

- Dziewoński K., Malisz B. 1978, Przekształcenia przestrzenno-gospodarczej struktury kraju. Studia KPZK PAN, t. 53, Warszawa.
- Kukliński A. 1980, Gospodarka przestrzenna i studia regionalne. Biuletyn KPZK PAN, z. 111, Warszawa.
- Tabin M. 1983, Wskaźniki społeczne. Komitet Badań i Prognoz PAN, Polska 2000, 1, 9-25.
- Zienkowski L. 1979, Poziom życia. Metody mierzenia i oceny. Warszawa.

ZBYSZKO CHOJNICKI, TERESA CZYŻ

STRUKTURA SPOŁECZNO-GOSPODARCZA A POZIOM ŻYCIA LUDNOŚCI

I. Wprowadzenie

W dotychczasowych badaniach poziomu życia w Polsce dominowała skala regionalna. Uzyskane rezultaty poznawcze pozwalają stwierdzić, że kształtowanie się poziomu życia w systemie regionalnym Polski jest związane: 1/ ze zróżnicowaniem przestrzennym struktury społeczno-gospodarczej kraju, 2/ z położeniem w stosunku do głównych regionów miejskich kraju.

Zróżnicowanie przestrzennej struktury społeczno-gospodarczej w skali kraju znajduje swój wyraz w podziale Polski na część zachodnią, o wyższym stopniu rozwoju społeczno-gospodarczego i wyższym poziomie życia oraz część wschodnią, o niższym stopniu rozwoju i niższym poziomie życia. Duże różnice w poziomie życia zaznaczają się również między regionami miejskimi, których rdzenie stanowią duże aglomeracje, a regionami położonymi w strefie oddziaływania silnych regionów miejskich. W systemie regionalnym Polski występuje więc wyraźna prawidłowość: im wyższy poziom urbanizacji regionu, tym wyższy poziom życia. Urbanizacja z kolei jest zdeterminowana przez rozwój przemysłu i usług.

W badaniach przestrzennych poziomu życia w skali lokalnej /sub-regionalnej/ próbuje się formułować uogólnienia o występowaniu wyraźnych kontrastów w układzie wieś - miasto, głównie na podstawie analizy

całego zbioru jednostek subregionalnych kraju, należących do regionów o różnej strukturze społeczno-gospodarczej. Tego rodzaju podejście znajduje się u podstaw typologii gmin Polski.

Tymczasem właściwszym postępowaniem, w związku z dużą różnorodnością struktur regionalnych w Polsce, wydaje się analiza jednostek lokalnych należących do określonego regionu, charakteryzującego się specyficzną strukturą społeczno-gospodarczą. Tego rodzaju podejście rozpatruje jednostki lokalne jako elementy regionu - systemu, tj. zorganizowanego przestrzennie i zintegrowanego w pewną odrębną całość zbioru współzależnych jednostek. Nasuwa się w związku z tym hipoteza, czy wewnątrzregionalne kontrasty w poziomie życia, występujące w regionie o dominacji funkcji przemysłowej, są tak wyraźne i mają podobny charakter jak w regionie, w którym przemysł, rolnictwo i usługi zajmują pozycję równorzędną w strukturze społeczno-gospodarczej.

Celem niniejszego opracowania jest rozwinięcie badań poziomu życia w skali wewnątrzregionalnej /lokalnej/. Chodzi o rozpatrzenie dwóch zagadnień. Pierwsze: jak przedstawia się zróżnicowanie przestrzenne poziomu życia w obrębie regionu, który jako całość charakteryzuje się wysokim poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego i czy zanika w nim ostra dychotomia miejsko-wiejska, typowa dla kształtowania się poziomu życia w regionach słabo rozwiniętych gospodarczo? Drugie - to sprawdzenie, czy lokalna struktura społeczno-gospodarcza stanowi zbiór czynników kształtujących poziom życia w skali subregionalnej i czy można wyodrębnić elementy struktury, które istotnie kojarzą się z poziomem życia.

Realizację tych dwóch zadań badawczych opiera się na analizie relacji między własnościami układu ludnościowego a działalnościami społeczno-gospodarczymi. Całokształt tych relacji tworzy różnego typu struktury lokalne składające się na strukturę wyższego rzędu, tj. strukturę regionu. Jako statystyczną metodę badania istotnych relacji stosuje się analizę głównych składowych. Istotne relacje interpretowane są w kategoriach determinacji i mają podstawowe znaczenie dla uchwycenia mechanizmu kształtowania się poziomu życia.

Przedmiotem badań jest województwo poznańskie. Województwo poznańskie cechuje przemysłowo-rolniczo-usługowa struktura gospodarki i wysoki stopień urbanizacji. Obok przemysłu, rzemiosła, usług duże znaczenie w strukturze gospodarki ma rolnictwo, powiązane z przemysłem rolno-przetwórczym. Rolnictwo poznańskie charakteryzuje się wysoką efektywnością w produkcji roślinnej i zwierzęcej, przy wyraźnej specjalizacji w zakresie hodowli trzody, wysoką towarowością, stosunkowo dobrą strukturą organizacyjną, wysokim stopniem modernizacji i wysoką kulturą rolną. Województwo poznańskie w skali Polski należy do województw o najwyższym regionalnym wskaźniku spożycia na 1 mieszkańca, wysokich pozytywnych wskaźnikach częściowych poziomu życia. Jest regionem umiarkowanych konfliktów ze środowiskiem: cechuje się przeciętną degradacją środowiska, ale jednocześnie wysoką śmiertelnością ludności i uciążliwością warunków mieszkaniowych.

II. Wskaźniki struktury społeczno-gospodarczej i poziomu życia

Punktem wyjścia w procedurze badania relacji "struktura społeczno-gospodarcza - poziom życia" w układzie jednostek subregionalnych /miast i gmin województwa poznańskiego/ jest ustalenie odpowiedniego zakresu informacji oraz zestawienie cech zjawisk społecznych i gospodarczych. Adekwatność poznania warunkuje wartościowa informacja, tj. bogaty i właściwie dobrany z merytorycznego punktu widzenia zestaw danych. Niestety, ze względu na konieczność korzystania ze statystyki państwowej w badaniach nastąpiło znaczne ograniczenie liczby cech. W ramach skromnego zasobu informacji, dotyczącego 60 lokalnych jednostek województwa poznańskiego /miast, gmin miejsko-wiejskich, gmin wiejskich/, w 1987 r. podjęto jednak próbę właściwego doboru zmiennych uwzględniających specyfikę społeczno-gospodarczą badanego regionu /tab. 1, 2/.

Konkretyzując, strukturę społeczno-gospodarczą gmin opisuje się

Tabela 1

Wskaźniki społeczno-gospodarcze¹

1. gęstość zaludnienia /os./km²/
2. przyrost naturalny na 1000 mieszkańców
3. saldo migracji na 1000 mieszkańców
4. zatrudnienie w gospodarce uspołecznionej na 1000 mieszkańców
5. udział dochodów własnych w dochodach ogółem /w %/
6. wydatki budżetowe na 1 mieszkańca /w tys. zł/
7. wydatki na inwestycje i remonty kapitalne w % wydatków budżetowych ogółem
8. podatki i opłaty od ludności w % dochodów własnych
9. podatki i opłaty od gospodarki nieuspołecznionej w % dochodów własnych
10. zatrudnienie w przemyśle uspołecznionym na 1000 mieszkańców
11. % użytków rolnych w stosunku do powierzchni ogólnej
12. odsetek lasów w stosunku do powierzchni ogólnej
13. użytki rolne gospodarki nieuspołecznionej w % użytków rolnych
14. % indywidualnych gospodarstw rolnych o powierzchni powyżej 10 ha
15. abonenci telefoniczni na 1000 mieszkańców
16. sprzedaż w uspołecznionym handlu rynkowym detalicznym na 1 mieszkańca w tys. zł
17. przeciętne zatrudnienie w usługach bytowych na 1000 mieszkańców
18. przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na osobę w m²
19. powierzchnia użytkowa mieszkania w m² w gospodarce nie uspołecznionej w % ogółem
20. abonenci telewizyjni na 1000 mieszkańców
21. lekarze na 10 000 mieszkańców

¹Dane dotyczące cechy 5. pochodzą z 1988 r., pozostałe dane z 1987 r.

Źródło: Rocznik statystyczny województwa poznańskiego 1988. WUS, Poznań.

Tabela 2

Spis miast i gmin województwa poznańskiego

- | | |
|-------------------------|-----------------------|
| Miasta: | 31. Ostroróg |
| 1. Poznań | 32. Wielichowo |
| 2. Luboń | 33. Dolsk |
| 3. Puszczykowo | Gminy wiejskie: |
| 4. Gniezno | 34. Brodnica |
| Gminy miejsko-wiejskie: | 35. Chrzypsko Wielkie |
| 5. Września | 36. Czerwonak |
| 6. Śrem | 37. Dominowo |
| 7. Swarzędz | 38. Dopiewo |
| 8. Środa | 39. Duszniki |
| 9. Szamotuły | 40. Granowo |
| 10. Oborniki | 41. Kamieniec |
| 11. Nowy Tomyśl | 42. Kaźmierz |
| 12. Mosina | 43. Kiszkowo |
| 13. Grodzisk | 44. Kleszczewo |
| 14. Opalenica | 45. Kołaczkowo |
| 15. Kostrzyn | 46. Komorniki |
| 16. Pobiedziska | 47. Krzykosy |
| 17. Pniewy | 48. Kuślin |
| 18. Buk | 49. Kwilcz |
| 19. Sieraków | 50. Łubowo |
| 20. Kórnik | 51. Mieleszyn |
| 21. Murowana Goślina | 52. Mieścisko |
| 22. Stęszew | 53. Nekla |
| 23. Czempin | 54. Niechanowo |
| 24. Skoki | 55. Nowe Miasto |
| 25. Miłosław | 56. Obrzycko |
| 26. Rakoniewice | 57. Rokietnica |
| 27. Lwówek | 58. Suchy Las |
| 28. Książ | 59. Tarnowo Podgórne |
| 29. Kłecko | 60. Zaniemyśl |
| 30. Czarniejewo | |

Tabela 1

Wskaźniki społeczno-gospodarcze¹

1. gęstość zaludnienia /os./1km²/
2. przyrost naturalny na 1000 mieszkańców
3. saldo migracji na 1000 mieszkańców
4. zatrudnienie w gospodarce uspołecznionej na 1000 mieszkańców
5. udział dochodów własnych w dochodach ogółem /w %/
6. wydatki budżetowe na 1 mieszkańca /w tys. zł/
7. wydatki na inwestycje i remonty kapitalne w % wydatków budżetowych ogółem
8. podatki i opłaty od ludności w % dochodów własnych
9. podatki i opłaty od gospodarki nieuspołecznionej w % dochodów własnych
10. zatrudnienie w przemyśle uspołecznionym na 1000 mieszkańców
11. % użytków rolnych w stosunku do powierzchni ogólnej
12. odsetek lasów w stosunku do powierzchni ogólnej
13. użytki rolne gospodarki nieuspołecznionej w % użytków rolnych
14. % indywidualnych gospodarstw rolnych o powierzchni powyżej 10 ha
15. abonenci telefoniczni na 1000 mieszkańców
16. sprzedaż w uspołecznionym handlu rynkowym detalicznym na 1 mieszkańca w tys. zł
17. przeciętne zatrudnienie w usługach bytowych na 1000 mieszkańców
18. przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na osobę w m²
19. powierzchnia użytkowa mieszkania w m² w gospodarce nie uspołecz-
nionej w % ogółem
20. abonenci telewizyjni na 1000 mieszkańców
21. lekarze na 10 000 mieszkańców

¹Dane dotyczące cechy 5. pochodzą z 1988 r., pozostałe dane z 1987 r.

Źródło: Rocznik statystyczny województwa poznańskiego 1988. WUS, Poznań.

Tabela 2

Spis miast i gmin województwa poznańskiego

- | | |
|-------------------------|-----------------------|
| Miasta: | 31. Ostroróg |
| 1. Poznań | 32. Wielichowo |
| 2. Luboń | 33. Dolsk |
| 3. Puszczykowo | Gminy wiejskie: |
| 4. Gniezno | 34. Brodnica |
| Gminy miejsko-wiejskie: | 35. Chrzypsko Wielkie |
| 5. Września | 36. Czerwonak |
| 6. Śrem | 37. Dominowo |
| 7. Swarzędz | 38. Dopiewo |
| 8. Środa | 39. Duszniki |
| 9. Szamotuły | 40. Granowo |
| 10. Oborniki | 41. Kamieniec |
| 11. Nowy Tomyśl | 42. Kaźmierz |
| 12. Mosina | 43. Kiszewo |
| 13. Grodzisk | 44. Kleszczewo |
| 14. Opalenica | 45. Kołaczewo |
| 15. Kostrzyn | 46. Komorniki |
| 16. Pobiedziska | 47. Krzykosy |
| 17. Pniewy | 48. Kuślin |
| 18. Buk | 49. Kwilcz |
| 19. Sieraków | 50. Łubowo |
| 20. Kórnik | 51. Mieleszyn |
| 21. Murowana Goślina | 52. Mieścisko |
| 22. Stęszew | 53. Nekla |
| 23. Czempiń | 54. Niechanowo |
| 24. Skoki | 55. Nowe Miasto |
| 25. Miłosław | 56. Obrzycko |
| 26. Rakoniewice | 57. Rokietnica |
| 27. Lwówek | 58. Suchy Las |
| 28. Książ | 59. Tarnowo Podgórne |
| 29. Kłecko | 60. Zaniemyśl |
| 30. Czarniejewo | |

w kategoriach cech dotyczących demografii /cechy 1-3/, zatrudnienia /cecha 4/, przemysłu /cecha 10/, usług /cecha 17/, struktury agrarnej i własnościowej rolnictwa /cechy 13,14/, funkcjonowania systemu finansowego /cechy 5-9/; natomiast własności ludzi, tj. zmienne składające się na poziom życia, obejmują: zamożność, warunki mieszkaniowe, poziom opieki zdrowotnej /cechy 15,16 i 18-21/.

Uzasadnienie wyboru określonych cech i pominięcia innych jest następujące:

1/ W warunkach wysokowydajnego rolnictwa regionu poznańskiego przyjmuje się, że wskaźnikiem znaczenia rolnictwa w gospodarce jest udział użytków rolnych w powierzchni gminy, w podziale na gospodarkę całkowitą i nie uspołecznioną. Rezygnacja z cech produkcyjnych gospodarki rolnej jest spowodowana brakiem danych dla sektora uspołecznionego w układzie gmin.

2/ Zwraca się uwagę, że ze względu na znaczny udział rolnictwa uspołecznionego we władaniu użytkami rolnymi w województwie poznańskim /44%/ wskaźnik zatrudnienia w gospodarce uspołecznionej jest nie tylko miernikiem działalności pozarolniczej, lecz również roli sektora uspołecznionego rolnictwa w strukturze gospodarczej.

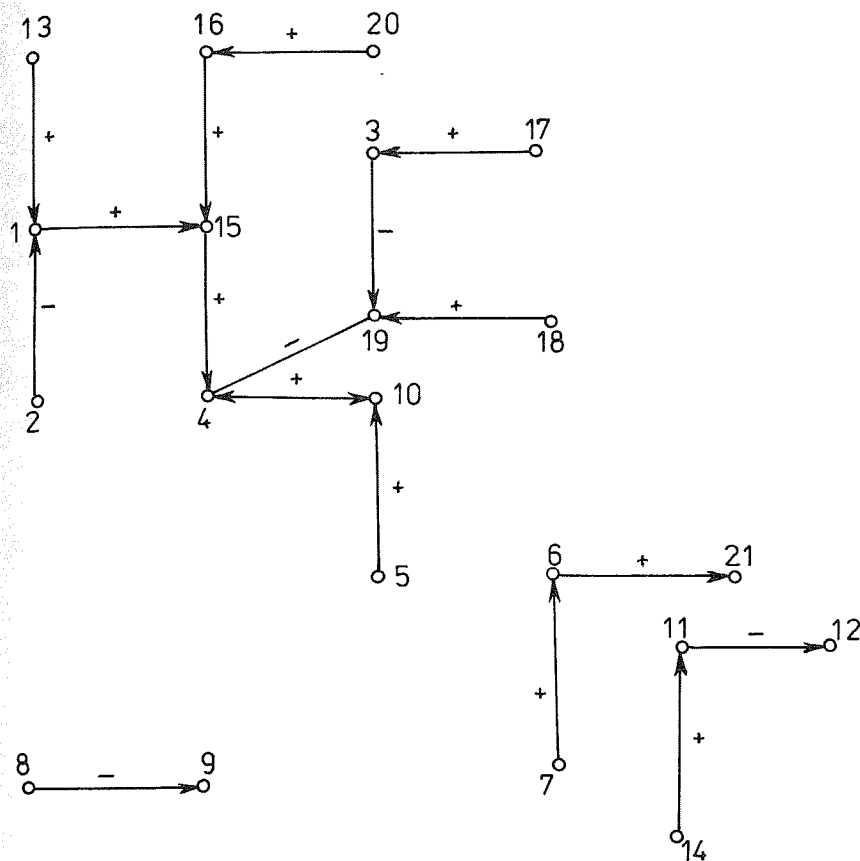
3/ Jako podstawową cechę społeczno-własnościową rolnictwa indywidualnego przyjmuje się odsetek gospodarstw dużych, powyżej 10 ha.

4/ Wskaźnikami rozwoju przemysłu i usług w gminie są mierniki zatrudnienia w tych działach gospodarki.

5/ Zjawiska przyrostu naturalnego i dodatniego salda migracyjnego uznaje się za symptomy rozwoju ludnościowego.

6/ Wskaźniki środków finansowych gminy są różnorakie. Mierniki wydatków budżetowych są wskaźnikami nakładów na infrastrukturę lokalną, natomiast dochody własne gminy są wskaźnikami lokalnej samodzielności /ewentualnie samowystarczalności/ gospodarczej.

7/ Wskaźniki poziomu życia ze względu na brak danych odnoszą się tylko do zamożności, warunków mieszkaniowych, opieki zdrowotnej, infrastruktury i nie dają wyczerpującej informacji o zjawisku.



Ryc.1. Podział zbioru 21 cech na klasy na podstawie istotnych współczynników korelacji $/\alpha = 0.01/$

Tabela 3

Analiza korelacji cech oryginalnych

Numer cechy	Liczba istotnych współczynników korelacji / $\alpha = 0.01$ /
1.	12
2.	8
3.	5
4.	11
5.	4
6.	8
7.	2
8.	6
9.	4
10.	12
11.	6
12.	1
13.	5
14.	11
15.	11
16.	7
17.	5
18.	2
19.	5
20.	8
21.	10

Zakłada się, że uwzględnione cechy pozostają względem siebie w związkach o różnej sile i charakterze.

Analiza korelacyjna wykazała występowanie silnych zależności między 21 cechami, zarówno dodatnich, jak i ujemnych. Jednak w zbiorze dominują korelacje dodatnie /143 współczynniki/. Korelacje istotne w zbiorze stanowią 68% zależności. Tabela 3 podaje liczbę istotnych korelacji badanych cech.

W procedurze łączenia cech silnie współzależnych kryterium grupowania stanowi maksymalny istotny statystycznie współczynnik korelacji $|r| \geq 0.32$ dla $\alpha = 0.01$ /. Dendryt połączeń ujawnia podział zbioru 21 cech na 4 podzbiory /ryc. 1/. Przedstawiony model układów zmiennych współzależnych nie uwzględnia jednak wszystkich istotnych zależności i stanowi jedynie uproszczony schemat skomplikowanych relacji występujących w zbiorze zmiennych.

III. Hipotezy badawcze i ich weryfikacja

Opierając się na tak dobranym zestawie wskaźników i wstępnym rozpoznaniu stopnia ich współzależności, przechodzimy do analizy istotnych relacji między własnościami struktury społeczno-gospodarczej a poziomem życia w 60 miastach i gminach województwa poznańskiego poprzez sformułowanie i weryfikację następujących hipotez.

Hipoteza 1. Zachodzi pozytywny związek między strukturą miejsko-przemysłową a kształtowaniem się poziomu życia.

Hipoteza 2. Im większa rola gospodarki nie uspołecznionej, a w szczególności rolnictwa nie uspołecznionego, w strukturze gospodarczej tym lepsze warunki mieszkaniowe, wynikające z rozwoju budownictwa indywidualnego.

Hipoteza 3. Struktura gospodarcza z dominacją leśnictwa lub znaczącym udziałem rolnictwa nie wykazuje istotnego związku /pozytywnego lub negatywnego/ z kształtowaniem się poziomu życia.

Tabela 4

Pierwiastki charakterystyczne macierzy korelacji

Pierwiastek charakterystyczny	Wartość pierwiastka charakterystycznego	% wyjaśniania zmienności cech
1	5.83616	27.79126
2	3.17038	15.09707
3	2.05513	9.78631
4	1.95685	9.31836
5	1.45119	6.91044
6	0.92488	4.40419
7	0.85932	4.09204
8	0.80989	3.85663
9	0.78412	3.73393
10	0.62523	2.97730
11	0.53339	2.53995
12	0.39238	1.86849
13	0.36798	1.75232
14	0.25360	1.20767
15	0.24467	1.16514
16	0.23409	1.11471
17	0.17390	0.82813
18	0.15008	0.71470
19	0.10619	0.50566
20	0.04327	0.20603
21	0.02721	0.12968

Tabela 5

Wektory charakterystyczne pięciu pierwszych składowych

Cechy	a ₁	a ₂	a ₃	a ₄	a ₅
1.	0.260958	-0.126746	0.250341	-0.086853	-0.283705
2.	-0.236772	0.142127	-0.190375	0.032141	-0.047204
3.	0.189321	0.162040	-0.200557	0.380860	0.112525
4.	0.286721	0.337408	0.013171	-0.135915	-0.023879
5.	0.104899	0.238308	0.124929	-0.132403	-0.303535
6.	0.260217	-0.033903	-0.030160	-0.379890	0.327376
7.	0.137843	-0.172041	-0.107160	-0.128364	0.543437
8.	0.185162	-0.315727	0.166512	0.339314	-0.107974
9.	0.146694	-0.355777	0.063934	0.355137	-0.071747
10.	0.305989	0.223262	0.036597	-0.041023	-0.124054
11.	-0.233063	0.133952	0.452351	0.115514	0.257183
12.	0.124923	-0.005905	-0.611184	-0.086225	-0.107296
13.	0.137740	-0.266849	0.056241	-0.248531	-0.229956
14.	-0.257838	0.248013	0.183497	-0.126974	0.226254
15.	0.313636	0.066867	0.232823	-0.072002	-0.059293
16.	0.231700	0.223704	0.180861	0.169665	0.166879
17.	0.216136	-0.015351	-0.142883	0.370782	0.259314
18.	-0.022305	-0.318879	0.050483	-0.046055	0.221071
19.	-0.166546	-0.353590	0.159100	-0.186303	-0.024481
20.	0.252132	0.088522	0.219574	0.057271	0.122974
21.	0.254341	-0.141408	-0.033597	-0.310491	0.179710

Tabela 6

Współczynniki korelacji cech z głównymi składowymi

Cechy	V_1	V_2	V_3	V_4	V_5
1.	0.6266	-0.2255	0.3579	-0.1206	-0.3404
2.	-0.5704	0.2529	-0.2721	0.0446	-0.0566
3.	0.4562	0.2883	-0.2867	0.5293	0.1350
4.	0.6909	0.6005	0.0187	-0.1889	-0.0285
5.	0.2525	0.4241	0.1786	-0.1840	-0.3642
6.	0.6270	-0.0610	-0.0430	-0.5279	0.3927
7.	0.3320	-0.3061	-0.1531	-0.1783	0.6520
8.	0.4460	-0.5619	0.2380	0.4716	-0.1294
9.	0.3533	-0.6331	0.0913	0.4935	-0.0860
10.	0.7372	0.3972	0.0521	0.0569	-0.1488
11.	-0.5615	0.2383	0.6467	0.1605	0.3085
12.	0.3010	-0.0105	-0.8738	-0.1198	-0.1286
13.	0.3318	-0.4749	0.0803	-0.3454	-0.2758
14.	-0.6212	0.4414	0.2622	0.1763	0.2714
15.	0.7557	0.1189	0.3329	-0.1000	-0.0710
16.	0.5583	0.3981	0.2585	0.2357	0.2001
17.	0.5208	-0.0272	-0.2042	0.5152	0.3111
18.	-0.0537	-0.5674	0.0720	-0.0639	0.2652
19.	-0.4012	0.6292	0.2159	-0.2589	-0.0292
20.	0.6075	0.1575	0.3138	0.0795	0.1474
21.	0.6128	-0.2516	-0.0479	-0.4314	0.2149

Hipoteza 4. Rozwój usług /mierzony zatrudnieniem w usługach bytowych/ w gminach słabiej zurbanizowanych nie wykazuje wyraźnego pozytywnego związku z kształtowaniem się poziomu życia.

Jako metodę sprawdzania hipotez zastosowano analizę głównych składowych. Oparto ją na macierzy korelacji 21 oryginalnych cech¹. Obliczono pierwiastki charakterystyczne i odpowiadające im wektory własne /tab. 4/. Pięć pierwszych wektorów własnych, czyli współczynniki pięciu pierwszych składowych, zawiera tabela 5. Z dalszej analizy wyeliminowano pozostałych 16 składowych w wyniku zastosowania procedury testowania składowych opartej na statystyce Bartletta². Transformacja 21 cech oryginalnych w składowe przebiegała w ten sposób, że na pierwszą składową V_1 przypadało 27,8% całkowitej zmienności cech, a na drugą składową V_2 - 15,1%, na trzecią składową V_3 - 9,8%, na czwartą składową V_4 - 9,3%, na piątą składową V_5 - 6,9%, natomiast na 16 pozostałych składowych - 31,1% całkowitej zmienności cech.

Należy zwrócić uwagę, że składowe dają "płaską" transformację, co oznacza, że zmienność rozkłada się w znacznym stopniu na większą liczbę składowych, przy pewnej dominacji składowej V_1 .

Interpretacji pięciu składowych dokonuje się na podstawie istotnych współczynników korelacji między głównymi składowymi a cechami oryginalnymi lub na podstawie współczynników determinacji /czyli kwadratów współczynników korelacji/, które określają odsetek zmienności poszczególnych cech, jaka zawarta jest w poszczególnych składowych /tab. 6/.

Składowa V_1 jest istotnie skorelowana dodatnio z następującymi cechami /w nawiasie podaje się wartość współczynnika korelacji/:

1. gęstość zaludnienia /0.626/,
3. saldo migracji /0.456/,
4. zatrudnienie w gospodarce społecznej /0.690/,
6. wydatki budżetowe /0.627/,

¹Zastosowano program Statgraphics na mikrokomputerze IBM PC AT, który realizowała D. Jakowczuk-Gregulec.

²W tym celu wykorzystano program opracowany przez A. Mackiewicza i W. Ratajczaka.

8. podatki i opłaty od ludności /0.446/,
10. zatrudnienie w przemyśle uspołecznionym /0.737/,
15. abonenci telefoniczni /0.755/,
16. sprzedaż w uspołecznionym handlu /0.558/,
17. zatrudnienie w usługach bytowych /0.520/,
20. abonenci telewizyjni /0.607/,
21. lekarze /0.612/,

oraz ujemnie skorelowana z cechami:

2. przyrost naturalny /-0.570/,
11. odsetek użytków rolnych /-0.571/,
14. indywidualne gospodarstwa rolne poniżej 10 ha /-0.621/.

Składowa V_1 ma złożony charakter. Wyjaśnia w 19% do 57% zmienność 14 cech. Udział w "tworzeniu" składowej V_1 biorą zarówno wskaźniki struktury społeczno-gospodarczej, jak i wskaźniki poziomu życia. Składowa V_1 jest więc "wymiarem" integracji tych dwóch zjawisk. Biorąc pod uwagę cechy "tworzące" pierwszą składową, można ją interpretować jako wieloaspektową charakterystykę różnicującą poziom życia w zależności od typu struktury społeczno-gospodarczej. Składowa V_1 stanowi więc pewien rodzaj skali poziomu życia, której krańce prezentują: wysoki poziom życia ściśle związany ze strukturą miejsko-przemysłową i niski poziom związany z gospodarką rolną. Trzeba jednak zauważyć, że kategoria poziomu życia zawarta w składowej V_1 nie obejmuje wskaźników dotyczących warunków mieszkaniowych, co oznacza brak ich związku ze zmiennością struktury gospodarczej.

Składową V_1 traktuje się jako podstawowy układ relacji między strukturą społeczno-gospodarczą a poziomem życia. Składowa V_1 ze względu na konfigurację zmiennych i układ zależności odnosi się do sformułowanej na wstępie hipotezy 1. i pozwala ją zweryfikować. Przyjęcie hipotezy 1. na tej podstawie wymaga jednak modyfikacji. Konieczność modyfikacji wynika z tego, że w układzie zależności składowej V_1 nieistotne współczynniki korelacji oznaczają zakłócenie zależności między strukturą społeczno-gospodarczą a warunkami mieszkaniowymi.

Można więc przyjąć, że zarówno z rozwojem gospodarki miejsko-przemysłowej, jak i z rozwojem gospodarki rolniczej nie zaznacza się wyraźna tendencja do polepszenia lub pogorszenia sytuacji mieszkaniowej.

Druga składowa, V_2 , wykazuje istotne korelacje z 8 zmiennymi.

Dodatknie współczynniki korelacji dotyczą zmiennych:

4. zatrudnienie w gospodarce uspołecznionej /0.600/,
 5. udział dochodów własnych w dochodach ogółem /0.424/,
 14. odsetek indywidualnych gospodarstw rolnych powyżej 10 ha /0.441/,
 - a ujemne współczynniki odnoszą się do zmiennych:
 8. podatki od ludności w % dochodów własnych /-0.561/,
 9. podatki od gospodarki nie uspołecznionej w % dochodów własnych /-0.633/,
 13. użytki rolne w gospodarce nie uspołecznionej /-0.474/,
 18. powierzchnia mieszkania /-0.567/,
 19. powierzchnia mieszkaniowa w gospodarce nie uspołecznionej /-0.629/.
- Składowa V_2 daje drugorzędny układ istotnych zależności, który wyjaśnia 15% całkowitej zmienności cech oryginalnych. Jednak składowa V_2 ma dość urozmaiconą konfigurację cech, w której zawarte są spośród wskaźników poziomu życia tylko wskaźniki warunków mieszkaniowych, zresztą nie ujęte w strukturze składowej V_1 /tab. 6/. Są to cechy: przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na osobę /18/, powierzchnia użytkowa mieszkania w gospodarce nie uspołecznionej w % ogółem /19/. W składowej V_2 warunki mieszkaniowe /powierzchnia mieszkania/ są uzależnione od rozwoju budownictwa nie uspołecznionego, który z kolei łączy się z gospodarką nie uspołecznioną, a w szczególności z rolnictwem indywidualnym.

Składową V_2 można potraktować jako uzupełniającą charakterystykę podstawowego układu relacji między strukturą społeczno-gospodarczą a poziomem życia, reprezentowanego przez składową V_1 .

Wyodrębnienie składowej V_2 i interpretacja empiryczna zawartych w niej zależności sprawia, że można na jej podstawie przyjąć hipotezę 2.

Składowa V_3 , obejmująca 9.7% całkowitej zmienności, jest istotnie skorelowana tylko z 2 cechami, stanowiącymi własności struktury społeczno-gospodarczej. Składowa V_3 ma wysoki ujemny współczynnik korelacji z cechą "lesistość" -0.873 , a więc objaśnia 76% zmienności tej cechy oraz wysoki dodatni współczynnik korelacji z cechą "odsetek użytków rolnych" 0.646 , co oznacza, że udział w wyjaśnianiu zmienności cechy wynosi 42%. V_3 jest więc składową określającą rolę leśnictwa i rolnictwa jako przeciwstawne elementy struktury społeczno-ekonomicznej, nie skorelowaną z kształtowaniem się poziomu życia. Opierając się na strukturze zależności reprezentowanej przez składową V_3 , można zweryfikować hipotezę 3.

Z punktu widzenia naszego badania hipoteza ta jest jednak nieprzydatna, gdyż nie ujawnia relacji z poziomem życia i dlatego nie bierze się jej pod uwagę w dalszym postępowaniu.

Konfiguracja składowej V_4 , objaśniającej prawie taki sam procent zmienności całkowitej 9.3% jak składowa V_3 , jest bardziej rozwinięta. Składowa V_4 wykazuje istotne korelacje z 6 wskaźnikami. Ma dodatnie współczynniki korelacji z cechami: saldo migracji 0.529 , podatki od ludności w % dochodów własnych 0.471 , podatki od gospodarki nie uspołecznionej w % dochodów własnych 0.493 , zatrudnienie w usługach bytowych 0.515 oraz ujemne współczynniki korelacji z cechami: wydatki budżetowe -0.527 i lekarze -0.431 .

Składowa V_4 stanowi układ zagmatwanych relacji, który można próbować zinterpretować w następujący sposób. Struktura społeczno-ekonomiczna zdeterminowana przez usługi bytowe jest czynnikiem kształtującym dodatnie saldo migracyjne gminy, ale nie wpływa wyraźnie na podniesienie poziomu życia, a nawet w sytuacji niskich wydatków budżetowych może charakteryzować się niskim poziomem ochrony zdrowia. Taki układ zależności może wystąpić w gminach słabiej zurbanizowanych, gdzie w usługach bytowych odgrywa główną rolę sektor nie uspołeczniiony, reprezentowany przez drobne rzemiosło i handel, które są istotnym źródłem dochodów własnych gminy. Składowa V_4 jest sprawdzianem hipotezy 4. i wykazuje jej wiarygodność.

Przechodząc do składowej V_5 , istotnej statystycznie, wyjaśniającej 6.9% zmienności całkowitej, ustala się, że wykazuje ona tylko ścisły związek z cechą "wydatki na inwestycje i remonty w % wydatków budżetowych" 0.652 i nie wydaje się przydatna w analizie merytorycznej relacji struktura społeczno-ekonomiczna - poziom życia.

IV. Klasyfikacja miast i gmin na skali poziomu życia

Z dotychczasowej analizy relacji między strukturą społeczno-gospodarczą a poziomem życia wynika, że kształtowanie poziomu życia jest ściśle związane z pozycją na skali "gospodarka miejsko-przemysłowa - gospodarka rolnicza" i temu układowi zależności odpowiada składowa V_1 .

Aby zbadać zróżnicowanie przestrzenne kształtowania się poziomu życia w województwie poznańskim, dokonuje się analizy rozmieszczenia miast i gmin na skali wartości pierwszej składowej V_1 . Uporządkowane w szeregu malejącym według wartości składowej V_1 miasta i gminy dzielimy na 2 klasy³:

wysokiego poziomu życia - $V_{11} \geq 0$ i
niskiego poziomu życia - $V_{11} < 0$.

Wysokie wartości V_1 , a więc wysoki poziom życia, charakteryzuje 20 jednostek zbioru, tj. 33% jednostek województwa poznańskiego /ryc.2/. Klasa jednostek charakteryzujących się wysokim poziomem życia nie jest jednak wewnętrznie jednorodna i należy w niej wyróżnić jednostki z najwyższym poziomem życia: Poznań, miasto Puszczykowo i gminę wiejską Czerwonak.

Mapa rozkładu wartości V_1 wykazuje, że większość miast i gmin o wysokim poziomie życia leży w środkowej strefie województwa, o przebiegu północ-południe. Centrum tej strefy stanowi Poznań, a krańce - gmina Oborniki i gmina Śrem. Pozostałe jednostki o wysokim poziomie życia tworzą 2 małe zgrupowania ciągłe przestrzennie:

³Srednia standaryzowanych wartości głównych składowych równa się 0.

1/ gminy: Nowy Tomyśl, Opalenica, Grodzisk Wielkopolski, 2/ gminy: Września, Miłosław, Środa, oraz występujące w formie enklaw Gniezno i Sieraków.

Ponieważ charakter pierwszej głównej składowej, stanowiącej agregatowy wskaźnik poziomu życia, określony jest przede wszystkim przez wskaźniki: zatrudnienia w przemyśle i abonentów telefonicznych, to rozkład przestrzenny wysokich wartości składowej V_1 w układzie miast i gmin wykazuje dużą zgodność z rozmieszczeniem przestrzennym wysokich wartości tych dwóch wskaźników cząstkowych⁴ /por. ryc.2 i ryc. 3,4/.

Do jednostek o wysokim poziomie życia w układzie pierwszej składowej należą:

/1/ miasta przemysłowe :

Poznań /585 tys. mieszkańców/

Luboń /20 tys. mieszkańców/

/2/ miasto usługowe :

Puszczykowo /8 tys. /

/3/ gminy miejsko-wiejskie, przemysłowe :

Nowy Tomyśl /miasto 13 tys. /

Swarzędz /miasto 19 tys. /

Gniezno /miasto 70 tys. /

Szamotuły /miasto 17 tys. /

Września /miasto 26 tys. /

Oborniki /miasto 15 tys. /

Środa /miasto 19 tys. /

Śrem /miasto 23 tys. /

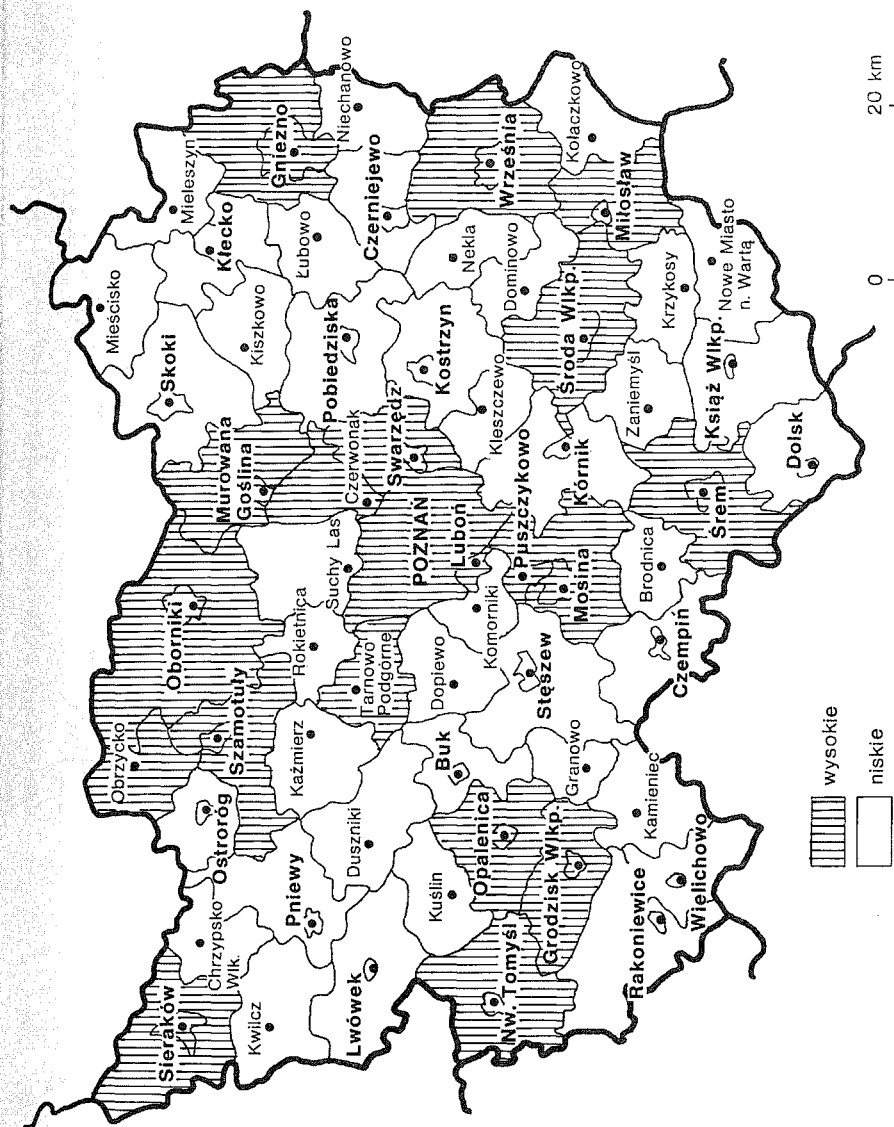
Sieraków /miasto 5 tys. /

Grodzisk Wielkopolski /miasto 10 tys. /

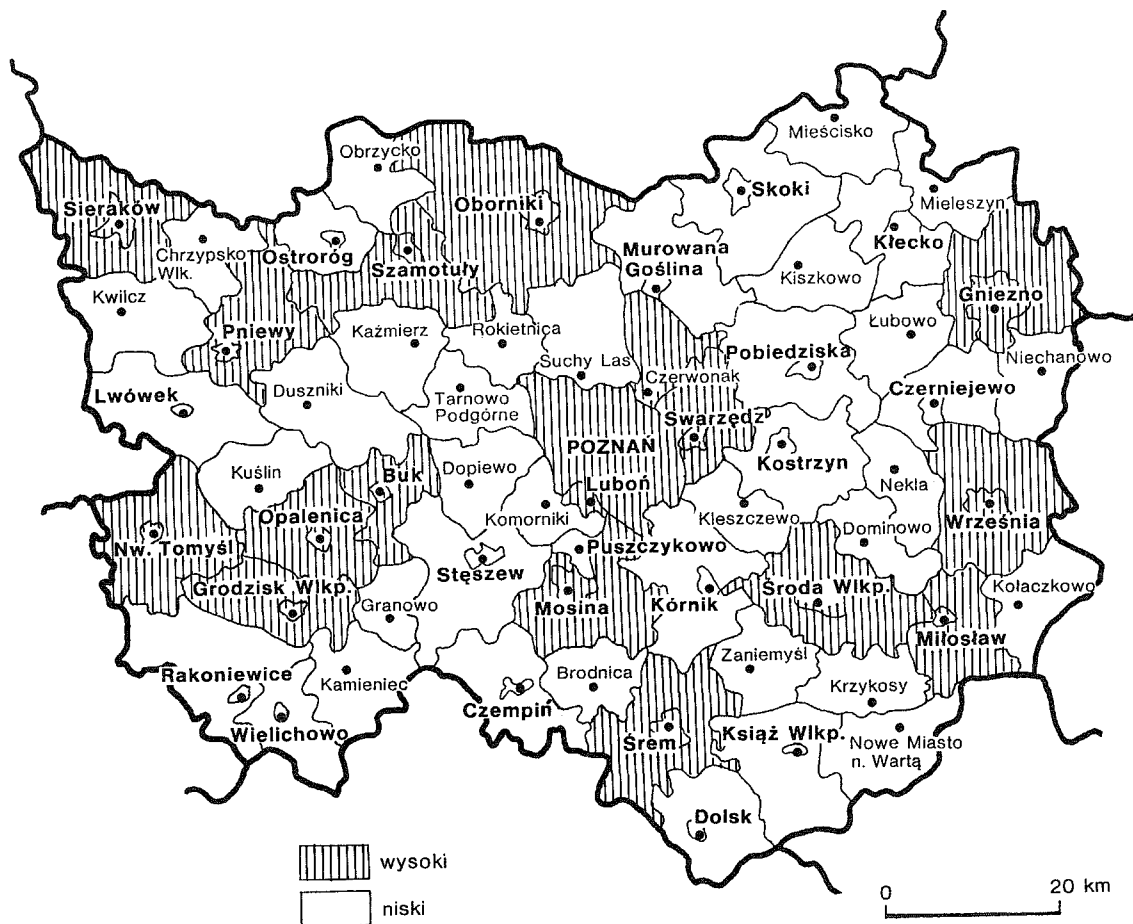
Murowana Goślina /miasto 5 tys. /

Opalenica /miasto 8 tys. /

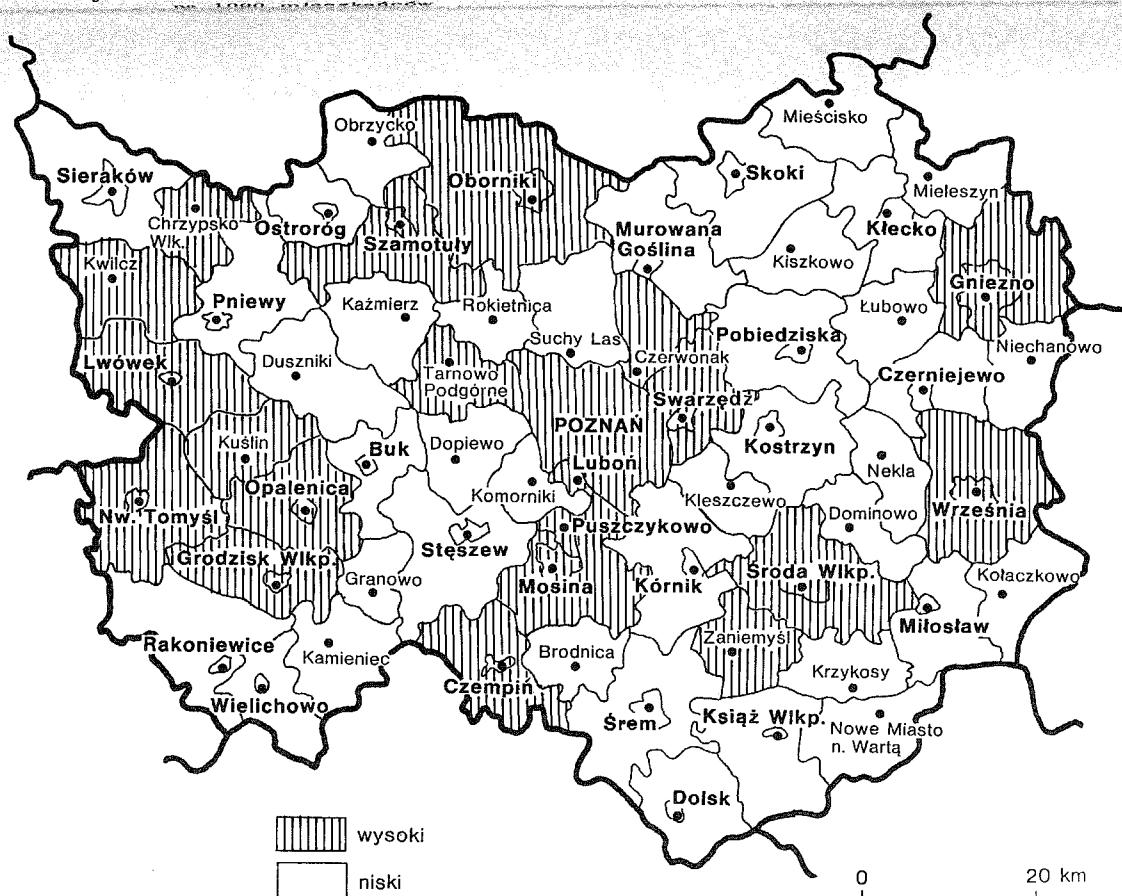
⁴ Podział wskaźników cząstkowych na 2 klasy wysokich i niskich dokonuje się według wartości standaryzowanych wskaźnika.



Ryc.2. Rozkład wartości składowej V_1



Ryc. 3. Rozkład przestrzenny wskaźnika zatrudnienia w przemyśle uspołecznionym



Ryc. 4. Rozkład przestrzenny wskaźnika abonentów telefonicznych na 1000 mieszkańców

Miłosław /miasto 3 tys./

Mosina /miasto 11 tys./

/4/ gminy wiejskie, usługowe:

Tarnowo Podgórne

Obrzycko

/5/ gmina wiejska, przemysłowa:

Czerwonak.

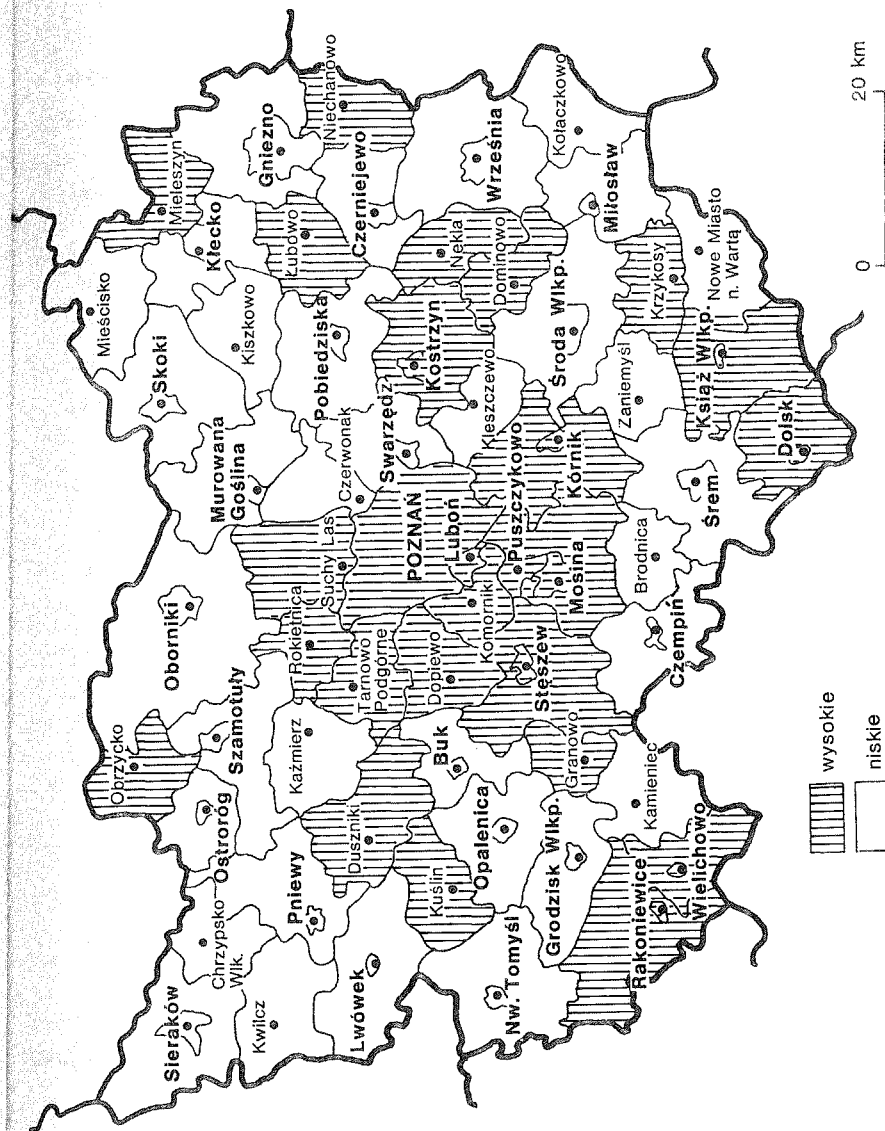
Jak już ustaliliśmy poprzednio, składowa V_1 jako agregatowy wskaźnik poziomu życia, nie zawiera wskaźników częściowych warunków mieszkaniowych, wyodrębniających się w postaci układu składowej V_2 . Dlatego analizę poziomu życia w ujęciu przestrzennym należy uzupełnić badaniem rozkładu przestrzennego wartości składowej V_2 /ryc.5/. W procedurze liniowego porządkowania jednostek podstawowych przyjmuje się, że kierunek ujemny na skali tej składowej oznacza lepsze warunki mieszkaniowe. Miasta i gminy dzielimy na 2 klasy:

lepszych warunków mieszkaniowych $v_{i2} < 0$,

gorszych warunków mieszkaniowych $v_{i2} \geq 0$.

Klasa lepszych warunków mieszkaniowych zawiera 26 jednostek podstawowych. Koncentracja przestrzenna gmin z lepszymi warunkami mieszkaniowymi według wartości V_2 obejmuje gminy otaczające miasto Poznań /bez fragmentu wschodniego/.

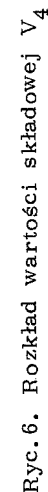
Tylko w 6 miastach i gminach wysokim dodatnim wartościom składowej V_1 odpowiadają wysokie ujemne wartości składowej V_2 /ryc. 2,5/. Są to: Poznań, Luboń, Puszczykowo, Mosina, Tarnowo Podgórne, Obrzycko. Oznacza to, że w tych jednostkach kategoria wysokiego poziomu życia ulega "wzmocnieniu" i obejmuje również względnie dobre warunki mieszkaniowe. Natomiast specyficzna jest sytuacja gmin, które mają wysoką pozycję na skali składowej V_2 przy średnich wartościach składowej V_1 . Są to gminy wiejskie: Suchy Las, Komorniki, Rokietnica i miejsko-wiejska: Stęszew, które leżą w sąsiedztwie Poznania i charakteryzują się dużym natężeniem dojazdów do pracy do Poznania. Gminy te dzięki lepszym warunkom mieszkaniowym przesuwają się na wyższą pozycję na skali poziomu życia.



Ryc.5. Rozkład wartości składowej V_2

Analiza rozkładu wysokich wartości V_4 pokazuje, że czynnik ten "działa" w 26 jednostkach /ryc. 6/. W przypadku 12 miast i gmin może "umocnić" ich pozycję w klasie wysokiego poziomu życia. Dotyczy to następujących jednostek: Mosina, Luboń, Tarnowo Podgórne, Obrzycko - o wysokich wartościach składowej V_1 , V_2 , V_4 ; Murowana Goślina, Swarzędz, Środa Wielkopolska, Opalenica - o wysokich wartościach składowej V_1 , V_4 ; Stęszew, Komorniki, Suchy Las, Rokietnica - o wysokich wartościach składowej V_2 , V_4 i średnich wartościach składowej V_1 .

Analiza kształtowania się poziomu życia oparta na głównych składowych V_1 i V_2 , wyodrębnionych ze zbioru 21 cech, oznacza redukcję zasobu informacji stanowiącego podstawę badania. Należy więc odpowiedzieć na pytanie, czy próba agregacji wskaźników cząstkowych /tj. oryginalnych cech/ na gruncie analizy głównych składowych prowadzi do tak znacznej straty informacji związanej z redukcją wielowymiarowego /wieloaspektowego/ charakteru badanych zjawisk, że podważa wartość wyników.



W tym celu przeprowadza się klasyfikację miast i gmin w drugim wariancie. W wariancie drugim klasyfikacji uwzględniono wszystkie 21 cech i na tej podstawie podzielono zbiór na klasy. Badane jednostki postraktowano jako punkty 21-wymiarowej przestrzeni euklidesowej i oszacowano odległość taksonomiczną między 60 jednostkami⁵. Funkcja podobieństwa w postaci odległości euklidesowej stała się kryterium grupowania jednostek na zasadzie najbliższego sąsiada /tj. metodą elementarnego połączenia L.L. Mc Quity/ /tab. 7/. Podziału dendrytu na części dokonano na podstawie wartości krytycznej odległości taksonomicznej odpowiadającej średniej wartości odległości między 60 jednostkami $\bar{x} = 99$, tab. 7/. Uzyskano podział zbioru na 8 klas jednoelementowych, jedną klasę 9-elementową i jedną klasę 43-elementową /ryc. 7/.

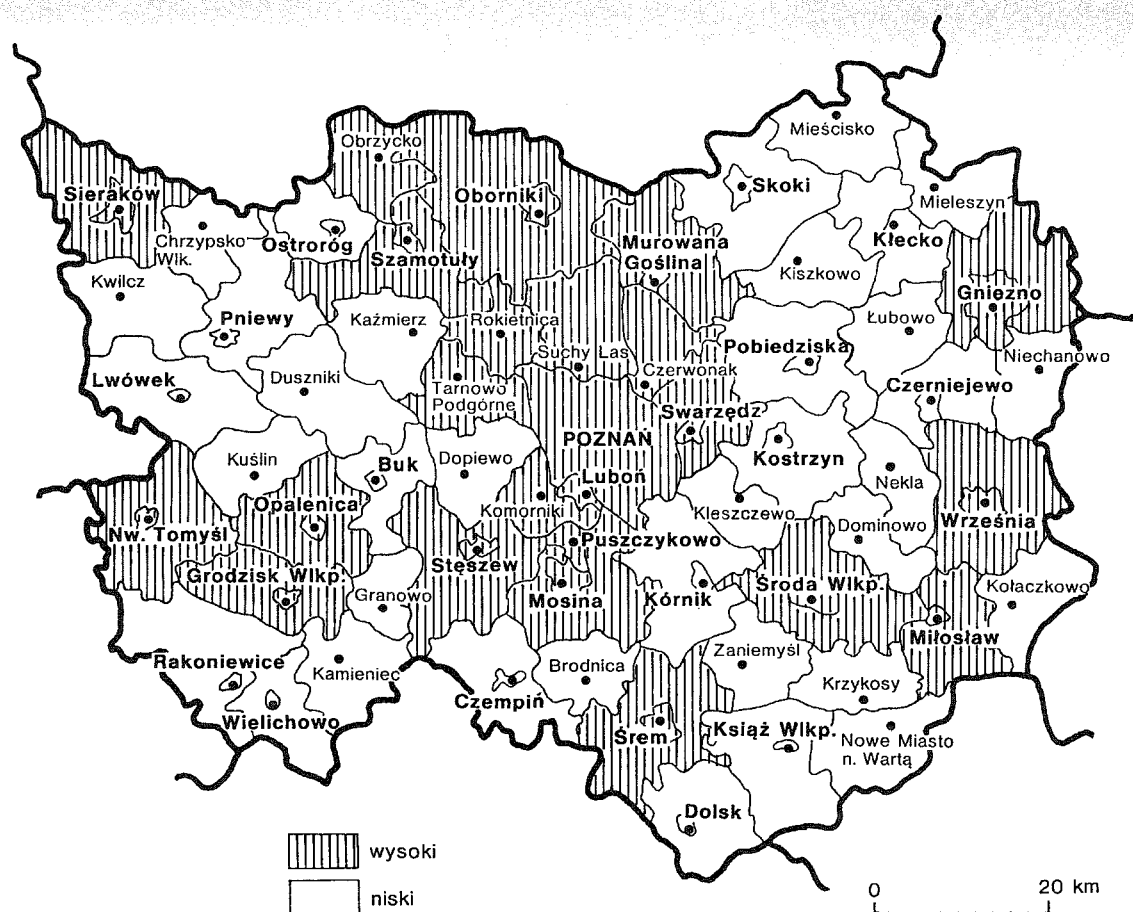
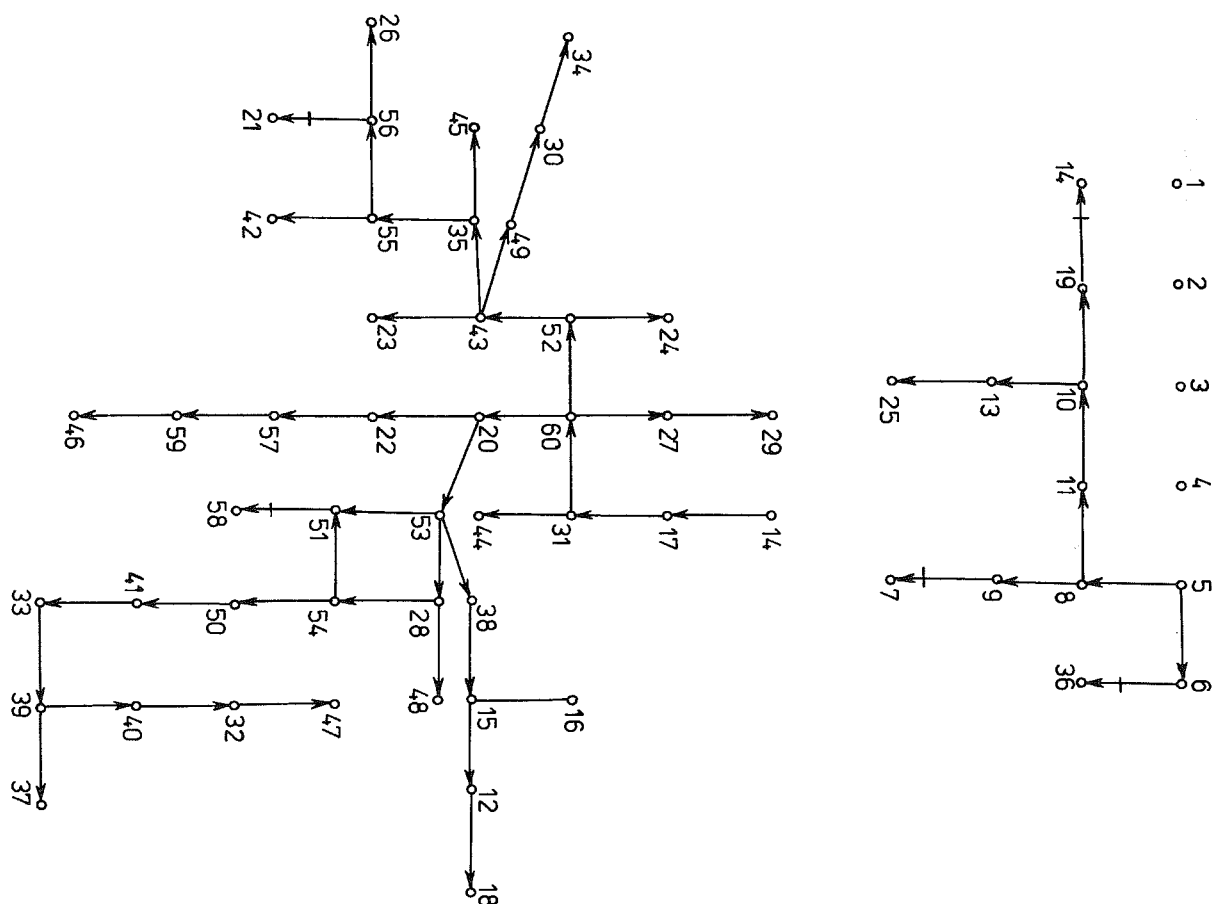
Skład tych klas przedstawia się następująco:

- I Poznań
- II Luboń
- III Puszczykowo
- IV Gniezno
- V Swarzędz
- VI Czerwonak
- VII Suchy Las
- VIII Murowana Goślina
- IX Września
- Śrem
- Środa
- Szamotuły
- Nowy Tomyśl
- Oborniki
- Grodzisk Wielkopolski
- Sieraków
- Miłosław

⁵Wykorzystano program opracowany przez A. Mackiewicza i W. Ratajczaka.

Tabela 7

Odległości euklidesowe do najbliższego sąsiada			
D/ 1, 2/ =	763,5	D/ 41, 33/ =	46,3
D/ 2, 3/ =	1046,5	D/ 33, 39/ =	44,6
D/ 3, 4/ =	306,6	D/ 39, 37/ =	55,5
D/ 4, 5/ =	181,6	D/ 39, 40/ =	42,5
D/ 5, 6/ =	72,7	D/ 40, 32/ =	45,6
D/ 6, 36/ =	137,5	D/ 32, 47/ =	59,7
D/ 5, 8/ =	76,4	D/ 54, 51/ =	50,3
D/ 8, 9/ =	79,0	D/ 51, 58/ =	113,6
D/ 9, 7/ =	199,3	D/ 53, 38/ =	51,8
D/ 8, 11/ =	66,9	D/ 38, 15/ =	58,6
D/ 11, 10/ =	70,3	D/ 15, 12/ =	72,9
D/ 10, 13/ =	70,7	D/ 12, 18/ =	80,0
D/ 13, 25/ =	89,2	D/ 15, 16/ =	55,7
D/ 10, 19/ =	84,8	D/ 60, 27/ =	50,4
D/ 19, 14/ =	100,5	D/ 27, 29/ =	60,4
D/ 14, 17/ =	70,5	D/ 60, 52/ =	43,4
D/ 17, 31/ =	77,9	D/ 52, 24/ =	53,7
D/ 31, 44/ =	70,9	D/ 52, 43/ =	49,1
D/ 31, 60/ =	46,6	D/ 43, 23/ =	48,6
D/ 60, 20/ =	37,4	D/ 43, 35/ =	37,1
D/ 20, 22/ =	47,8	D/ 43, 35/ =	37,1
D/ 22, 57/ =	57,4	D/ 35, 45/ =	47,9
D/ 57, 59/ =	83,4	D/ 35, 55/ =	53,3
D/ 59, 46/ =	82,6	D/ 55, 42/ =	63,6
D/ 20, 53/ =	47,9	D/ 55, 56/ =	52,5
D/ 53, 28/ =	41,9	D/ 56, 21/ =	108,1
D/ 28, 48/ =	47,9	D/ 56, 26/ =	50,8
D/ 28, 54/ =	46,1	D/ 43, 49/ =	50,8
D/ 54, 50/ =	40,8	D/ 49, 30/ =	54,2
D/ 50, 41/ =	37,8	D/ 30, 34/ =	78,0



Ryc.8. Układ wysokiego poziomu życia w kategoriach składowej V_1 i V_2

Porównanie klasyfikacji w wariantach pierwszym /w układzie 2 głównych składowych - ryc. 8/ i w wariantach drugim /w układzie 21 oryginalnych cech - ryc. 7/ prowadzi do następujących wniosków:

1. Wariant I jest dwuklasowy, natomiast wariant II - dziesięcioklasowy.

2. Jednak w skład klasy wysokiego poziomu życia w klasyfikacji dychotomicznej /wariant I/ wchodzi wszystkie klasy 1-elementowe /I-VIII/ i klasa 9-elementowa /IX/ z wariantu II.

3. Tylko 7 gmin z wysokim poziomem życia z wariantu I klasyfikacji: Rokietnica, Komorniki, Mosina, Opalenica, Stęszew, Tarnowo Podgórne, Obrzycko, znalazło się w bardzo rozbudowanej 43-elementowej klasie X wariantu II. Trzeba zaznaczyć, że są to gminy o dość niejednorodnym charakterze społeczno-gospodarczym /w szczególności Tarnowo Podgórne, Mosina, Komorniki/, które zajmują pozycję pośrednią na skali poziomu życia i trudno było rozstrzygnąć ich przynależność do klasy wysokiego lub niskiego poziomu życia.

4. Klasa wieloelementowa /X/ wariantu II skupia przede wszystkim jednostki należące do klasy niskiego poziomu życia z wariantu I.

5. Wariant I klasyfikacji oparty na podziale dychotomicznym powoduje jednak zatarcie silnego zróżnicowania wewnętrznego klasy wysokiego poziomu życia.

Tak więc można uznać, że wariant I - klasyfikacji dychotomicznej, przeprowadzonej w zredukowanej przestrzeni cechowej, daje zgeneralizowany, ale wartościowy poznawczo obraz kształtowania się poziomu życia w układzie miast i gmin województwa poznańskiego.

VI. Wyniki poznawcze

Analiza kształtowania się poziomu życia w województwie poznańskim oparta na głównych składowych V_1 i V_2 pozwala stwierdzić, że nawet w regionie wykształconym najpełniej pod względem funkcjonalnym

czynnikiem silnie oddziałującym na wysoki poziom życia pozostaje czynnik urbanizacji i uprzemysłowienia /ryc. 8/. Spośród 36 gmin charakteryzujących się niskim poziomem życia ludności 22 gminy mają charakter rolniczy lub rolniczo-usługowy. W klasie wysokiego poziomu życia /liczącej 24 jednostki/ 7 gmin ma rozwiniętą funkcję rolniczą obok silnie rozwiniętej funkcji przemysłowej. Są to gminy: Gniezno, Września, Środa, Szamotuły, Śrem, Opalenica, Swarzędz z ośrodkami przemysłowymi w miastach od 70 tys. /Gniezno/ do 8 tys. /Opalenica/ mieszkańców. Do klasy wysokiego poziomu życia należą również gminy czysto rolnicze, jak: Rokietnica, Tarnowo Podgórne, Komorniki, Stęszew, położone w strefie silnego oddziaływania Poznania.

Ogólnie biorąc, gospodarka rolnicza w województwie poznańskim w gminach typowo wiejskich /przeciętnie o wysokiej wydajności i modernizacji rolnictwa/ nie jest czynnikiem stymulującym wyższy poziom życia. Niedorozwój infrastruktury technicznej, społecznej, handlowej, który charakteryzuje przede wszystkim gospodarkę wiejsko-rolniczą, silnie hamuje proces wzrostu poziomu życia ludności rolniczej i utrzymuje kontrasty w układzie wieś - miasto na szczeblu subregionalnym.