146	1,25517
0,300	0,100	0,100	0,001	0,300
+	+	-	+	-

$$= 0,49470 X'_{25nt} + u_{nt}$$

0,36693
1,34823
0,300
+

$$= -0,03903 Y_{ot}^{(11)} + 0,15299 X'_{1nt} - 0,14802 X'_{2nt} + 1,03945 X'_{9nt} + u_{nt}$$

0,03547	0,11034	0,12483	0,05735
1,10051	1,38656	1,18574	18,12254
0,300	0,200	0,300	0,001
+	+	-	+

$$= -0,05115 Y_{ot}^{(11)} + 0,91957 F'_{1nt} - 0,54070 X'_{1nt} + 0,52761 X'_{2nt} + 0,48258 X'_{25nt} + u_{nt}$$

0,03667	0,05342	0,12364	0,11382	0,05984
1,39478	17,21162	4,37286	4,63523	8,06383
0,200	0,001	0,001	0,001	0,001
+	+	-	+	-

Q₂₀

Tablica 4.30 /cia

2					

= -0,04519 $Y_{ot}^{(1)}$	+ 0,32047 F'_{1nt}	+ 0,02155 X'_{1nt}	+ 0,70201 X'_{9nt}	+ 0,12716 X'_{24nt}	+ u_{nt}
0,03452	0,17217	0,04684	0,15653	0,08397	
1,30918	1,86127	0,46021	4,48460	1,51442	
0,300	0,100	0,700	0,001	0,200	
+	+	+	+	-	

= -0,04626 $Y_{ot}^{(1)}$	+ 0,33026 F'_{1nt}	+ 0,69690 X'_{9nt}	+ 0,15059 X'_{24nt}	- 0,00545 X'_{25nt}	+ u_{nt}
0,03507	0,17428	0,15930	0,24283	0,22394	
1,31762	1,89503	4,37469	0,62016	0,02437	
0,300	0,100	0,001	0,600	0,999	
+	+	+	+	+	

= -0,04239 $Y_{ot}^{(1)}$	+ 0,29252 F'_{1nt}	+ 0,01584 X'_{2nt}	+ 0,72324 X'_{9nt}	+ 0,12084 X'_{25nt}	+ u_{nt}
0,03502	0,16222	0,04972	0,15334	0,07243	
1,21044	1,80319	0,31861	4,71359	1,66842	
0,300	0,100	0,800	0,001	0,200	
+	+	+	+	-	

= -0,04223 $Y_{ot}^{(1)}$	+ 0,27673 F'_{1nt}	+ 0,01391 X'_{1nt}	+ 0,74282 X'_{9nt}	+ 0,11303 X'_{25nt}	+ u_{nt}
0,03509	0,16520	0,05259	0,14940	0,08695	
1,20336	1,67509	0,26464	4,97199	1,29980	
0,300	0,200	0,800	0,001	0,300	
+	+	+	+	-	
=====					

Q₂₂

el 1.

= -0,03875 $Y_{ot}^{(1)}$	+ 0,99130 X'_{9nt}	+ 0,01737 X'_{24nt}	+ u_{nt}
0,03653	0,03650	0,03653	
1,06066	27,15358	0,47549	
0,400	0,001	0,700	
+	+	-	

= -0,03845 $Y_{ot}^{(1)}$	+ 0,99142 X'_{9nt}	+ 0,01848 X'_{25nt}	+ u_{nt}
0,03647	0,03647	0,03647	
1,05429	27,18254	0,50665	
0,400	0,001	0,700	
+	+	-	
=====			

Prognostyczne modele pobyтового krajowego ruchu turystycznego mierzonego liczbą turystodni dla województw należących do VI grupy jednorodnej.

strukturalna modelu, błędy średnie szacunku parametrów strukturalnych, statystyki t, poziomy istotności na jakich parametry strukturalne istotnie różnią się oraz zachowalność koincydencji zmiennych objaśniających.

Q₁₆ - p u s t y / ø /.

Q₁₈ - p u s t y / ø /.

Q₂₀

$$= -0,03977 Y_{ot}^{(12)} + 0,96967 X'_{9nt} + u_{nt}$$

0,06320	0,06320
0,62939	15,34219
0,600	0,001
+	+

$$= -0,03969 Y_{ot}^{(12)} + 0,14384 F'_{1nt} + 0,84091 X'_{9nt} + u_{nt}$$

0,06322	0,14467	0,14410
0,62785	0,99426	5,83540
0,600	0,400	0,001
+	+	+

$$= -0,04436 Y_{ot}^{(12)} + 0,38414 F'_{1nt} + 0,62850 X'_{9nt} + 0,11851 X'_{24nt} + u_{nt}$$

0,06406	0,31616	0,28741	0,13828
0,69248	1,21499	2,18673	0,85697
0,500	0,300	0,050	0,500
+	+	+	-

$$= -0,04509 Y_{ot}^{(12)} + 0,31844 F'_{1nt} + 0,68818 X'_{9nt} + 0,08780 X'_{25nt} + u_{nt}$$

0,06503	0,30105	0,27258	0,13195
0,69339	1,05773	2,52461	0,66546
0,500	0,400	0,050	0,600
+	+	+	-

$$= -0,03949 Y_{ot}^{(12)} + 0,20584 F'_{1nt} + 0,04956 X'_{1nt} + 0,77778 X'_{9nt} + u_{nt}$$

0,06463	0,17751	0,07849	0,17803
0,61103	1,15959	0,63142	4,36876
0,600	0,300	0,600	0,001
+	+	+	+

Q₂₂

el 1.

el 2.

$$= -0,03854 Y_{ot}^{(12)} + 0,96898 X'_{9nt} - 0,03050 X'_{24nt} + u_{nt}$$

0,06496	0,06492	0,06496
0,59327	14,92381	0,46957
0,600	0,001	0,001
+	+	+

Prognostyczne modele pobytowego krajowego ruchu turystycznego mierzonego liczbą turystów dla województw należących do VII grupy jednorodnej.

strukturalna modelu, błędy średnie szacunku parametrów strukturalnych, statystyki
 zne t_e , poziomy istotności na jakich parametry strukturalne istotnie różnią się
 oraz zachowalność koincydencji zmiennych objaśniających.

2

Q_{16} - p u s t y / $\emptyset$ /.

Q_{18}

$$= -2,72426 Y_{ot}^{(11)} - 23,66722 F'_{1nt} - 18,53498 F'_{2nt} + 36,01692 X'_{2nt} +$$

0,15469	0,71423	0,55235	1,00775
17,61061	33,13636	33,55630	35,73991
0,010	0,001	0,001	0,001
+	+	-	-

$$+ 50,05265 X'_{23nt} - 11,39271 X'_{24nt} + 46,49449 X'_{25nt} + u_{nt}$$

1,48658	0,50136	1,57725
33,66953	22,72319	29,47808
0,001	0,010	0,010
+	-	-

$$= 1,52217 Y_{ot}^{(11)} - 32,16331 F'_{1nt} - 96,31212 X'_{1nt} + 94,59450 X'_{2nt} -$$

0,33977	2,68499	10,23454	9,83397
4,47999	11,97891	9,41049	9,61914
0,050	0,010	0,010	0,010
-	+	-	-

$$- 1,48574 X'_{9nt} + 0,58720 X'_{16nt} - 53,38685 X'_{25nt} + u_{nt}$$

0,36566	0,08426	8,04249
4,06312	6,96834	6,63809
0,100	0,020	0,050
-	+	+

$$= 10,09580 Y_{ot}^{(11)} - 89,32127 X'_{1nt} + 69,13049 X'_{2nt} - 6,79262 X'_{9nt} -$$

1,05032	12,19185	9,53016	0,81436
9,61208	7,32630	7,25386	8,34101
0,010	0,010	0,010	0,010
-	-	-	-

$$- 60,19456 X'_{23nt} - 35,40448 X'_{24nt} - 170,60386 X'_{25nt} + u_{nt}$$

9,24081	3,00034	21,06213
6,51398	11,80011	8,10002
0,050	0,010	0,010
-	-	+

$$= -1,23343 Y_{ot}^{(11)} - 34,64392 F'_{1nt} - 7,14524 F'_{2nt} - 59,99830 X'_{1nt} +$$

0,27652	3,78868	1,69176	6,16205
4,46046	9,14404	4,22355	9,73674
0,050	0,010	0,100	0,010
+	+	-	-

$$+ 74,69051 X'_{2nt} + 0,38743 X'_{16nt} + 24,85759 X'_{23nt} + u_{nt}$$

8,32364	0,09252	5,01046
---------	---------	---------

2				

= 1,67226 Y ⁽¹¹⁾ _{ot}	- 21,72963 F _{2nt}	+ 32,11958 X _{1nt}	- 2,80142 X _{9nt}	-
0,32784	3,69113	4,83711	0,48863	
5,10075	5,88697	6,64023	5,73319	
0,050	0,050	0,050	0,050	
-	+	+	-	

- 0,49466 X _{16nt}	+ 23,99183 X _{23nt}	- 36,20954 X _{24nt}	+ u _{nt}	
0,12405	2,59948	4,40140		
3,98741	9,22944	8,22681		
0,100	0,010	0,010		
-	+	-		
=====				
Q ₂₀	-	p u s t y / ø /.		
=====				
Q ₂₂	-	p u s t y / ø /.		
=====				

Prognostyczne modele pobytowego krajowego ruchu turystycznego mierzonego liczbą turystów dla województw należących do VII grupy jednorodnej.

strukturalna modelu, błędy średnie szacunku parametrów strukturalnych, statystyki t, poziomy istotności na jakich parametry strukturalne istotnie różnią się oraz zachowalność koincydencji zmiennych objaśniających.

2

16 - p u s t y / Ø /.

18

$$= -1,79911 Y_{ot}^{(12)} + 18,98488 F'_{1nt} - 54,98268 F'_{2nt} + 104,71030 X'_{1nt} +$$

0,01510	0,10448	0,17902	0,33537
119,10288	181,69338	307,11451	312,21963
0,001	0,001	0,001	0,001
+	-	-	+

$$+ 81,37119 X'_{16nt} - 52,11070 X'_{24nt} - 26,73631 X'_{25nt} + u_{nt}$$

0,26070	0,15064	0,12979
312,14241	345,91256	205,99187
0,001	0,001	0,001
+	-	+

$$= 5,69202 Y_{ot}^{(12)} - 40,54080 F'_{1nt} + 45,64590 F'_{2nt} - 44,57102 X'_{2nt} -$$

0,45962	1,27978	2,83342	3,35487
12,38407	31,67771	16,10981	13,28545
0,010	0,001	0,010	0,010
-	+	+	+

$$- 40,07033 X'_{9nt} - 21,42406 X'_{16nt} + 19,09240 X'_{25nt} + u_{nt}$$

1,91739	1,61174	0,65879
20,89828	13,29246	28,98085
0,010	0,010	0,010
-	-	-

$$= -2,74914 Y_{ot}^{(12)} - 33,80580 F'_{1nt} - 11,95707 F'_{2nt} - 41,04197 X'_{1nt} +$$

0,10871	1,39254	0,65470	1,79466
25,28706	24,27625	18,26317	22,86881
0,010	0,010	0,010	0,010
+	+	-	-

$$+ 65,66260 X'_{2nt} + 38,89601 X'_{23nt} + 25,62390 X'_{25nt} + u_{nt}$$

2,87750	2,22340	0,95483
22,81930	17,49389	26,83597
0,010	0,010	0,010
-	-	-

$$= 2,00066 Y_{ot}^{(12)} - 15,63042 F'_{1nt} + 43,82504 X'_{1nt} - 21,64212 X'_{2nt} -$$

0,13301	1,91448	5,10071	3,47027
15,04103	8,16430	8,51994	6,23642
0,010	0,010	0,010	0,050
-	+	+	+

$$- 21,18926 X'_{9nt} + 23,65103 X'_{16nt} - 22,00105 X'_{24nt} + u_{nt}$$

1,40568	2,33742	1,21968
---------	---------	---------

Tablica 4.33 /cia

$$\begin{aligned}
 & \text{-----} \\
 & \text{-----} 2 \text{-----} \\
 & = -8,79816 Y_{ot}^{(12)} - 81,67017 F'_{2nt} + 121,96713 X'_{2nt} + 33,40436 X'_{9nt} + \\
 & \quad 1,22924 \quad 9,01477 \quad 12,26428 \quad 4,44367 \\
 & \quad 7,15734 \quad 9,05959 \quad 9,94489 \quad 7,51727 \\
 & \quad 0,010 \quad 0,010 \quad 0,010 \quad 0,010 \\
 & \quad + \quad - \quad - \quad +
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & + 59,01713 X'_{16nt} + 49,23239 X'_{23nt} - 28,78050 X'_{24nt} + u_{nt} \\
 & \quad 5,90457 \quad 3,57713 \quad 1,94856 \\
 & \quad 9,99515 \quad 13,76309 \quad 14,77008 \\
 & \quad 0,010 \quad 0,010 \quad 0,010 \\
 & \quad + \quad + \quad -
 \end{aligned}$$

Q₂₀ - p u s t y / ø /.

Q₂₂

$$\begin{aligned}
 & = -0,39582 Y_{ot}^{(12)} - 36,82010 F'_{1nt} + 8,19287 F'_{2nt} - 16,84386 X'_{9nt} + \\
 & \quad 0,31223 \quad 9,20774 \quad 2,41744 \quad 6,03480 \\
 & \quad 1,26770 \quad 3,99882 \quad 3,38906 \quad 2,79111 \\
 & \quad 0,300 \quad 0,020 \quad 0,050 \quad 0,050 \\
 & \quad + \quad + \quad + \quad -
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & + 19,45487 X'_{25nt} + u_{nt} \\
 & \quad 4,89507 \\
 & \quad 3,97437 \\
 & \quad 0,020 \\
 & \quad -
 \end{aligned}$$

strukturalna modelu, błędy średnie szacunku parametrów strukturalnych, statystyki
czne t_e , poziomy istotności na jakich parametry strukturalne istotnie różnią się
a oraz zachowalność koincydencji zmiennych objaśniających.

2

Q₁₆

$$= 0,14881 Y_{ot}^{(11)} + 0,96710 X'_{9nt} + u_{nt}$$

0,05518	0,05518	
2,69656	17,52511	
0,050	0,001	
+	+	

$$= 0,18546 Y_{ot}^{(11)} - 1,54371 F'_{1nt} + 1,70742 X'_{2nt} + u_{nt}$$

0,06748	0,12093	0,12093
2,74828	12,76481	14,11893
0,050	0,001	0,001
+	+	+

$$= 0,21978 Y_{ot}^{(11)} - 2,86247 F'_{1nt} + 2,84661 X'_{1nt} - 0,33726 X'_{25nt} + u_{nt}$$

0,12625	1,39923	1,38923	0,30293
1,74076	2,04574	2,04904	1,11332
0,200	0,100	0,100	0,300
+	+	+	+

$$= 0,15965 Y_{ot}^{(11)} - 4,30291 F'_{1nt} + 4,27501 X'_{1nt} + u_{nt}$$

0,11582	0,54074	0,54072
1,37850	7,95736	7,90614
0,300	0,001	0,001
+	+	+

$$= 0,32595 Y_{ot}^{(11)} - 0,91120 X'_{25nt} + u_{nt}$$

0,12842	0,12842
2,53803	7,09531
0,050	0,001
+	+

Q₁₈

$$= -0,44723 Y_{ot}^{(11)} + 2,25238 F'_{1nt} - 3,64145 X'_{2nt} + 4,71581 X'_{9nt} + 1,21333 X'_{24nt} +$$

0,28323	1,25792	1,78015	1,68110	0,63272
1,57903	1,79055	2,04557	2,80518	1,91762
0,200	0,200	0,100	0,050	0,200
-	-	-	+	+

$$+ 2,47373 X'_{25nt} + u_{nt}$$

1,17844
2,09915
0,100
-

$$= -0,19557 Y_{ot}^{(11)} + 2,38599 F'_{1nt} + 7,11998 X'_{1nt} - 10,73763 X'_{2nt} + 6,13835 X'_{9nt} +$$

0,16064	1,30744	3,76193	5,22923	2,40193
1,21744	1,82493	1,89264	2,05338	2,55559
0,300	0,200	0,200	0,100	0,050
-	-	+	-	+

$$= -0,46094 Y_{ot}^{(11)} + 1,80507 F'_{1nt} - 3,03344 X'_{1nt} + 3,50873 X'_{9nt} + 1,52765 X'_{24nt} +$$

0,33036	1,22778	1,75196	1,31505	0,86558
1,39528	1,47018	1,73145	2,66812	1,76488
0,300	0,200	0,200	0,050	0,200
-	-	-	+	+

$$+ 2,85964 X'_{25nt} + u_{nt}$$

1,52091
1,88021
0,200
-

$$= 0,11344 Y_{ot}^{(11)} + 1,14455 X'_{9nt} + 0,18786 X'_{25nt} + u_{nt}$$

0,06475	0,18027	0,18177
1,75194	6,34878	1,03350
0,200	0,001	0,400
+	+	-

$$= 0,19990 Y_{ot}^{(11)} - 2,31677 X'_{1nt} + 2,57536 X'_{2nt} + u_{nt}$$

0,05991	0,16032	0,16032
3,33665	14,45068	16,06325
0,010	0,001	0,001
+	-	+

Q₂₀

$$= -0,07435 Y_{ot}^{(11)} + 2,23920 F'_{1nt} + 8,69141 X'_{1nt} - 11,97865 X'_{2nt} + 6,08026 X'_{9nt} -$$

0,12883	1,36516	4,74413	6,22136	2,61255
0,57711	1,64024	1,83203	1,92640	2,32732
0,600	0,200	0,200	0,200	0,100
-	-	+	-	+

$$- 0,41090 X'_{24nt} + u_{nt}$$

0,19457
2,1179
0,100
-

$$= -0,36244 Y_{ot}^{(11)} + 2,43821 F'_{1nt} + 3,72554 X'_{1nt} - 7,58003 X'_{2nt} + 5,71869 X'_{9nt} +$$

0,35028	1,41300	7,40343	8,06126	2,70075
1,03470	1,72555	0,50321	0,94030	2,11744
0,400	0,200	0,700	0,400	0,100
-	-	+	-	+

$$+ 0,68625 X'_{24nt} + 1,73169 X'_{25nt} + u_{nt}$$

1,25208	1,95114
0,54808	0,88752
0,700	0,500
-	-

$$= 0,15112 Y_{ot}^{(11)} + 0,99177 X'_{9nt} - 0,05716 X'_{24nt} + u_{nt}$$

0,05568	0,06167	0,06171
2,71411	16,08109	0,92625
0,050	0,001	0,400
+	+	-

$$0,10987 Y_{ot}^{(11)} - 0,03828 X'_{1nt} + 1,17559 X'_{2nt} + 0,20183 X'_{9nt} + u_{nt}$$

2

$$= 0,11104 Y_{ot}^{(11)} - 0,03315 X'_{1nt} + 1,15909 X'_{9nt} + 0,19969 X'_{25nt} + u_{nt}$$

0,06779	0,05800	0,19009	0,19106
1,63789	0,57153	6,09753	1,04514
0,200	0,600	0,001	0,400
+	-	+	-

Q₂₂

el 1.

el 9.

$$= 0,14871 Y_{ot}^{(11)} - 0,02502 F'_{1nt} + 0,96445 X'_{9nt} + u_{nt}$$

0,05786	0,05811	0,05819
2,56998	0,43059	16,57430
0,050	0,700	0,001
+	+	+

strukturalna modelu, błędy średnie szacunku parametrów strukturalnych, statystyki
 zne t_e , poziomy istotności na jakich parametry strukturalne istotnie różnią się
 oraz zachowalność koincydencji zmiennych objaśniających.

2

Q₁₆

$$= 0,09647 Y_{ot}^{(12)} + 0,97449 X'_{9nt} + u_{nt}$$

0,05970	0,05970	
1,61588	16,32320	
0,200	0,001	
+	+	

$$= 0,09188 Y_{ot}^{(12)} - 0,10769 F'_{1nt} + 0,90651 X'_{9nt} + 0,13092 X'_{24nt} + u_{nt}$$

0,06200	0,10268	0,08483	0,11341
1,48193	1,04884	10,68574	1,15438
0,200	0,400	0,001	0,300
+	+	+	+

$$= 0,12921 Y_{ot}^{(12)} - 1,53357 F'_{1nt} + 1,58458 X'_{2nt} + 0,15349 X'_{24nt} + u_{nt}$$

0,07148	0,12782	0,17233	0,12943
1,80741	11,99778	9,19479	1,18592
0,200	0,001	0,001	0,300
+	+	+	+

$$= 0,13793 Y_{ot}^{(12)} - 1,54537 F'_{1nt} + 1,72217 X'_{2nt} + u_{nt}$$

0,07289	0,13063	0,13063
1,89229	11,83013	13,18336
0,100	0,001	0,001
+	+	+

$$= 0,18857 Y_{ot}^{(12)} - 2,54170 F'_{1nt} + 2,54216 X'_{1nt} - 0,43523 X'_{25nt} + u_{nt}$$

0,09752	1,08280	1,07525	0,23417
1,93368	2,34734	2,36423	1,85856
0,100	0,050	0,050	0,200
+	+	+	+

Q₁₈

$$= -0,17186 Y_{ot}^{(12)} + 2,58385 F'_{1nt} + 10,48439 X'_{1nt} - 14,49010 X'_{2nt} +$$

0,07079	0,87955	2,52483	3,39680
2,42760	2,93768	4,15251	4,26580
0,100	0,050	0,010	0,010
-	-	+	-

$$+ 7,04431 X'_{9nt} - 0,25781 X'_{24nt} + u_{nt}$$

1,44618	0,11152
4,87095	2,31171
0,010	0,100
+	-

$$= -0,19268 Y_{ot}^{(12)} + 2,39154 F'_{1nt} + 8,27281 X'_{1nt} - 12,01085 X'_{2nt} +$$

0,07743	0,84126	1,81765	2,60399
2,48854	2,84278	4,55136	4,61247
0,050	0,050	0,010	0,010
-	-	+	-

$$= -0,17511 Y_{ot}^{(12)} + 1,39680 F'_{1nt} - 2,21315 X'_{2nt} + 2,91724 X'_{9nt} +$$

0,11626	1,10503	1,31317	0,92449
1,50609	1,26403	1,68534	3,15549
0,200	0,300	0,200	0,020
-	-	-	+

$$+ 0,72080 X'_{24nt} + 1,13999 X'_{25nt} + u_{nt}$$

0,26036	0,46851
2,76846	2,43321
0,050	0,100
+	-

$$= 0,08883 Y_{ot}^{(12)} - 0,12448 X'_{2nt} + 0,97494 X'_{9nt} + 0,13324 X'_{24nt} + u_{nt}$$

0,06183	0,11388	0,06978	0,11196
1,43665	1,09035	13,96987	1,19012
0,200	0,400	0,001	0,300
+	-	+	+

$$= 0,09111 Y_{ot}^{(12)} - 0,10877 X'_{1nt} + 0,92817 X'_{9nt} + 0,13286 X'_{24nt} + u_{nt}$$

0,06211	0,10459	0,07475	0,11557
1,46672	1,03992	12,41584	1,14960
0,200	0,400	0,001	0,300
+	-	+	+

Q₂₀

$$= -0,18415 Y_{ot}^{(12)} + 2,50923 F'_{1nt} + 9,49152 X'_{1nt} - 13,39538 X'_{2nt} +$$

0,09034	1,01160	4,57705	5,48783
2,03835	2,48045	2,07371	2,44092
0,100	0,100	0,100	0,100
-	-	+	-

$$+ 6,72866 X'_{9nt} - 0,13636 X'_{24nt} + 0,16307 X'_{25nt} + u_{nt}$$

1,97306	0,46010	0,59511
3,41026	0,29638	0,27402
0,020	0,800	0,800
+	-	-

$$= -0,05973 Y_{ot}^{(12)} + 1,53602 F'_{1nt} + 5,65133 X'_{1nt} - 8,09120 X'_{2nt} + 4,33222 X'_{9nt} + u_{nt}$$

0,06771	0,98970	1,85866	2,58510	1,11031
0,88223	1,55200	3,04053	3,12993	3,90179
0,500	0,200	0,020	0,020	0,010
-	-	+	-	+

$$= -0,00495 Y_{ot}^{(12)} + 4,97709 X'_{1nt} - 5,60969 X'_{2nt} + 3,08167 X'_{9nt} + u_{nt}$$

0,06332	1,98069	2,22634	0,83724
0,07816	2,51280	2,51968	3,68074
0,999	0,050	0,050	0,010
-	+	-	+

$$= -0,05163 Y_{ot}^{(12)} + 6,00067 X'_{1nt} - 6,76615 X'_{2nt} + 3,65939 X'_{9nt} + 0,15175 X'_{25nt} + u_{nt}$$

0,08777	2,41048	2,71346	1,12757	0,19143
0,58829	2,48940	2,49355	3,24536	0,79270
0,600	0,050	0,050	0,020	0,500
-	+	-	+	-

$$= -0,10431 Y_{ot}^{(12)} - 0,57861 X'_{2nt} + 1,87717 X'_{9nt} + 0,64669 X'_{24nt} + 0,96782 X'_{25nt} + u_{nt}$$

2

Q_{22}

el 1.

$$= 0,11476 Y_{ot}^{(12)} + 0,87289 X'_{9nt} - 0,10776 X'_{25nt} + u_{nt}$$

0,07074	0,19732	0,19863
1,62227	4,42376	0,54254
0,200	0,010	0,600
+	+	+

4.4.2. Wycieczkowy krajowy ruch turystyczny.

strukturalna modelu, błędy średnie szacunku parametrów strukturalnych modelu, statystyki t_e, poziomy istotności na jakich parametry strukturalne istotnie różnią się od zera oraz zachowalność koincydencji zmiennych objaśniających.

2

Q₁₆

$$= 0,38720 Y_{ot}^{(21)} - 0,85268 F'_{1nt} + u_{nt}$$

0,08435	0,08434
4,59012	10,10921
0,001	0,001
+	+

Q₁₈

$$= 0,38694 Y_{ot}^{(21)} - 0,91636 F'_{1nt} + 0,18661 X'_{1nt} - 0,11766 X'_{20nt} + u_{nt}$$

0,07945	0,08575	0,08914	0,08282
4,87013	10,68583	2,09344	1,42066
0,001	0,001	0,050	0,200
+	+	-	+

$$= 0,39121 Y_{ot}^{(21)} - 0,90919 F'_{1nt} + 0,15026 X'_{1nt} + u_{nt}$$

0,08113	0,08748	0,08725
4,82181	10,39307	1,72203
0,001	0,001	0,100
+	+	-

Q₂₀

$$= 0,39175 Y_{ot}^{(21)} - 0,96843 F'_{1nt} + 0,19161 X'_{1nt} - 0,13127 X'_{20nt} + 0,07026 X'_{21nt} + u_{nt}$$

0,08109	0,12491	0,09092	0,08729	0,12086
4,83058	7,75259	2,10750	1,50377	0,58135
0,001	0,001	0,050	0,200	0,600
+	+	-	+	-

$$= 0,38530 Y_{ot}^{(21)} - 0,92836 F'_{1nt} + 0,18863 X'_{1nt} - 0,01383 X'_{9nt} - 0,11611 X'_{20nt} + u_{nt}$$

0,08330	0,15905	0,09393	0,15300	0,08648
4,62538	5,83666	2,00821	0,09045	1,34258
0,001	0,001	0,100	0,900	0,200
+	+	-	-	+

Q₂₂

= jak model 1.

$$= 0,38417 Y_{ot}^{(21)} - 0,84893 F'_{1nt} - 0,06790 X'_{20nt} + u_{nt}$$

0,08508	0,08511	0,08497
4,51538	9,97345	0,79910
0,001	0,001	0,500
+	+	+

$$= 0,38859 Y_{ot}^{(21)} - 0,86603 F'_{1nt} + 0,01842 X'_{21nt} + u_{nt}$$

0,08663	0,12471	0,12443
4,48528	6,94399	0,14806
0,001	0,001	0,900
+	+	-

$$= 0,39037 Y_{ot}^{(21)} - 0,84831 F'_{1nt} + 0,01717 X'_{9nt} + 0,01306 X'_{21nt} + u_{nt}$$

0,08663	0,12471	0,12443	0,14806
4,48528	6,94399	0,14806	0,14806
0,001	0,001	0,900	0,900
+	+	-	-

prognostyczne modele wycieczkowego krajowego ruchu turystycznego mierzonego liczbą turystodni dla województw należących do I grupy jednorodnej.

strukturalna modelu, błędy średnie szacunku parametrów strukturalnych, statystyki
 zne t_e , poziomy istotności na jakich parametry strukturalne istotnie różnią się
 oraz zachowalność koincydencji zmiennych objaśniających.

2

Q₁₆

$$= -0,39942 Y_{ot}^{(22)} - 0,85221 F'_{1nt} + u_{nt}$$

0,08211	0,08211
4,86435	10,37861
0,001	0,001
+	+

$$= -0,43199 Y_{ot}^{(22)} + 0,57156 X'_{9nt} - 0,36800 X'_{21nt} + u_{nt}$$

0,10651	0,11782	0,11605
4,05572	4,85077	3,17086
0,001	0,001	0,010
+	+	+

Q₁₈

$$= -0,40373 Y_{ot}^{(22)} - 0,91489 F'_{1nt} + 0,16671 X'_{1nt} + u_{nt}$$

0,07743	0,08350	0,08330
5,21358	10,95598	2,07118
0,001	0,001	0,050
+	+	-

Q₂₀

$$= -0,40159 Y_{ot}^{(22)} - 0,91876 F'_{1nt} + 0,18626 X'_{1nt} - 0,06325 X'_{20nt} + u_{nt}$$

0,07816	0,08438	0,08773	0,08150
5,13776	10,87773	2,12309	0,77607
0,001	0,001	0,050	0,500
+	+	-	+

$$= -0,40491 Y_{ot}^{(22)} - 0,90581 F'_{1nt} + 0,16483 X'_{1nt} + 0,01037 X'_{9nt} + u_{nt}$$

0,08089	0,15338	0,08918	0,14565
5,00570	5,90559	1,14826	0,07124
0,001	0,001	0,300	0,999
+	+	-	+

$$= -0,40396 Y_{ot}^{(22)} - 0,91714 F'_{1nt} + 0,16674 X'_{1nt} + 0,00308 X'_{21nt} + u_{nt}$$

0,07961	0,11931	0,08518	0,11434
5,07397	7,68696	1,95741	0,02694
0,001	0,001	0,100	0,999
+	+	-	-

$$= -0,40349 Y_{ot}^{(22)} - 0,92998 F'_{1nt} + 0,18830 X'_{1nt} - 0,06881 X'_{20nt} + 0,02864 X'_{21nt} + u_{nt}$$

0,08028	0,12369	0,09007	0,08648	0,11970
5,02555	7,59906	2,09043	0,79564	0,23933
0,001	0,001	0,050	0,500	0,900
+	+	-	+	-

$$= -0,40533 Y_{ot}^{(22)} - 0,88930 F'_{1nt} + 0,18128 X'_{1nt} + 0,03394 X'_{9nt} - 0,06709 X'_{20nt} + u_{nt}$$

0,08159	0,15612	0,09234	0,14992	0,08502
---------	---------	---------	---------	---------

2

22

el 1.

$$= -0,39885 Y_{ot}^{(22)} - 0,85146 F'_{1nt} - 0,01357 X'_{20nt} + u_{nt}$$

0,08390	0,08395	0,08381	
4,75373	10,14167	0,16199	
0,001	0,001	0,900	
+	+	+	

$$= -0,39940 Y_{ot}^{(22)} - 0,85199 F'_{1nt} - 0,00030 X'_{21nt} + u_{nt}$$

0,08433	0,12142	0,12116	
4,73580	7,01674	0,00251	
0,001	0,001	0,999	
+	+	+	

$$= -0,40954 Y_{ot}^{(22)} - 0,74262 F'_{1nt} + 0,10577 X'_{9nt} - 0,03350 X'_{21nt} + u_{nt}$$

0,08679	0,20741	0,16154	0,13276
4,71839	3,58036	0,65476	0,25235
0,001	0,010	0,600	0,900
+	+	+	+

$$= -0,41003 Y_{ot}^{(22)} - 0,73855 F'_{1nt} + 0,11505 X'_{9nt} - 0,02639 X'_{20nt} - 0,02677 X'_{21nt} + u_{nt}$$

0,08867	0,21234	0,16811	0,09134	0,13760
4,62370	3,47815	0,68438	0,28893	0,19460
0,001	0,010	0,500	0,800	0,900
+	+	+	+	+

Prognostyczne modele wycieczkowego krajowego ruchu turystycznego mierzonego liczbą turystów dla województw należących do II grupy jednorodnej.

strukturalna modelu, błędy średnie szacunku parametrów strukturalnych, statystyki t, poziomy istotności na jakich parametry strukturalne istotnie różnią się a oraz zachowalność koincydencji zmiennych objaśniających.

2

Q₁₆

$$= 0,09499 Y_{ot}^{(21)} + 0,95312 X'_{9nt} - 0,07558 X'_{21nt} + u_{nt}$$

0,02217	0,02568	0,02564	
4,28388	37,10638	2,94685	
0,001	0,001	0,010	
+	+	+	

$$= 0,09855 Y_{ot}^{(21)} + 0,99150 X'_{9nt} + u_{nt}$$

0,02481	0,02481	
3,97132	39,95720	
0,001	0,001	
+	+	

Q₁₈

$$= 0,09136 Y_{ot}^{(21)} + 0,06468 F'_{1nt} + 1,00084 X'_{9nt} - 0,07953 X'_{21nt} + u_{nt}$$

0,02128	0,03347	0,03482	0,02460
4,29328	1,93243	28,73802	3,23263
0,001	0,100	0,001	0,010
+	-	+	+

$$= 0,09405 Y_{ot}^{(21)} + 0,06766 F'_{1nt} + 1,03865 X'_{9nt} - 0,02982 X'_{20nt} + u_{nt}$$

0,02433	0,03949	0,03821	0,02536
3,86523	1,71335	27,17797	1,17604
0,001	0,100	0,001	0,300
+	-	+	+

$$= 0,09559 Y_{ot}^{(21)} + 0,05568 F'_{1nt} + 1,03431 X'_{9nt} + u_{nt}$$

0,02445	0,03840	0,03828
3,90826	1,44987	27,01366
0,001	0,200	0,001
+	-	+

$$= 0,09797 Y_{ot}^{(21)} + 0,03746 X'_{1nt} + 0,99362 X'_{9nt} - 0,03405 X'_{20nt} + u_{nt}$$

0,02466	0,02764	0,02527	0,02742
3,97177	1,35547	39,31156	1,24176
0,001	0,200	0,001	0,300
+	-	+	+

Q₂₀

$$= 0,09090 Y_{ot}^{(21)} + 0,06585 F'_{1nt} + 1,00416 X'_{9nt} - 0,01261 X'_{20nt} - 0,07601 X'_{21nt} + u_{nt}$$

0,02157	0,03497	0,03579	0,02319	0,02574
4,21420	1,98311	28,05230	0,54386	2,95272
0,001	0,100	0,001	0,600	0,010
+	-	+	+	+

$$= 0,09128 Y_{ot}^{(21)} + 0,06568 F'_{1nt} - 0,00140 X'_{1nt} + 1,00123 X'_{9nt} - 0,07971 X'_{21nt} + u_{nt}$$

0,02171	0,03841	0,02484	0,03612	0,02526
---------	---------	---------	---------	---------

Tablica 4.38 /cia

2				

= 0,09110 $Y_{ot}^{(21)}$ + 0,06668 F'_{1nt} + 0,00462 X'_{1nt} + 1,0033 X'_{9nt} -				
0,02200	0,03895	0,02739	0,03678	
4,14084	1,71177	0,16884	27,27370	
0,001	0,100	0,900	0,001	
+	-	-	+	

- 0,01533 X'_{20nt} - 0,07493 X'_{21nt} + u_{nt}				
0,02571	0,02699			
0,55727	2,77576			
0,600	0,010			
+	+			

= 0,09528 $Y_{ot}^{(21)}$ + 0,01819 X'_{1nt} + 0,95766 X'_{9nt} - 0,07399 X'_{21nt} + u_{nt}				
0,02231	0,02279	0,02646	0,02588	
4,26940	0,79841	36,18414	2,85822	
0,001	0,500	0,001	0,010	
+	-	+	+	

= 0,09497 $Y_{ot}^{(21)}$ + 0,95311 X'_{9nt} - 0,00132 X'_{20nt} - 0,07518 X'_{21nt} + u_{nt}				
0,02256	0,02614	0,02363	0,02705	
4,20809	36,46097	0,05596	2,77881	
0,001	0,001	0,999	0,010	
+	+	+	+	
=====				

Q₂₂

el 3.

Prognostyczne modele wycieczkowego krajowego ruchu turystycznego mierzonego liczbą turystodni dla województw należących do II grupy jednorodnej.

strukturalna modelu, błędy średnie szacunku parametrów strukturalnych, statystyki
zne te, poziomy istotności na jakich parametry strukturalne istotnie różnią się
oraz zachowalność koincydencji zmiennych objaśniających.

2

Q₁₆ - p u s t y / Ø /.

Q₁₈

$$= -0,03791 Y_{ot}^{(22)} + 0,12048 F'_{1nt} + 1,01868 X'_{9nt} - 0,05136 X'_{20nt} - 0,09488 X'_{21nt} + u_{nt}$$

0,02957	0,04796	0,04910	0,03182	0,03530
1,28192	2,51174	20,74697	1,61418	2,68735
0,300	0,020	0,001	0,200	0,020
-	-	+	+	+

$$= -0,03978 Y_{ot}^{(22)} + 0,10147 F'_{1nt} + 1,00518 X'_{9nt} - 0,10921 X'_{21nt} + u_{nt}$$

0,03039	0,04781	0,04975	0,03514
1,30904	2,12229	20,20454	3,10775
0,300	0,050	0,001	0,010
-	-	+	+

$$= -0,04549 Y_{ot}^{(22)} + 0,93028 X'_{9nt} - 0,10302 X'_{21nt} + u_{nt}$$

0,03204	0,03712	0,03707
1,41953	25,05657	2,77868
0,200	0,001	0,010
-	+	+

$$= 0,04170 Y_{ot}^{(22)} + 0,11839 F'_{1nt} + 1,06173 X'_{9nt} - 0,07285 X'_{20nt} + u_{nt}$$

0,03266	0,05302	0,05131	0,03405
1,27690	2,23293	20,69193	2,13970
0,300	0,050	0,001	0,050
-	-	+	+

$$= -0,04858 Y_{ot}^{(22)} + 0,04864 X'_{1nt} + 0,98059 X'_{9nt} - 0,07329 X'_{20nt} + u_{nt}$$

0,03432	0,03847	0,03517	0,03817
1,41632	1,26419	27,87498	1,91988
0,200	0,300	0,001	0,100
-	-	+	+

Q₂₀

$$= -0,03777 Y_{ot}^{(22)} + 0,12240 F'_{1nt} - 0,00334 X'_{1nt} + 1,01928 X'_{9nt} - 0,05012 X'_{20nt} -$$

0,03017	0,05345	0,03759	0,05048	0,03529
1,25177	2,28983	0,08884	20,19145	1,42041
0,300	0,050	0,999	0,001	0,200
-	-	+	+	+

$$- 0,09567 X'_{21nt} + u_{nt}$$

0,03703
2,58300
0,020
+

$$= -0,03842 Y_{ot}^{(22)} + 0,11889 F'_{1nt} - 0,02442 X'_{1nt} + 1,01194 X'_{9nt} - 0,11240 X'_{21nt} + u_{nt}$$

0,03073	0,05430	0,03518	0,05115	0,03576
---------	---------	---------	---------	---------

Tablica 4.39 /cia

2				
= -0,04500 Y ⁽²²⁾ _{ot} + 0,92996 X _{9nt} ' - 0,03174 X _{20nt} ' - 0,09345 X _{21nt} ' + u _{nt}				
0,03211	0,03719	0,03364	0,03850	
1,40132	24,99943	0,94356	2,42696	
0,200	0,001	0,400	0,050	
-	+	+	+	
= -0,04525 Y ⁽²²⁾ _{ot} + 0,03153 X _{1nt} ' + 0,93768 X _{9nt} ' - 0,04639 X _{20nt} ' - 0,08628 X _{21nt} ' + u _{nt}				
0,03227	0,03697	0,03846	0,03792	0,03959
1,40237	0,95281	24,37991	1,22337	2,17898
0,200	0,400	0,001	0,300	0,050
-	-	+	+	+
Q ₂₂				
= -0,05016 Y ⁽²²⁾ _{ot} + 0,98258 X _{9nt} ' + u _{nt}				
0,03540	0,03540			
1,41686	27,74951			
0,200	0,001			
-	+			

el 3.

Prognostyczne modele wycieczkowego krajowego ruchu turystycznego mierzonego liczbą turystów dla województw należących do III grupy jednorodnej.

analityczna modelu, błędy średnie szacunku parametrów strukturalnych, statystyki t_e , poziomy istotności na jakich parametry strukturalne istotnie różnią się oraz zachowalność koincydencji zmiennych objaśniających.

2

Q₁₆

$$= 0,18626 Y_{ot}^{(21)} - 0,10573 X'_{1nt} + 0,82311 X'_{9nt} - 0,13722 X'_{21nt} + u_{nt}$$

0,05190	0,05644	0,07124	0,07286
3,58837	1,87307	11,55281	1,88324
0,010	0,100	0,001	0,100
+	+	+	+

$$= 0,18647 Y_{ot}^{(21)} + 0,83688 X'_{9nt} - 0,17090 X'_{21nt} + u_{nt}$$

0,05466	0,07463	0,07436
3,41134	11,21340	2,29835
0,010	0,001	0,050
+	+	+

$$= 0,19820 Y_{ot}^{(21)} - 0,13196 X'_{1nt} + 0,90857 X'_{9nt} + u_{nt}$$

0,05429	0,05765	0,05788
3,65062	2,28913	15,69569
0,010	0,050	0,001
+	+	+

$$= 0,20239 Y_{ot}^{(21)} + 0,95476 X'_{9nt} + u_{nt}$$

0,05886	0,05885
3,43845	16,22215
0,010	0,001
+	+

Q₁₈

$$= 0,13624 Y_{ot}^{(21)} + 0,82732 F'_{1nt} - 0,35355 X'_{1nt} + 0,36670 X'_{2nt} + 1,18436 X'_{9nt} -$$

0,03195	0,14403	0,05932	0,07328	0,07994
4,26339	5,74408	5,95920	5,00355	14,81505
0,010	0,001	0,001	0,001	0,001
+	-	+	-	+

$$- 0,28152 X'_{20nt} - 0,23337 X'_{21nt} + u_{nt}$$

0,07975	0,05155
3,52997	4,52647
0,010	0,010
+	+

$$= 0,16337 Y_{ot}^{(21)} + 0,38175 F'_{1nt} - 0,18880 X'_{1nt} + 0,17429 X'_{2nt} + 0,97025 X'_{9nt} -$$

0,03890	0,08700	0,04594	0,06144	0,06531
4,19948	4,38779	4,10969	2,83656	14,85481
0,001	0,001	0,001	0,010	0,001
+	-	+	-	+

$$- 0,27744 X'_{21nt} + u_{nt}$$

0,06273

Tablica 4.40 /cia

$$= 0,15099 Y_{ot}^{(21)} + 0,81189 F'_{1nt} - 0,40372 X'_{1nt} + 0,34729 X'_{2nt} + 1,29044 X'_{9nt} -$$

0,04467	0,20232	0,08189	0,10280	0,10739
3,38029	4,01277	4,92957	3,37814	12,01579
0,010	0,001	0,001	0,010	0,001
+	-	+	-	+

$$- 0,36896 X'_{20nt} + u_{nt}$$

0,10873
3,39336
0,010
+

$$= 0,17186 Y_{ot}^{(21)} + 0,19378 F'_{1nt} - 0,15984 X'_{1nt} + 0,86831 X'_{9nt} - 0,21196 X'_{21nt} + u_{nt}$$

0,04482	0,06515	0,05176	0,06302	0,06741
3,83393	2,97431	3,08781	13,77638	3,14414
0,001	0,010	0,010	0,001	0,010
+	-	+	+	+

$$0,18629 Y_{ot}^{(21)} - 0,07687 X'_{1nt} + 0,80307 X'_{9nt} + 0,12252 X'_{20nt} - 0,22782 X'_{21nt} + u_{nt}$$

0,04843	0,05448	0,06718	0,05929	0,08090
3,84648	1,41090	11,95364	2,06632	2,81612
0,001	0,200	0,001	0,100	0,020
+	+	+	-	+

Q₂₀

$$= 0,17282 Y_{ot}^{(21)} + 0,18088 F'_{1nt} - 0,15264 X'_{1nt} + 0,86280 X'_{9nt} + 0,01525 X'_{20nt} -$$

0,04616	0,09446	0,06480	0,07055	0,07910
3,74391	1,91476	2,35528	12,22870	0,19288
0,010	0,100	0,050	0,001	0,900
+	-	+	+	-

$$- 0,21827 X'_{21nt} + u_{nt}$$

0,07637
2,85808
0,010
+

Q₂₂

el 2.

el 4.

el 1.

strukturalna modelu, błędy średnie szacunku parametrów strukturalnych, statystyki
 zne t_e , poziomy istotności na jakich parametry strukturalne istotnie różnią się
 oraz zachowalność koincydencji zmiennych objaśniających.

2

Q_{16} - p u s t y / $\emptyset$ /.

Q_{18} - p u s t y / $\emptyset$ /.

Q_{20}

$$= 0,02469 Y_{ot}^{(22)} + 1,12039 F'_{1nt} - 0,44236 X'_{1nt} + 0,47720 X'_{2nt} + 1,38283 X'_{9nt} -$$

0,07372	0,33407	0,13528	0,16985	0,17784
0,33495	3,35376	3,26982	2,80944	7,78974
0,800	0,010	0,010	0,020	0,001
+	-	+	-	+

$$- 0,64531 X'_{20nt} + u_{nt}$$

0,17953	
3,59436	
0,010	
+	

$$= 0,02598 Y_{ot}^{(22)} + 1,12168 F'_{1nt} - 0,43772 X'_{1nt} + 0,47893 X'_{2nt} + 1,37306 X'_{9nt} -$$

0,07594	0,34255	0,14123	0,17441	0,19044
0,34217	3,27445	3,09933	2,74595	7,20992
0,800	0,010	0,010	0,020	0,001
+	-	+	-	+

$$- 0,63723 X'_{20nt} - 0,02138 X'_{21nt} + u_{nt}$$

0,18980	0,12285
3,35723	0,17407
0,010	0,900
+	+

$$= -0,02031 Y_{ot}^{(22)} + 0,27845 F'_{1nt} - 0,17622 X'_{1nt} + 0,95398 X'_{9nt} - 0,25103 X'_{20nt} + u_{nt}$$

0,08294	0,17014	0,11131	0,10444	0,12904
0,24487	1,63661	1,58314	9,13399	1,94533
0,900	0,200	0,200	0,001	0,100
-	-	+	+	+

$$= -0,02019 Y_{ot}^{(22)} + 0,27827 F'_{1nt} - 0,17565 X'_{1nt} + 0,95282 X'_{9nt} - 0,26005 X'_{20nt} -$$

0,08531	0,17472	0,11992	0,13056	0,14638
0,23670	1,59263	1,46469	7,29764	1,70827
0,900	0,200	0,200	0,001	0,200
-	-	+	+	+

$$- 0,00219 X'_{21nt} + u_{nt}$$

0,14129
0,01551
0,999
+

$$= -0,04889 Y_{ot}^{(22)} + 0,91560 X'_{9nt} + u_{nt}$$

0,08380	0,08380
0,58345	10,92542
0,600	0,001

turystów dla województw należących do IV grupy jednorodnej.

strukturalna modelu, błędy średnie szacunku parametrów strukturalnych, statystyki
zne t_e , poziomy istotności na jakich parametry strukturalne istotnie różnią się
oraz zachowalność koincydencji zmiennych objaśniających.

2

Q₁₆

$$= 0,08118 Y_{ot}^{(21)} + 0,96644 X'_{9nt} - 0,06604 X'_{20nt} + u_{nt}$$

0,05556	0,05595	0,05580
1,46103	17,27032	1,18358
0,200	0,001	0,300
+	+	+

$$= 0,08247 Y_{ot}^{(21)} + 0,96392 X'_{9nt} - 0,06079 X'_{21nt} + u_{nt}$$

0,05590	0,05682	0,05662
1,475	16,96312	1,07306
0,200	0,001	0,300
+	+	+

$$= 0,08208 Y_{ot}^{(21)} - 0,11123 F'_{1nt} + 0,87995 X'_{9nt} + u_{nt}$$

0,05603	0,10722	0,10749
1,46486	1,03737	8,18580
0,200	0,400	0,001
+	+	+

$$= 0,08485 Y_{ot}^{(21)} + 0,97515 X'_{9nt} + u_{nt}$$

0,05609	0,05608
1,51277	17,38632
0,200	0,001
+	+

Q₁₈

$$= 0,07943 Y_{ot}^{(21)} - 1,26244 F'_{1nt} - 0,18777 X'_{1nt} + 0,37527 X'_{2nt} + 0,50338 X'_{20nt} -$$

0,05849	0,07888	0,07258	0,11117	0,08911
1,35803	16,00323	2,58687	3,37549	5,64886
0,200	0,001	0,050	0,010	0,001
+	+	+	-	-

$$- 0,23192 X'_{21nt} + u_{nt}$$

0,08490
2,73156
0,020
+

$$= 0,07440 Y_{ot}^{(21)} - 1,20847 F'_{1nt} + 0,28404 X'_{2nt} + 0,45623 X'_{20nt} - 0,24408 X'_{21nt} + u_{nt}$$

0,06865	0,08935	0,12383	0,10245	0,09957
1,08373	13,52450	2,29378	4,45325	2,45135
0,300	0,001	0,050	0,001	0,050
+	+	-	-	+

$$= 0,08299 Y_{ot}^{(21)} - 1,24106 F'_{1nt} - 0,19874 X'_{1nt} + 0,21358 X'_{2nt} + 0,48597 X'_{20nt} + u_{nt}$$

0,06994	0,09389	0,08669	0,11256	0,10631
1,18654	13,21765	2,29255	1,89740	4,57092
0,300	0,001	0,050	0,100	0,001
+	+	+	-	-

Tablica 4.42 /cia

2				
= 0,07862 Y _{ot} ⁽²¹⁾ - 1,14737 F _{1nt} ' + 0,55006 X _{20nt} ' - 0,11142 X _{21nt} ' + u _{nt}				
0,07723	0,09597	0,10570	0,09121	
1,01797	11,95430	5,20400	1,22164	
0,400	0,001	0,001	0,300	
+	+	-	+	
Q ₂₀				
= 0,08478 Y _{ot} ⁽²¹⁾ - 0,05478 X _{1nt} ' + 0,97429 X _{9nt} ' + u _{nt}				
0,05615	0,05594	0,05615		
1,50971	0,97918	17,34901		
0,200	0,400	0,001		
+	+	+		
= 0,08081 Y _{ot} ⁽²¹⁾ + 0,96230 X _{9nt} ' - 0,04748 X _{20nt} ' - 0,03564 X _{21nt} ' + u _{nt}				
0,05678	0,05772	0,06699	0,06752	
1,42315	16,67171	0,70878	0,52792	
0,200	0,001	0,500	0,700	
+	+	+	+	
= 0,08195 Y _{ot} ⁽²¹⁾ - 0,03129 X _{1nt} ' + 0,96787 X _{9nt} ' - 0,05149 X _{20nt} ' + u _{nt}				
0,05687	0,06370	0,05732	0,06431	
1,44100	0,49121	16,88371	0,80067	
0,200	0,700	0,001	0,500	
+	+	+	+	
= 0,08121 Y _{ot} ⁽²¹⁾ - 0,07712 F _{1nt} ' + 0,90100 X _{9nt} ' - 0,04403 X _{21nt} ' + u _{nt}				
0,05691	0,11937	0,11326	0,06317	
1,42675	0,64612	7,95508	0,69706	
0,200	0,600	0,001	0,500	
+	+	+	+	
= 0,08262 Y _{ot} ⁽²¹⁾ - 0,08753 F _{1nt} ' - 0,04114 X _{1nt} ' + 0,89958 X _{9nt} ' + u _{nt}				
0,05692	0,11413	0,05936	0,11279	
1,45155	0,76693	0,69319	7,97555	
0,200	0,500	0,500	0,001	
+	+	+	+	

Q₂₂

el 3.

el 4.

Prognostyczne modele wycieczkowego krajowego ruchu turystycznego mierzonego liczbą turystów dla województw należących do IV grupy jednorodnej.

strukturalna modelu, błędy średnie szacunku parametrów strukturalnych, statystyki t, poziomy istotności na jakich parametry strukturalne istotnie różnią się oraz zachowalność koincydencji zmiennych objaśniających.

Q₁₆ - p u s t y / ø /.

Q₁₈ - p u s t y / ø /.

Q₂₀

$$= -0,02543 Y_{ot}^{(22)} - 0,20669 X_{2nt}' + 0,80094 X_{9nt}' + u_{nt}$$

0,11873	0,12196	0,12250
0,21418	1,69472	6,53936
0,900	0,200	0,001
-	+	+

$$= -0,02452 Y_{ot}^{(22)} + 0,07631 X_{1nt}' - 0,25050 X_{2nt}' + 0,79126 X_{9nt}' + u_{nt}$$

0,12135	0,14537	0,15001	0,12654
0,20208	0,52493	1,66991	6,25257
0,900	0,700	0,200	0,001
-	-	+	+

$$= -0,02000 Y_{ot}^{(22)} - 0,31982 X_{1nt}' + 0,57825 X_{9nt}' + u_{nt}$$

0,12200	0,23332	0,23408
0,16395	1,37072	2,47034
0,900	0,200	0,050
-	+	+

$$= -0,02361 Y_{ot}^{(22)} + 0,82149 X_{9nt}' - 0,16628 X_{21nt}' + u_{nt}$$

0,12210	0,12413	0,12361
0,19344	6,61789	1,35411
0,900	0,001	0,200
-	+	+

$$= -0,02443 Y_{ot}^{(22)} - 0,17549 X_{2nt}' + 0,80068 X_{9nt}' - 0,04327 X_{21nt}' + u_{nt}$$

0,12222	0,17837	0,12603	0,17590
0,19991	0,98384	6,35270	0,24602
0,900	0,400	0,001	0,900
-	+	+	+

Q₂₂

del 3.

Tablica 4.44

Prognostyczne modele wycieczkowego krajowego ruchu turystycznego mierzonego liczbą turystów dla województw należących do V grupy jednorodnej.

strukturalna modelu, błędy średnie szacunku parametrów strukturalnych, statystyki t, poziomy istotności na jakich parametry strukturalne istotnie różnią się oraz zachowalność koincydencji zmiennych objaśniających.

turystodni dla województw należących do V grupy jednorodnej.

strukturalna modelu, błędy średnie szacunku parametrów strukturalnych, statystyki
zne t_e , poziomy istotności na jakich parametry strukturalne istotnie różnią się
oraz zachowalność koincydencji zmiennych objaśniających.

2

Q₁₆

$$= 0,29697 Y_{ot}^{(22)} - 0,58479 F'_{1nt} - 0,39206 X'_{20nt} + u_{nt}$$

0,14370	0,17598	0,17631	
2,06655	3,32294	2,22365	
0,100	0,010	0,100	
+	+	+	

$$= 0,27292 Y_{ot}^{(22)} - 0,64147 F'_{1nt} - 0,35183 X'_{2nt} + u_{nt}$$

0,14623	0,16717	0,16717	
1,88640	3,83703	2,10453	
0,100	0,010	0,100	
+	+	+	

$$= 0,18736 Y_{ot}^{(22)} + 0,57476 X'_{9nt} - 0,40088 X'_{20nt} + u_{nt}$$

0,15730	0,18990	0,18669	
1,19107	3,02657	2,14730	
0,300	0,020	0,100	
+	+	+	

$$= 0,28743 Y_{ot}^{(22)} - 0,51188 F'_{1nt} + 0,20829 X'_{1nt} - 0,39059 X'_{21nt} + u_{nt}$$

0,15163	0,21699	0,18888	0,18567
1,89555	2,35902	1,10274	2,10359
0,100	0,050	0,400	0,100
+	+	+	+

$$= 0,28466 Y_{ot}^{(22)} - 0,65483 F'_{1nt} - 0,31952 X'_{21nt} + u_{nt}$$

0,15365	0,17635	0,17647	
1,85265	3,71321	1,81062	
0,100	0,010	0,200	
+	+	+	

Q₁₈

$$= 0,70403 Y_{ot}^{(22)} - 0,45331 X'_{1nt} + 6,21817 X'_{2nt} - 7,03675 X'_{20nt} + u_{nt}$$

0,18136	0,26891	1,92771	1,98502
3,88191	1,68573	3,22567	3,54492
0,010	0,200	0,020	0,010
+	-	-	+

$$= 0,61101 Y_{ot}^{(22)} + 5,20375 X'_{2nt} - 4,86689 X'_{20nt} - 1,07936 X'_{21nt} + u_{nt}$$

0,15960	1,50881	1,12091	0,68059
3,82829	3,44890	4,34189	1,58592
0,010	0,010	0,010	0,200
+	-	+	+

$$= 0,83941 Y_{ot}^{(22)} + 2,03174 F'_{1nt} + 4,03586 X'_{1nt} + 13,99843 X'_{2nt} - 15,32102 X'_{21nt} + u_{nt}$$

0,42460	1,85367	2,77806	10,13928	10,81575
1,97740	1,09606	1,45276	1,38061	1,41654
0,100	0,400	0,200	0,300	0,200
+	-	+	-	+

$$= 0,81919 Y_{ot}^{(22)} + 2,48334 X'_{1nt} + 8,46137 X'_{2nt} - 1,03177 X'_{9nt} - 9,42482 X'_{21nt} + u_{nt}$$

0,43833	1,48734	5,57227	1,02195	5,94634
1,86887	1,66964	1,51847	1,00960	1,58497
0,200	0,200	0,200	0,400	0,200
+	+	-	-	+

Q₂₀

$$= 1,03105 Y_{ot}^{(22)} + 10,28435 X'_{2nt} - 0,61497 X'_{9nt} - 8,99973 X'_{20nt} - 2,40350 X'_{21nt} + u_{nt}$$

0,50697	6,00861	0,70317	4,86122	1,66483
2,03372	1,71160	0,87456	1,85133	1,44369
0,100	0,200	0,500	0,200	0,200
+	-	-	+	+

$$= 1,05018 Y_{ot}^{(22)} - 0,79371 X'_{1nt} + 10,26649 X'_{2nt} - 0,41354 X'_{9nt} - 11,39274 X'_{20nt} + u_{nt}$$

0,52455	0,55652	6,06571	0,58496	6,49675
2,00204	1,42620	1,69254	0,70696	1,75360
0,100	0,200	0,200	0,600	0,200
+	-	-	-	+

$$= 0,99251 Y_{ot}^{(22)} + 0,75205 F'_{1nt} + 11,59671 X'_{2nt} - 10,13946 X'_{20nt} - 2,66101 X'_{21nt} + u_{nt}$$

0,49990	0,93111	8,06503	6,62847	2,07897
1,98540	0,80768	1,43790	1,52968	1,27996
0,100	0,500	0,200	0,200	0,300
+	-	-	+	+

$$= 0,99417 Y_{ot}^{(22)} + 0,44032 F'_{1nt} - 0,80871 X'_{1nt} + 10,62675 X'_{2nt} - 11,77248 X'_{20nt} + u_{nt}$$

0,51056	0,71915	0,64523	7,47820	8,00833
1,94722	0,61228	1,25336	1,42102	1,46984
0,100	0,600	0,300	0,200	0,200
+	-	-	-	+

$$= 0,94865 Y_{ot}^{(22)} - 1,70369 X'_{1nt} + 8,76398 X'_{2nt} - 12,91978 X'_{20nt} + 3,13237 X'_{21nt} + u_{nt}$$

0,51827	2,47748	5,40974	11,76822	6,16538
1,83040	0,68767	1,62003	1,09785	0,50805
0,200	0,600	0,200	0,400	0,700
+	-	-	+	+

Q₂₂

$$= 0,85204 Y_{ot}^{(22)} + 1,64457 F'_{1nt} + 3,79868 X'_{1nt} + 13,16158 X'_{2nt} - 0,23750 X'_{9nt} -$$

0,48167	4,39871	3,86777	13,93884	2,39422
1,76890	0,37387	0,98213	0,94423	0,09919
0,200	0,800	0,400	0,400	0,999
+	-	+	-	-

$$- 14,43112 X'_{21nt} + u_{nt}$$

14,85181
0,97167
0,500
+

$$= 0,61876 Y_{ot}^{(22)} - 2,39115 F'_{1nt} - 0,37928 X'_{2nt} - 1,80410 X'_{9nt} + u_{nt}$$

0,34636	1,60135	0,16694	1,64237
1,78647	1,49320	2,27193	1,09847
0,200	0,200	0,100	0,400
+	+	+	-

Prognostyczne modele wycieczkowego krajowego ruchu turystycznego mierzonego liczbą turystów dla województw należących do VI grupy jednorodnej.

strukturalna modelu, błędy średnie szacunku parametrów strukturalnych, statystyki t, poziomy istotności na jakich parametry strukturalne istotnie różnią się a oraz zachowalność koincydencji zmiennych objaśniających.

2

Q₁₆

$$= -0,13935 Y_{ot}^{(21)} - 0,96128 X'_{2nt} + u_{nt}$$

0,09706	0,09705	
1,43573	9,90464	
0,200	0,001	
+	+	

Q₁₈

$$= -0,10737 Y_{ot}^{(21)} - 1,98824 X'_{1nt} + 1,17136 X'_{20nt} + u_{nt}$$

0,10437	0,31660	0,31672
1,02874	6,27996	3,69832
0,400	0,001	0,020
+	+	-

$$= -0,11764 Y_{ot}^{(21)} - 1,50302 X'_{1nt} + 0,72886 X'_{21nt} + u_{nt}$$

0,10653	0,20313	0,20322
1,10422	7,39929	3,58646
0,400	0,001	0,020
+	+	-

$$= 1,97139 Y_{ot}^{(21)} - 28,02869 F'_{1nt} + 1,93826 X'_{9nt} + 61,39433 X'_{20nt} - 38,22818 X'_{21nt} + u_{nt}$$

1,53511	20,67712	1,33505	48,16529	30,47633
1,28420	1,35554	1,45182	1,27465	1,25435
0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
-	+	-	-	+

$$= -0,14926 Y_{ot}^{(21)} - 3,63872 X'_{20nt} + 3,00174 X'_{21nt} + u_{nt}$$

0,11431	0,53200	0,53204
1,30573	6,83964	5,64190
0,300	0,001	0,010
+	+	-

Q₂₀

$$= -0,08955 Y_{ot}^{(21)} - 6,22892 X'_{2nt} + 20,46879 X'_{20nt} - 17,08389 X'_{21nt} + u_{nt}$$

0,09468	3,08523	11,94795	9,95736
0,94588	2,01895	1,71316	1,71570
0,400	0,100	0,200	0,200
+	+	-	+

$$= 0,05134 Y_{ot}^{(21)} - 9,54833 X'_{1nt} + 19,62735 X'_{20nt} - 11,58396 X'_{21nt} + u_{nt}$$

0,14337	5,16039	12,58172	7,89492
0,35811	1,85031	1,55998	1,46726
0,800	0,200	0,200	0,300
-	+	-	+

$$= 0,05816 Y_{ot}^{(21)} - 2,43903 F'_{1nt} - 6,80864 X'_{2nt} + 28,58794 X'_{20nt} - 22,60728 X'_{21nt} + u_{nt}$$

0,33408	5,24803	3,66003	21,07408	16,26542
---------	---------	---------	----------	----------

2

$$= -0,35453 Y_{ot}^{(21)} + 17,55886 X'_{1nt} - 17,07109 X'_{2nt} + 19,64567 X'_{20nt} -$$

0,60727	39,62412	24,70915	13,49425
0,58381	0,44313	0,69088	1,45585
0,600	0,700	0,600	0,300
+	-	+	-

$$- 25,22295 X'_{21nt} + u_{nt}$$

21,48075
1,17421
0,400
+

$$= -0,10474 Y_{ot}^{(21)} - 6,58108 X'_{2nt} - 0,07391 X'_{9nt} + 21,92654 X'_{20nt} - 18,24804 X'_{21nt} +$$

0,13199	3,94291	0,36510	15,47988	12,78618
0,79356	1,66909	0,20243	1,41645	1,42716
0,500	0,200	0,900	0,700	0,300
+	+	+	-	+

22

el 1.

$$= -0,13935 Y_{ot}^{(21)} - 0,05141 X'_{1nt} - 0,91457 X'_{2nt} + u_{nt}$$

0,10589	0,25343	0,25343
1,31602	0,20285	3,60863
0,300	0,900	0,020
+	+	+

$$= -0,13806 Y_{ot}^{(21)} - 0,03491 F'_{1nt} - 0,92970 X'_{2nt} + u_{nt}$$

0,10652	0,24965	0,24948
1,29603	0,13983	3,72653
0,300	0,900	0,010
+	+	+

$$= -0,24895 Y_{ot}^{(21)} + 2,95046 F'_{1nt} - 3,04510 X'_{1nt} - 0,86307 X'_{2nt} + u_{nt}$$

0,17128	3,54962	3,61111	0,26888
1,14534	0,83120	0,84325	3,20979
0,400	0,500	0,500	0,050
+	-	+	+

strukturalna modelu, błędy średnie szacunku parametrów strukturalnych, statystyki t_e, poziomy istotności na jakich parametry strukturalne istotnie różnią się oraz zachowalność koincydencji zmiennych objaśniających.

2

Q₁₆

$$= 0,18126 Y_{ot}^{(22)} - 0,92332 X'_{1nt} + u_{nt}$$

0,13901	0,13901
1,05551	6,64181
0,400	0,001
+	+

$$= 0,19157 Y_{ot}^{(22)} - 0,68070 X'_{2nt} - 0,36198 X'_{21nt} + u_{nt}$$

0,14100	0,15944	0,16952
1,35867	4,01718	2,13533
0,300	0,010	0,100
+	+	+

$$= 0,19265 Y_{ot}^{(22)} - 0,56989 X'_{2nt} - 0,43258 X'_{20nt} + u_{nt}$$

0,14154	0,20408	0,20416
1,36113	2,79244	2,11885
0,300	0,050	0,100
+	+	+

$$= 0,26695 Y_{ot}^{(22)} - 0,64480 X'_{2nt} - 0,33556 X'_{9nt} + u_{nt}$$

0,17981	0,24540	0,25381
1,48459	2,62756	1,32207
0,200	0,050	0,300
+	+	+

$$= 0,18126 Y_{ot}^{(22)} - 0,88163 X'_{2nt} + u_{nt}$$

0,17787	0,17787
1,01907	4,95647
0,400	0,010
+	+

Q₁₈

$$= 0,19845 Y_{ot}^{(22)} - 2,61645 X'_{20nt} + 1,81537 X'_{21nt} + u_{nt}$$

0,14432	0,67178	0,67182
1,37506	3,89478	2,70214
0,300	0,010	0,050
+	+	-

Q₂₀

$$= 0,10789 Y_{ot}^{(22)} - 1,17944 X'_{1nt} + 0,28737 X'_{9nt} + u_{nt}$$

0,16341	0,33206	0,34345
0,66024	3,55183	0,83670
0,600	0,020	0,500
+	+	-

$$= 0,31666 Y_{ot}^{(22)} + 3,61998 F'_{1nt} - 4,54230 X'_{1nt} + u_{nt}$$

0,21517	4,40958	4,40642
1,47165	0,82093	1,03083
0,200	0,500	0,400

2				
0,04478 $Y_{ot}^{(22)}$ - 1,23748 F'_{1nt} + 0,35325 X'_{9nt} + u_{nt}				
0,17547	0,35517	0,36709		
0,25521	3,48420	0,96230		
0,900	0,020	0,400		
+	+	-		
0,17347 $Y_{ot}^{(22)}$ - 1,20632 X'_{1nt} + 0,29618 X'_{20nt} + u_{nt}				
0,14108	0,42802	0,42818		
1,22946	2,81832	0,69173		
0,300	0,050	0,600		
+	+	-		
0,29652 $Y_{ot}^{(22)}$ + 3,08149 F'_{1nt} - 3,84670 X'_{1nt} - 0,17364 X'_{2nt} + u_{nt}				
0,23812	4,93525	5,02048	0,37023	
1,24525	0,62438	0,76620	0,46901	
0,300	0,600	0,500	0,700	
+	-	+	+	
0,18126 $Y_{ot}^{(22)}$ - 0,72006 X'_{1nt} - 0,22742 X'_{2nt} + u_{nt}				
0,14095	0,33738	0,33738		
1,28600	2,13423	0,67406		
0,300	0,100	0,600		
+	+	+		
0,01067 $Y_{ot}^{(22)}$ - 11,46419 X'_{1nt} + 4,86444 X'_{2nt} + 6,48002 X'_{20nt} + u_{nt}				
0,40279	23,45341	11,11977	14,14353	
0,02649	0,48880	0,43745	0,45816	
0,999	0,700	0,700	0,700	
+	+	-	-	
0,17960 $Y_{ot}^{(22)}$ + 2,57542 F'_{1nt} - 9,50418 X'_{1nt} + 2,74207 X'_{2nt} + 3,72185 X'_{20nt} + u_{nt}				
0,60439	6,11757	26,72417	13,45678	17,16875
0,29717	0,42098	0,35566	0,20376	0,21678
0,800	0,700	0,800	0,900	0,900
+	-	+	-	-

strukturalna modelu, błędy średnie szacunku parametrów strukturalnych, statystyki
 zne t_e , poziomy istotności na jakich parametry strukturalne istotnie różnią się
 oraz zachowalność koincydencji zmiennych objaśniających.

2

Q_{16} - p u s t y / $\emptyset$ /.

Q_{18}

$$= -0,13205 Y_{ot}^{(21)} - 0,41264 X'_{1nt} + 1,59060 X'_{9nt} - 0,79653 X'_{20nt} + 0,17793 X'_{21nt} +$$

0,12727	0,18004	0,28348	0,25337	0,17615
1,03757	2,29190	5,61092	3,14014	1,01007
0,400	0,050	0,001	0,010	0,400
+	-	+	-	-

$$= -0,13537 Y_{ot}^{(21)} - 0,31970 X'_{1nt} + 1,41679 X'_{9nt} - 0,63361 X'_{20nt} + u_{nt}$$

0,12733	0,15487	0,22546	0,19628
1,06313	2,06425	6,28394	3,22799
0,400	0,100	0,001	0,010
+	-	+	-

Q_{20}

$$= 0,02236 Y_{ot}^{(21)} + 1,00156 X'_{1nt} - 2,11990 X'_{2nt} + 2,93583 X'_{9nt} - 2,19359 X'_{20nt} +$$

0,11758	0,54119	0,78136	0,54623	0,55448
0,19017	1,85066	2,71309	5,37470	3,95608
0,900	0,100	0,020	0,001	0,010
-	+	-	+	-

$$+ 1,01554 X'_{21nt} + u_{nt}$$

0,33999
2,98696
0,020
-

$$= 0,01996 Y_{ot}^{(21)} - 0,07873 F'_{1nt} + 0,93806 X'_{1nt} - 2,03823 X'_{2nt} + 2,88773 X'_{9nt} -$$

0,12197	0,16112	0,57580	0,82694	0,57466
0,16371	0,48868	1,62915	2,46477	5,02505
0,900	0,700	0,200	0,050	0,001
-	+	+	-	+

$$- 2,10600 X'_{20nt} + 1,02617 X'_{21nt} + u_{nt}$$

0,60202	0,35262
3,49819	2,89733
0,010	0,020
-	-

$$= -0,07966 Y_{ot}^{(21)} - 0,72715 X'_{2nt} + 2,12631 X'_{9nt} - 1,31568 X'_{20nt} + 0,50146 X'_{21nt} + u_{nt}$$

0,11387	0,23040	0,35868	0,31476	0,21494
0,69954	3,15600	5,92803	4,17989	2,33303
0,500	0,010	0,001	0,010	0,050
+	-	+	-	-

$$= -0,07251 Y_{ot}^{(21)} - 0,13797 F'_{1nt} - 0,73876 X'_{2nt} + 2,13194 X'_{9nt} - 1,25973 X'_{20nt} +$$

0,11579	0,16835	0,23405	0,36376	0,32638
0,62628	0,81951	3,15642	5,86079	3,85965
0,600	0,500	0,010	0,001	0,010

Prognostyczne modele wycieczkowego krajowego ruchu turystycznego mierzonego liczbą turystów dla województw należących do VII grupy jednorodnej.

strukturalna modelu, błędy średnie szacunku parametrów strukturalnych, statystyki t_e, poziomy istotności na jakich parametry strukturalne istotnie różnią się oraz zachowalność koincydencji zmiennych objaśniających.

2

Q₁₆ - p u s t y / ∅ /.

Q₁₈

$$= 0,25405 Y_{ot}^{(22)} - 0,31949 F'_{1nt} - 2,40823 X'_{1nt} + 2,21606 X'_{2nt} + 0,99413 X'_{9nt} + u_{nt}$$

0,09739	0,10257	0,45524	0,43581	0,12870
2,60841	3,11485	5,29000	5,08484	7,72393
0,050	0,010	0,001	0,001	0,001
+	+	-	+	+

$$= 0,27857 Y_{ot}^{(22)} - 0,53502 F'_{1nt} - 4,40639 X'_{1nt} + 4,65396 X'_{2nt} + 1,22791 X'_{20nt} -$$

0,10097	0,16240	0,64424	0,62324	0,18492
2,75879	3,29446	6,83959	7,46726	6,64013
0,020	0,010	0,001	0,001	0,001
+	+	-	+	+

$$- 0,49400 X'_{21nt} + u_{nt}$$

0,13484	3,66365	0,010
+		

$$= 0,22858 Y_{ot}^{(22)} - 0,70360 X'_{2nt} + 2,14386 X'_{9nt} - 1,45688 X'_{20nt} + 0,56747 X'_{21nt} + u_{nt}$$

0,10684	0,21620	0,33662	0,29540	0,20168
2,13939	3,25434	6,36868	4,93189	2,81360
0,100	0,010	0,001	0,001	0,020
+	-	+	+	-

$$= 0,23900 Y_{ot}^{(22)} - 0,56749 X'_{1nt} + 1,85538 X'_{9nt} - 1,13163 X'_{20nt} + 0,39140 X'_{21nt} + u_{nt}$$

0,10692	0,17603	0,26766	0,23071	0,16401
2,23514	3,22372	6,93174	4,90489	2,38638
0,050	0,010	0,001	0,001	0,050
+	+	+	-	-

$$= 0,26256 Y_{ot}^{(22)} - 1,55300 X'_{1nt} + 1,28373 X'_{2nt} + 1,24860 X'_{9nt} - 0,46892 X'_{20nt} + u_{nt}$$

0,11180	0,64011	0,63933	0,21987	0,22229
2,34854	2,42612	2,00793	5,67857	2,10943
0,050	0,050	0,100	0,001	0,100
+	-	+	+	-

Q₂₀

$$= 0,25318 Y_{ot}^{(22)} - 0,36020 F'_{1nt} - 2,57244 X'_{1nt} + 2,39440 X'_{2nt} + 0,93685 X'_{9nt} +$$

0,10147	0,18981	0,79078	0,82369	0,25830
2,49510	1,89768	3,25303	2,90690	3,62691
0,050	0,100	0,010	0,020	0,010
+	+	-	+	+

$$+ 0,09291 X'_{20nt} + u_{nt}$$

0,35814

$$\begin{array}{rclclclclcl}
 0,25229 & Y_{ot}^{(22)} & - & 0,33537 & F'_{1nt} & - & 2,41650 & X'_{1nt} & + & 2,21194 & X'_{2nt} & + & 1,00565 & X'_{9nt} & + \\
 0,10222 & & & 0,14691 & & & 0,47783 & & & 0,45543 & & & 0,15286 & & \\
 2,46800 & & & 2,28270 & & & 5,07518 & & & 4,85680 & & & 6,57860 & & \\
 0,050 & & & 0,050 & & & 0,001 & & & 0,001 & & & 0,001 & & \\
 + & & & + & & & - & & & + & & & + & &
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 + 0,02437 X'_{21nt} + u_{nt} \\
 0,15454 \\
 0,15769 \\
 0,900 \\
 -
 \end{array}$$

$Q_{22} - p u s t y / \emptyset /.$

4.4.3. Weekendowy krajowy ruch turystyczny.

turystów dla województw należących do I grupy jednorodnej.

strukturalna modelu, błędy średnie szacunku parametrów strukturalnych, statystyki
zne t_e , poziomy istotności na jakich parametry strukturalne istotnie różnią się
oraz zachowalność koincydencji zmiennych objaśniających.

2

Q₁₆

$$= 0,49837 Y_{ot}^{31} + 0,49752 X'_{26nt} + 0,49563 X'_{52nt} + u_{nt}$$

0,15396	0,15560	0,15622	
3,23703	3,19744	3,17259	
0,020	0,020	0,020	
+	+	+	

$$= 0,60944 Y_{ot}^{31} - 0,74341 X'_{21nt} + u_{nt}$$

0,15446	0,15445	
3,94539	4,81311	
0,010	0,010	
+	+	

$$= 0,53829 Y_{ot}^{31} + 0,74101 X'_{20nt} + u_{nt}$$

0,15456	0,15455	
3,48261	4,79455	
0,020	0,010	
+	+	

$$= 0,51698 Y_{ot}^{31} + 0,54768 X'_{22nt} + 0,32779 X'_{52nt} + u_{nt}$$

0,15647	0,17538	0,17610	
3,30388	3,12279	1,86131	
0,020	0,050	0,200	
+	+	+	

$$= 0,53232 Y_{ot}^{31} + 0,54963 F'_{2nt} + 0,84841 X'_{26nt} + u_{nt}$$

0,15698	0,17945	0,17950	
3,39091	3,06275	4,72646	
0,0200	0,050	0,010	
+	+	+	

Q₁₈

$$= 0,56354 Y_{ot}^{31} + 21,26577 X'_{22nt} - 2,49619 X'_{51nt} - 21,14810 X'_{58nt} + u_{nt}$$

0,08669	5,39477	0,73348	5,55828
6,50030	3,94192	3,40319	3,80479
0,010	0,020	0,020	0,020
+	+	-	-

$$= 0,43391 Y_{ot}^{31} - 3,11738 X'_{51nt} + 5,59983 X'_{52nt} - 2,87428 X'_{57nt} + u_{nt}$$

0,11216	0,99655	1,89517	1,25224
3,86866	3,12817	2,95478	2,29530
0,020	0,050	0,050	0,100
+	-	+	-

$$= 0,81234 Y_{ot}^{31} + 13,63909 X'_{20nt} - 4,47379 X'_{51nt} - 13,45983 X'_{58nt} + u_{nt}$$

0,14792	4,61996	1,64569	4,81772
5,49175	2,95221	2,71848	2,79381
0,010	0,050	0,050	0,050
+	+	-	-

$$= 0,63673 Y_{ot}^{31} - 3,57870 X'_{51nt} + 4,02413 X'_{52nt} - 1,74052 X'_{58nt} + u_{nt}$$

0,12065	1,44176	1,46318	0,91624
5,27723	2,48217	2,75026	1,89963
0,010	0,100	0,050	0,200
+	-	+	-

Q₂₀

$$= 0,60924 Y_{ot}^{31} - 1,98059 X'_{20nt} - 3,38825 X'_{51nt} + 4,54709 X'_{52nt} + u_{nt}$$

0,11791	1,08070	1,39092	1,79969
5,16668	1,83269	2,43596	2,52659
0,010	0,200	0,100	0,100
+	-	-	+

$$= 0,63921 Y_{ot}^{31} - 1,82608 X'_{22nt} - 3,55618 X'_{51nt} + 4,25246 X'_{52nt} + u_{nt}$$

0,12640	1,03885	1,54435	1,70926
5,05686	1,75778	2,30269	2,48789
0,010	0,200	0,100	0,100
+	-	-	+

$$= 0,57868 Y_{ot}^{31} - 4,12691 X'_{21nt} + 12,51370 X'_{26nt} - 14,84873 X'_{58nt} + u_{nt}$$

0,11725	1,52673	5,36567	6,45278
4,93529	2,70309	2,33217	2,30113
0,010	0,050	0,100	0,100
+	+	+	-

$$= 0,45728 Y_{ot}^{31} + 34,60800 X'_{22nt} - 4,36299 X'_{52nt} - 32,17919 X'_{58nt} + u_{nt}$$

0,12020	15,35681	2,11896	14,50814
3,80417	2,25359	2,05901	2,21800
0,020	0,100	0,100	0,100
+	+	-	-

$$= 0,23451 Y_{ot}^{31} - 23,13058 X'_{20nt} + 20,57152 X'_{22nt} + 5,92990 X'_{52nt} + u_{nt}$$

0,18124	11,05766	9,57343	2,68156
1,29388	2,09181	2,14881	2,21135
0,300	0,100	0,100	0,100
+	-	+	+

Q₂₂

= jak model 1.

$$= 0,47041 Y_{ot}^{31} - 0,48953 F'_{1nt} + 0,54109 X'_{52nt} + u_{nt}$$

0,15646	0,15638	0,15664
3,00639	3,13030	3,45416
0,700	0,050	0,020
+	+	+

$$= 0,21713 Y_{ot}^{31} + 2,09859 X'_{26nt} + 3,17070 X'_{52nt} - 3,33739 X'_{57nt} + u_{nt}$$

0,28979	1,42052	2,36479	2,94420
0,74928	1,47733	1,34079	1,13354
0,500	0,200	0,300	0,400
+	+	+	-

$$= 0,22317 Y_{ot}^{31} - 6,61891 X'_{20nt} + 5,65870 X'_{26nt} + 3,86219 X'_{52nt} + u_{nt}$$

0,25099	4,95827	3,86898	2,52609
0,88915	1,33492	1,46258	1,52891
0,500	0,300	0,300	0,200

turystodni dla województw należących do I grupy jednorodnej.

strukturalna modelu, błędy średnie szacunku parametrów strukturalnych, statystyki
zne t_e , poziomy istotności na jakich parametry strukturalne istotnie różnią się
oraz zachowalność koincydencji zmiennych objaśniających.

2

Q₁₆

$$= 0,52577 Y_{ot}^{32} + 0,49017 X_{26nt}' + 0,47907 X_{52nt}' + u_{nt}$$

0,15265	0,15429	0,15491	
3,44416	3,17687	3,09257	
0,020	0,020	0,050	
+	+	+	

$$= 0,56438 Y_{ot}^{32} + 0,72419 X_{20nt}' + u_{nt}$$

0,15205	0,15204	
3,71179	4,76296	
0,010	0,010	
+	+	

$$= 0,63374 Y_{ot}^{32} - 0,72431 X_{21nt}' + u_{nt}$$

0,15372	0,15372	
4,12256	4,71182	
0,010	0,010	
+	+	

$$= 0,49821 Y_{ot}^{32} - 0,48241 F_{1nt}' + 0,53284 X_{52nt}' + u_{nt}$$

0,15503	0,15496	0,15522	
3,21349	3,11309	3,37472	
0,020	0,050	0,020	
+	+	+	

$$= 0,54409 Y_{ot}^{32} + 0,53956 X_{22nt}' + 0,31372 X_{52nt}' + u_{nt}$$

0,15513	0,17388	0,17460	
3,50734	3,10295	1,79673	
0,020	0,050	0,200	
+	+	+	

Q₁₈

$$= 0,58957 Y_{ot}^{32} + 20,71784 X_{22nt}' - 2,43623 X_{51nt}' - 20,60047 X_{58nt}' + u_{nt}$$

0,09006	5,60501	0,76207	5,77488
6,54600	3,69630	3,19686	3,56725
0,010	0,020	0,050	0,020
+	+	-	-

$$= 0,46426 Y_{ot}^{32} - 3,02850 X_{51nt}' + 5,42736 X_{52nt}' - 2,77926 X_{57nt}' + u_{nt}$$

0,11649	1,03511	1,96851	1,30070
3,98528	2,92576	2,75708	2,13674
0,020	0,050	0,050	0,100
+	-	+	-

$$= 0,36630 Y_{ot}^{32} - 11,36504 X_{20nt}' + 32,64291 X_{22nt}' - 21,03512 X_{58nt}' + u_{nt}$$

0,12904	4,74756	12,43837	7,88283
2,83863	2,39386	2,62437	2,66847
0,050	0,100	0,050	0,050
+	-	+	-

$$= 0,63273 Y_{ot}^{32} - 1,88162 X_{20nt}' - 3,24768 X_{51nt}' + 4,35393 X_{52nt}' + u_{nt}$$

0,12233	1,12127	1,44314	1,86725
5,17208	1,67810	2,25042	2,33172
0,010	0,200	0,100	0,100
+	-	-	+

Q₂₀

$$= 0,65900 Y_{ot}^{32} - 3,43352 X_{51nt}' + 3,86208 X_{52nt}' - 1,65668 X_{58nt}' + u_{nt}$$

0,12534	1,49783	1,52009	0,95188
5,25771	2,29231	2,54068	1,74043
0,010	0,100	0,100	0,200
+	-	+	-

$$= 0,48453 Y_{ot}^{32} + 34,53004 X_{22nt}' - 4,36744 X_{52nt}' - 32,11320 X_{58nt}' + u_{nt}$$

0,11820	15,10255	2,08388	14,26793
4,09899	2,28637	2,09581	2,25072
0,010	0,100	0,100	0,100
+	+	-	-

$$= 0,60305 Y_{ot}^{32} - 4,04386 X_{21nt}' + 12,30069 X_{26nt}' - 14,58780 X_{58nt}' + u_{nt}$$

0,11764	1,53191	5,38387	6,47466
5,12606	2,63975	2,28472	2,25305
0,010	0,050	0,100	0,100
+	+	+	-

$$= 0,66102 Y_{ot}^{32} - 1,73121 X_{22nt}' - 3,40189 X_{51nt}' + 4,06811 X_{52nt}' + u_{nt}$$

0,13093	1,07612	1,59975	1,77005
5,04863	1,60875	2,12650	2,29761
0,010	0,200	0,100	0,100
+	-	-	+

$$= 0,27005 Y_{ot}^{32} - 22,44291 X_{20nt}' + 19,96809 X_{22nt}' + 5,74927 X_{52nt}' + u_{nt}$$

0,18379	11,21370	9,70852	2,71940
1,46934	2,00138	2,05675	2,11416
0,300	0,200	0,100	0,100
+	-	+	+

Q₂₂

el 2.

el 4.

$$= 0,54497 Y_{ot}^{32} + 0,38884 X_{52nt}' + 0,50738 X_{58nt}' + u_{nt}$$

0,15651	0,16643	0,16573
3,48181	2,33633	3,06136
0,020	0,100	0,050
+	+	+

$$= 0,25599 Y_{ot}^{32} - 6,48905 X_{20nt}' + 5,55009 X_{26nt}' + 3,77958 X_{52nt}' + u_{nt}$$

0,25009	4,94084	3,85537	2,51721
1,02358	1,31335	1,43957	1,50149
0,400	0,300	0,300	0,200
+	-	+	+

turystów dla województw należących do II grupy jednorodnej.

strukturalna modelu, błędy średnie szacunku parametrów strukturalnych, statystyki
 zne t_e , poziomy istotności na jakich parametry strukturalne istotnie różnią się
 oraz zachowalność koincydencji zmiennych objaśniających.

2

Q₁₆

$$= 0,28596 Y_{ot}^{31} + 0,81462 X'_{20nt} + 0,19617 X'_{27nt} + u_{nt}$$

0,10987	0,11240	0,11245	
2,60252	7,24739	1,74452	
0,050	0,001	0,200	
+	+	+	

$$= 0,29497 Y_{ot}^{31} + 0,21207 X'_{2nt} + 0,74262 X'_{20nt} + u_{nt}$$

0,11174	0,13239	0,13242	
2,63971	1,60190	5,60791	
0,050	0,200	0,001	
+	+	+	

$$= 0,29604 Y_{ot}^{31} + 0,23770 X'_{1nt} + 0,69702 X'_{20nt} + u_{nt}$$

0,11213	0,15110	0,15114	
2,64000	1,57311	4,61157	
0,050	0,200	0,001	
+	+	+	

$$= 0,29587 Y_{ot}^{31} + 0,18025 F'_{2nt} + 0,72910 X'_{20nt} - 0,27075 X'_{22nt} + u_{nt}$$

0,11414	0,15623	0,13937	0,15302
2,59204	1,15373	5,23103	1,76931
0,050	0,200	0,001	0,200
+	+	+	+

$$= 0,30328 Y_{ot}^{31} + 0,40874 F'_{1nt} + 0,17997 F'_{2nt} + 0,47962 X'_{20nt} + u_{nt}$$

0,11590	0,24541	0,16141	0,25614
2,61658	1,66549	1,11500	1,87245
0,050	0,200	0,300	0,100
+	+	+	+

Q₁₈

$$= 0,26326 Y_{ot}^{31} + 0,96814 X'_{20nt} + 0,44295 X'_{52nt} - 0,44213 X'_{57nt} + u_{nt}$$

0,11371	0,12793	0,24812	0,24807
2,31508	7,56754	1,78519	1,78227
0,050	0,001	0,200	0,200
+	+	+	-

$$= 0,31419 Y_{ot}^{31} + 0,32824 F'_{1nt} + 0,61509 X'_{20nt} - 0,15442 X'_{58nt} + u_{nt}$$

0,11436	0,19872	0,18937	0,12380
2,74733	1,64179	3,24799	1,24730
0,020	0,200	0,010	0,300
+	+	+	-

$$= 0,27062 Y_{ot}^{31} + 0,41264 F'_{2nt} + 2,91194 X'_{1nt} - 2,28154 X'_{2nt} + u_{nt}$$

0,11437	0,12166	0,55246	0,55593
2,36622	3,39165	5,27083	4,10397
0,050	0,010	0,001	0,010
+	+	+	-

$$= 0,27294 Y_{ot}^{31} + 0,92075 X'_{20nt} + 0,29955 X'_{52nt} - 0,31237 X'_{58nt} + u_{nt}$$

0,11529	0,12078	0,19097	0,19003
2,36735	7,62305	1,56859	1,64376
0,050	0,001	0,200	0,200
+	+	+	-

Q₂₀

$$= 0,28422 Y_{ot}^{31} + 0,79389 X'_{20nt} + 0,25555 X'_{27nt} + 0,08888 X'_{58nt} + u_{nt}$$

0,11331	0,12107	0,15339	0,15036
2,50824	6,55697	1,66599	0,59113
0,050	0,001	0,200	0,600
+	+	+	+

$$= 0,28153 Y_{ot}^{31} + 0,82142 X'_{20nt} + 0,20233 X'_{27nt} + 0,06762 X'_{52nt} + u_{nt}$$

0,11353	0,11646	0,11641	0,11467
2,47970	7,05310	1,73810	0,58969
0,050	0,001	0,200	0,600
+	+	+	-

$$= 0,28485 Y_{ot}^{31} + 0,79556 X'_{20nt} + 0,23784 X'_{27nt} + 0,07680 X'_{57nt} + u_{nt}$$

0,11344	0,12079	0,13733	0,13525
2,51094	6,58623	1,73188	0,56783
0,050	0,001	0,200	0,600
+	+	+	+

Q₂₂

$$= 0,30794 Y_{ot}^{31} + 0,22959 F'_{1nt} + 0,67677 X'_{20nt} + u_{nt}$$

0,11710	0,18755	0,18736
2,62963	1,22415	3,61197
0,050	0,300	0,010
+	+	+

$$= 0,29929 Y_{ot}^{31} + 0,22703 F'_{1nt} + 0,67224 X'_{20nt} - 0,04405 X'_{51nt} + u_{nt}$$

0,12451	0,19563	0,19573	0,12521
2,40367	1,16050	3,43450	0,35182
0,050	0,300	0,010	0,800
+	+	+	+

$$= 0,28280 Y_{ot}^{31} + 0,84918 X'_{20nt} - 0,04945 X'_{51nt} + u_{nt}$$

0,12563	0,12465	0,12708
2,25096	6,81209	0,38912
0,050	0,001	0,800
+	+	+

$$= 0,29231 Y_{ot}^{31} + 0,85651 X'_{20nt} + u_{nt}$$

0,11880	0,11879
2,46055	7,21029
0,050	0,001
+	+

strukturalna modelu, błędy średnie szacunku parametrów strukturalnych, statystyki
zne t_e , poziomy istotności na jakich parametry strukturalne istotnie różnią się
oraz zachowalność koincydencji zmiennych objaśniających.

2

Q₁₆

$$= 0,31610 Y_{ot}^{32} + 0,80788 X'_{20nt} + 0,18783 X'_{27nt} + u_{nt}$$

0,10870	0,11130	0,11135	
2,90802	7,25822	1,68678	
0,020	0,001	0,200	
+	+	+	

$$= 0,32485 Y_{ot}^{32} + 0,20456 X'_{2nt} + 0,73813 X'_{20nt} + u_{nt}$$

0,11024	0,13074	0,13077	
2,94671	1,56465	5,64428	
0,020	0,200	0,001	
+	+	+	

$$= 0,32588 Y_{ot}^{32} + 0,22879 X'_{1nt} + 0,69447 X'_{20nt} + u_{nt}$$

0,11066	0,14926	0,14930	
2,94485	1,53279	4,65125	
0,020	0,200	0,001	
+	+	+	

$$= 0,32513 Y_{ot}^{32} + 0,17704 F'_{2nt} + 0,72469 X'_{20nt} - 0,25879 X'_{22nt} + u_{nt}$$

0,11305	0,15490	0,13818	0,15171
2,87577	1,14294	5,24429	1,70575
0,020	0,300	0,001	0,200
+	+	+	+

$$= 0,33262 Y_{ot}^{32} + 0,40202 F'_{1nt} + 0,18165 F'_{2nt} + 0,47581 X'_{20nt} + u_{nt}$$

0,11381	0,24122	0,15866	0,25177
2,92248	1,66660	1,14493	1,88984
0,020	0,200	0,300	0,100
+	+	+	+

Q₁₈

$$= 0,30027 Y_{ot}^{32} + 0,41404 F'_{2nt} + 2,89430 X'_{1nt} - 2,27440 X'_{2nt} + u_{nt}$$

0,11209	0,11936	0,54200	0,54540
2,67870	3,46865	5,33999	4,17010
0,050	0,010	0,001	0,010
+	+	+	-

$$= 0,29436 Y_{ot}^{32} + 0,95496 X'_{20nt} + 0,42483 X'_{52nt} - 0,42325 X'_{57nt} + u_{nt}$$

0,11265	0,12686	0,24604	0,24600
2,61302	7,52753	1,72661	1,72054
0,050	0,001	0,200	0,200
+	+	-	-

$$= 0,34324 Y_{ot}^{32} + 0,31392 F'_{1nt} + 0,61564 X'_{20nt} - 0,14813 X'_{58nt} + u_{nt}$$

0,11309	0,19671	0,18747	0,12255
3,03494	1,59581	3,28382	1,20869
0,020	0,200	0,010	0,300
+	+	+	-

2

$$= 0,34526 Y_{ot}^{32} + 0,34627 F_{1nt}' + 0,59740 X_{20nt}' - 0,15502 X_{57nt}' + u_{nt}$$

0,11357	0,21058	0,19315	0,13181
3,03993	1,64432	3,09295	1,17603
0,020	0,200	0,020	0,300
+	+	+	-

Q₂₀

$$= 0,31401 Y_{ot}^{32} + 0,81109 X_{20nt}' + 0,05755 X_{26nt}' + 0,18917 X_{27nt}' + u_{nt}$$

0,11262	0,11542	0,11286	0,11533
2,78806	7,02721	0,50994	1,64024
0,020	0,001	0,700	0,200
+	+	+	+

$$= 0,36193 Y_{ot}^{32} + 1,42627 F_{1nt}' + 0,50617 F_{2nt}' - 0,65277 X_{1nt}' + u_{nt}$$

0,11430	0,35060	0,13087	0,34730
3,16635	4,06801	3,86758	1,87954
0,010	0,010	0,010	0,100
+	+	+	-

$$= 0,32031 Y_{ot}^{32} - 0,04954 F_{2nt}' + 0,82069 X_{20nt}' + 0,20119 X_{27nt}' + u_{nt}$$

0,11361	0,12488	0,12024	0,12067
2,81924	0,39671	6,82511	1,66721
0,020	0,700	0,001	0,200
+	-	+	+

$$= 0,31968 Y_{ot}^{32} + 0,10718 X_{1nt}' + 0,74833 X_{20nt}' + 0,12992 X_{27nt}' + u_{nt}$$

0,11285	0,21599	0,16644	0,16410
2,83259	0,49625	4,49600	0,79171
0,020	0,700	0,001	0,500
+	+	+	+

$$= 0,31923 Y_{ot}^{32} + 0,09105 X_{2nt}' + 0,77195 X_{20nt}' + 0,12710 X_{27nt}' + u_{nt}$$

0,11318	0,21056	0,14241	0,18197
2,82043	0,43244	5,42043	0,69844
0,020	0,700	0,001	0,500
+	+	+	+

Q₂₂

= jak model 3.

$$= 0,32235 Y_{ot}^{32} + 0,84798 X_{20nt}' + u_{nt}$$

0,11669	0,11680
2,76240	7,26012
0,020	0,001
+	+

= jak model 2.

$$= 0,31701 Y_{ot}^{32} + 0,22905 F_{2nt}' + 0,70419 X_{1nt}' + 0,02929 X_{22nt}' + u_{nt}$$

0,11556	0,12545	0,15955	0,16812
2,77857	0,42613	1,53340	3,96695
0,020	0,700	0,200	0,010
+	+	+	+

strukturalna modelu, błędy średnie szacunku parametrów strukturalnych, statystyki
zne t_e , poziomy istotności na jakich poziomie parametry strukturalne istotnie
się od zera oraz zachowalność koincydencji zmiennych objaśniających.

2

Q₁₆

$$= 0,42593 Y_{ot}^{31} + 0,30784 F'_{1nt} + 0,62926 X'_{20nt} - 0,09814 X'_{22nt} + u_{nt}$$

0,07208	0,08310	0,08386	0,07337
5,90868	3,70454	7,50320	1,33756
0,001	0,010	0,001	0,200
+	+	+	+

$$= 0,42507 Y_{ot}^{31} + 0,26503 F'_{1nt} + 0,59565 X'_{20nt} + 0,10178 X'_{51nt} + u_{nt}$$

0,07298	0,09843	0,08371	0,09273
5,82448	2,69241	7,11489	1,09752
0,001	0,020	0,001	0,300
+	+	+	+

$$= 0,42376 Y_{ot}^{31} + 0,32239 F'_{1nt} + 0,60644 X'_{20nt} + u_{nt}$$

0,07329	0,08378	0,08350
5,78167	3,84783	7,26201
0,001	0,001	0,001
+	+	+

$$= 0,44028 Y_{ot}^{31} + 0,16142 X'_{1nt} + 0,71123 X'_{20nt} + 0,21741 X'_{51nt} + u_{nt}$$

0,07685	0,07864	0,08498	0,08342
5,72913	2,05248	8,36886	2,60615
0,001	0,100	0,001	0,020
+	+	+	+

$$= 0,44061 Y_{ot}^{31} + 0,67358 X'_{20nt} + 0,23435 X'_{51nt} + u_{nt}$$

0,08204	0,08858	0,08862
5,37055	7,60350	2,64442
0,001	0,001	0,020
+	+	+

Q₁₈

$$= 0,42585 Y_{ot}^{31} + 0,34065 F'_{1nt} + 0,64144 X'_{20nt} + 0,10872 X'_{26nt} + u_{nt}$$

0,07196	0,08332	0,08587	0,07949
5,91775	4,08843	7,46960	1,36766
0,001	0,001	0,001	0,200
+	+	+	-

$$= 0,42503 Y_{ot}^{31} + 0,30201 F'_{1nt} - 0,09476 F'_{2nt} + 0,65949 X'_{20nt} + u_{nt}$$

0,07284	0,08517	0,08338	0,09521
5,83499	3,54604	1,13648	6,92658
0,001	0,010	0,300	0,001
+	+	-	+

$$= 0,44022 Y_{ot}^{31} + 0,15128 X'_{2nt} + 0,72835 X'_{20nt} + 0,20750 X'_{51nt} + u_{nt}$$

0,07818	0,08298	0,08961	0,08573
5,63029	1,82306	8,12778	2,42032
0,001	0,100	0,001	0,050
+	-	+	+

$$= 0,44780 Y_{ot}^{31} + 0,18080 X'_{1nt} + 0,82210 X'_{20nt} + 0,14426 X'_{51nt} + u_{nt}$$

2

$$= 0,44597 Y_{ot}^{31} - 0,15269 F_{2nt}' + 0,17865 X_{1nt}' + 0,86644 X_{20nt}' + u_{nt}$$

0,08296	0,09318	0,08454	0,09446
5,37573	1,63855	2,11326	9,17252
0,001	0,200	0,050	0,001
+	-	+	+

Q₂₀

$$= 0,42127 Y_{ot}^{31} + 0,34225 F_{1nt}' + 0,63763 X_{20nt}' - 0,07374 X_{57nt}' + u_{nt}$$

0,07393	0,08800	0,09272	0,09202
5,69778	3,88883	6,87664	0,80131
0,001	0,001	0,001	0,500
+	+	+	-

$$= 0,42055 Y_{ot}^{31} + 0,35569 F_{1nt}' + 0,62123 X_{20nt}' - 0,07087 X_{58nt}' + u_{nt}$$

0,07406	0,09492	0,08640	0,09188
5,67809	3,74708	7,18973	0,77126
0,001	0,010	0,001	0,500
+	+	+	-

$$= 0,42351 Y_{ot}^{31} + 0,30625 F_{1nt}' + 0,61882 X_{20nt}' + 0,03558 X_{52nt}' + u_{nt}$$

0,07466	0,09418	0,09038	0,08291
5,67203	3,25145	6,84660	0,40508
0,001	0,010	0,001	0,700
+	+	+	+

$$= 0,42396 Y_{ot}^{31} + 0,30914 F_{1nt}' + 0,61582 X_{20nt}' + 0,02721 X_{27nt}' + u_{nt}$$

0,07476	0,09451	0,08984	0,08288
5,67087	3,27073	6,85453	0,32834
0,001	0,010	0,001	0,800
+	+	+	+

$$= 0,42281 Y_{ot}^{31} + 0,33682 F_{1nt}' - 0,01909 X_{1nt}' + 0,59577 X_{20nt}' + u_{nt}$$

0,07505	0,11547	0,10256	0,10277
5,63312	2,91675	0,18613	5,79668
0,001	0,010	0,900	0,001
+	+	-	+

Q₂₂

el 3.

el 2.

el 5.

$$= 0,44719 Y_{ot}^{31} + 0,76226 X_{20nt}' + u_{nt}$$

0,09167	0,09166
4,87918	8,31576
0,001	0,001
+	+

strukturalna modelu, błędy średnie szacunku parametrów strukturalnych, statystyki
 zne te, poziomy istotności na jakich parametry strukturalne istotnie różnią się
 oraz zachowalność koincydencji zmiennych objaśniających.

2

Q₁₆

$$= 0,37790 Y_{ot}^{32} + 0,20452 F'_{1nt} + 0,63457 X'_{20nt} + 0,13262 X'_{51nt} + u_{nt}$$

0,08088	0,10910	0,09279	0,10279
4,67194	1,87447	6,83832	1,29022
0,001	0,100	0,001	0,300
+	+	+	+

$$= 0,37000 Y_{ot}^{32} + 0,37301 F'_{1nt} - 0,12405 X'_{1nt} + 0,57931 X'_{20nt} + u_{nt}$$

0,08181	0,12588	0,11181	0,11204
4,52220	2,96310	1,10954	5,17048
0,001	0,010	0,300	0,001
+	+	+	+

$$= 0,37620 Y_{ot}^{32} + 0,27926 F'_{1nt} + 0,64863 X'_{20nt} + u_{nt}$$

0,08203	0,09378	0,09347
4,58569	2,97769	6,93900
0,001	0,010	0,001
+	+	+

$$= 0,38989 Y_{ot}^{32} + 0,69470 X'_{20nt} + 0,23493 X'_{51nt} + u_{nt}$$

0,08492	0,09171	0,09174
4,59090	7,57501	2,56072
0,001	0,001	0,020
+	+	+

$$= 0,39140 Y_{ot}^{32} + 0,79988 X'_{20nt} + 0,11960 X'_{52nt} + u_{nt}$$

0,09309	0,09388	0,09392
4,20446	8,52020	1,27342
0,001	0,001	0,300
+	+	+

Q₁₈

$$= 0,37853 Y_{ot}^{32} + 0,29966 F'_{1nt} + 0,68774 X'_{20nt} + 0,12148 X'_{26nt} + u_{nt}$$

0,08055	0,09327	0,09613	0,08900
4,69885	3,21251	7,15362	1,36494
0,001	0,010	0,001	0,200
+	+	+	-

$$= 0,37843 Y_{ot}^{32} + 0,26434 F'_{1nt} + 0,67203 X'_{20nt} - 0,10063 X'_{22nt} + u_{nt}$$

0,08121	0,09362	0,09448	0,08266
4,65976	2,82351	7,11235	1,21733
0,001	0,010	0,001	0,300
+	+	+	-

$$= 0,39982 Y_{ot}^{32} + 0,75414 X'_{20nt} - 0,16656 X'_{22nt} + 0,12910 X'_{58nt} + u_{nt}$$

0,09145	0,10158	0,09710	0,10645
4,37195	7,42365	1,71534	1,21277
0,001	0,001	0,100	0,300
+	+	-	+

$$= 0,38750 Y_{ot}^{32} + 0,10622 X'_{1nt} + 0,22616 F'_{1nt} + 0,10727 X'_{20nt} + u_{nt}$$

2

$$= 0,40062 Y_{ot}^{32} + 0,73811 X_{20nt}' - 0,19144 X_{22nt}' + 0,13795 X_{57nt}' + u_{nt}$$

0,09211	0,11218	0,10898	0,12906
4,34905	6,57974	1,75661	1,06883
0,001	0,001	0,100	0,300
+	+	-	+

Q₂₀

$$= 0,37143 Y_{ot}^{32} + 0,35636 F_{1nt}' - 0,11042 X_{2nt}' + 0,57881 X_{20nt}' + u_{nt}$$

0,08219	0,12164	0,11093	0,11688
4,51900	2,92949	0,99544	4,95205
0,001	0,010	0,400	0,001
+	+	+	+

$$= 0,37727 Y_{ot}^{32} + 0,26205 F_{1nt}' - 0,08004 F_{2nt}' + 0,69344 X_{20nt}' + u_{nt}$$

0,08255	0,09653	0,09450	0,10791
4,56992	2,71465	0,84699	6,42586
0,001	0,020	0,500	0,001
+	+	-	+

$$= 0,37394 Y_{ot}^{32} + 0,29728 F_{1nt}' + 0,67691 X_{20nt}' - 0,06688 X_{57nt}' + u_{nt}$$

0,08317	0,09900	0,10431	0,10352
4,49609	3,00268	6,48936	0,64602
0,001	0,010	0,001	0,600
+	+	+	-

$$= 0,37341 Y_{ot}^{32} + 0,30820 F_{1nt}' + 0,66146 X_{20nt}' - 0,06154 X_{58nt}' + u_{nt}$$

0,08334	0,10684	0,09723	0,10342
4,48028	2,88472	6,80252	0,59505
0,001	0,010	0,001	0,600
+	+	+	-

$$= 0,37605 Y_{ot}^{32} + 0,27011 F_{1nt}' + 0,65564 X_{20nt}' + 0,01904 X_{52nt}' + u_{nt}$$

0,08380	0,10572	0,10145	0,09306
4,48728	2,55496	6,46261	0,20461
0,001	0,020	0,001	0,900
+	+	+	+

Q₂₂

el 3.

el 4.

el 1.

$$= 0,39649 Y_{ot}^{32} + 0,78360 X_{20nt}' + u_{nt}$$

0,09420	0,09420
4,20884	8,31824
0,001	0,001
+	+

...znie t_e , poziomy istotności na jakich parametry strukturalne istotnie różnią się
...oraz zachowalność koincydencji zmiennych objaśniających.

2

Q₁₆

$$= 0,28659 Y_{ot}^{31} - 0,30022 F'_{1nt} + 0,59749 X'_{20nt} + 0,08363 X'_{24nt} + u_{nt}$$

0,06417	0,08840	0,09667	0,07339
4,46605	3,39622	6,18069	1,13952
0,001	0,010	0,001	0,300
+	+	+	+

$$= 0,28772 Y_{ot}^{31} - 0,29327 F'_{1nt} + 0,64283 X'_{20nt} + u_{nt}$$

0,06443	0,08856	0,08847
4,46522	3,31136	7,26564
0,001	0,010	0,001
+	+	+

$$= 0,28767 Y_{ot}^{31} + 0,20453 F'_{2nt} + 0,70244 X'_{20nt} + 0,11477 X'_{24nt} + u_{nt}$$

0,06752	0,07653	0,08724	0,07912
4,26023	2,67244	8,05130	1,45047
0,001	0,020	0,001	0,200
+	+	+	+

$$= 0,28948 Y_{ot}^{31} + 0,26358 F'_{2nt} + 0,71884 X'_{20nt} - 0,11965 X'_{26nt} + u_{nt}$$

0,06779	0,09772	0,08336	0,08910
4,27027	2,69710	8,62323	1,34294
0,001	0,100	0,001	0,200
+	+	+	+

$$= 0,28910 Y_{ot}^{31} + 0,15596 F'_{2nt} + 0,75251 X'_{20nt} + 0,08436 X'_{27nt} + u_{nt}$$

0,06828	0,07807	0,07650	0,07427
4,23378	1,99770	9,83630	1,13588
0,001	0,100	0,001	0,300
+	+	+	+

Q₁₈

$$= 0,28581 Y_{ot}^{31} - 0,33340 F'_{1nt} + 0,64353 X'_{20nt} - 0,10261 X'_{57nt} + u_{nt}$$

0,06335	0,09113	0,08697	0,06886
4,51122	3,65854	7,39917	1,49015
0,001	0,001	0,001	0,200
+	+	+	-

$$= 0,28261 Y_{ot}^{31} + 0,32006 F'_{2nt} + 0,76862 X'_{20nt} - 0,21441 X'_{57nt} + u_{nt}$$

0,06382	0,08954	0,07017	0,08425
4,42809	3,57440	10,95268	2,54472
0,001	0,010	0,001	0,020
+	+	+	-

$$= 0,27978 Y_{ot}^{31} - 0,36636 F'_{1nt} + 0,63407 X'_{20nt} - 0,10657 X'_{51nt} + u_{nt}$$

0,06411	0,10432	0,08789	0,08232
4,36361	3,51189	7,21407	1,29459
0,001	0,010	0,001	0,300
+	+	+	-

$$= 0,28620 Y_{ot}^{31} - 0,33060 F'_{1nt} + 0,62817 X'_{20nt} - 0,08143 X'_{51nt} + u_{nt}$$

$$= 0,28251 Y_{ot}^{31} - 0,36712 F'_{1nt} + 0,59873 X'_{20nt} - 0,08613 X'_{52nt} + u_{nt}$$

0,06455	0,11331	0,09796	0,08259
4,37652	3,23994	6,11164	1,04284
0,001	0,010	0,001	0,400
+	+	+	-

Q₂₀

$$= 0,28664 Y_{ot}^{31} - 0,31909 F'_{1nt} + 0,63453 X'_{20nt} - 0,07428 X'_{58nt} + u_{nt}$$

0,06423	0,09127	0,08849	0,06685
4,46278	3,49586	7,17020	1,11115
0,001	0,010	0,001	0,300
+	+	+	-

$$= 0,28820 Y_{ot}^{31} - 0,32652 F'_{1nt} + 0,61266 X'_{20nt} - 0,06078 X'_{26nt} + u_{nt}$$

0,06468	0,09702	0,09555	0,07103
4,45537	3,36529	6,41156	0,85572
0,001	0,010	0,001	0,400
+	+	+	+

$$= 0,28693 Y_{ot}^{31} - 0,31487 F'_{1nt} + 0,62910 X'_{20nt} - 0,05736 X'_{35nt} + u_{nt}$$

0,06469	0,09243	0,09026	0,06717
4,43525	3,40635	6,96977	0,85406
0,001	0,010	0,001	0,400
+	+	+	-

$$= 0,28849 Y_{ot}^{31} - 0,42077 F'_{1nt} - 0,11688 F'_{2nt} + 0,60443 X'_{20nt} + u_{nt}$$

0,06479	0,18467	0,14830	0,10142
4,45234	2,27852	0,78813	5,95933
0,001	0,050	0,500	0,001
+	+	-	+

$$= 0,28922 Y_{ot}^{31} - 0,26193 F'_{1nt} + 0,67996 X'_{20nt} - 0,05261 X'_{28nt} + u_{nt}$$

0,06496	0,10010	0,10409	0,07618
4,45226	2,61648	6,53189	0,69067
0,001	0,020	0,001	0,500
+	+	+	-

Q₂₂

el 2.

$$= 0,28582 Y_{ot}^{31} - 0,31668 F'_{1nt} + 0,59709 X'_{20nt} + 0,04955 X'_{22nt} + u_{nt}$$

0,06517	0,09903	0,12197	0,08993
4,38523	3,19763	4,89514	0,55104
0,001	0,010	0,001	0,700
+	+	+	+

el 1.

$$= 0,29820 Y_{ot}^{31} + 0,84389 X'_{20nt} + u_{nt}$$

0,07272	0,07271
4,10054	11,60517
0,001	0,001
+	+

strukturalna modelu, błędy średnie szacunku parametrów strukturalnych, statystyki
 czne te, poziomy istotności na jakich parametry strukturalne istotnie różnią się
 a oraz zachowalność koincydencji zmiennych objaśniających.

2

Q₁₆

$$= 0,22699 Y_{ot}^{32} - 0,32544 F'_{1nt} + 0,63483 X'_{20nt} + u_{nt}$$

0,06424	0,08830	0,08821
3,53355	3,68568	7,19671
0,010	0,001	0,001
+	+	+

$$= 0,22981 Y_{ot}^{32} + 0,19350 F'_{2nt} + 0,77680 X'_{20nt} + u_{nt}$$

0,06965	0,07687	0,07666
3,29952	2,51707	10,13203
0,010	0,020	0,001
+	+	+

$$= 0,24176 Y_{ot}^{32} + 0,85001 X'_{20nt} + 0,10481 X'_{52nt} + u_{nt}$$

0,07353	0,07371	0,07373
3,28764	11,53118	1,42148
0,010	0,001	0,200
+	+	+

$$= 0,24358 Y_{ot}^{32} + 0,81947 X'_{20nt} + 0,09917 X'_{51nt} + u_{nt}$$

0,07411	0,08030	0,08036
3,28671	10,20474	1,23404
0,010	0,001	0,300
+	+	+

$$= 0,23624 Y_{ot}^{32} + 0,82513 X'_{20nt} + 0,10186 X'_{27nt} + 0,07760 X'_{35nt} + u_{nt}$$

0,07452	0,07874	0,08144	0,07747
3,16979	10,47810	1,25065	1,00170
0,010	0,001	0,300	0,400
+	+	+	+

Q₁₈

$$= 0,22800 Y_{ot}^{32} - 0,49180 F'_{1nt} - 0,15249 F'_{2nt} + 0,58473 X'_{20nt} + u_{nt}$$

0,06417	0,18291	0,14689	0,10046
3,55269	2,68867	1,03813	5,82037
0,010	0,020	0,400	0,001
+	+	-	+

$$= 0,22444 Y_{ot}^{32} + 0,29532 F'_{2nt} + 0,77670 X'_{20nt} - 0,15492 X'_{57nt} + u_{nt}$$

0,06781	0,09515	0,07457	0,08953
3,30951	3,10361	10,41522	1,73025
0,010	0,010	0,001	0,100
+	+	+	-

$$= 0,22709 Y_{ot}^{32} + 0,24887 F'_{2nt} + 0,76516 X'_{20nt} - 0,09147 X'_{58nt} + u_{nt}$$

0,06950	0,09195	0,07720	0,08386
3,26718	2,70656	9,91118	1,09072
0,010	0,020	0,001	0,300
+	+	+	-

$$= 0,23673 Y_{ot}^{32} + 0,44422 F'_{1nt} + 0,22464 X'_{16nt} + 0,42222 X'_{17nt} + u_{nt}$$

$$= 0,24346 Y_{ot}^{32} + 0,87501 X'_{20nt} + 0,17906 X'_{52nt} - 0,11136 X'_{57nt} + u_{nt}$$

0,07343	0,07731	0,10186	0,10560	
3,31525	11,31693	1,75786	1,05462	
0,010	0,001	0,100	0,400	
+	+	+	-	

Q₂₀

$$= 0,22585 Y_{ot}^{32} - 0,34933 F'_{1nt} + 0,63525 X'_{20nt} - 0,06108 X'_{57nt} + u_{nt}$$

0,06447	0,09274	0,08851	0,07008	
3,50297	3,76650	7,17655	0,87154	
0,010	0,001	0,001	0,400	
+	+	+	-	

$$= 0,22268 Y_{ot}^{32} - 0,38659 F'_{1nt} + 0,59832 X'_{20nt} - 0,07130 X'_{52nt} + u_{nt}$$

0,06467	0,11353	0,09815	0,08275	
3,44314	3,40506	6,09558	0,86164	
0,010	0,010	0,001	0,400	
+	+	+	-	

$$= 0,22280 Y_{ot}^{32} - 0,36406 F'_{1nt} + 0,63021 X'_{20nt} - 0,05631 X'_{51nt} + u_{nt}$$

0,06504	0,10583	0,08917	0,08351	
3,42532	3,43990	7,06735	0,67423	
0,010	0,010	0,001	0,600	
+	+	+	-	

$$= 0,22622 Y_{ot}^{32} - 0,34433 F'_{1nt} + 0,62741 X'_{20nt} - 0,04119 X'_{34nt} + u_{nt}$$

0,06485	0,09463	0,08991	0,06938	
3,48815	3,63853	6,97814	0,59375	
0,010	0,001	0,001	0,600	
+	+	+	-	

$$= 0,22653 Y_{ot}^{32} - 0,33214 F'_{1nt} - 0,03771 X'_{2nt} + 0,64342 X'_{20nt} + u_{nt}$$

0,06490	0,09006	0,06983	0,09052	
3,49015	3,68781	0,54009	7,10769	
0,010	0,001	0,600	0,001	
+	+	-	+	

Q₂₂

el 1.

$$= 0,22665 Y_{ot}^{32} - 0,33241 F'_{1nt} + 0,62589 X'_{20nt} + 0,01513 X'_{29nt} + u_{nt}$$

0,06516	0,09658	0,10079	0,07343	
3,47800	3,44180	6,20948	0,19247	
0,010	0,010	0,001	0,900	
+	+	+	+	

$$= 0,23862 Y_{ot}^{32} + 0,85795 X'_{20nt} + u_{nt}$$

0,07453	0,07453		
3,20137	11,51046		
0,010	0,001		
+	+		

$$= 0,22763 Y_{ot}^{32} - 0,31503 F'_{1nt} - 0,03237 X'_{1nt} + 0,66787 X'_{20nt} - 0,02240 X'_{22nt} + u_{nt}$$

0,06612	0,10409	0,08495	0,15103	0,10847
3,44240	3,02646	0,38112	4,42224	0,20649
0,010	0,010	0,700	0,001	0,900

Prognostyczne modele weekendowego krajowego ruchu turystycznego mierzonego liczbą turystów dla województw należących do V grupy jednorodnej.

analizy strukturalnej modelu, błędy średnie szacunku parametrów strukturalnych, statystyki krytyczne t_e , poziomy istotności na jakich parametry strukturalne istotnie różnią się od zera oraz zachowalność koincydencji zmiennych objaśniających.

2

Q₁₆ - p u s t y / ∅ /.

Q₁₈

$$= -0,71587 Y_{ot}^{32} + 38,79050 F'_{1nt} + 17,14688 X'_{22nt} - 28,98673 X'_{27nt} + u_{nt}$$

0,12279	6,12005	2,73246	4,67400
5,82996	6,33825	6,27524	6,20168
0,010	0,010	0,010	0,010
+	+	-	-

$$= -1,09756 Y_{ot}^{32} + 37,33464 F'_{1nt} - 31,42817 F'_{2nt} + 8,46567 X'_{22nt} + u_{nt}$$

0,30947	11,91735	10,20219	2,70242
3,54657	3,13279	3,06252	3,13262
0,020	0,050	0,050	0,050
+	+	-	-

$$= -0,80412 Y_{ot}^{32} + 39,17695 F'_{1nt} + 3,41034 X'_{22nt} - 36,24858 X'_{58nt} + u_{nt}$$

0,25826	13,57729	1,15648	12,83705
3,11354	2,88547	2,94888	2,82374
0,050	0,050	0,050	0,050
+	+	-	-

Q₂₀ - p u s t y / ∅ /.

Q₂₂ - p u s t y / ∅ /.

Tablica 4.58

Prognostyczne modele weekendowego krajowego ruchu turystycznego mierzonego liczbą turystów dla województw należących do V grupy jednorodnej.

analizy strukturalnej modelu, błędy średnie szacunku parametrów strukturalnych, statystyki krytyczne t_e , poziomy istotności na jakich parametry strukturalne istotnie różnią się od zera oraz zachowalność koincydencji zmiennych objaśniających.

2

Q₁₆ - p u s t y / ∅ /.

Q₁₈

$$= 0,55733 Y_{ot}^{31} + 39,19241 F'_{1nt} + 17,20269 X'_{22nt} - 29,29690 X'_{27nt} + u_{nt}$$

0,17969	10,37064	4,61558	7,91997
10157	3,77916	3,72708	3,69911

Tablica 4.60

Prognostyczne modele weekendowego krajowego ruchu turystycznego mierzonego liczbą turystów dla województw należących do VI grupy jednorodnej.

analityczna modelu, błędy średnie szacunku parametrów strukturalnych, statystyki t, poziomy istotności na jakich parametry strukturalne istotnie różnią się oraz zachowalność koincydencji zmiennych objaśniających.

Z b i ó r Q_{16}

p u s t y

Z b i ó r Q_{18}

p u s t y

Z b i ó r Q_{20}

p u s t y

Z b i ó r Q_{22}

p u s t y

Tablica 4.61

Prognostyczne modele weekendowego krajowego ruchu turystycznego mierzonego liczbą turystodni dla województw należących do VI grupy jednorodnej.

analityczna modelu, błędy średnie szacunku parametrów strukturalnych, statystyki t, poziomy istotności na jakich parametry strukturalne istotnie różnią się oraz zachowalność koincydencji zmiennych objaśniających.

Z b i ó r Q_{16}

p u s t y

Z b i ó r Q_{18}

p u s t y

Z b i ó r Q_{20}

p u s t y

Z b i ó r Q_{22}

p u s t y

strukturalna modelu, błędy średnie szacunku parametrów strukturalnych, statystyki t_e, poziomy istotności na jakich parametry strukturalne istotnie różnią się a oraz zachowalność koincydencji zmiennych objaśniających.

2

Q₁₆

$$= 0,86889 Y_{ot}^{31} + 0,27895 X'_{1nt} + 0,279 X'_{22nt} + u_{nt}$$

0,06614	0,06632	0,06642	
13,13652	4,20585	4,20159	
0,001	0,010	0,010	
+	+	+	

$$= 0,86079 Y_{ot}^{31} + 0,33957 X'_{1nt} + 0,08761 X'_{26nt} + 0,29908 X'_{28nt} + u_{nt}$$

0,06745	0,06770	0,07046	0,07091
12,76159	5,01566	1,24334	4,21745
0,001	0,001	0,300	0,010
+	+	+	+

$$= 0,86831 Y_{ot}^{31} + 0,34189 X'_{1nt} + 0,27321 X'_{28nt} + u_{nt}$$

0,06882	0,06933	0,06945	
12,61567	4,93089	3,93359	
0,001	0,001	0,010	
+	+	+	

$$= 0,84922 Y_{ot}^{31} + 0,46552 X'_{22nt} + 0,32985 X'_{27nt} + 0,14109 X'_{57nt} + u_{nt}$$

0,07042	0,10001	0,09425	0,07753
12,05804	4,65471	3,49959	1,81982
0,001	0,001	0,010	0,100
+	+	+	+

$$= 0,84604 Y_{ot}^{31} + 0,50832 X'_{22nt} + 0,35820 X'_{27nt} + 0,13304 X'_{58nt} + u_{nt}$$

0,07065	0,09520	0,09595	0,07418
11,97382	5,33939	3,73213	1,79341
0,001	0,001	0,010	0,200
+	+	+	+

Q₁₈

$$= 0,87286 Y_{ot}^{31} + 1,66298 X'_{22nt} - 1,37251 X'_{28nt} - 0,09608 X'_{58nt} + u_{nt}$$

0,06184	0,30818	0,29938	0,07558
14,11364	5,39606	4,58438	1,27123
0,001	0,001	0,001	0,300
+	+	-	-

$$= 0,87199 Y_{ot}^{31} + 1,76189 X'_{22nt} - 1,45110 X'_{28nt} - 0,11468 X'_{57nt} + u_{nt}$$

0,06186	0,35824	0,33637	0,09036
14,09467	4,91814	4,31392	1,26915
0,001	0,001	0,010	0,300
+	+	-	-

$$= 0,92174 Y_{ot}^{31} + 0,45752 F'_{1nt} + 2,87055 X'_{57nt} - 2,27403 X'_{58nt} + u_{nt}$$

0,06687	0,30551	0,83593	0,59687
13,78365	1,49756	3,43396	3,80991
0,001	0,200	0,010	0,010
+	-	+	-

$$= 0,87778 Y_{ot}^{31} + 0,09659 X'_{26nt} + 1,81240 X'_{57nt} - 1,63152 X'_{58nt} + u_{nt}$$

0,06301	0,06943	0,29347	0,29978	
13,92926	1,39122	6,17562	5,44238	
0,001	0,200	0,001	0,001	
+	+	+	-	

Q₂₀

$$= 0,87333 Y_{ot}^{31} + 1,44185 X'_{22nt} - 1,7196 X'_{28nt} + u_{nt}$$

0,06355	0,26142	0,26147	
13,74195	5,51535	4,48207	
0,001	0,001	0,001	
+	+	-	

$$= 0,90344 Y_{ot}^{31} - 0,14574 X'_{29nt} + 2,10324 X'_{57nt} - 1,81217 X'_{58nt} + u_{nt}$$

0,06509	0,11150	0,42451	0,37911
13,87821	1,30707	4,95443	4,78007
0,001	0,300	0,001	0,001
+	-	+	-

$$= 0,86494 Y_{ot}^{31} + 1,27959 X'_{22nt} + 0,10955 X'_{27nt} - 0,92897 X'_{28nt} + u_{nt}$$

0,06495	0,32280	0,12518	0,38331
13,31688	3,96403	0,87520	2,42351
0,001	0,010	0,500	0,050
+	+	+	-

Q₂₂

el 3.

$$= 0,86908 Y_{ot}^{31} + 0,27554 X'_{1nt} + 0,27568 X'_{22nt} + 0,00870 X'_{57nt} + u_{nt}$$

0,06936	0,07712	0,07724	0,08502
12,53000	3,57249	3,56879	0,10237
0,001	0,010	0,010	0,999
+	+	+	+

$$= 0,86899 Y_{ot}^{31} + 0,27708 X'_{1nt} + 0,27733 X'_{22nt} + 0,00701 X'_{58nt} + u_{nt}$$

0,06934	0,07236	0,07215	0,07497
12,53064	3,82910	3,84338	0,09351
0,001	0,010	0,010	0,999
+	+	+	+

$$= 0,89026 Y_{ot}^{31} - 0,07486 X'_{1nt} - 0,10596 X'_{22nt} + 2,24082 X'_{57nt} - 1,96832 X'_{58nt} + u_{nt}$$

0,08554	0,76207	0,82929	4,82823	4,25692
10,40647	0,09824	0,12777	0,46410	0,46238
0,001	0,999	0,999	0,700	0,700
+	-	-	+	-

$$= 0,88438 Y_{ot}^{31} + 0,24489 X'_{1nt} + 0,14007 X'_{57nt} + u_{nt}$$

0,09952	0,11019	0,11019
8,88578	2,22231	1,27110
0,001	0,050	0,300

strukturalna modelu, błędy średnie szacunku parametrów strukturalnych, statystyki
zne t_e , poziomy istotności na jakich parametry strukturalne istotnie różnią się
oraz zachowalność koincydencji zmiennych objaśniających.

2

Q₁₆

$$= 0,85674 Y_{ot}^{32} + 0,29727 X'_{1nt} + 0,29145 X'_{22nt} + u_{nt}$$

0,06671	0,06689	0,06700	
12,84272	4,44357	4,34989	
0,001	0,001	0,001	
+	+	+	

$$= 0,84926 Y_{ot}^{32} + 0,36072 X'_{1nt} + 0,08073 X'_{26nt} + 0,30815 X'_{28nt} + u_{nt}$$

0,06950	0,06976	0,07261	0,07307
12,21910	5,17044	1,11182	4,21698
0,001	0,001	0,300	0,010
+	+	+	+

$$= 0,88294 Y_{ot}^{32} + 0,53786 X'_{1nt} - 0,35469 X'_{27nt} + u_{nt}$$

0,06916	0,08654	0,08657	
12,76609	6,21512	4,09698	
0,001	0,001	0,010	
+	+	+	

$$= 0,85618 Y_{ot}^{32} + 0,36285 X'_{1nt} + 0,28432 X'_{28nt} + u_{nt}$$

0,06996	0,07048	0,07060	
12,23775	5,14801	4,02688	
0,001	0,001	0,010	
+	+	+	

$$= 0,81276 Y_{ot}^{32} + 0,25517 X'_{22nt} + 0,15010 X'_{26nt} + 0,27327 X'_{29nt} + u_{nt}$$

0,08464	0,08990	0,08838	0,09292
9,60156	2,83808	1,69822	2,94091
0,001	0,020	0,200	0,020
+	+	+	+

Q₁₈

$$= 0,86153 Y_{ot}^{32} + 1,54412 X'_{22nt} - 1,26291 X'_{28nt} + u_{nt}$$

0,06228	0,25622	0,25627	
13,83228	6,02636	4,92788	
0,001	0,001	0,001	
+	+	-	

$$= 0,90236 Y_{ot}^{32} + 0,36069 F'_{1nt} + 2,66027 X'_{57nt} - 2,10535 X'_{58nt} + u_{nt}$$

0,06842	0,31264	0,85544	0,61080
13,18671	1,15367	3,10980	3,44682
0,001	0,300	0,010	0,010
+	-	+	-

$$= 0,91897 Y_{ot}^{32} + 0,33995 F'_{1nt} + 0,93416 X'_{1nt} - 0,64704 X'_{27nt} + u_{nt}$$

0,06738	0,20066	0,25723	0,19022
13,63758	1,69409	3,77840	3,40142
0,001	0,200	0,010	0,010
+	-	+	+

$$= 0,86770 Y_{ot}^{32} + 0,07488 X'_{1nt} + 1,00446 X'_{1nt} + 1,50606 X'_{1nt}$$

$$= 0,88870 Y_{ot}^{32} - 0,11600 X'_{29nt} + 2,05849 X'_{57nt} - 1,74374 X'_{58nt} + u_{nt}$$

0,06595	0,11298	0,43013	0,38412	
12,46508	1,02674	4,78572	4,53953	
0,001	0,400	0,001	0,001	
+	-	+	-	

Q₂₀

$$= 0,86124 Y_{ot}^{32} + 1,68005 X'_{22nt} - 1,38619 X'_{28nt} - 0,05906 X'_{58nt} + u_{nt}$$

0,06351	0,31651	0,30748	0,07762	
13,56015	5,30793	4,50818	0,76087	
0,001	0,001	0,001	0,500	
+	+	-	-	

$$= 0,86074 Y_{ot}^{32} + 1,73456 X'_{22nt} - 1,42901 X'_{28nt} - 0,06824 X'_{57nt} + u_{nt}$$

0,06364	0,36854	0,34604	0,09295	
13,52481	4,70650	4,12950	0,73408	
0,001	0,001	0,010	0,500	
+	+	-	-	

$$= 0,86542 Y_{ot}^{32} + 1,60142 X'_{22nt} - 0,04410 X'_{26nt} - 1,33169 X'_{28nt} + u_{nt}$$

0,06441	0,27949	0,07123	0,28621	
13,43544	5,72973	0,61918	4,65279	
0,001	0,001	0,600	0,001	
+	+	-	-	

$$= 0,91616 Y_{ot}^{32} + 0,78654 X'_{1nt} - 0,45571 X'_{27nt} - 0,23224 X'_{29nt} + u_{nt}$$

0,06743	0,17119	0,10126	0,14110	
13,58778	4,59436	4,50037	1,64598	
0,001	0,001	0,001	0,200	
+	+	+	-	

$$= 0,85642 Y_{ot}^{32} + 1,44530 X'_{22nt} + 0,06672 X'_{27nt} - 1,11493 X'_{28nt} + u_{nt}$$

0,06513	0,32373	0,12554	0,38442	
13,14858	4,46445	0,53147	2,90022	
0,001	0,001	0,700	0,020	
+	+	-	-	

Q₂₂

el 1.

$$= 0,85784 Y_{ot}^{32} + 0,27750 X'_{1nt} + 0,27165 X'_{22nt} + 0,05032 X'_{57nt} + u_{nt}$$

0,06877	0,07648	0,07600	0,08341	
12,47277	3,62828	3,54630	0,59687	
0,001	0,010	0,010	0,600	
+	+	+	+	

$$= 0,85734 Y_{ot}^{32} + 0,28567 X'_{1nt} + 0,28051 X'_{22nt} + 0,04338 X'_{58nt} + u_{nt}$$

0,06881	0,07180	0,07160	0,07439	
12,45892	3,97825	3,91739	0,58316	
0,001	0,010	0,010	0,600	
+	+	+	+	

$$= 0,89026 Y_{ot}^{32} - 0,07486 X'_{1nt} - 0,10596 X'_{22nt} + 2,24082 X'_{57nt} - 1,96832 X'_{58nt} + u_{nt}$$

0,08554	0,76207	0,82929	4,82823	4,25692
10,40647	0,09824	0,12777	0,46410	0,46238
0,001	0,999	0,999	0,700	0,700

ANEKS I

Agregatowe zmienne objaśniające w modelowaniu ekonometrycznym¹

Niech Y będzie wybraną zmienną objaśnianą a $X = X_1, X_2, \dots, X_n$ zbiorem zmiennych objaśniających dla Y . Zbiór X jest możliwie liczny, jako że jego zadaniem jest jak najdokładniejszy opis badanego wycinka rzeczywistości, określonego zmienną Y . Załóżmy, że dysponujemy ciągiem zaobserwowanych wartości Y , tzn. zgromadzone informacje zarejestrowane w macierzy (1) i wektorze (2) :

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{p1} & x_{p2} & \dots & x_{pn} \end{bmatrix} \quad (1)$$

$$Y = \begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \\ \vdots \\ y_p \end{bmatrix} \quad (2)$$

przy czym x_{ij} oznacza i -tą z kolei obserwację dokonaną na j -tej zmiennej X_j , a y_i jest i -tą z kolei obserwacją zmiennej Y .

Zbiór X dzielony jest na podzbiory $X^{(1)}, X^{(2)}, \dots, X^{(s)}$ w ten sposób, aby zmienne wchodzące w skład poszczególnych podzbiorów były jednorodne, tzn. podobne w sensie jakościowych powiązań i jednocześnie istotnie między sobą skorelowane². W wyniku mogą powstać:

- podzbiory z jedną zmienną objaśniającą /podzbiory jednoelementowe/;
- podzbiory z wieloma zmiennymi objaśniającymi /podzbiory wieloelementowe/;

¹Aneks ten opracowano na podstawie pracy [189].

²Tę ostatnią własność można uzyskać za pomocą wielu metod - por. [189, s.30].

- zarówno podzbiory jednoelementowe jak i wieloelementowe.

Zmienne ze zbiorów jednoelementowych wprowadza się na listę potencjalnych zmiennych objaśniających dla zmiennej Y.

Ze zmiennych należących do podzbiorów wieloelementowych buduje się za pomocą analizy czynnikowej /syntetycznej/ agregatowe zmienne objaśniające, wykorzystując do tego metodę głównych składowych³. Czynności te obejmują każdy wieloelementowy podzbiór zmiennych objaśniających oddzielnie. Dochodzi się w ten sposób do takiej sytuacji, w której w każdym z analizowanych podzbiorów wieloelementowych wydzielonych zostaje kilka czynników o postaci:

$$F_k^{(m)} = w_{kc} X_c^{(m)} + w_{kh} X_h^{(m)} + \dots + w_{kr} X_r^{(m)} \quad 3$$

gdzie:

$F_k^{(m)}$ - k-ty czynnik wspólny w m-ym podzbiorze wieloelementowym,
 w_{kh} - ładunek k-tego czynnika wspólnego przy h-tej standaryzowanej zmiennej objaśniającej wchodzącej w skład m-tego podzbioru wieloelementowego⁴,

$X_h^{(m)}$ - h-ta standaryzowana zmienna objaśniająca tworząca m-ty podzbiór wieloelementowy,

c, h, r - numery zmiennych objaśniających ze zbioru X,

/ m = 1, 2, ..., M /.

Jako agregatową /syntetyczną/ zmienną objaśniającą przyjmuje się zawsze pierwszy czynnik i wprowadza się go na listę potencjalnych zmiennych objaśniających dla Y.

W zależności od układu, w przeprowadzonym wcześniej podziale zbioru X na jednorodne podzbiory, lista potencjalnych zmiennych objaśniających obejmować może:

- 1/ tylko indywidualne zmienne objaśniające, tj. zmienne które weszły na nią automatycznie z racji ukształtowania się jedynie jednoelementowych podzbiorów,

³ Omówienie tej metody znajduje się np. w pracach [53 ; 114 189 ; 190].

⁴ Standaryzacja zmiennych polega na odjęciu od każdej wartości jej średniej arytmetycznej i podzieleniu tej różnicy przez odchylenie standardowe analizowanej zmiennej.

- 2/ tylko agregatowe zmienne objaśniające, tj. zmienne powstałe w rezultacie zastosowania metody głównych składowych do podzbiorów wieloelementowych, przy czym liczba tych zmiennych będzie równa liczbie podzbiorów. Taki stan rzeczy będzie miał miejsce wówczas, gdy metody grupowania cech dadzą wyłącznie podzbiory wieloelementowe;
- 3/ zarówno indywidualne jak i agregatowe zmienne objaśniające tzn. gdy wystąpią łącznie oba poprzednie przypadki.

Sytuacja 1/ jest jasna i nie wymaga komentarza, gdyż tryb postępowania przy budowie - w oparciu o nią - modelu ekonometrycznego opisany jest w każdym podręczniku ekonometrii. Bardziej zawile przedstawia się sprawa dwóch pozostałych przypadków. W dalszej części zostanie przedstawiona procedura przypadku trzeciego, która rozwiąże jednocześnie przypadek drugi.

O wszystkich potencjalnych zmiennych objaśniających występujących pod postacią zmiennych agregatowych należy zebrać informacje, które uzyskuje się ze zwykłego policzenia relacji :

$$F_{i1}^{(m)} = w_{1e}^{(m)} X_{ie}^{(m)} + \dots + w_{1h}^{(m)} X_{ih}^{(m)} + \dots + w_{1r}^{(m)} X_{ir}^{(m)} \quad (4)$$

gdzie poszczególne oznaczenia objaśniono przy formule (3), z tym jednak, że tutaj odnoszą się one do i-tej obserwacji pierwszego czynnika wspólnego /i= 1,2,...,p/.

Realizacje indywidualnych potencjalnych zmiennych objaśniających oraz zmiennej objaśnianej są znane i podane w macierzy (1).

Na podstawie powyższych informacji buduje się macierz:

$$\begin{bmatrix} y_1 & F_{11}^{(1)} & F_{11}^{(2)} & \dots & F_{11}^{(m)} & \dots & F_{11}^{(M)} & X_{1e} & X_{1f} & \dots & X_{1l} \\ y_2 & F_{21}^{(1)} & F_{21}^{(2)} & \dots & F_{21}^{(m)} & \dots & F_{21}^{(M)} & X_{2e} & X_{2f} & \dots & X_{2l} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ y_i & F_{i1}^{(1)} & F_{i1}^{(2)} & \dots & F_{i1}^{(m)} & \dots & F_{i1}^{(M)} & X_{ie} & X_{if} & \dots & X_{il} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ y_p & F_{p1}^{(1)} & F_{p1}^{(2)} & \dots & F_{p1}^{(m)} & \dots & F_{p1}^{(M)} & X_{pe} & X_{pf} & \dots & X_{pl} \end{bmatrix} \quad (5)$$

gdzie:

y_i - jak w wektorze (2) / $i=1,2,\dots,p$ /,

$F_{i1}^{(m)}$ - i -ta realizacja pierwszego czynnika wspólnego w m -tym podzbiorze wieloelementowym / $i=1,2,\dots,p$; $m=1,2,\dots,M$ /,

x_{ie}, x_{if}, x_{il} - i -ta obserwacja na odpowiedniej/ e -, f -, l -tej/ indywidualnej zmiennej objaśniającej / $i=1,2,\dots,p$ /,

Następnie elementy macierzy (5) standaryzuje się, co daje następującą standaryzowaną postać:

$$\begin{bmatrix} y_1 & F_{11}^{(1)} & F_{11}^{(2)} & \dots & F_{11}^{(m)} & \dots & F_{11}^{(M)} & x_{1e} & x_{1f} & \dots & x_{1l} \\ y_2 & F_{21}^{(1)} & F_{21}^{(2)} & \dots & F_{21}^{(m)} & \dots & F_{21}^{(M)} & x_{2e} & x_{2f} & \dots & x_{2l} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ y_i & F_{i1}^{(1)} & F_{i1}^{(2)} & \dots & F_{i1}^{(m)} & \dots & F_{i1}^{(M)} & x_{ie} & x_{if} & \dots & x_{il} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ y_p & F_{p1}^{(1)} & F_{p1}^{(2)} & \dots & F_{p1}^{(m)} & \dots & F_{p1}^{(M)} & x_{pe} & x_{pf} & \dots & x_{pl} \end{bmatrix} \quad (6)$$

Wykorzystując dane macierzy (6), za pomocą odpowiednich metod doboru zmiennych objaśniających dla zmiennej Y szuka się najlepszych - według nich-ich kombinacji⁵. Wybrane kombinacje służą już bezpośrednio do szacowania modelu ekonometrycznego.

Tym sposobem - w przypadku modelu liniowego - otrzymuje się równanie regresji o postaci⁶:

⁵ Na temat tych metod już wielokrotnie w opracowaniu mówiono, opierając się na odpowiedniej literaturze. Dlatego też w tym miejscu przechodzi się do dalszego porządku, uważając iż nie przysporzy to kłopotów w odbiorze prezentowanej tu treści.

⁶ Aby bardziej przejrzysto przedstawić istotę sprawy oznaczenia w nim stosowane odbiegają od stosowanych poprzednio. Założono tu, iż każdej syntetycznej zmiennej objaśniającej z wybranej kombinacji nadaje się kolejne numery. To samo czyni się z indywidualnymi zmiennymi objaśniającymi. Jednocześnie zwraca się uwagę, że w równaniu tym nie występuje wyraz wolny, ponieważ w przypadku zmiennych standaryzowanych jest on równy zeru /por. [187, s.88]./

$$Y' = a_1 F_1' + a_2 F_2' + \dots + a_g F_g' + \dots + a_s F_s' + b_1 X_1' + b_2 X_2' + \dots + b_z X_z' + u \quad (7)$$

gdzie:

Y' - standaryzowane wartości zmiennej objaśnianej Y ;

F_g' - standaryzowane wartości g -tej syntetycznej zmiennej objaśniającej / $g=1,2,\dots,s$ /;

X_j' - standaryzowane wartości j -tej indywidualnej zmiennej objaśniającej / $j=1,2,\dots,z$ /;

a_g, b_j - estymatory parametrów regresji,

u - wektor reszt.

Przedstawioną postać równania regresji nie jest przydatna do praktycznego zastosowania. Występują w niej bowiem w roli niezależnych zmiennych objaśniających czynniki, które nie są bezpośrednio obserwowalne, ponieważ ich wartości zależą od wartości wyjściowych zmiennych objaśniających. Dlatego też niezbędne jest takie przekształcenie równania (7), aby wystąpiły w nim wyjściowe zmienne objaśniające. Czynności jakie się z tym wiążą są omówione w literaturze przedmiotu⁷. Ograniczając się zatem do ostatecznych wyników niżej przedstawiono końcową postać szukanego równania.

$$Y = \alpha_0 + \alpha_1 (a_{11} X_1^1 + a_{12} X_2^1 + \dots + a_{1j} X_j^1 + \dots + a_{1r_1} X_{r_1}^1) + \alpha_2 (a_{21} X_1^2 + a_{22} X_2^2 + \dots + a_{2j} X_j^2 + \dots + a_{2r_2} X_{r_2}^2) + \dots + \alpha_g (a_{g1} X_1^g + a_{g2} X_2^g + \dots + a_{gj} X_j^g + \dots + a_{gr_g} X_{r_g}^g) + \dots + \alpha_s (a_{s1} X_1^s + a_{s2} X_2^s + \dots + a_{sj} X_j^s + \dots + a_{sr_s} X_{r_s}^s) + \gamma_1 X_1 + \gamma_2 X_2 + \dots + \gamma_j X_j + \dots + \gamma_z X_z + \eta$$

$$\alpha_0 = \bar{Y} - \sum_{g=1}^s \left(\alpha_g \sum_{j=1}^{r_g} a_{gj} \bar{X}_j^g \right) - \sum_{j=1}^z \gamma_j \bar{X}_j \quad (9)$$

⁷/por. [187 , 189].

$$\alpha_g = \frac{a_g S(Y)}{S(F_g)}$$

$$a_{gj} = \frac{w_{gj}}{S_j^g}$$

$$\delta_j = \frac{b_j S(Y)}{S_j}$$

Y - zmienna objaśniana,

a_g, b_j - estymatory parametrów równania (7),

$S(Y)$ - odchylenie standardowe zmiennej objaśnianej Y ,

$S(F_g)$ - odchylenie standardowe g -tej agregatowej zmiennej objaśniającej,

X_j^g - j -ta wyjściowa zmienna objaśniająca tworząca g -tą agregatową zmienną objaśniającą,

X_j - j -ta wyjściowa /indywidualna/ zmienna objaśniająca,

$\bar{Y}, \bar{X}_j^g, \bar{X}_j$ - średnie arytmetyczne odpowiednich zmiennych,

w_{gj} - ładunek czynnikowy j -tej wyjściowej zmiennej objaśniającej tworzącej g -tą agregatową zmienną objaśnianą,

S_j^g - odchylenie standardowe j -tej wyjściowej zmiennej objaśniającej tworzącej g -tą agregatową zmienną objaśnianą,

S_j - odchylenie standardowe j -tej wyjściowej /indywidualnej/ zmiennej objaśniającej,

r_g - liczba wyjściowych zmiennych objaśniających tworzących g -tą agregatową zmienną objaśnianą,

α_g, δ_j - parametry równania,

η - wektor reszt.

Nie podano wzorów na liczenie wartości średniej arytmetycznej oraz odchylenia standardowego poszczególnych zmiennych, uznając te sprawy za oczywiste - znaleźć je można w każdym podręczniku statystyki opisowej.

W równaniu regresji (8) występują już niestadaryzowane zmienne a jednocześnie w roli zmiennych objaśniających wyjściowe zmienne objaśniające.

ANEKS II

Potencjalne zmienne objaśniające regionalny rozkład pobytowego krajowego ruchu turystycznego w Polsce, mierzonego liczbą turystów i turystodni.

- 1 -powierzchnia ogólna terenów wypoczynkowych w woj. w km²,
- 2 -powierzchnia terenów wypoczynkowych I i II kategorii w woj. w km²,
- 3 -powierzchnia ogólna terenów wypoczynkowych w woj. w % tej powierzchni w kraju,
- 4- powierzchnia terenów wypoczynkowych I i II kategorii w woj. w % tej powierzchni w kraju,
- 5 -miejscowości wypoczynkowe w województwie,
- 6 -miejscowości wypoczynkowe I i II kategorii w woj. ,
- 7 -miejscowości wypoczynkowe w województwie w % ich w kraju,
- 8 -miejscowości wypoczynkowe I i II kategorii w województwie w %,
- 9 -ogólnej liczby w kraju,
- 9 -zdolność usługowa wypoczynkowej bazy noclegowej w woj. w tys. noclegów,
- 10 -zdolność usługowa wypoczynkowej bazy noclegowej w woj. w % tej zdolności w kraju,
- 11 -emisja pyłów w tys. ton/rok w woj. na 1 km² powierzchni woj.,
- 12 -emisja gazów w tys. ton/rok w woj. na 1 km² powierzchni woj.,
- 13 -nie oczyszczone ścieki przemysłowe i komunalne odprowadzane do wód powierzchniowych,
- 14 -ludność miast powyżej 20 tys. mieszkańców w woj. w % ogólnej liczby ludności województwa,
- 15 -ludność miejska w woj. w % ogółu ludności w województwie,
- 16 -przeciętne zatrudnienie /bez uczniów oraz central zjednoczeń/ w uspołecznionym przemyśle w woj. na 1000 ludności województwa,
- 17 -wielkość produkcji globalnej uspołecznionego przemysłu województwa w tys. zł na 1 mieszkańca województwa,
- 18 -powierzchnia woj.przypadająca na 1 placówkę pocztowo-telekomunikacyjną w województwie w km²,
- 19--drogi publiczne pokryte siecią regularnej komunikacji autobusowej PKS w woj. na 100 km² powierzchni województwa,
- 20 -punkty sprzedaży detalicznej w handlu rynkowym w woj. na 100 km² powierzchni województwa,
- 21 -ludność województwa przypadająca na 1 miejsce konsumenckie w uspołecznionych zakładach gastronomicznych w woj.,
- 22 -miejsca konsumenckie w uspołecznionych zakładach gastronomicznych w woj. na 1 km² powierzchni województwa,
- 23 -miejsca na widowni w kinach stałych w województwie na 100 km² powierzchni województwa,

- 24 - dostępność komunikacyjna /drogowa/ województwa mierzona liczbą ludności kraju o słabej dostępności^{a/},
24 - dostępność komunikacyjna/kolejowa/ województwa mierzona liczbą ludności kraju o słabej dostępności^{a/}.

a/ Jako słabą dostępność komunikacyjną /drogową, kolejową/ województwa przyjęto każdą z możliwych kombinacji następujących mierników:

- odległość i-tego województwa a województwa j-tego jest większa niż przeciętna odległość pomiędzy wszystkimi województwami w Polsce,
- współczynnik wydłużenia ,t.j. relacja pomiędzy odległością i-tego województwa do województwa j-tego, w linii prostej do faktycznej /rzeczywistej/ odległości jest większa niż 1,33.

ANEKS III

Potencjałne zmienne objaśniające regionalny rozkład wycieczkowego krajowego ruchu turystycznego w Polsce, mierzonego liczbą turystów i liczbą turystodni.

- 1 - powierzchnia ogólna terenów krajoznawczych w woj. w km²,
- 2 - powierzchnia terenów krajoznawczych I i II kategorii w woj. w km²,
- 3 - powierzchnia ogólna terenów krajoznawczych w woj. w % tej powierzchni kraju,
- 4 - powierzchnia terenów krajoznawczych I i II kategorii w woj. w % tej powierzchni w kraju,
- 5 - centra, ośrodki i miejscowości krajoznawcze w woj. w % ich ogólnej ilości w kraju,
- 6 - centra i ośrodki krajoznawcze w woj.,
- 7 - centra, ośrodki i miejscowości krajoznawcze w woj. w % ich ogólnej ilości w kraju,
- 8 - centra i ośrodki krajoznawcze w woj. w % ich ogólnej ilości w kraju,
- 9 - zdolność usługowa wycieczkowej bazy noclegowej w województwie,
- 10 - zdolność usługowa wycieczkowej bazy noclegowej w województwie w % tej wielkości w kraju,
- 11 - ludność województwa na miejsce konsumenne w uspołecznionych zakładach gastronomicznych województwa,
- 12 - miejsca konsumenne w uspołecznionych zakładach gastronomicznych województwa na 1 km² powierzchni województwa,
- 13 - ludność miejska województwa w % ogółu ludności województwa,
- 14 - ludność miast powyżej 20 tys. mieszkańców w woj. w % ogólnej liczby ludności województwa,
- 15 - przeciętne zatrudnienie w uspołecznionym przemyśle w woj. na 1000 ludności województwa,
- 16 - wielkość produkcji globalnej uspołecznionego przemysłu w woj. na 1 mieszkańca województwa,
- 17 - drogi publiczne o twardej nawierzchni w województwie na 100 km² powierzchni województwa,
- 18 - dostępność komunikacyjna /drogowa/ województwa mierzona liczbą ludności kraju o słabej dostępności^{a/},
- 20 - dostępność komunikacyjna /kolejowa/ województwa mierzona liczbą ludności kraju o słabej dostępności^{a/}.

a/ por. objaśnienia zawarte pod odsyłaczem a/ w aneksie II.

ANEKS IV

Potencjalne zmienne objaśniające regionalny rozkład weekendowego krajowego ruchu turystycznego w Polsce, mierzonego liczbą turystów i liczbą turystodni.

- 1- powierzchnia terenów wypoczynkowych w woj. badanym,
- 2- powierzchnia terenów wypoczynkowych I i II kategorii w woj. badanym,
- 3- powierzchnia terenów wypoczynkowych w woj. badanym w % tej powierzchni kraju,
- 4- powierzchnia terenów wypoczynkowych I i II kategorii w woj. badanym w % tej powierzchni w kraju,
- 5- miejscowości wypoczynkowe w woj. badanym,
- 6- miejscowości wypoczynkowe I i II kat. w woj. badanym,
- 7- miejscowości wypoczynkowe w woj. badanym w % ich występowania w kraju,
- 8- miejscowości wypoczynkowe I i II kategorii w woj. badanym w % ich występowania w kraju,
- 9- emisja pyłów w ciągu roku w woj. badanym na 1 km² powierzchni województwa,
- 10- emisja gazów w ciągu roku w woj. badanym na 1 km² powierzchni województwa,
- 11- nieoczyszczone ścieki przemysłowe i komunalne odprowadzone do wód powierzchniowych w ciągu roku w woj. badanym,
- 12- liczba ludności woj. badanego na 1 miejsce konsumenckie w uspołeczniczonych zakładach gastronomicznych na jego terenie zlokalizowanych,
- 13- miejsca konsumenckie w uspołeczniczonych zakładach gastronomicznych woj. badanego na 1 km² jego powierzchni,
- 14- linie kolejowe eksploatowane w woj. badanym na 100 km² powierzchni województwa,
- 15- drogi publiczne o twardej nawierzchni w woj. badanym na 100 km² powierzchni tych województw,
- 16- drogi publiczne pokryte siecią regularnej komunikacji autobusowej PKS w woj. badanym na 100 km² powierzchni województwa,
- 17- prywatne samochody osobowe na 1000 mieszkańców w woj. badanym,
- 18- ludność miast obsługiwanych przez zakłady komunikacji miejskiej w woj. badanym w % ogólnej liczby ludności tego woj.,
- 19- czynne trasy komunikacji miejskiej w woj. badanym na 1000 km² powierzchni tego województwa,
- 20- liczba ludności w woj. badanym,
- 21- liczba ludności na 1 km² powierzchni w woj. badanym,
- 22- liczba ludności w woj. sąsiadujących,
- 23- liczba ludności w woj. sąsiadujących na 1 km² powierzchni tych województw,

- 24- liczba ludności w woj. sąsiadujących z woj. badanym ale charakteryzujących się wyższym od niego poziomem urbanizacji i industrializacji,
- 25- liczba ludności w woj. sąsiadujących z woj. badanym ale charakteryzujących się wyższym od niego poziomem urbanizacji i industrializacji na 1 km² ich powierzchni,
- 26- liczba ludności kraju o słabej dostępności komunikacyjnej /kolejowej/ do badanego województwa^{a/},
- 27- liczba ludności kraju o słabej dostępności komunikacyjnej /drogowej/ do badanego województwa^{a/},
- 28- liczba ludności województw sąsiadujących o słabej dostępności komunikacyjnej /kolejowej/ do badanego województwa^{b/},
- 29- liczba województw sąsiadujących o słabej dostępności komunikacyjnej /drogowej/ do badanego województwa^{b/},
- 30- prywatne samochody osobowe w woj. sąsiadujących na 1000 mieszkańców tych województw,
- 31- prywatne samochody osobowe w woj. sąsiadujących, charakteryzujących się wyższym poziomem urbanizacji i industrializacji niż badane na 1000 mieszkańców tych województw,
- 32- liczba ludności województw sąsiadujących o wyższym lub równym poziomie urbanizacji i industrializacji, niż woj. badane i słabej dostępności komunikacyjnej /kolejowej/,
- 33- liczba ludności województw sąsiadujących o wyższym lub równym poziomie urbanizacji i industrializacji niż woj. badane i słabej dostępności komunikacyjnej /drogowej/,
- 34- powierzchnia terenów wypoczynkowych w woj. sąsiadujących, charakteryzujących się niższym poziomem urbanizacji i industrializacji niż badane,
- 35- powierzchnia terenów wypoczynkowych I i II kategorii w woj. sąsiadujących, charakteryzujących się niższym poziomem urbanizacji i industrializacji niż badane,
- 36- powierzchnia terenów wypoczynkowych w woj. sąsiadujących, charakteryzujących się niższym poziomem urbanizacji i industrializacji niż badane w % tej powierzchni w kraju,
- 37- powierzchnia terenów wypoczynkowych I i II kategorii w woj. sąsiadujących, charakteryzujących się niższym poziomem urbanizacji i industrializacji niż badane w % tej powierzchni w kraju,
- 38- miejscowości wypoczynkowe w woj. sąsiadujących, charakteryzujących się niższym poziomem urbanizacji i industrializacji niż badane,
- 39- miejscowości wypoczynkowe I i II kategorii w woj. sąsiadujących charakteryzujących się niższym poziomem urbanizacji i industrializacji niż badane,

a/por. uwagi zawarte pod odsyłaczem a/ w aneksie II,

b/por. tamże, z tym jednak, że w pierwszym mierniku przeciętną odległość zastąpiono wielkością 100 km.

- 40 - miejscowości wypoczynkowe w woj. sąsiadujących, charakteryzujących się niższym poziomem urbanizacji i industrializacji niż badane w % ich występowania w kraju,
- 41 - miejscowości wypoczynkowe I i II kategorii w woj. sąsiadujących, charakteryzujących się niższym poziomem urbanizacji i industrializacji niż badane w % ich występowania w kraju,
- 42 - emisja pyłów w ciągu roku w woj. sąsiadujących, charakteryzujących się niższym poziomem urbanizacji i industrializacji niż badane na 1 km² powierzchni tych województw,
- 43 - emisja gazów w ciągu roku w woj. sąsiadujących, charakteryzujących się niższym niż badane poziomem urbanizacji i industrializacji niż badane na 1 km powierzchni tych województw,
- 44 - nie oczyszczone ścieki przemysłowe i komunalne odprowadzone w ciągu roku do wód powierzchniowych w woj. sąsiadujących charakteryzujących się niższym niż badane poziomem urbanizacji i industrializacji na 1 km² powierzchni tych województw,
- 45 - liczba ludności w woj. sąsiadujących, charakteryzujących się niższym poziomem urbanizacji i industrializacji na 1 miejsce konsumenne w uspołecznionych zakładach gastronomicznych na ich terenie zlokalizowanych niż badane,
- 46 - miejsca konsumenne w uspołecznionych zakładach gastronomicznych w woj. sąsiadujących, charakteryzujących się niższym poziomem urbanizacji i industrializacji niż badane na 1 km² ich powierzchni,
- 47 - linie kolejowe eksploatowane w woj. sąsiadujących, charakteryzujących się niższym poziomem urbanizacji i industrializacji niż badane na 100 km² ich powierzchni,
- 48 - drogi publiczne o twardej nawierzchni w woj. sąsiadujących charakteryzujących się niższym poziomem urbanizacji i industrializacji niż badane na 100 km² ich powierzchni,
- 49 - drogi publiczne pokryte siecią regularnej komunikacji autobusowej PKS w woj. sąsiadujących, charakteryzujących się niższym poziomem urbanizacji i industrializacji niż badane na 100 km² ich powierzchni,
- 50 - liczba przeciętna ludności w woj. sąsiadujących, charakteryzujących się niższym a także równym poziomem urbanizacji i industrializacji niż badane na 1 km² ich powierzchni,
- 51 - przeciętna liczba ludności kraju o słabej dostępności komunikacyjnej kolejowej do woj. sąsiadujących, charakteryzujących się niższym lub równym poziomem urbanizacji i industrializacji niż badane c/
- 52 - przeciętna liczba ludności kraju o słabej dostępności komunikacyjnej drogowej do woj. sąsiadujących, charakteryzujących się niższym lub równym poziomem urbanizacji i industrializacji niż badane c/
- 53 - przeciętna odległość kolejowa z woj. badanego do wszystkich woj. sąsiadujących,

c/por. założenia odnośnika a/ w aneksie II.

- 54 - przeciętna odległość drogowa z woj. badanego do wszystkich woj. sąsiadujących,
- 55 - przeciętna odległość kolejowa z woj. badanego do woj. sąsiadujących, charakteryzujących się niższym lub równym poziomem urbanizacji i industrializacji niż badane,
- 56 - przeciętna odległość drogowa z woj. badanego do woj. sąsiadujących, charakteryzujących się niższym lub równym poziomem urbanizacji i industrializacji niż badane,
- 57 - powierzchnia terenów wypoczynkowych w woj. sąsiadujących,
- 58 - powierzchnia terenów wypoczynkowych I i II kategorii w woj. sąsiadujących,
- 59 - powierzchnia terenów ~~zabudowanych~~ wypoczynkowych w woj. sąsiadujących w % tej powierzchni w kraju,
- 60 - powierzchnia terenów wypoczynkowych I i II kategorii w woj. sąsiadujących w % tej powierzchni w kraju,
- 61 - miejscowości wypoczynkowe w woj. sąsiadujących,
- 62 - miejscowości wypoczynkowe I i III kategorii w woj. sąsiadujących,
- 63 - miejscowości wypoczynkowe w woj. sąsiadujących w % ich występowania w kraju,
- 64 - miejscowości wypoczynkowe I i III kategorii w woj. sąsiadujących w % ich występowania w kraju,
- 65 - emisja pyłów w ciągu roku w woj. sąsiadujących na 1 km² powierzchni tych województw,
- 66 - emisja gazów w ciągu roku w woj. sąsiadujących na 1 km² ich powierzchni,
- 67 - nie oczyszczone ścieki przemysłowe i komunalne odprowadzone w ciągu roku do wód powierzchniowych w woj. sąsiadujących na 1 km² ich powierzchni,
- 68 - liczba ludności woj. sąsiadujących na 1 miejsce konsumenne w uspołecznionych zakładach gastronomicznych na ich terenie zlokalizowanych,
- 69 - miejsca konsumenne w uspołecznionych zakładach gastronomicznych w woj. sąsiadujących na 1 km² ich powierzchni,
- 70 - linie kolejowe eksploatowane w woj. sąsiadujących na 100 km² ich powierzchni,
- 71 - drogi publiczne o twardej nawierzchni w woj. sąsiadujących na 100 km² ich powierzchni,
- 72 - drogi publiczne pokryte siecią regularnej komunikacji autobusowej PKS w woj. sąsiadujących na 100 km² ich powierzchni.

Składy poszczególnych kombinacji i odpowiadające im wartości integralnej pojemności informacji

3

P o b y t o w y k r a j o w y r u c h t u r y s t y c z n y ^{b/}

$\{F_1, F_2, X_9, X_{24}, X_{25}\} : 0,9598$	$\{X_9\} : 0,9584$	$\{F_1, X_9, X_{24}, X_{25}\} : 0,9541$	$\{F_1, F_2, X_9\} : 0,9477$	$\{F_1, F_2, X_9\} : 0,9428$
$\{Y_0^{(1)}, F_1, F_2, X_9, X_{24}, X_{25}\} : 0,9477$	$\{F_1, F_2, X_9\} : 0,9428$			
$\{Y_0^{(1)}, X_1, X_9\} : 0,8828$	$\{X_9, X_{24}\} : 0,8782$	$\{X_1, X_9\} : 0,8780$	$\{Y_0^{(1)}, X_9, X_{24}\} : 0,8698$	
$\{Y_0^{(1)}, X_2, X_9\} : 0,8595$	$\{X_2, X_9\} : 0,8525$	$\{Y_0^{(1)}, X_1, X_2, X_9\} : 0,8448$		
$\{X_9\} : 0,9498$	$\{F_1, X_1, X_9\} : 0,9219$	$\{X_2, X_9\} : 0,9217$	$\{F_1, X_1, X_2, X_9\} : 0,9188$	$\{F_1, X_2, X_9\} : 0,9143$
$\{F_1, X_2, X_9\} : 0,9143$	$\{X_1, X_2, X_9\} : 0,9130$			
$\{X_9\} : 0,9373$	$\{Y_0^{(1)}, X_9\} : 0,9258$	$\{X_1, X_9\} : 0,9196$	$\{Y_0^{(1)}, X_1, X_9\} : 0,9086$	$\{X_2, X_9\} : 0,9086$
$\{Y_0^{(1)}, X_2, X_9\} : 0,8292$	$\{X_1, X_2, X_9\} : 0,8136$	$\{F_1, X_9\} : 0,8093$	$\{X_9, X_{24}\} : 0,8059$	
$\{Y_0^{(1)}, X_1, X_2, X_9\} : 0,8056$				
$\{X_9\} : 0,9358$	$\{Y_0^{(1)}, X_9\} : 0,8872$	$\{X_1, X_9\} : 0,8870$	$\{X_2, X_9\} : 0,8649$	$\{Y_0^{(1)}, X_1, X_9\} : 0,8649$
$\{Y_0^{(1)}, X_2, X_9\} : 0,8370$	$\{X_9, X_{24}\} : 0,8361$			
$\{X_9\} : 0,9796$	$\{Y_0^{(1)}, X_9\} : 0,9589$	$\{X_9, X_{24}\} : 0,9587$	$\{X_9, X_{25}\} : 0,9536$	$\{F_1, X_9\} : 0,9536$
$\{Y_0^{(1)}, X_9, X_{24}\} : 0,9389$	$\{Y_0^{(1)}, X_9, X_{25}\} : 0,9340$			
$\{Y_0^{(1)}, F_1, X_1, X_{23}, X_{25}\} : 0,6885$	$\{Y_0^{(1)}, F_1, X_1, X_{23}\} : 0,6861$	$\{Y_0^{(1)}, X_1, X_{23}, X_{25}\} : 0,6797$		
$\{Y_0^{(1)}, F_1, X_{25}\} : 0,6724$	$\{Y_0^{(1)}, F_1, X_1, X_9, X_{23}, X_{25}\} : 0,6720$	$\{Y_0^{(1)}, F_1, X_1, X_{25}\} : 0,6716$		
$\{Y_0^{(1)}, F_1, X_9, X_{23}, X_{25}\} : 0,6687$	$\{Y_0^{(1)}, F_1, X_1, X_{23}, X_{24}, X_{25}\} : 0,6676$	$\{Y_0^{(1)}, F_1, X_9, X_{25}\} : 0,6676$		
$\{X_9\} : 0,9506$	$\{Y_0^{(1)}, X_9\} : 0,9408$	$\{X_9, X_{25}\} : 0,8791$	$\{F_1, X_9\} : 0,8745$	
$\{Y_0^{(1)}, X_9, X_{25}\} : 0,8738$	$\{Y_0^{(1)}, F_1, X_9\} : 0,8728$	$\{X_1, X_9\} : 0,8676$		
$\{X_9\} : 0,9842$	$\{F_1, F_2, X_9, X_{24}, X_{25}\} : 0,9778$	$\{F_1, X_9, X_{24}, X_{25}\} : 0,9726$		
$\{Y_0^{(2)}, F_1, F_2, X_9, X_{24}, X_{25}\} : 0,9672$	$\{F_1, F_2, X_{24}, X_{25}\} : 0,9647$	$\{F_1, X_9, X_{24}\} : 0,9640$		
$\{Y_0^{(2)}, X_9\} : 0,8609$	$\{X_9\} : 0,8566$	$\{X_1, X_9\} : 0,8425$	$\{Y_0^{(2)}, X_1, X_9\} : 0,8369$	
$\{Y_0^{(2)}, X_9, X_{24}\} : 0,8353$	$\{X_9, X_{24}\} : 0,8301$	$\{Y_0^{(2)}, X_9, X_{25}\} : 0,8217$		
$\{X_9\} : 0,9343$	$\{F_1, X_1, X_9\} : 0,9181$	$\{X_1, X_9\} : 0,9117$	$\{F_1, X_1, X_2, X_9\} : 0,9057$	$\{F_1, X_2, X_9\} : 0,9057$

$\{Y_0^{(1)}, X_1, X_{22}, X_{57}, X_{58}\} : 0,8914$; $\{Y_0^{(1)}, X_1, X_{57}\} : 0,8892$; $\{Y_0^{(1)}, X_1, X_{28}, X_{57}\} : 0,8861$;
 $\{Y_0^{(31)}, X_1, X_{28}\} : 0,8854$; $\{Y_0^{(31)}, F_1, X_1, X_{22}\} : 0,8831$; $\{Y_0^{(31)}, X_1, X_{28}, X_{58}\} : 0,8804$; $\{Y_0^{(31)}, X_1, X_{28}, X_{57}\} : 0,8781$;
 $\{Y_0^{(32)}, X_{26}, X_{52}\} : 0,8843$; $\{Y_0^{(32)}, F_1, X_{52}\} : 0,8811$; $\{Y_0^{(32)}, X_{52}, X_{58}\} : 0,8752$;
 $\{Y_0^{(32)}, X_{20}, X_{26}, X_{52}\} : 0,8737$; $\{Y_0^{(32)}, X_{20}, X_{57}\} : 0,8720$; $\{Y_0^{(32)}, X_{22}, X_{52}, X_{58}\} : 0,8719$;
 $\{Y_0^{(32)}, X_{22}, X_{26}, X_{52}\} : 0,8717$; $\{Y_0^{(32)}, X_{20}, X_{52}, X_{58}\} : 0,8712$; $\{Y_0^{(32)}, X_{22}, X_{57}\} : 0,8706$;
 $\{Y_0^{(32)}, X_{20}, X_{22}, X_{52}\} : 0,8704$; $\{Y_0^{(32)}, X_{22}, X_{52}\} : 0,8703$; $\{Y_0^{(32)}, F_1, X_{20}, X_{52}\} : 0,8700$;
 $\{Y_0^{(32)}, X_1, X_{20}\} : 0,8358$; $\{Y_0^{(32)}, X_{20}\} : 0,8300$; $\{Y_0^{(32)}, X_2, X_{20}\} : 0,8190$; $\{Y_0^{(32)}, F_2, X_1, X_{20}\} : 0,8179$;
 $\{Y_0^{(32)}, X_{20}, X_{27}\} : 0,8133$; $\{Y_0^{(32)}, F_1, X_{20}\} : 0,8079$; $\{Y_0^{(32)}, X_1, X_{20}, X_{51}\} : 0,7926$;
 $\{Y_0^{(32)}, F_1, F_2, X_1, X_{20}\} : 0,7891$; $\{Y_0^{(32)}, F_1, X_{20}, X_{27}\} : 0,7881$; $\{Y_0^{(32)}, X_{20}, X_{26}\} : 0,7871$;
 $\{Y_0^{(32)}, F_1, X_1, X_{20}\} : 0,7853$; $\{Y_0^{(32)}, F_1, X_{20}, X_{51}\} : 0,7814$;
 $\{Y_0^{(32)}, F_1, X_{20}\} : 0,8228$; $\{Y_0^{(32)}, X_{20}, X_{51}\} : 0,7995$; $\{Y_0^{(32)}, F_1, X_{20}, X_{51}\} : 0,7935$; $\{Y_0^{(32)}, X_{20}, X_{51}\} : 0,7924$;
 $\{Y_0^{(32)}, F_1, F_2, X_{20}\} : 0,7586$; $\{Y_0^{(32)}, F_1, X_{20}, X_{51}, X_{57}\} : 0,7564$; $\{Y_0^{(32)}, F_1, X_{20}, X_{57}\} : 0,7524$;
 $\{Y_0^{(32)}, F_1, X_{20}, X_{27}\} : 0,7500$; $\{Y_0^{(32)}, X_{20}, X_{51}, X_{57}\} : 0,7478$; $\{Y_0^{(32)}, X_1, X_{20}, X_{51}\} : 0,7437$;
 $\{Y_0^{(32)}, F_1, X_{20}, X_{58}\} : 0,7437$; $\{Y_0^{(32)}, F_1, X_{20}, X_{52}\} : 0,7435$;
 $\{Y_0^{(32)}, F_1, X_{20}\} : 0,8402$; $\{Y_0^{(32)}, F_1, X_{20}, X_{22}\} : 0,8037$; $\{F_1, X_{20}\} : 0,7940$; $\{Y_0^{(32)}, X_{20}\} : 0,7924$;
 $\{Y_0^{(32)}, F_1, X_{20}, X_{29}\} : 0,7884$; $\{Y_0^{(32)}, F_1, X_{20}, X_{24}\} : 0,7829$; $\{Y_0^{(32)}, F_1, F_2, X_{20}, X_{22}\} : 0,7733$;
 $\{Y_0^{(32)}, F_1, X_1, X_{20}\} : 0,7728$; $\{Y_0^{(32)}, F_2, X_{20}\} : 0,7690$; $\{Y_0^{(32)}, F_1, X_1, X_{20}, X_{22}\} : 0,7658$;
 $\{Y_0^{(32)}, F_1, X_2, X_{20}\} : 0,7632$; $\{Y_0^{(32)}, F_1, X_{20}, X_{27}\} : 0,7628$;
 $\{Y_0^{(32)}, F_1, X_{27}\} : 0,6230$; $\{Y_0^{(32)}, F_1, X_{57}\} : 0,6221$; $\{Y_0^{(32)}, F_1, X_{57}, X_{58}\} : 0,6218$;
 $\{Y_0^{(32)}, F_1, F_2, X_{57}\} : 0,6213$; $\{Y_0^{(32)}, F_1, F_2, X_{27}\} : 0,6212$; $\{Y_0^{(32)}, F_1, X_{27}, X_{58}\} : 0,6204$;
 $\{Y_0^{(32)}, F_1, F_2, X_{57}, X_{58}\} : 0,6182$; $\{Y_0^{(32)}, F_2, X_{27}, X_{58}\} : 0,6181$; $\{Y_0^{(32)}, X_{27}, X_{58}\} : 0,6180$;
 $\{Y_0^{(32)}, F_1, X_{35}\} : 0,5543$; $\{Y_0^{(32)}, F_1, X_2, X_{34}, X_{35}\} : 0,5516$; $\{Y_0^{(32)}, F_1, X_2, X_{35}\} : 0,5508$;
 $\{Y_0^{(32)}, F_1, X_{34}\} : 0,5500$; $\{Y_0^{(32)}, F_1, X_1, X_{35}\} : 0,5499$; $\{Y_0^{(32)}, F_1, X_1, X_{34}\} : 0,5483$;
 $\{Y_0^{(32)}, F_1, X_1, X_{34}, X_{35}\} : 0,5480$; $\{Y_0^{(32)}, F_1, X_2, X_{34}\} : 0,5465$; $\{Y_0^{(32)}, F_1, X_1, X_2, X_{34}, X_{35}\} : 0,5458$;
 $\{Y_0^{(32)}, F_1, F_2, X_2, X_{34}, X_{35}\} : 0,5371$; $\{Y_0^{(32)}, F_1, F_2, X_1, X_2, X_{34}, X_{35}\} : 0,5368$; $\{Y_0^{(32)}, F_1, F_2, X_2, X_{34}, X_{35}\} : 0,5367$;
 $\{Y_0^{(32)}, X_1, X_{22}\} : 0,9353$; $\{Y_0^{(32)}, X_1, X_{22}, X_{57}\} : 0,9202$; $\{Y_0^{(32)}, X_1, X_{22}, X_{58}\} : 0,9189$;
 $\{Y_0^{(32)}, X_1, X_{22}, X_{57}, X_{58}\} : 0,8978$; $\{Y_0^{(32)}, X_1, X_{57}\} : 0,8928$; $\{Y_0^{(32)}, F_1, X_1, X_{22}\} : 0,8925$;
 $\{Y_0^{(32)}, X_1, X_{28}, X_{57}\} : 0,8907$; $\{Y_0^{(32)}, F_1\} : 0,8848$; $\{Y_0^{(32)}, X_1, X_{28}, X_{58}\} : 0,8834$; $\{Y_0^{(32)}, F_1, X_1, X_{28}, X_{58}\} : 0,8833$;

$$\{Y_0^{(2)}, F_1, X_1, X_9, X_{20}, X_{21}\} : 0,8107 ;$$

$$\{Y_0^{(2)}, F_1, X_1, X_2\} : 0,8968 ; \{Y_0^{(2)}, X_1\} : 0,8916 ; \{Y_0^{(2)}, X_1, X_2\} : 0,8901 ; \{Y_0^{(2)}, X_1, X_2, X_{20}\}$$

$$\{Y_0^{(2)}, F_1, X_1, X_2, X_{20}\} : 0,8861 ; \{Y_0^{(2)}, F_1, X_2, X_{20}\} : 0,8869 ; \{Y_0^{(2)}, X_2, X_{20}\} : 0,8859 ;$$

$$\{Y_0^{(2)}, X_9, X_{21}\} : 0,5475 ; \{Y_0^{(2)}, X_9\} : 0,5393 ; \{X_9, X_{21}\} : 0,4779 ; \{Y_0^{(2)}, X_2, X_9\} : 0,4706$$

$$\{Y_0^{(2)}, X_2, X_9, X_{21}\} : 0,4649 ; \{Y_0^{(2)}, F_1, X_9, X_{21}\} : 0,4450 ;$$

Weekendowy krajowy ruch turystyczny^{d/}

$$\{Y_0^{(31)}, X_{26}, X_{52}\} : 0,8825 ; \{Y_0^{(31)}, F_1, X_{52}\} : 0,8786 ; \{Y_0^{(31)}, X_{52}, X_{58}\} : 0,8740 ;$$

$$\{Y_0^{(31)}, X_{20}, X_{26}, X_{52}\} : 0,8730 ; \{Y_0^{(31)}, X_{20}, X_{52}, X_{58}\} : 0,8707 ; \{Y_0^{(31)}, X_{22}, X_{52}, X_{58}\} : 0,8706$$

$$\{Y_0^{(31)}, X_{20}, X_{22}, X_{52}\} : 0,8704 ; \{Y_0^{(31)}, X_{22}, X_{26}, X_{52}\} : 0,8702 ; \{Y_0^{(31)}, X_{20}, X_{57}\} : 0,8701 ;$$

$$\{Y_0^{(31)}, X_{26}, X_{52}, X_{57}\} : 0,8697 ; \{Y_0^{(31)}, X_{22}, X_{52}\} : 0,8695 ; \{Y_0^{(31)}, F_1, X_{20}, X_{52}\} : 0,8693 ;$$

$$\{Y_0^{(31)}, X_1, X_{20}\} : 0,8329 ; \{Y_0^{(31)}, X_{20}\} : 0,8237 ; \{Y_0^{(31)}, X_2, X_{20}\} : 0,8157 ; \{Y_0^{(31)}, X_{20}, X_{27}\} :$$

$$\{Y_0^{(31)}, F_2, X_1, X_{20}\} : 0,8100 ; \{Y_0^{(31)}, F_1, X_{20}\} : 0,8054 ; \{Y_0^{(31)}, F_1, X_{20}, X_{27}\} : 0,7877 ;$$

$$\{Y_0^{(31)}, X_1, X_{20}, X_{51}\} : 0,7875 ; \{Y_0^{(31)}, F_1, F_2, X_1, X_{20}\} : 0,7863 ; \{Y_0^{(31)}, F_1, X_1, X_{20}\} : 0,7835 ;$$

$$\{Y_0^{(31)}, X_{20}, X_{26}\} : 0,7805 ; \{Y_0^{(31)}, X_{20}, X_{26}, X_{27}\} : 0,7769 ;$$

$$\{Y_0^{(31)}, F_1, X_{20}\} : 0,8636 ; \{Y_0^{(31)}, F_1, X_{20}, X_{51}\} : 0,8277 ; \{Y_0^{(31)}, X_{20}, X_{51}\} : 0,8120 ; \{Y_0^{(31)}, X_{20}, X_{57}\} :$$

$$\{Y_0^{(31)}, F_1, F_2, X_{20}\} : 0,7944 ; \{Y_0^{(31)}, F_1, X_{20}, X_{57}\} : 0,7905 ; \{Y_0^{(31)}, F_1, X_{20}, X_{27}\} : 0,7902 ;$$

$$\{Y_0^{(31)}, F_1, X_{20}, X_{51}, X_{57}\} : 0,7892 ; \{Y_0^{(31)}, F_1, X_{20}, X_{58}\} : 0,7834 ; \{Y_0^{(31)}, F_1, X_{20}, X_{52}\} : 0,7830$$

$$\{Y_0^{(31)}, F_1, X_{20}, X_{26}, X_{51}\} : 0,7747 ; \{Y_0^{(31)}, F_1, F_2, X_{20}, X_{51}\} : 0,7724 ;$$

$$\{Y_0^{(31)}, F_1, X_{20}\} : 0,8377 ; \{Y_0^{(31)}, F_1, X_{20}, X_{22}\} : 0,8194 ; \{Y_0^{(31)}, F_1, X_{20}, X_{24}\} : 0,8172 ; \{Y_0^{(31)}, F_1, X_{20}, X_{27}\} :$$

$$\{Y_0^{(31)}, F_1, F_2, X_{20}, X_{24}\} : 0,7887 ; \{Y_0^{(31)}, F_1, F_2, X_{20}, X_{22}\} : 0,7886 ; \{Y_0^{(31)}, F_2, X_{20}, X_{24}\} : 0,7886$$

$$\{Y_0^{(31)}, F_1, X_{20}, X_{27}\} : 0,7807 ; \{Y_0^{(31)}, F_1, X_{20}, X_{24}, X_{27}\} : 0,7804 ; \{Y_0^{(31)}, F_1, X_{20}, X_{29}\} : 0,7795$$

$$\{Y_0^{(31)}, F_1, X_{20}, X_{22}, X_{27}\} : 0,7794 ; \{Y_0^{(31)}, F_1, X_{20}, X_{24}, X_{29}\} : 0,7768 ;$$

$$\{Y_0^{(31)}, F_1, F_2\} : 0,5836 ; \{Y_0^{(31)}, F_1, F_2, X_{58}\} : 0,5824 ; \{Y_0^{(31)}, F_1, X_{57}, X_{58}\} : 0,5820 ; \{Y_0^{(31)}, F_2, X_{57}, X_{58}\} :$$

$$\{Y_0^{(31)}, F_1, F_2, X_{57}, X_{58}\} : 0,5816 ; \{Y_0^{(31)}, F_2\} : 0,5805 ; \{Y_0^{(31)}, X_{58}\} : 0,5792 ; \{Y_0^{(31)}, F_1, X_{58}\} :$$

$$\{Y_0^{(31)}, F_1, F_2, X_{57}\} : 0,5783 ;$$

$$\{Y_0^{(31)}, F_1, X_2, X_{34}, X_{35}\} : 0,5374 ; \{Y_0^{(31)}, F_1, X_2, X_{35}\} : 0,5365 ; \{Y_0^{(31)}, F_1, X_{35}\} : 0,5361 ;$$

$$\{Y_0^{(31)}, F_1, X_1, X_{35}\} : 0,5350 ; \{Y_0^{(31)}, F_1, X_1, X_{34}\} : 0,5344 ; \{Y_0^{(31)}, F_1, X_{34}\} : 0,5334 ;$$

$$\{Y_0^{(31)}, F_1, X_1, X_{34}, X_{35}\} : 0,5334 ; \{Y_0^{(31)}, F_1, X_1, X_{35}\} : 0,5333 ; \{Y_0^{(31)}, F_1, X_1, X_{34}, X_{35}\} : 0,5333 ;$$

$$\{X_9\} : 0,9587 ; \{Y_0^{(12)}, X_9\} : 0,9343 ; \{X_9, X_{25}\} : 0,9229 ; \{Y_0^{(12)}, X_9, X_{25}\} : 0,9026 ;$$

$$\{X_1, X_9, X_{25}\} : 0,8911 ; \{F_1, X_9, X_{25}\} : 0,8809 ; \{F_1, X_9\} : 0,8792 ;$$

$$\{Y_0^{(12)}, F_1, X_9\} : 0,6868 ; \{Y_0^{(12)}, X_9, X_{25}\} : 0,6849 ; \{Y_0^{(12)}, F_1, X_9, X_{25}\} : 0,6846 ; \{Y_0^{(12)}, X_9, X_{23}\}$$

$$\{Y_0^{(12)}, X_9, X_{23}, X_{25}\} : 0,6790 ; \{Y_0^{(12)}, F_1, X_9, X_{23}, X_{25}\} : 0,6753 ; \{Y_0^{(12)}, F_1, X_9, X_{23}\} : 0,6748$$

$$\{Y_0^{(12)}, X_9\} : 0,6738 ; \{Y_0^{(12)}, F_1, X_{25}\} : 0,6664 ; \{Y_0^{(12)}, F_1, F_2, X_9, X_{25}\} : 0,6647 ;$$

Wycieczkowy krajowy ruch turystyczny^{c/}

$$\{Y_0^{(21)}, F_1\} : 0,7355 ; \{Y_0^{(21)}, F_1, X_{20}\} : 0,7173 ; \{Y_0^{(21)}, F_1, X_{21}\} : 0,6941 ; \{Y_0^{(21)}, F_1, X_9, X_{21}\}$$

$$\{F_1\} : 0,6810 ; \{Y_0^{(21)}, F_1, X_{20}, X_{21}\} : 0,6686 ;$$

$$\{X_9\} : 0,9719 ; \{Y_0^{(21)}, X_9\} : 0,9209 ; \{X_9, X_{20}\} : 0,8647 ; \{X_9, X_{21}\} : 0,8531 ; \{F_1, X_9\} :$$

$$\{X_1, X_9\} : 0,8340 ;$$

$$\{X_9\} : 0,8769 ; \{X_9, X_{21}\} : 0,8533 ; \{Y_0^{(21)}, X_9, X_{21}\} : 0,8326 ; \{Y_0^{(21)}, X_9\} : 0,8164 ;$$

$$\{X_1, X_9, X_{21}\} : 0,8134 ; \{X_2, X_9, X_{21}\} : 0,8064 ; \{Y_0^{(21)}, X_1, X_9, X_{21}\} : 0,8030 ;$$

$$\{X_9\} : 0,9367 ; \{X_1, X_9\} : 0,9271 ; \{F_1, X_9\} : 0,9028 ; \{Y_0^{(21)}, F_1, X_9\} : 0,8700 ; \{F_1, X_1, X_9\}$$

$$\{X_9, X_{20}\} : 0,8639 ; \{Y_0^{(21)}, X_9\} : 0,8620 ;$$

$$\{Y_0^{(21)}, X_1, X_2\} : 0,4514 ; \{Y_0^{(21)}, X_1, X_2, X_{21}\} : 0,4433 ; \{Y_0^{(21)}, X_1, X_2, X_{20}\} : 0,4373 ;$$

$$\{Y_0^{(21)}, X_1, X_2, X_{20}, X_{21}\} : 0,4295 ; \{Y_0^{(21)}, X_1, X_{21}\} : 0,4260 ; \{Y_0^{(21)}, X_1, X_{20}, X_{21}\} : 0,4207 ;$$

$$\{Y_0^{(21)}, X_2\} : 0,9435 ; \{X_2\} : 0,9241 ; \{Y_0^{(21)}, X_1, X_2\} : 0,9115 ; \{Y_0^{(21)}, F_1, X_2\} : 0,9036 ; \{F_1, X_2\}$$

$$\{X_1, X_2\} : 0,8921 ; \{Y_0^{(21)}, F_1, X_1, X_2\} : 0,8789 ;$$

$$\{X_9, X_{21}\} : 0,5728 ; \{Y_0^{(21)}, X_9, X_{21}\} : 0,5671 ; \{X_9\} : 0,5584 ; \{Y_0^{(21)}, X_9\} : 0,5515 ;$$

$$\{Y_0^{(21)}, X_2, X_9, X_{21}\} : 0,4470 ; \{Y_0^{(21)}, X_2, X_9\} : 0,4439 ; \{Y_0^{(21)}, F_1, X_9, X_{21}\} : 0,4437 ;$$

$$\{Y_0^{(22)}, F_1\} : 0,7450 ; \{Y_0^{(22)}, F_1, X_{20}\} : 0,7166 ; \{Y_0^{(22)}, F_1, X_{21}\} : 0,7091 ; \{Y_0^{(22)}, F_1, X_9, X_{21}\}$$

$$\{Y_0^{(22)}, F_1, X_9, X_{20}, X_{21}\} : 0,6804 ; \{F_1\} : 0,6802 ;$$

$$\{X_9\} : 0,9600 ; \{Y_0^{(22)}, X_9\} : 0,9095 ; \{X_9, X_{20}\} : 0,8650 ; \{X_9, X_{21}\} : 0,8565 ; \{F_1, X_9\} :$$

$$\{Y_0^{(22)}, X_9, X_{21}\} : 0,8313 ;$$

$$\{X_9\} : 0,8304 ; \{X_9, X_{21}\} : 0,7641 ; \{Y_0^{(22)}, X_9\} : 0,7635 ; \{X_9, X_{20}\} : 0,7405 ; \{Y_0^{(22)}, X_9, X_{21}\}$$

4125	8810	7583	6792	5167	2222	3250	3294	7996	7476	0213	0619	949
5198	1801	2031	3007	4162	2946	15296	6760	2486	1263	1412	2085	366
5625	4190	3667	3208	2333	2222	5917	7049	6100	9900	5180	7266	884
5742	15742	15742	15742	15742	15742	15742	777	777	777	777	777	77
1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	9000	9000	9000	9000	9000	9000
262	262	262	262	262	262	262	8509	8509	8509	8509	8509	850
908	908	908	908	908	908	908	3000	3000	3000	3000	3000	300
0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000						
0	0	0	0	0	0	-3	11	11	9	10	12	
0649	0785	1922	2398	0229	0000	4999	6017	0394	4543	2422	5408	49
-	-	-	-	-	0	-	1	-	-	-	-	
					0000		7079					
2683	716	768	942	870	366	3092	1071	1521	480	515	633	6
7500	9524	7500	5000	8333	6667	5000	6641	2469	7836	0106	6353	99
1503	390	483	555	370	50	2647	786	1393	300	326	463	4
7500	7143	7500	0000	8333	0000	5000	5977	8251	9797	6473	7618	58
3	1	1	2	1	2	4	1	2	0	0	2	
8150	0529	0925	2112	2367	3967	3925	5223	1626	6492	7312	7743	98
4	0	1	1	0	0	5	1	3	0	0	1	
0738	8929	0637	2204	8167	1033	8250	7307	0958	8486	7171	0201	90
10	4	3	4	6	3	27	9	5	2	3	2	
2500	1429	8750	3750	0000	0000	2500	9318	1174	7994	6207	5464	32
2	1	1	1	2	0	8	4	2	1	1	1	
7500	4286	5000	0000	5000	3333	5000	3543	2220	1780	2247	3229	81
2	0	0	1	1	0	6	2	1	0	0	0	
4187	9814	9150	0350	4167	7067	4275	3402	2058	6603	8550	6001	49
1	1	1	1	1	0	5	3	1	0	0	1	
9512	1143	0650	4187	7733	2367	8500	0876	5753	7434	8696	8417	70
2651	1016	1138	1438	2359	1047	9496	3884	1089	532	886	821	24
7000	6286	8625	8875	4000	1556	8500	1963	2291	5220	9884	7277	61
1	0	0	0	1	0	6	2	0	0	0	0	
8042	6762	7667	9792	5889	7000	4500	6505	7430	3637	6094	5583	64
1	2	7	20	9	20	12	1	1	6	9	27	
9150	8529	4929	5817	1861	3722	0492	1337	7041	0871	2249	8259	95
2	7	8	23	13	54	6	5	2	11	11	41	
6583	6543	9575	3629	6244	1311	0092	7432	5807	7363	4577	9474	64
3	1	21	7	3	41	3	2	2	1	36	15	
8992	3486	2671	7396	3211	1611	5342	9531	9838	2213	6698	1946	84
32	20	36	33	30	42	29	13	11	7	27	20	
0417	5238	0000	7333	8111	7000	4917	8337	8176	2800	4722	6293	50
52	42	47	43	44	53	44	10	8	24	25	17	
8208	4857	5667	9875	1722	1222	3333	1814	8618	5066	4632	6515	89
103	129	115	132	125	121	156	14	23	191	61	44	
7500	2857	3333	1667	5556	4000	8333	2682	9100	4496	3057	8894	70
43	42	41	49	50	65	55	11	10	19	20	17	
2083	0048	5417	6667	2778	5556	6667	8951	0705	9738	0976	9691	65
49	59	43	37	35	28	28	10	12	62	18	10	
6167	7524	8375	8250	7722	9444	5333	5889	0469	2007	4395	9301	42
31	33	28	32	39	42	35	2	3	5	2	5	
1458	7476	0750	2542	7000	5667	3833	9118	6227	6424	4553	4869	76
47	49	98	82	69	103	87	20	20	10	111	77	
4833	2857	1917	3500	1111	4444	3333	5519	1273	8940	6955	4646	20
28	42	53	47	35	33	21	2	4	13	11	11	
2083	0476	1667	5417	6111	1111	0000	0591	9580	4110	3235	5614	20
2	3	5	4	5	7	7	1	1	5	6	5	
8375	1714	1792	2458	8611	3333	7583	7780	1846	1713	8943	8396	40

Średnia arytmetyczna							Odchylenie standardowe					
Jednorodne grupy województw												
I	II	III	IV	V	VI	VII	I	II	III	IV	V	VI
190, 5593	633, 4576	558, 0333	722, 4667	891, 5833	1596, 8333	1521, 8889	168, 7345	1001, 0658	396, 7736	750, 0780	377, 2843	3 7
1176, 6741	3543, 0242	3007, 0037	3426, 0952	6024, 8583	8693, 1778	8234, 6778	931, 3764	5676, 8735	1983, 4725	3108, 1468	2376, 9957	31 08
36703, 8000	36703, 8000	36703, 8000	36703, 8000	36703, 8000	36703, 8000	36703, 8000	341, 2000	341, 2000	341, 2000	341, 2000	341, 2000	20
200 196, 1000	200 196, 1000	200 196, 1000	200 196, 1000	200 196, 1000	200 196, 1000	200 196, 1000	12 283, 7000	12 283, 7000	12 283, 7000	12 283, 7000	12 283, 7000	2 70
0, 0806	-0, 0091	-0, 0213	-0, 0101	0, 0793	0, 0538	0, 0269	6, 1806	6, 8765	5, 5723	6, 9461	8, 1853	83
60, 5556	741, 8182	1127, 7778	1293, 5714	2967, 7500	3156, 6667	4295, 8333	87, 6370	466, 2338	612, 4999	422, 2450	899, 8306	3 73
4, 4444	96, 8182	377, 7778	871, 4286	1485, 0000	2615, 0000	3375, 8333	12, 5708	126, 7831	290, 8619	506, 5409	333, 3542	7 66
0, 0756	0, 9318	1, 4178	1, 7800	3, 7375	3, 9733	6, 2833	0, 1097	0, 5871	0, 7708	0, 4610	1, 1350	49
0, 0089	0, 1973	0, 7744	2, 0786	3, 0450	5, 3567	8, 0333	0, 0251	0, 2582	0, 5968	1, 1236	0, 6817	44
5, 3333	6, 7273	11, 3333	12, 8571	14, 2500	22, 3333	20, 6667	1, 8856	2, 2600	3, 1269	3, 5225	3, 2692	94
1, 4444	1, 9091	2, 8889	4, 0000	4, 5000	3, 9333	7, 8333	0, 6849	0, 9000	1, 6630	1, 0690	2, 0616	33
1, 5111	6, 0545	2, 0778	2, 1714	2, 3750	4, 0000	3, 9333	1, 4075	15, 1340	0, 5452	0, 7106	0, 6180	14
0, 8667	1, 1455	2, 4667	3, 2571	2, 7000	2, 6000	6, 1000	0, 4110	0, 5400	1, 9067	1, 7228	1, 2369	28
427, 2296	1042, 3424	1188, 6852	1430, 1619	2707, 4417	3062, 0556	3624, 2389	251, 3364	1348, 2216	826, 6320	1381, 0156	1080, 6160	10 83
0, 5481	1, 3485	1, 1074	1, 8000	3, 4750	3, 9333	4, 7000	0, 3096	1, 7347	0, 5354	1, 7166	1, 3917	32
47, 3704	45, 0303	38, 8148	35, 2857	23, 8333	21, 8889	27, 7222	13, 1773	13, 2813	10, 6459	15, 9258	5, 1774	53
3, 1259	3, 7394	2, 6667	4, 4476	5, 1583	10, 1111	4, 8167	4, 2943	4, 9418	1, 2702	3, 1444	4, 5355	80
40, 8519	44, 1424	44, 5852	50, 9143	53, 1750	73, 6778	48, 3667	19, 3722	18, 6510	14, 2648	11, 8928	6, 4202	81
24, 5593	29, 7182	30, 1111	37, 7238	35, 6750	58, 5000	35, 3500	21, 8580	20, 0592	12, 2758	11, 5579	5, 8893	62
93, 4815	113, 4848	114, 1852	120, 9048	127, 0000	185, 1111	126, 2222	58, 8793	27, 4360	26, 6514	28, 4319	49, 2578	27
38, 1111	44, 5758	44, 0741	52, 5238	50, 6667	75, 4444	45, 9444	22, 5263	12, 7826	12, 3826	18, 6180	20, 2950	52
45, 5000	48, 2667	45, 1963	55, 8238	46, 9250	48, 9333	45, 9500	9, 6961	8, 0965	9, 4721	15, 6671	10, 0932	06
18744, 4963	15267, 4758	20754, 4963	18389, 4381	23023, 4750	21770, 6889	25389, 4111	3865, 3683	5748, 5055	5499, 6145	3226, 5147	2737, 0026	61 61
18201, 5815	18739, 4242	21101, 8741	17810, 9571	20355, 7500	19552, 1778	20521, 8611	6888, 9952	7556, 4504	5263, 9604	5917, 0985	3865, 8018	54 81

Jednorodne grupy województw

Jednorodne grupy województw

	II 3	III 4	IV 5	V 6	VI 7	VII 8	I 9	II 10	III 11	IV 12	V 13
2, 6	1953, 2000	1502, 9667	1595, 0949	1127, 2667	896, 8091	639, 2133	3023, 1681	907, 1150	786, 7068	758, 6777	879, 3674
4, 7	2523, 3000	1861, 4444	1947, 9051	1391, 2111	1122, 9424	779, 2800	4085, 2008	1203, 5329	1075, 3721	1040, 5944	1100, 0718
1, 0	77061, 6000	77061, 6000	77061, 6000	77061, 6000	77061, 6000	77061, 6000	15648, 6000	15648, 6000	15648, 6000	15648, 6000	15648, 6000
9, 0	98029, 0000	98029, 0000	98029, 0000	98029, 0000	98029, 0000	98029, 0000	20758, 5000	20758, 5000	20758, 5000	20758, 5000	20758, 5000
0, 0	0, 0316	-0, 0095	0, 0014	0, 0817	0, 0430	-0, 0416	22, 8656	16, 7796	11, 2468	8, 1776	24, 3601
0, 0	0, 0016	0, 0000	0, 0120	0, 0000	-0, 0552	-	1, 9999	1, 9984	1, 9662	12, 4374	1, 9985
	-	-	0, 0000	0, 0000	0, 0000	-	-	-	-	1, 9999	1, 9999
	-	-	-	-	0, 0082	-	-	-	-	-	-
3, 3	1526, 0000	1350, 5556	1191, 5385	1836, 6667	2005, 1818	1288, 0000	135, 7285	1190, 5898	1204, 6310	954, 3592	1729, 0910
6, 7	978, 0000	714, 4444	791, 5385	1670, 0000	1392, 7273	578, 0000	166, 79999	917, 0474	895, 8684	741, 2992	1654, 8112
0, 3	2, 1660	1, 9189	1, 6949	2, 6100	2, 8491	1, 8200	0, 1943	1, 6916	1, 7106	1, 3555	2, 4558
0, 3	2, 1520	1, 5733	1, 7900	3, 5333	3, 0627	1, 2720	0, 3692	2, 0168	1, 9714	1, 6524	3, 7400
8, 1	14, 4000	8, 1111	7, 3846	16, 3333	8, 4545	3, 4000	4, 0825	12, 7216	7, 1250	7, 8695	18, 2635
1, 7	5, 1333	2, 5556	2, 3846	5, 3333	3, 5455	0, 2000	1, 2472	4, 3338	4, 5731	2, 4663	6, 1283
1, 0	3, 3940	1, 9156	1, 7415	3, 8567	1, 9955	0, 8040	0, 9635	2, 9990	1, 7687	1, 8540	4, 3074
1, 3	3, 6860	1, 8133	1, 6923	3, 7833	2, 5155	0, 1420	0, 8855	3, 0868	3, 2439	1, 7490	4, 3463
9, 0	12, 9940	2, 4019	11, 4323	6, 5356	3, 4230	0, 3167	30, 8560	11, 3037	2, 4832	13, 0903	8, 6418
4, 7	34, 9007	5, 6037	14, 1751	1, 3522	1, 9433	0, 4453	56, 1430	37, 4153	4, 3197	14, 8540	1, 1366
0, 0	5, 4427	3, 7715	11, 8423	0, 8311	1, 6400	0, 4387	24, 8233	2, 6626	2, 1702	28, 0764	0, 5784
5, 1	23, 4000	36, 2963	41, 0513	34, 8889	37, 2121	49, 6000	9, 0853	5, 0570	9, 3048	16, 0543	19, 4276
7, 4	6, 3933	3, 0889	4, 1103	3, 7667	1, 8333	1, 2333	2, 0630	1, 5618	1, 1599	3, 6337	2, 4377
6, 3	13, 4933	7, 8852	8, 4000	7, 6667	6, 8182	5, 6933	5, 2025	1, 1653	3, 3601	2, 8954	3, 2785
3, 1	53, 1467	48, 6185	55, 7897	50, 8444	39, 6333	37, 6800	3, 3719	7, 4021	8, 0293	13, 2485	8, 8617
2, 9	43, 5533	31, 1481	34, 4026	36, 1778	30, 6576	29, 5000	5, 7062	5, 9905	5, 7463	5, 4226	6, 4194
5, 7	38, 2400	32, 7519	29, 7897	27, 1222	25, 6333	22, 1733	16, 0728	11, 8488	13, 8470	8, 3386	10, 3666
9, 3	46, 3467	34, 6741	28, 8795	10, 5556	23, 8273	8, 3733	9, 0284	16, 2128	13, 5315	14, 0675	5, 3506

-	-	2678, 5103	-	2019, 9758	-	-	-	-	1426, 4518	-	11 68
-	-	481, 8256	-	135, 1455	-	-	-	-	191, 0416	-	68
19974, 4200	19900, 8815	15546, 9231	17370, 1556	25263, 1121	22283, 1800	3104, 1330	3623, 7979	5866, 6500	4254, 8538	1053, 5472	49 00
21174, 2000	21019, 8667	15863, 3923	22664, 7889	22801, 3879	20024, 2533	2721, 1748	3723, 8179	5826, 4266	4977 2777	5902, 6207	39 51
1413, 7000	1616, 8407	3193, 0795	1690, 1000	2523, 4818	2162, 4267	733, 5423	394, 2768	1076, 3720	1721, 0443	594, 6161	12 0
1413, 7000	1555, 4148	2875, 2026	1690, 1000	2386, 3455	1769, 0533	729 1550	394, 3768	978, 0913	1817, 0542	594, 6161	12 96
34, 2133	25, 0926	33, 5615	34, 1556	31, 2212	28, 8667	5, 7054	5, 4220	7, 1897	6, 7844	7, 8494	46
-	-	49, 0538	-	37, 8152	-	-	-	-	12, 5731	-	14
-	-	1087, 6487	-	1756, 3939	-	-	-	-	1418, 8076	-	11 68
-	-	1085, 5462	-	1717, 6424	-	-	-	-	1414, 8485	-	11 32
-	-	6182, 6923	-	4404, 0909	-	-	-	-	3063, 0500	-	25 50
-	-	4061, 9231	-	2713, 6364	-	-	-	-	2474, 2190	-	19 15
-	-	8, 8218	-	6, 2591	-	-	-	-	4, 3695	-	60
-	-	8, 9385	-	5, 9709	-	-	-	-	5, 4417	-	2
-	-	32, 3077	-	16, 1818	-	-	-	-	23, 3514	-	0
-	-	8, 3846	-	6, 7273	-	-	-	-	5, 1222	-	3
-	-	7, 6677	-	3, 9482	-	-	-	-	5, 4734	-	6
-	-	5, 9469	-	4, 4624	-	-	-	-	3, 6312	-	09
-	-	7, 2346	-	1, 5409	-	-	-	-	6, 9095	-	75
-	-	6, 2444	-	1, 4567	-	-	-	-	6, 5050	-	7
-	-	7, 0385	-	0, 9742	-	-	-	-	13, 8088	-	1
-	-	41, 2795	-	40, 8606	-	-	-	-	11, 2270	-	10
-	-	3, 3590	-	1, 5273	-	-	-	-	2, 0582	-	5
-	-	7, 6205	-	6, 3303	-	-	-	-	1, 8282	-	0
-	-	52, 1538	-	38, 3909	-	-	-	-	5, 4016	-	1
-	-	32, 7513	-	29, 7758	-	-	-	-	2, 1986	-	20
-	-	111, 5667	-	58, 5000	-	-	-	-	36, 5596	-	3
18522, 8800	21657, 5481	17525, 4872	-	24080, 7576	-	1298, 6593	4832, 0660	3848, 7095	3961, 6060	-	2 2

-	-	111, 9846	-	138, 1636	-	-	-	-	14, 6149	-	09
4465, 9333	7226, 1111	7157, 3077	4990, 0000	8435, 9091	7210, 0000	760, 7343	1503, 7030	2898, 5799	3033, 9588	1590, 2411	27 72
2850, 0000	4582, 7778	4607, 3077	2951, 6667	5285, 0000	4546, 0000	743, 1951	1034, 4564	1757, 0163	2287, 8766	1583, 7315	21 51
6, 3440	9, 9007	10, 1708	7, 0900	11, 9864	10, 3860	1, 0786	2, 1359	3, 7811	4, 3091	2, 2557	95
6, 3453	10, 0778	10, 1369	6, 5067	11, 6327	10, 0120	1, 6227	2, 3572	3, 8665	5, 0322	3, 4690	61
32, 6000	31, 4444	45, 6410	32, 3333	42, 8182	32, 4000	18, 1537	9, 4784	12, 2756	23, 5715	19, 5674	13
15, 3000	9, 0000	11, 6923	8, 3333	15, 0509	12, 4000	3, 5590	4, 2143	4, 8762	4, 5130	3, 2998	11
7, 6167	7, 4774	10, 7623	7, 6267	10, 1000	7, 6420	4, 2813	2, 2717	2, 9341	5, 5490	4, 6136	51
10, 7820	6, 3870	8, 2946	5, 9100	10, 7036	8, 8000	2, 5332	2, 9864	3, 4600	3, 2050	2, 3385	17
8, 8853	4, 2389	17, 9621	11, 1978	2, 8821	4, 2187	6, 6130	4, 4206	4, 0011	15, 3847	2, 4803	69
24, 2180	4, 7319	23, 0256	20, 0889	4, 6503	4, 6087	5, 4869	14, 8067	4, 4499	15, 6122	2, 0599	87
3, 4973	2, 5756	19, 2526	18, 9711	4, 2782	4, 2787	11, 0393	0, 9552	1, 5292	13, 0897	11, 8291	45
24, 4600	41, 2741	38, 7821	37, 2556	38, 1364	42, 6267	13, 3207	1, 6804	9, 8249	10, 0388	11, 6699	91
4, 7600	2, 2259	6, 2333	5, 3333	2, 8333	2, 6200	2, 6865	1, 1128	0, 7281	2, 4924	1, 5004	96
12, 5933	6, 8481	9, 6974	8, 9111	7, 7879	6, 6067	1, 8855	1, 3714	2, 1370	2, 2165	2, 4470	43
52, 5200	45, 3111	53, 4615	55, 7333	41, 6030	41, 5600	8, 4058	5, 2003	5, 5726	4, 9510	6, 7718	36
41, 3467	31, 8148	34, 1385	35, 5222	30, 8121	29, 8933	2, 8402	3, 9976	2, 6236	3, 1344	2, 9776	29

LITERATURA

- [1] Albrecht E.: Infrastruktura turystyczna i jej zróżnicowanie regionalne. "Wiadomości Statystyczne" nr 7. GUS. Warszawa 1977.
- [2] Albrecht E.: Metody badania ~~statystycznego~~ przestrzennego zróżnicowania zjawisk turystycznych. "Zprac ZBSE" z. 102. Warszawa 1978.
- [3] Albrecht E.: Próba oceny atrakcyjności terenu dla potrzeb wypoczynku świątecznego. "Wiadomości Statystyczne" nr 1. GUS. Warszawa 1979.
- [4] Albrecht E.: Próba oceny wielkości ruchu turystycznego w regionie. "Wiadomości Statystyczne" nr 7. GUS. Warszawa 1975.
- [5] Andrzejewski A.: Zarys polityki mieszkaniowej. Arkady. Warszawa 1969.
- [6] Andrzejewski A., Dziewoński K., Goryński J.: Perspektywy urbanizacji i rozwoju sieci osadniczej kraju jako element prognoz społecznych. "Kultura i Społeczeństwo" nr 1. PWN. Warszawa 1968.
- [7] Āproch R.: Rekreačia a cestovny ruch vo wstahu k zivotnomu prostrediu. W: Desat rokov v'yskumu cestovného ruchu v CSSR. VÚCR. Bratislava 1977.
- [8] Āroch R.; Maholáni R.: Metody sledovania dopytu po roznych formach a druhoch cestovného ruchu. "Ekonomicka Revue Cestovného Ruch" číslo 3. VSE. Bratislava 1973.
- [9] Bajcar A.: Regiony turystyczne w Polsce. "Geografia w Szkole" nr 3. PWN. Warszawa 1969.
- [10] Bar R.: Geografia walorów turystycznych Polski. Akademia Wychowania Fizycznego. Gdańsk 1977.
- [11] Bar R.; Dolińska A.: Geografia turystyczna Polski. PTE. Kraków 1976.
- [12] Baranowska-Jasnota M.: Wartości graniczne klas walorów turystycznych dla różnych form ruchu turystycznego. Instytut Turystyki. Kraków 1974 /maszynopis/.
- [13] Baranowska-Jasnota M.: Zarys metody wyznaczania krańcowych przestrzennych progów dla rozwoju funkcji turystyki. W: Człowiek i środowisko. T. 1. Ossolineum. Wrocław 1977.
- [14] Bartkowski T.: Ocena atrakcyjności dla wypoczynku środowiska geograficznego naokołobałtyckich obszarów pojeziernych od Skageraku po jezioro Onega. "Sprawozdania PTPN" I i II kwartał. Poznań 1969.
- [15] Bartkowski T.: O metodyce oceny środowiska geograficznego. "Przegląd geograficzny" nr 3. PWN. Warszawa 1971.
- [16] Bartkowski T.: Wypisy do geografii turystycznej. Część I. "Monografie, Podręczniki, Skrypty" nr 111. AWP. Poznań 1977.

- [17] Bartosiewicz S.: Ekonometria . Technologia ekonometrycznego przetwarzania informacji. PWE. Warszawa 1976 .
- [18] Bartosiewicz S.: Propozycja tworzenia zmiennych syntetycznych. "Zeszyty Naukowe" nr 84 .AE. Wrocław 1976 .
- [19] Baud-Bovy M.: Definicja zagospodarowania turystycznego . "Ruch turystyczny" nr 2 .ZPiEZT przy SGPiS. Warszawa 1966.
- [20] Bogucka E.: Badanie obszarów rekreacyjnych ziem górskich pod kątem ich wykorzystania dla różnych form wypoczynku. "Problemy Zagospodarowania Ziem Górskich" z.9. Komitet Zagospodarowania Ziem Górskich PAN. Warszawa 1971.
- [21] Bogucki J., Żywiecka D.: Społeczne i biologiczne aspekty turystyki. "Monografie, Podręczniki, Skrypty" nr 104. AWF. Poznań 1977.
- [22] Bosiacki S.: Wydatki związane z wypoczynkiem urlopowym. "Roczniki Instytutu Handlu Wewnętrznego " nr1 .Warszawa 1972.
- [23] Bosiacki S., Kuczyński J.: Dobra a usługi na rynku turystycznym. "Roczniki Instytutu Handlu Wewnętrznego" nr 2. Warszawa 1978.
- [24] Bosiacki S., Pajdziewicz J.: Zmiany w obrotach turystycznych w Polsce po roku 1965. "Monografie, Podręczniki, Skrypty" nr 104. AWF. Poznań 1977.
- [25] Bremer-Misiak E.: Zewnętrzne i wewnętrzne czynniki określające zakres programowej działalności terenowych przedsiębiorstw turystycznych. "Biuletyn Informacyjny" nr 2. Instytut Turystyki. Warszawa 1 979.
- [26] Brodniewicz A.: Higiena i ochrona biowalorów środowiskowych uzdrowiska Inowrocław na tle perspektyw jego koegzystencji z miastem. "Problemy Uzdrowiskowe" nr 8 .CZUiKPTB. Warszawa 1975.
- [27] Bukietyński W., Hellwig Z., Królik U., Smoluk A.: Uwagi o dyskryminacji zbiorów zakończonych. "Zeszyty Naukowe" nr 21. WSE. Wrocław 1969.
- [28] Burak S.: Metoda obliczania pojemności turystycznej ośrodków wypoczynkowych w strefie pojeziernej. "Problemy Turystyki" nr 2. Instytut Turystyki . Warszawa 1979 .
- [29] Burak S.: Morfologiczne uwarunkowania przydatności turystyczno-wypoczynkowej dolin rzecznych. "Problemy Turystyki" nr 1. Instytut Turystyki. Warszawa 1979.
- [30] Ciesielski M., Jordan K., Głuźgiewicz Z.: Transport w turystyce, "Monografie, Podręczniki, Skrypty" nr 123. AWF .Poznań 1977.
- [31] Cieślak M.: Modele zapotrzebowania na kadry kwalifikowane . PWN. Warszawa 1976 .
- [32] Cieślak M.: Taksonomiczna procedura programowania rozwoju gospodarczego i określania zapotrzebowania na kadry kwalifikowane. "Przegląd Statystyczny" nr 1. PWN . Warszawa 1974.

- [33] Chomątowska M.: Próba ustalenia natężenia zagospodarowania turystycznego Polski według województw. "Zeszyty Naukowe" nr 103. AE. Kraków 1978.
- [34] Chomątowski S., Luchter E.: Propozycje rozwoju przemysłu w regionie krakowskim w 30-to lecie PRL. W: Procesy rozwoju społeczno-gospodarczego regionu. AE. Kraków 1975.
- [95] Chomątowski S., Sokołowski A.: Taksonomia struktur. "Przegląd Statystyczny" nr 2. PWN. Warszawa 1978.
- [36] Chrystowski J.: Rola handlu w obsłudze ruchu turystycznego na przykładzie regionu bielskiego. Stowarzyszenie Socjalistycznego Marketingu. Warszawa 1977.
- [37] Cosma A.: Planowanie zintegrowane w turystyce. "Biuletyn Informacyjny" nr 4. Instytut Turystyki. Warszawa 1978.
- [38] Crampon L.J.: The gravitation model: a tool for travel market analyses. "Revue du Tourisme" nr 3. Berno 1965.
- [39] Ćwik M., Filipowicz Z.: Założenia polityki turystycznej. "Ruch Turystyczny" nr 1. ZPiEZT przy SGPiS. Warszawa 1962.
- [40] Ćwierz B.: Stopień zróżnicowania demograficznego regionów z punktu widzenia struktury przestrzennej spożycia i warunków bytowych ludności. "Prace Naukowe" nr 68. AE. Wrocław 1975.
- [41] Deja W.: Metody kompleksowej oceny środowiska geograficznego dla potrzeb turystyki i rekreacji. "Roczniki Naukowe" z.2. AWF. Poznań 1977.
- [42] Deja W.: Ocena atrakcyjności turystycznej obiektów architektonicznych. "Monografie, Podręczniki, Skrypty" nr 129. AWF. Poznań 1980.
- [43] Dębski L.A.: Zagospodarowanie turystyczne. "Monografie, Podręczniki, Skrypty" nr 130. AWF. Poznań 1978.
- [44] Dzierżanowska I.: Geograficzno-ekonomiczne uwarunkowania optymalnej lokalizacji bazy noclegowej na przykładzie wypoczynku dzieci. "Biuletyn Informacyjny" nr 3. Instytut Turystyki. Warszawa 1978.
- [45] Domałacna W., Gajewski J.: Przydatność różnych walorów przyrodniczo-krajobrazowych dla uczestników wybranych form ruchu turystycznego. Instytut Turystyki. Kraków 1976. /maszynopis/.
- [46] Dowgird Z.: Uwarunkowania wzorców wypoczynku pracowników wybranych zakładów Dolnego Śląska. "Monografie, Podręczniki, Skrypty" nr 93. AWF. Poznań 1978.
- [47] Duda O.: Walory województwa nowosądeckiego dla turystyki, wypoczynku i lecznictwa uzdrowiskowego z uwzględnieniem zagadnień ochrony środowiska. W: Turystyka w województwie nowosądeckim. Materiały z konferencji poświęconej problemom praktyczno-naukowym. Krynica 5-6.02.1977. Urząd Wojewódzki w Nowym Sączu. AWF Kraków, AE Kraków. Kraków - Nowy Sącz 1977.

- [48] Dudek I.: Koncentracja ludności i zatrudnienia w aglomeracjach miejskich. "Wiadomości Statystyczne" nr 3. GUS. Warszawa 1976.
- [49] Dunajewska J., Rzymkowski A.: Lokalizacja ośrodków turystycznych i czasowych w atrakcyjnym krajobrazie. "Aura" nr 3. Wyd. Czas. Techn. Not. Warszawa 1979.
- [50] Dziechciarz J.: Przyczynek do problematyki budowy modeli dla prognoz długookresowych. "Zeszyty Naukowe" nr 84. AE. Wrocław 1974.
- [51] Ekonometria. Praca zbiorowa pod red. nauk. M. Krzysztofiaka. PWE. Warszawa 1978.
- [52] Ekonometryczne modele rynku. Analiza, prognozy, symulacja. Tom I. Metody ekonometryczne. Praca zbiorowa pod red. nauk. W. Welfego. PWE. Warszawa 1977.
- [53] Elementy ekonometrii i analizy porównawczej. AE. Wrocław 1975.
- [54] Erdmann L.: Społeczne uwarunkowania struktury wykorzystania czasu wolnego różnych środowisk społecznych. "Monografie, Podręczniki, Skrypty" nr 93. AWF. Poznań 1978.
- [55] Erdmann L.: Zarys modelu wypoczynku mieszkańców Poznania. "Monografie, Podręczniki, Skrypty" nr 104. AWF. Poznań 1977.
- [56] Factures determinants pour la selection des cites pour la mise en valeur touristique. Zeneva. UIOOT. /Center International/. 1971. /materiał powielany/.
- [57] Filipowicz Z.: Problemy ekonomiczne turystyki. Sport i Turystyka. Warszawa 1975.
- [58] Filipowicz Z.: Turystyka jako potrzeba społeczna i dziedzina gospodarki narodowej. "Ruch Turystyczny" nr 1. ZPiEZT przy SGPiS. Warszawa 1957.
- [59] Foryś J.: Próba wykorzystania modelu ciążenia do określenia strefy oddziaływania Zakopanego na przyjazdy turystów zmotoryzowanych. "Zeszyty Naukowe" nr 68. AE. Poznań 1976.
- [60] Gaczek M.W., Kuczyk R.: Przestrzenne zróżnicowanie poziomu uprzemysłowienia i urbanizacji Polski w świetle niehierarchicznej analizy skupień. "Wiadomości Statystyczne" nr 10. GuS. Warszawa 1980.
- [61] Gajda J., Byrski B., Luchter E.: Określenie kierunków perspektywicznego rozwoju przemysłu w aglomeracjach miejskich. W: Procesy rozwoju społeczno-gospodarczego regionu. AE. Kraków 1975.
- [62] Gadzajonis A.: Analiza środowiska geograficznego Sudetów Kłodzkich pod kątem zaspokajania potrzeb turystyczno-wypoczynkowych. "Problemy Zagospodarowania Ziemi Górskich" nr 13. PWN. Kraków 1974.
- [63] Gajdzik B., Suboczewa M.: Kartograficzne przedstawienie atrakcyjności turystycznej dróg na przykładzie województwa katowickiego. "Zeszyty Naukowe" nr 2-3. Instytut Turystyki. Warszawa 1975.

- [64] Gajewski J.: Stopień atrakcyjności walorów turystycznych dla uczestników poszczególnych form ruchu turystycznego. Instytut Turystyki. Kraków 1977. /maszynopis/.
- [65] Gałęcki R.: Rozwój ruchu turystycznego w Polsce Ludowej. "Zeszyty Naukowe" nr 65. AE. Poznań 1976.
- [66] Gaworecki W.W.: Ekonomia i organizacja turystyki. PWN. Warszawa 1978.
- [67] Gaworecki W.W.: Kierunki rozwoju turystyki w Polsce w latach 1976-1980. W: Materiały na konferencję naukową pt. "Turystyka w życiu społeczno-gospodarczym regionu gdańskiego". Gdańsk 1976. /materiał powielany/.
- [68] Garczarczyk J., Mocek M.: Zróżnicowanie przestrzenne zasobów turystycznej bazy noclegowej. "Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny" nr 2. PWN. Warszawa-Poznań 1980.
- [69] Gawlas W.: Zagospodarowanie turystyczne jako czynnik deglomeracji ruchu turystycznego i warunek zaspokojenia potrzeb turystycznych. W: Turystyka w województwie nowosądeckim. Materiały z konferencji poświęconej problemom praktyczno-naukowym. Krynica 5-6.02.1977. 1977. Urząd Wojewódzki w Nowym Sączu, AWF Kraków, AE Kraków. Kraków-Nowy Sącz 1977.
- [70] Gieźgała J.: Turystyka w gospodarce narodowej. PWE. Warszawa 1977.
- [71] Glinkiewicz K., Szych M.: Wstępne badania motywacji wyboru niektórych schronisk tatrzańskich jako miejsca urlopu wypoczynkowego w sezonie letnim. "Monografie, Podręczniki, Skrypty" nr 93. AWF. Poznań 1978.
- [72] Głosy w dyskusji na konferencji oddziału krakowskiego PTE poświęconej problemom planowania przestrzennego i inwestycjom turystycznym. "Problemy Ekonomiczne" nr 2. PTE, Kraków 1966.
- [73] Głownia J.: Analiza regionalna ruchu turystycznego. Praca doktorska. AE. Wrocław 1980. /maszynopis/.
- [74] Głownia J., Wacławowska P.: Ocena ruchu turystycznego w Polsce w 1975 r. Instytut Turystyki. Warszawa 1976. /maszynopis/.
- [75] Głownia J., Wacławowska P.: Ocena ruchu turystycznego w Polsce w 1976 r. Instytut Turystyki. Warszawa 1977. /maszynopis/.
- [76] Głownia J., Wacławowska P.: Ocena ruchu turystycznego w Polsce w 1977 roku. Instytut Turystyki. Warszawa 1978. /maszynopis/.
- [77] Goldberger A.S.: Teoria Ekonometrii. PWE. Warszawa 1972.
- [78] Gołembski G.: Przesłanki kompleksowego ujęcia zagadnień gospodarczych związanych z obsługą turystyki. "Zeszyty Naukowe" nr 68. AE. Poznań 1976.
- [79] Goryński J.: Urbanizacja, urbanistyka, architektura. PWN. Warszawa 1966.

- [80] Gorzała Z.: Wykorzystanie odchylenia od trendu do estymacji współczynnika korelacji i parametrów regresji liniowej. "Przegląd Statystyczny" nr 3. PWN. Warszawa 1978.
- [81] Grabiński T.: Uwagi na temat porównywania zgodności ciągów klasyfikacyjnych. "Przegląd Statystyczny" nr 3. PWN. Warszawa 1978.
- [82] Greń J.: Statystyka matematyczna, modele i zadania. PWN. Warszawa 1975.
- [83] Gruszczyński M., Kolupa M., Leniewska E., Napiórkowski G.: Miary zgodności, metody doboru zmiennych, problemy współliniowości. PWN. Warszawa 1979.
- [84] Gućik M.: Potrzeby i ich zaspokajanie w turystyce. "Prace Naukowe" nr 117. AE. Wrocław 1978.
- [85] Hellwig Z.: Problem optymalnego doboru predyktant. "Przegląd Statystyczny" nr 3-4. PWN. Warszawa 1969.
- [86] Hellwig Z.: Zastosowanie metody taksonomicznej do typologicznego podziału krajów ze względu na poziom ich rozwoju oraz zasoby i strukturę wykwalifikowanych kadr. "Przegląd Statystyczny" nr 4. PWN, Warszawa 1968.
- [87] Hellwig Z., Kania-Gospodarowicz A.: Zastosowanie analizy porównawczej w badaniach między-narodowych. "Z prac ZBSE" z. 83. GUS. Warszawa 1975.
- [88] Hellwig Z., Walter C.: Taksonomiczne i ekonometryczne podejście do analizy danych statystycznych. "Wiadomości Statystyczne" nr 9. GUS. Warszawa 1979.
- [89] Herman S.: Metoda analizy porównawczej stopnia uprzemysłowienia i struktury przestrzennej przemysłu w ujęciu regionalnym. "Przegląd Geograficzny" nr 2. PWN. Warszawa 1967.
- [90] Hunziker W.: Betriebswirtschaftslehre des Fremdenverkehr. Bern 1939.
- [91] Hussain M.: Metoda konstruowania zmiennych syntetycznych. "Wiadomości Statystyczne" nr 4. GUS. Warszawa 1980.
- [92] Iwicki S.: Metody oceny środowiska geograficznego. "Problemy Turystyki" nr 2. Instytut Turystyki. Warszawa 1979.
- [93] Iwicki S.: Preferencje rozwoju różnorodnych form turystyki w świetle przewidywanych zmian walorów turystycznych w dorzeczu Wisły. "Problemy Turystyki" nr 1. Instytut Turystyki. Warszawa 1979.
- [94] Iwicki S.: Wstępna ocena przydatności środowiska geograficznego powiatu tucholskiego dla potrzeb turystyki. "Biuletyn Informacyjny" nr 3. Instytut Turystyki. Warszawa 1973.
- [95] Iwicki S., Zwoliński A.: Podstawy przyrodnicze turystycznego zagospodarowania rejonu Tucholi. "Przegląd Geograficzny" nr 3. PWN. Warszawa 1976.

- [96] Izydorczyk A.: Funkcje regionów turystycznych w świetle programu rozwoju turystyki w Polsce do 1990 r. "Prace Karkonoskiego Towarzystwa Naukowego" nr 10. Jelenia Góra 1977.
- [97] Jackowski A.: Typologia miejscowości turystycznych ze szczególnym uwzględnieniem obszarów górskich. "Folia Geographica" vol. XI. PWN. Warszawa - Kraków 1978.
- [98] Jałowiecki B.: Miasto i społeczne problemy urbanizacji. Śląski Instytut Naukowy. Warszawa - Kraków 1972.
- [99] Jałowiecki B.: Mierniki urbanizacji, próba teoretycznego zarysowania problematyki. "Studia Socjologiczne" nr 3. Ossolineum. Wrocław 1966.
- [100] Jawor I., Szych M.: Wstępne badania struktury socjalnej wypoczywających w niektórych schroniskach tatrzańskich w sezonie letnim. "Monografie, Podręczniki, Skrypty" nr 93. AWF. Poznań 1978.
- [101] Jemioło J.: Zastosowanie metody grafowej w wyznaczaniu dostępności komunikacyjnej miejscowości turystycznych wschodniej części województwa nowosądeckiego. "Zeszyty Naukowe". AWF. Kraków 1979.
- [102] Jordan K.: Polityka cen usług turystycznych a rentowność bazy zamkniętej. "Monografie, Podręczniki, Skrypty" nr 104. AWF. Poznań 1977.
- [103] Kaczorowski M.: O roli badań dochodu narodowego w studiach nad zagospodarowaniem przestrzennym regionów. "Biuletyn Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN" nr 2. PWN. Warszawa 1960.
- [104] Katiński J.: Niektóre efekty gospodarcze turystyki i metody ich badania. Problemy Ekonomiczne Turystyki. GKKFiT. Warszawa 1969.
- [105] Kawalec W.: Problemy rozmieszczenia przemysłu w Polsce Ludowej. PWN. Warszawa 1965.
- [106] Kępski A.: Ceny jako element modelowania stosunków towarowo-pieniężnych w turystyce. "Biuletyn Informacyjny" nr 8. Instytut Turystyki. Warszawa 1976.
- [107] Kildiszew G., Frankel A.: Analiza szeregów czasowych i prognozowanie. PWE. Warszawa 1976.
- [108] Kisler A.: Problematyka finansowa regionów turystycznych. "Problemy Ekonomiczne" nr 1. PTE. Kraków 1964.
- [109] Klementowski K.: Zamierzenia krajoznawcze badanych uczestników wypoczynku świątecznego. "Monografie, Podręczniki, Skrypty" nr 93. AWF. Poznań 1978.
- [110] Klementowski K., Leśko R., Zawidowska J.: Rejonizacja turystyczna /uwzględniająca nowy podział administracyjny/ oraz określenie zasobów turystycznych podstawowych jednostek gospodarki przestrzennej w turystyce. Instytut Turystyki. Wrocław 1979 /maszynopis/.
- [111] Klimczyk M.: Proces urbanizacji Polski. "Wiadomości Statystyczne" nr 9. GUS. Warszawa 1974.

- [112] Klimeczyk M.: Urbanizacja a uprzemysłowienie województw w latach 1970 i 1978. "Wiadomości Statystyczne" nr 8. GUS. Warszawa 1980.
- [113] Klimeczyk M.: Urbanizacja kraju i regionów. Część I "Wiadomości Statystyczne" nr 8. GUS. Warszawa 1979. Część II "Wiadomości Statystyczne" nr 10. GUS. Warszawa 1979.
- [114] Kolonko J.: Analiza dyskryminacyjna i jej zastosowanie w ekonomii. PWE. Warszawa 1980.
- [115] Kolupa M.: Badanie popytu w warunkach niedostatecznej podaży. PWE. Warszawa 1965.
- [116] Kołodziej J.: Program zagospodarowania turystycznego terenów górskich województwa rzeszowskiego. "Problemy Ekonomiczne" nr 2. PTE. Kraków 1972.
- [117] Konieczna-Domańska A.: Wpływ systemu ekonomicznego terenowych przedsiębiorstw turystycznych na zakres ich programowej działalności. "Biuletyn Informacyjny" nr 2. Instytut Turystyki. Warszawa 1979.
- [118] Kornak A.: Ekonomia turystyki. PWN. Warszawa 1979.
- [119] Kornak A., Prudzienica J.: Rynek turystyczny i jego uwarunkowania. "Prace Naukowe" nr 130. AE. Wrocław 1978.
- [120] Korowicki A.: Wybrane zagadnienia koncentracji przestrzennej turystyki w Polsce. "Zeszyty Naukowe" nr 6. Uniwersytet Gdański. Gdańsk 1976.
- [121] Kostrowicki A.S.: Podejście systemowe w badaniach nad rekreacją. "Przegląd Geograficzny" nr 2. PWN. Warszawa 1975.
- [122] Kostrowicki A.S.: Zastosowanie metody geobotanicznej w ocenie przydatności terenu dla potrzeb rekreacji i wypoczynku. "Przegląd Geograficzny" nr 4. PWN. Warszawa 1970.
- [123] Kowal Z.: Wartość środowiska geograficznego okolic Zawoi dla rekreacji zimowej. "Monografie, Podręczniki, Skrypty" nr 74. AWF. Poznań 1976.
- [124] Kowalczyk A.: Metody wyznaczania obszarów rekreacyjnych na przykładzie pradoliny Noteci. "Monografie, Podręczniki, Skrypty" nr 129. AWF. Poznań 1980.
- [125] Król A.: Elementy infrastruktury turystycznej i paraturystycznej. Instytut Turystyki. Warszawa 1978.
- [126] Król A.: Międzyregionalny transfer pieniądza związany z bazą materialną turystyki w wielkim centrum krajoznawczym. /Program Badań/. "Biuletyn Informacyjny" nr 1. Instytut Turystyki. Warszawa 1978.
- [127] Król A.: Wybrane zagadnienia programowania zagospodarowania miejscowości turystycznych. W: Turystyka w województwie nowosądeckim. Materiały z konferencji odbytej w Nowym Sączu w dniach 5-6.02.1977. Urząd Wojewódzki w Nowym Sączu, AWF Kraków, AE Kraków. Kraków-Nowy Sącz 1977.
- [128] Król A.: Założenia modelowe organizacji wypoczynku w strefie podmiejskiej Warszawy. W: Problemy realizacji wypoczynku po pracy i i nauce. Wydawnictwo Związkowe CRZZ. Warszawa 1971.

- [129] Kruczek W.: Wybrane problemy programowania zachowań i postaw turystów w obszarach górskich. W: Turystyka w województwie nowosądeckim. Materiały z konferencji poświęconej problemom praktyczno-naukowym. Krynica 5-6.02.1977. Kraków - Nowy Sącz 1977.
- [130] Krynicki J.: Krajowy i zagraniczny ruch turystyczny. WSE. Wrocław 1973.
- [131] Kryński H.E.: Matematyka dla ekonomistów. PWN. Warszawa 1971.
- [132] Kudłacz T., Prusek A.: Czynniki determinujące kierunki przyjazdów turystów do Krakowa. AE. Kraków 1975. /Maszynopis/.
- [133] Kujawska M.: Analiza prognoz w zakresie pasażerskiego transportu lotniczego w Polsce. "Ruch Turystyczny" nr 1. ZPiEZT SGPiS. Warszawa 1979.
- [134] Kukliński A., Najgrakowski M.: Industrializacja, urbanizacja i rozwój regionalny w Polsce. "Miasto" nr 1-2. PWE. Warszawa 1979.
- [135] Kukliński A., Żurkowski J.: Zagadnienie zmniejszania dysproporcji w strukturze przestrzennej przemysłu w Polsce. "Gospodarka i Administracja Terenowa" nr 12. RSW. Warszawa 1964.
- [136] Łaskowska H.: Zastosowanie analizy regresji w praktyce badań rolniczych. "Wiadomości Statystyczne" nr 3. GUS. Warszawa 1972.
- [137] Leszczycki S.: Zmiany w rozmieszczeniu przemysłu w Polsce po II wojnie światowej. "Biuletyn Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN" nr 32. PWN. Warszawa 1964.
- [138] Leszczycki S., Kukliński A., Najgrakowski M., Grzeszczak J.: Struktura przestrzenna przemysłu w Polsce w 1956 roku. "Biuletyn Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN" nr 1. PWN. Warszawa 1961.
- [139] Leśko R.: Charakterystyka warunków bioklimatycznych Polski w odniesieniu do turystyki i wypoczynku. "Zeszyty Naukowe" nr 2-3. Instytut Turystyki. Warszawa 1975.
- [140] Leśko R.: Zagadnienie "sezonów" w turystyce ze szczególnym uwzględnieniem morskiego sezonu kąpielowego. "Monografie, Podręczniki, Skrypty" nr 93. AWF. Poznań 1978.
- [141] Leśko R., Klementowski K.: Rejonizacja turystyczna /uwzględniająca nowy podział administracyjny/ oraz określenie zasobów turystycznych podstawowych jednostek gospodarki przestrzennej w turystyce. "Biuletyn Informacyjny" nr 1. Instytut Turystyki. Warszawa 1979.
- [142] Libicki B.: Nad naukowym dorobkiem IV Konferencji Zielonogórskiej. "Biuletyn Informacyjny" nr 10. Instytut Turystyki. Warszawa 1975.
- [143] Lounek J.: Účast obyvatelstva na domácem cestovním ruchu. "Ekonomická Revue Cestovního Ruchu" číslo 3. VŠE. Bratislava 1973.
- [144] Luchter R.: Mierzenie stopnia rozmieszczenia przemysłu. "Zeszyty Naukowe" nr 15. WSE. Kraków 1961.
- [145] Łoboda J., Wyrzykowski J.: Wybrane problemy metodologii hierarchizacji miejscowości turystycznych i węzłów komunikacyjnych na przykładzie rejonu karkonoskiego. "Problemy Zagospodarowania Ziemi Górskich" nr 9. PWN. Warszawa-Kraków 1971.

- [146] Łobożewicz T.: Metodologia wyznaczania terenów naturalnych do uprawiania różnych form narciarstwa. "Problemy Turystyki" nr 3. Instytut Turystyki. Warszawa 1979.
- [147] Łobożewicz T.: Turystyka narciarska w dorzeczu Wisły. "Problemy Turystyki" nr 1. Instytut Turystyki. Warszawa 1979.
- [148] Mańczak H.: Niektóre aspekty samooczyszczania się wód Wisły na tle programu jej zabudowy i wykorzystania turystycznego. "Problemy Turystyki" nr 1. Instytut Turystyki. Warszawa 1979.
- [149] Maršalková M.; Todlová M.: Styl życia i styl wypoczynku a problemy drugiego domu w doświadczeniach czechosłowackich. "Zeszyty Naukowe" nr 5. Instytut Turystyki. Warszawa 1977.
- [150] Mazurkiewicz A.: Koncepcje programowe wypoczynku pobytowego w ośrodkach rekreacji letniej i zimowej. "Monografie, Podręczniki, Skrypty" nr 74. AWF. Poznań 1976.
- [151] Metody ekonometryczne. Przykłady i zadania. PWE. Warszawa 1974.
- [152] Męczyński B.: Sanitarne i higieniczne warunki wypoczynku. W: Problemy realizacji wypoczynku po pracy i nauce. Materiały z konferencji naukowej w Zielonej Górze w dniach 7-9.03.1969. Wyd. ZW. CRZZ. Warszawa 1971.
- [153] Michalak J.: Problemy wsi letniskowych. "Biuletyn Naukowy Ośrodka Badań Naukowych" nr 7. Białystok 1976.
- [154] Michalski E.: Uwagi do problematyki rynku turystycznego. "Prace KTN" nr 12. Jelenia Góra 1978.
- [155] Mielczarek B.: Środowisko naturalne jako element bazy turystycznej. "Prace KTN" nr 5. Jelenia Góra 1976.
- [156] Mikułowski B.: Zabytki architektury w turystycznej gospodarce przestrzennej kraju. "Czasopismo Geograficzne" nr 1. PTG. Wrocław 1978.
- [157] Mikułowski B., Werner Z.: Turystyczna atrakcyjność muzeów w Polsce. "Zeszyty Naukowe" nr 4. Instytut Turystyki. Warszawa 1976.
- [158] Mikułowski B., Żabińska T.: Walory krajoznawcze środowiska przyrodniczego Polski. "Biuletyn Informacyjny" nr 4. Instytut Turystyki. Warszawa 1976.
- [159] Mocek M.: Zastosowanie wpływu wybranych czynników na stopień wykorzystania turystycznej bazy noclegowej w Polsce w 1978 roku. "Roczniki Naukowe" nr 28. AWF. Poznań 1979.
- [160] Montygierd-Łoyba M.: O pewnych możliwościach matematycznej charakterystyki zjawisk związanych z ruchem turystycznym. "Prace KTN" nr 5. Jelenia Góra 1975.
- [161] Mrzygłód T.: Polityka rozmieszczenia przemysłu w Polsce /1946-1960/. Książka i Wiedza. Warszawa 1962.
- [162] Mynarski S.: Wpływ dochodu i składu osobowego rodziny na wielkość i strukturę jej wydatków. "Prace Komisji Nauk Ekonomicznych PAN - Oddział w Krakowie" nr 9. Ossolineum. Wrocław-Warszawa-Kraków 1967.

- [163] Napiórkowski G.: Konstrukcja liniowych modeli ekonometrycznych o równaniach współzależnych przy wykorzystaniu uogólnionego kryterium Hoopera. "Przegląd Statystyczny" nr 3/4. PWN. Warszawa 1979.
- [164] Nowak E.: Syntetyczne mierniki planów w niektórych krajach Europy. "Wiadomości Statystyczne" nr 10. GUS. Warszawa 1977.
- [165] Nowak Z.: Zastosowanie metody skalowej i agregatowej do waloryzacji turystycznej regionu. "Zeszyty Naukowe" nr 62. AE. Kraków 1975.
- [166] Nowak Z., Kudłacz T.: Zastosowanie metod ilościowych do programowania rozwoju turystyki w regionie /studium metodyczne/. "Zeszyty Naukowe" nr 103. AE. Kraków 1978.
- [167] Nowak Z., Kudłacz T.: Zastosowanie metody modelowej Z. Hellwiga do regionalizacji urządzeń turystycznych. "Zeszyty Naukowe" nr 116. AE. Kraków 1980.
- [168] Nowakowska A.: Analiza związków turystyki z układem społeczno-gospodarczym. "Zeszyty Naukowe" nr 103. AE. Kraków 1978.
- [169] Ocena ruchu turystycznego w Polsce w 1978 r. Praca zbiorowa pod kierunkiem J. Główni. Instytut Turystyki. Warszawa 1979 /maszynopis/
- [170] Ostrowski S.: Prognozowanie ruchu turystycznego. "Polska 2000" z.2. Ossolineum. Wrocław 1979.
- [171] Ostrowski S.: Rozwój ruchu turystycznego w Polsce w latach 1971-1975 Instytut Turystyki. Warszawa 1979.
- [172] Ostrowski S.: Ruch turystyczny w Polsce. Sport i Turystyka. Warszawa 1972.
- [173] Ostrowski S.: Wprowadzenie do statystyki ruchu turystycznego. Część I. Obserwacja statystyczna. "Ruch turystyczny - Monografie" nr 6. ZPiEZT SGPiS. Warszawa 1972.
- [174] Owsiak J.: Metoda określania bioklimatycznych warunków do rekreacji na przykładzie południowego Bałtyku. "Problemy Turystyki" nr 2. Instytut Turystyki. Warszawa 1979.
- [175] Patejuk M.: Ocena przydatności środowiska przyrodniczego do funkcji wypoczynku. "Miasto" nr 3. PWE. Warszawa 1974.
- [176] Pawlukowicz R.: Z doświadczeń budowy ekonometryczno-prognostycznych modeli krajowego ruchu turystycznego w Polsce. "Prace Naukowe" nr 220. AE. Wrocław 1982.
- [177] Pawłowski Z.: Ekonometria. PWN. Warszawa 1978.
- [178] Pawłowski Z.: Metody analizy ciągów prognoz. "Ekonomista" nr 4. PWE. Warszawa 1974.
- [179] Pawłowski Z.: Modele ekonometryczne równań opisowych. PWN. Warszawa 1971.
- [180] Pawłowski Z.: Prognozy ekonometryczne. PWN. Warszawa 1973.
- [181] Pawłowski Z.: Teoria prognozy ekonometrycznej w gospodarce socjalistycznej. PWN. Warszawa 1974.

- [182] Pawłowska E.: Turystyka a ochrona naturalnego środowiska człowieka za pomocą represji karnej. "Monografie, Podręczniki, Skrypty" nr 104. AWF. Poznań 1977.
- [183] Peretiatkiewicz R.: Ekonomiczne powiązania przestrzenne w turystyce. "Zeszyty Naukowe" nr 1. Instytut Turystyki. Warszawa 1974.
- [184] Peretiatkiewicz R.: Zagadnienie aktywizacji turystycznej terenów słabo frekwentowanych. "Problemy Ekonomiczne" nr 1. PTE. Kraków 1964.
- [185] Piskorski C.: Środowisko przyrodnicze i jego wpływ na ruch turystyczny w makroregionie północnym /nadmorskim/. "Biuletyn Informacyjny" nr 4. Instytut Turystyki. Warszawa 1977.
- [186] Piskorski C.: Wpływ pogody na wielkość i formy ruchu turystycznego w oparciu o doświadczenie Dolnego Przyodrza. Instytut turystyki. Szczecin 1973 /maszynopis/.
- [187] Pluta W.: Agregatowe zmienne diagnostyczne w badaniach regresyjnych. "Przegląd Statystyczny" nr 1. PWN. Warszawa 1976.
- [188] Pluta W.: Fazy procesu produkcyjnego wytopu miedzi w ujęciu regresji liniowej. "Zeszyty Naukowe" nr 84. AE. Wrocław 1976.
- [189] Pluta W.: Metody wielowymiarowej analizy porównawczej w modelowaniu informacji ekonomicznej kombinatu przemysłowego. "Prace Naukowe" nr 156. AE. Wrocław 1979.
- [190] Pluta W.: Wielowymiarowa analiza porównawcza w badaniach ekonomicznych. PWE. Warszawa 1977.
- [191] Pocięcha J., Zajac K.: Kształtowanie się niektórych zjawisk ruchu turystycznego w regionie krakowskim /studium statystyczne/. W: Procesy rozwoju społeczno-gospodarczego regionu. AE. Kraków 1975.
- [192] Podolec B.: Analiza terytorialnego zróżnicowania popytu konsumpcyjnego. W: Metody statystyczne w badaniach społeczno-ekonomicznych. Studia z zastosowań statystyki w demografii, socjologii i ekonomii. Ossolineum. Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk 1975.
- [193] Podolec B., Zajac K.: Ekonometryczne metody ustalania rejonów konsumpcji. PWE. Warszawa 1978.
- [194] Podstawowe modele obszarów, miejscowości i szlaków turystyczno-wypoczynkowych na przykładzie miasta Krakowa jako ośrodka turystycznego. Praca zbiorowa pod red. J. Kruczały. AE. Kraków 1975 /maszynopis/.
- [195] Prażanowski B.: Ocena dostępności komunikacyjnej najważniejszych rejonów turystyczno-wypoczynkowych. Instytut Turystyki. Kraków. 1976 /maszynopis/.
- [196] Prudzienica J.: Analiza dostępności komunikacyjnej karkonoskiego rejonu turystycznego. "Prace KTN" nr 10. Jelenia Góra 1977.
- [197] Prudzienica J.: Badanie rynku turystycznego /na przykładzie karkonoskiego rejonu turystycznego/. Praca doktorska. AE. Wrocław 1977.
- [198] Prudzienica J.: Popyt turystyczny w układzie przestrzennym. "Prace Naukowe" nr 117. AE. Wrocław 1978.

- [199] Prudzienica J.: Ustalanie popytu turystycznego. "Prace KTN" nr 5. Jelenia Góra 1976.
- [200] Prudzienica J.: Wzajemne relacje między popytem a podażą w karkonoskim regionie turystycznym. "Problemy Turystyki" nr 2. Instytut Turystyki. Warszawa 1978.
- [201] Przełowski K.: Turystyka a wychowanie. Nasza Księgarnia. Warszawa 1973.
- [202] Przybylska-Gudelis R.: Typologia miejscowości krajoznawczych pod kątem sformułowania wytycznych dla zagospodarowania turystycznego. "Biuletyn Informacyjny" nr 1. Instytut Turystyki. Warszawa 1979.
- [203] Radziejowski J.: Problemy oceny środowiska geograficznego dla potrzeb turystyki. "Przegląd Geograficzny" nr 4. PWN. Warszawa 1979.
- [204] Reczek W.: Turystyka a kultura. "Ruch Turystyczny" nr 4. ZPiEZT SGPIIS. Warszawa 1966.
- [205] Regel K.: Wybrane zagadnienia socjologiczne obszarów turystycznych w świetle aktualnego stanu badań. "Problemy Turystyki" nr 2. Instytut Turystyki. Warszawa 1978.
- [206] Rejman J.: Klasyfikacja typologiczna miast i osiedli miejskich aglomeracji górnośląskiego okręgu przemysłowego. "Folia Geographica" vol. V. PWN. Kraków 1972.
- [207] Rejman J.: Kryteria i mierniki urbanizacji. "Roczniki Naukowo-Dydaktyczne", Prace Geograficzne nr V. WSP. Kraków 1971.
- [208] Roczniki Statystyczne Województw. R. 1976-1980. GUS. Warszawa.
- [209] Rogalewska B.: Tendencje lokalizacyjne zakładowych ośrodków wczasowych w Polsce do 1972 roku. OSSolineum. Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk 1978.
- [210] Rogalewski O.: Podstawy zagospodarowania turystycznego Polski. "Ruch Turystyczny" nr 1-2. ZPiEZT SGPIIS. Warszawa 1971.
- [211] Rogalewski O.: Propozycje w sprawie usystematyzowania niektórych pojęć w turystyce. "Ruch Turystyczny" nr 2. ZPiEZT SGPIIS. Warszawa 1966.
- [212] Rogalewski O.: Turystyka w długookresowym planowaniu przestrzennym. "Problemy Ekonomiczne" nr 2. PTE. Kraków 1966.
- [213] Rogalewski O.: Zagospodarowanie turystyczne. Wyd. Szkolne i Pedagogiczne. Warszawa 1974.
- [214] Rogoziński K.: Regionalne uwarunkowania w podaży usług na przykładzie regionu turystycznego. "Zeszyty Naukowe" nr 68. AE. Poznań 1976.
- [215] Rola-Kunach S.: Procesy urbanizacji i industrializacji w Polsce. "Wiadomości Statystyczne" nr 10. GUS. Warszawa 1976.
- [216] Rola Kunach S., Wojtan J.: Zróżnicowanie poziomu rozwoju gmin. "Wiadomości Statystyczne" nr 4. GUS. Warszawa 1979.

- [217] Rozin B.B.: Teoria rozpoznawania obrazów w badaniach ekonomicznych. PWN. Warszawa 1979.
- [218] Růtkowski S.: Planowanie przestrzenne obszarów wypoczynkowych w strefie dużych miast. PWN. Warszawa 1978.
- [219] Rykiel Z.: Urbanizacja - ujęcie teoretyczne oraz aspekty procesu. Próba oceny. "Przegląd Geograficzny" nr 1. PWN. Warszawa 1977.
- [220] Rzewuska E.: Ocena przydatności wód dorzecza Wisły dla turystyki wodnej ze szczególnym uwzględnieniem stanu czystości. "Zeszyty Naukowe" nr 2-3. Instytut Turystyki. Warszawa 1975.
- [221] Rzymkowski A.; Dunajewska J.: Lokalizacja ośrodków turystycznych i czasowych w atrakcyjnym krajobrazie. "Aura" nr 3. NOT. Warszawa 1979.
- [222] Sacha S.: Geograficzne aspekty badań ruchu turystycznego w regionie. W: Turystyka w województwie nowosądeckim. Materiały z konferencji poświęconej praktyczno-naukowemu. Kraków-Nowy Sącz 1977.
- [223] Sanetra B.: Ocena warunków środowiska geograficznego w rejonie Słupska dla potrzeb wypoczynku świątecznego. "Koszański Studia i Materiały" nr 4. Koszalin 1977.
- [224] Saręga Z.: Turystyka a zróżnicowanie zawodowe małych miast. "Ruch Turystyczny" nr 3-4. ZPiEZT SGPiS. Warszawa 1974.
- [225] Schlosserova M.: Metoda vyboru zemnych celkov s prevládajúcou rekreačnou funkciou. W: Desat rokov Vyskumu Cestovného Ruchu v ČSSR. VÚCR. Bratislava 1977.
- [226] Secomski K.: Zmiany w rozmieszczeniu przemysłu polskiego na tle dynamiki jego wzrostu. "Nowe Drogi" nr 6. KC PZPR. Warszawa 1963.
- [227] Sewerniak J.: Doliny rzeczne obszaru staroglacjalnego Polski i ich przydatność do turystyki i wypoczynku. "Problemy Turystyki" nr 1. Instytut Turystyki. Warszawa 1979.
- [228] Siemiątkowska U.; Kaczmarek J.: Klasyfikacja terenów dla różnych form rekreacji metodą waloryzacji. "Miasto" nr 3. PWE. Warszawa 1968.
- [229] Sierpiński J.: Wstęp do wiedzy o turystyce. TNOiK. Kraków 1973.
- [230] Skórzyński Z.; Strzeszewski M.; Żurn M.: Dynamika społecznych wzorów wakacyjnych w Polsce w ostatnich 15-tu latach /1960-1975/. "Zeszyty Naukowe" nr 4. Instytut Turystyki. Warszawa 1976.
- [231] Sokuł-Aulich L.: Wybrane problemy zagospodarowania przestrzennego na potrzeby wypoczynku świątecznego. "Problemy Turystyki" nr 3. Instytut Turystyki. Warszawa 1979.
- [232] Stachowski J.: Przegląd modeli matematycznych stosowanych w studiach nad rekreacją i ich przydatność dla potrzeb planowania przestrzennego. "Czasopismo Geograficzne" nr 2. PTG. Wrocław 1978.
- [233] Stalski M.: Analiza literatury problemu koncentracji i rozproszenia w turystyce. "Zeszyty Naukowe" nr 1. Instytut Turystyki. Warszawa 74.
- [235] Stalski M.: Przestrzenne aspekty zagospodarowania turystycznego. "Studia KPZK PAN" T. XII. PWN. Warszawa 1973.

- [236] Stalski M.: Struktura materialnych elementów gospodarki turystycznej. "Biuletyn Informacyjny" nr 2. Instytut Turystyki. Warszawa 1978.
- [237] Stalski M.: Zmniejszenie powierzchni obszarów wypoczynku turystycznego - próba oceny lat 1967-1975/. "Biuletyn Informacyjny" nr 5. Instytut Turystyki. Warszawa 1976.
- [238] Staniewska-Zątek W.: Fitosocjologiczne metody przyrodniczej waloryzacji terenu dla potrzeb zagospodarowania turystycznego. "Monografie Podręczniki, Skrypty" nr 104. AWF. Poznań 1977.
- [239] Staniewska-Zątek W.: Funkcje i rola turystyki a problemy ochrony przyrody i kształtowania środowiska /wzajemne relacje, współzależności i sprzeczności/. "Monografie, Podręczniki, Skrypty" nr 204. AWF. Poznań 1977.
- [240] Starzewski J.: Niektóre zagadnienia perspektywicznego zagospodarowania turystycznego województwa wrocławskiego. "Problemy Ekonomiczne" nr 2. PTE. Kraków 1972.
- [241] Stempell D.: Zur Derchnung Komplexer Kennziffer f"ur Wirtschaftsgebiete mit mathematisch-statistischen Verfahren. "Statistische Praxis" nr 4. Berlin 1966.
- [242] Styś A.: Rynek usług w ujęciu przestrzennym. PWE. Warszawa 1977.
- [243] Szeja J.: Typologiczne modelowanie kosztu wydobycia węgla kamiennego Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego. W: Studia Statystyczne i Demograficzne. Prace z zastosowań statystyki w demografii, socjologii i ekonomii. Ossolineum. Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk 1972.
- [244] Szmigiel C.: Wskaźnik zgodności kryteriów podziału. "Przegląd Statystyczny" nr 4. PWN. Warszawa 1976.
- [245] Szych M.: Z badań nad motywacją wyboru miejsca na doroczny urlop wypoczynkowy w terenach górskich. "Monografie, Podręczniki, Skrypty" nr 74. AWF. Poznań 1976.
- [246] Szymła Z.: Klasyfikacja wielo cechowa uprzemysłowienia województw. "Zeszyty Naukowe" nr 48. AE. Kraków 1972.
- [247] Szymła Z.: Kryteria i mierniki uprzemysłowienia regionów. "Zeszyty Naukowe" nr 62. AE. Kraków 1975.
- [248] Szymła Z.: Problemy rozwoju przestrzennego struktur przemysłowych. "Zeszyty Naukowe" - Monografie nr 40. AE. Kraków 1977.
- [249] Tabernecki J.: Środowisko naturalne okolic Leszna z punktu widzenia potrzeb rekreacji. "Monografie, Podręczniki, Skrypty" nr 74. AWF. Poznań 1976.
- [250] Tabernecki J.: Wypoczynek sobotnio-niedzielny mieszkańców miasta Leszna. "Monografie, Podręczniki, Skrypty" nr 93. AWF. Poznań 1978.
- [251] Terminological problems in geography of tourism. Materials of International Symposium. Cracov-Zakopane, 7-10 november 1974. "Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Jagiellońskiego, Prace geograficzne, z.42. Prace Instytutu geograficznego, z.64. PWN. Warszawa-Kraków 1976.

- [252] Tomaka J.: Wpływ wybranych czynników wymiernych na świąteczne wyjazdy wypoczynkowe mieszkańców większych miast. Instytut Turystyki. Katowice 1974 /maszynopis/.
- [253] Troisi M.: Ekonomiczna teoria turystyki i renty turystycznej. AWF. Warszawa 1966 /materiał powielony/.
- [254] Uebel H.: Substytucja w konsumpcji turystycznej. "Prace Naukowe" nr 117. AE. Wrocław 1978.
- [255] Warszńska J., Jackowski A.: Podstawy geografii turystyki. PWN. Warszawa 1978.
- [256] Warszńska J.: Ocena środowiska naturalnego powiatu żywieckiego pod względem sezonowości i form ruchu turystycznego. "Czasopismo Geograficzne" nr 2. PTG. Wrocław 1972.
- [257] Warszńska J.: Ocena walorów turystycznych miejscowości położonych w dorzeczu Białej Dunajcowej. "Folia Geographica" vol. V. PWN. Warszawa-Kraków 1972.
- [258] Warszńska J.: Waloryzacja miejscowości powiatu żywieckiego z punktu widzenia atrakcyjności turystycznej. "Folia Geographica" vol. IV. PWN. Warszawa-Kraków 1971.
- [259] Warszńska J.: Waloryzacja miejscowości z punktu widzenia atrakcyjności turystycznej /zarys metody/. "Zeszyty Naukowe" - "Prace Geograficzne" nr 27. Uniwersytet Jagielloński. Kraków 1971.
- [260] Wawrzyniak S.: Zasoby rekreacyjne środowiska przyrodniczego województwa suwalskiego oraz ich aktualne i potencjalne wykorzystanie. "Problemy Turystyki" nr 4. Instytut Turystyki. Warszawa 1979.
- [261] Wawrzyniak S.: Zmiany w strukturze przestrzennej turystycznej bazy noclegowej w Polsce w latach 1960-1970. Instytut Turystyki. Warszawa 1977.
- [262] Weinert B.: Dostępność komunikacyjna obszarów wypoczynku weekendowego mieszkańców Poznania. "Budownictwo Turystyczne" nr 16-17. Instytut Turystyki. Poznań 1975.
- [263] Werner Z.: Ocena turystycznej wartości dróg samochodowych /na przykładzie Sudetów Kłodzkich/. "Biuletyn Informacyjny" nr 3. Instytut Turystyki. Warszawa 1979.
- [264] Węgiełek B.: Obszary o walorach turystycznych. "Biuletyn Informacyjny" nr 6-7. Instytut Turystyki. Warszawa 1975.
- [265] Wich U.: Poziom urbanizacji w makroregionach oraz kierunki ich specjalizacji. "Wiadomości Statystyczne" nr 11. GUS. Warszawa 1976.
- [266] Wilczewski R.: Dynamika produkcji i przesunięcia przestrzenne przemysłu w Polsce w latach 1946-1965. "Studia KPZK PAN" T. XXXI. PWN. Warszawa 1968.
- [267] Wilczko J.: Możliwość stosowania metod opisu statystycznego w turystyce. "Jantarowe Szlaki" nr 12. Koszalin 1976.
- [268] Witzmann W.: Usługi hoteli na obszarach turystycznych. "Prace KTN" nr 12. Jelenia Góra 1978.

- [269] Wodejko S.: Czynniki wpływające na rozwój turystyki międzynarodowej. "Ruch Turystyczny - Monografie" nr 15. ZPiEZT SGPiS. Warszawa 1975.
- [270] Wodejko S.: Potrzeba badań ruchu turystycznego. "Ruch Turystyczny" nr 2. ZPiEZT SGPiS. Warszawa 1975.
- [271] Wojewnik J.: Gospodarcze problemy turystyki. W: Materiały na konferencję naukową pt. "Turystyka w życiu społeczno-gospodarczym regionu gdańskiego". Gdańsk 1976 /materiał powielony/.
- [272] Wojtan J.: Uprzemysłowienie makroregionów w latach 1970 i 1975. "Wiadomości Statystyczne" nr 6. GUS. Warszawa 1977.
- [273] Wrona J.: Atrakcyjność turystyczna walorów środowiska przyrodniczego Bieszczadów. "Zeszyty Naukowe" nr 103. AE. Kraków 1978.
- [274] Wrona J.: Turystyka okolic jeziora Międzybrodzie. "Zeszyty Naukowe" nr 62. AE. Kraków 1975.
- [275] Wrzosek A.: Naturalne warunki rozwoju turystyki w Polsce Południowej "Problemy Ekonomiczne" nr 1. PTE. Kraków 1964.
- [276] Wrzosek A.: Rozwój i dzisiejszy stan uprzemysłowienia polskiej części Karpat i Sudetów. "Folia Geographica" vol. V. PWN. Warszawa-Kraków 1972.
- [277] Wyrzykowski J.; Bohdanowicz J.: Miejscowości wypoczynku urlopowego i wakacyjnego w Polsce. AWF. Wrocław 1977.
- [278] Wyrzykowski J., Bohdanowicz J.: Problemy związane z oceną środowiska przyrodniczego Polski na potrzeby urlopowej turystyki wypoczynkowej. Uniwersytet Wrocławski - Instytut Geograficzny. Wrocław 1978 /maszynopis/.
- [279] Wyrzykowski J.: Walory wypoczynkowe środowiska przyrodniczego Polski w świetle aktualnego stanu badań. "Zeszyty Naukowe" nr 2-3. Instytut Turystyki. Warszawa 1975.
- [280] Wyrzykowski J.: Zasoby wypoczynkowe Polski. "Biuletyn Informacyjny" nr 3. Instytut Turystyki. Warszawa 1977.
- [281] Wysocki Z.: Jak mierzyć poziom urbanizacji. "Wiadomości Statystyczne" nr 3. GUS. Warszawa 1971.
- [282] Zając K.: Z badań nad modelami popytu na usługi w Polsce. "Prace Naukowe" nr 160. AE. Wrocław 1979.
- [283] Zając K.: Zarys metod statystycznych. PWN. Warszawa 1971.
- [284] Zamelska M.: Walory krajobrazowe Polski w programach wycieczek krajowych na przykładzie pojezierzy. "Monografie, Podręczniki, Skrypty" nr 104. AWF. Poznań 1977.
- [285] Zamelska M.: Zastosowanie metody korelacji kanonicznej do badania związków między urbanizacją i modernizacją życia a turystyką w Polsce. "Monografie, Podręczniki, Skrypty" nr 129. AWF. Poznań 1980.
- [286] Zawadzki M.: Analiza struktury przestrzennej przemysłu Polski Ludowej. "Studia KPZK PAN" T. X. PWN. Warszawa 1965.

- [287] Zawistowski J.: Podstawy metodyczne dla pomiarów potencjałów eksploatacyjnych regionów turystycznych. "Biuletyn Informacyjny" nr 4. Instytut Turystyki. Warszawa 1978.
- [288] Zeliaś A.: Teoria prognozy. PWE. Warszawa 1979.
- [289] ZiemołOżyński S.: Elementy prognozy przestrzennego zagospodarowania turystycznego województwa bydgoskiego. Bydgoskie Towarzystwo Naukowe. Warszawa-Poznań 1973.
- [290] Ziółkowski J.: Urbanizacja, miasto, osiedle. "Studia Socjologiczne" Ossolineum. Wrocław 1965.
- [291] Zipser T.: Ogólne zasady metodologiczne modelowania struktury przestrzennej turystycznego zagospodarowania obszarów. "Problemy Turystyki" nr 2. Instytut Turystyki. Warszawa 1979.
- [292] Zywert J.: Warunki rozwoju turystyki w Norwegii. "Monografie, Podręczniki, Skrypty" nr 74. AWF. Poznań 1976.
- [293] Zwoliński A.: Program zabudowy hydrotechnicznej dorzecza Wisły w świetle przydatności dla turystyki. "Problemy Turystyki" nr 1. Instytut Turystyki. Warszawa 1979.