

POLSKA
AKADEMIA
NAUK

PL ISSN 0012-5032

INSTYTUT GEOGRAFII
I PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA

DOKUMENTACJA GEOGRAFICZNA

TEOFIL LIJEWSKI

UKŁADY
KOMUNIKACYJNE
WOJEWÓDZTW



ROK 1985

ZESZYT 1

WROCŁAW · WARSZAWA · KRAKÓW · GDAŃSK · ŁÓDŹ
ZAKŁAD NARODOWY IM. OSSOLIŃSKICH
WYDAWNICTWO POLSKIEJ AKADEMII NAUK

**WYKAZ ZESZYTÓW
PRZEGLĄDU ZAGRANICZNEJ LITERATURY GEOGRAFICZNEJ
za ostatnie lata**

1981

- 1 Współczesne kierunki metodologiczne teoretyzacji geografii, s. 169, zł 24,—
- 2-3 Geografia społeczna, s. 153, zł 48,—
- 4 Problemy geografii rozwoju, s. 180, zł 24,—

1982

- 1-2 N. K. MUKITANOW — Problemy metodologiczne teoretyzacji geografii, s. 146,
zł 80,—
- 3-4 XXIV Międzynarodowy Kongres Geograficzny, Tokio—Japonia—1980, s. 113,
zł 80,—

1983

- 1 Geografia czasu, s. 88, zł 80,—
- 2 Teledetekcja w planowaniu regionalnym, s. 259, zł 80,—
- 3 Geografia przemysłu, s. 105, zł 80,—
- 4 Geografia polityczna, s. 178, zł 80,—

1984

- 1 Postępy geografii społecznej i ekonomicznej w krajach anglosaskich, s. 148,
zł 120,—
- 2 Turystyka i rekreacja, s.160, zł 120,—
- 3-4 Geografia a filozofia — wybrane zagadnienia metodologiczne (w druku)

**UKŁADY KOMUNIKACYJNE
WOJEWÓDZTW**

POLISH ACADEMY OF SCIENCES
INSTITUTE OF GEOGRAPHY AND SPATIAL ORGANIZATION

TEOFIL LIJEWSKI

TRANSPORTATION SYSTEMS
OF VOIVODSHIPS



YEAR 1985

FASC. 1

WROCLAW · WARSZAWA · KRAKÓW · GDAŃSK · ŁÓDŹ
ZAKŁAD NARODOWY IM. OSSOLIŃSKICH
WYDAWNICTWO POLSKIEJ AKADEMII NAUK

<http://rcin.org.pl>

POLSKA
AKADEMIA
NAUK

INSTYTUT GEOGRAFII
I PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA

DOKUMENTACJA GEOGRAFICZNA

TEOFIL LIJEWSKI

UKŁADY
KOMUNIKACYJNE
WOJEWÓDZTW



ROK 1985

ZESZYT 1

WROCLAW · WARSZAWA · KRAKÓW · GDAŃSK · ŁÓDŹ
ZAKŁAD NARODOWY IM. OSSOLIŃSKICH
WYDAWNICTWO POLSKIEJ AKADEMII NAUK

<http://rcin.org.pl>

KOMITET REDAKCYJNY

Redaktor Naczelny: Jerzy Grzeszczak,
Zastępca Redaktora Naczelnego: Zuzanna Siemek
Członkowie: Maria Ciechocińska, Tadeusz Gerlach
Władysława Stola, Józef Skoczek
Sekretarz: Maria Mozolewska

Adres Komitetu:

Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania
Polskiej Akademii Nauk
ul. Krakowskie Przedmieście 30, 00-927 Warszawa

Redaktor Wydawnictwa Hanna Jurek

Redaktor techniczny Adam Przylibski

Printed in Poland

Zakład Narodowy im. Ossolińskich — Wydawnictwo — Wrocław 1985.
Nakład: 400 egz. Objętość: ark. wyd. 7,80, ark. druk. 5 + 9 wkl.,
ark. A₁-7. Papier druk sat. kl. III, 70 × 100. Oddano do składania
1984.11.6. Podpisano do druku 1985.05.15. Druk ukończono w czerwcu
1985. Wrocławska Drukarnia Naukowa. Zam. 486/84. R-5. Cena zł 70.—

SPIS TREŚCI

Wstęp	7
Położenie województw i ich stolic	9
Gęstość i układ sieci transportowej	13
Rozmieszczenie punktów obsługi transportowej	27
Częstotliwość ruchu	36
Połączenia bezpośrednie	44
Dostępność czasowa	53
Zasięgi ciążen	58
Ciężenia do ośrodków lokalnych	62
Ciężenia do ośrodków rejonowych	63
Ciężenia do ośrodków wojewódzkich	64
Ciężenia do ośrodków ponadwojewódzkich	66
Ogólna ocena obsługi transportowej województw	68
Transportation systems of voivodships (summary)	75
Воеводские транспортные системы (резюме)	78

EXHIBIT 101-10110

... ..
... ..
... ..
... ..

EXHIBIT 101-10110

1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...
11	...
12	...
13	...
14	...
15	...
16	...
17	...
18	...
19	...
20	...
21	...
22	...
23	...
24	...
25	...
26	...
27	...
28	...
29	...
30	...
31	...
32	...
33	...
34	...
35	...
36	...
37	...
38	...
39	...
40	...
41	...
42	...
43	...
44	...
45	...
46	...
47	...
48	...
49	...
50	...
51	...
52	...
53	...
54	...
55	...
56	...
57	...
58	...
59	...
60	...
61	...
62	...
63	...
64	...
65	...
66	...
67	...
68	...
69	...
70	...
71	...
72	...
73	...
74	...
75	...
76	...
77	...
78	...
79	...
80	...
81	...
82	...
83	...
84	...
85	...
86	...
87	...
88	...
89	...
90	...
91	...
92	...
93	...
94	...
95	...
96	...
97	...
98	...
99	...
100	...

WSTĘP

Reforma podziału administracyjnego w 1975 r. miała znaczne skutki dla układu komunikacyjnego. Likwidacja powiatów i utworzenie 32 nowych województw spowodowały zmianę wielu powiązań i kierunków ciążen. Większość terytorium Polski zmieniła przynależność wojewódzką. Zrodziły się nowe potrzeby komunikacyjne i powstała konieczność tworzenia nowych połączeń, dostosowanych do obecnego podziału administracyjnego. Równocześnie dawne miasta powiatowe nie straciły znaczenia, pozostały one ośrodkami usługowymi, a częściowo administracyjnymi dla obszarów swojego dotychczasowego zaplecza. Wymaga to respektowania dawnej sieci połączeń i ukształtowanych przez długi czas ciążen.

W niniejszej pracy poddano analizie układy komunikacyjne wszystkich 49 województw z punktu widzenia obsługi potrzeb przewozowych. Konfrontacja układu komunikacyjnego z podziałem administracyjnym pozwala stwierdzić stopień zgodności czy dostosowania jednego systemu do drugiego, jak również wykazuje ewentualne niezgodności, co może być przesłanką do zaprojektowania odpowiednich korekt czy uzupełnień. W warunkach, gdy podział administracyjny jest podstawą organizacji przestrzennej wielu dziedzin życia gospodarczego i społecznego, jego zgodność z układem komunikacyjnym jest jak najbardziej pożądana i może decydować o ekonomiczności oraz racjonalności pewnych struktur przestrzennych.

Układem komunikacyjnym nazwano tutaj zespół sieci wszystkich gałęzi transportu wraz z funkcjonującymi na nich środkami transportu. W praktyce, ze względu na dominującą rolę w układzie regionalnym, uwzględniono tu przede wszystkim transport drogowy i kolejowy, które występują we wszystkich województwach i wykonują ponad 90% pracy przewozowej w relacjach wewnątrz krajowych. Inne gałęzie transportu (żegluga śródlądowa i morska, lotnictwo, rurociągi) występują tylko w niektórych województwach i ich rola jest znacznie mniejsza, jeśli abstrahować od przewozów międzynarodowych. Pominięto tu sieć łączności (telekomunikację) ze względu na inną specyfikę i trudniejszą dostępność danych.

Układ komunikacyjny można analizować z różnych punktów widze-

nia. Tutaj uwzględniono przede wszystkim następujące zagadnienia:

- położenie,
- gęstość i układ sieci komunikacyjnych,
- rozmieszczenie punktów obsługi transportowej,
- częstotliwość ruchu,
- połączenia bezpośrednie,
- dostępność czasową,
- zasięgi ciążen.

Rozpatrywane elementy starano się skwantyfikować, m.in. w celu ułatwienia porównań międzyregionalnych i ustalenia gradacji województw pod względem jakości obsługi komunikacyjnej. Dane zestawiono w załączonych tabelach statystycznych. Niektóre zagadnienia (dostępność czasową, częstotliwość połączeń z miastem wojewódzkim) opracowano także dla gmin i przedstawiono na mapach.

Opracowanie wykonano w Instytucie Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, w ramach problemu międzyresortowego I.28 „Podstawy przestrzennego zagospodarowania kraju”. W pracach technicznych uczestniczyli Stanisław Cabała i Jan Peliwo. Wszystkie mapy wykonał Stanisław Cabała.

POŁOŻENIE WOJEWÓDZTW I ICH STOLIC

Ocenę układów komunikacyjnych województw należy rozpocząć od charakterystyki położenia województw i ich stolic, które powinny stanowić centra tych układów. Wprowadzenie nowego podziału administracyjnego w 1975 r. zróżnicowało silniej położenie województw, a zwłaszcza miast wojewódzkich, wśród których siedziby nowych województw wyróżniają się na ogół mniej korzystnym położeniem w porównaniu z dawnymi.

Położenie województw można rozpatrywać w stosunku do całego kraju, do województw sąsiednich i do sieci komunikacyjnej o znaczeniu ponadregionalnym, położenie miast wojewódzkich także w stosunku do terytorium własnego województwa i do sieci komunikacji regionalnej.

Województw przygranicznych jest 21, w tym 5 nadmorskich; w tych województwach część granicy stanowi barierę dla komunikacji wewnętrznej. Dzięki dość dużej liczbie przejść granicznych 14 województw przygranicznych pośredniczy w ruchu międzynarodowym pasażerskim, w 7 województwach brak przejść granicznych lub służą one tylko ruchowi towarowemu.

Połączenia międzywojewódzkie są najlepiej rozbudowane w zakresie sieci drogowej i autobusowej, m.in. dlatego, że większość granic wojewódzkich jest nowa i nie nawiązuje do dawnych „szwów” granicznych, które wytworzyły się w okresie zaborów lub podczas długotrwałego istnienia granicy administracyjnej wyższego rzędu. Połączeń kolejowych międzywojewódzkich jest mniej, zwłaszcza w części wschodniej, co wynika z historycznych warunków rozwoju tej sieci i niedostosowania jej do struktury przestrzennej ośrodków centralnych. Ten temat będzie rozwinięty w następnym rozdziale.

Dogodność połączeń międzywojewódzkich wynika w dużym stopniu z położenia województw w stosunku do sieci głównych szlaków drogowych i kolejowych. Jeśli za podstawowy układ drogowy przyjąć sieć dróg międzynarodowych, oznaczonych literą „E”, to 7 województw leży poza tym układem: koszalińskie, krośnieńskie, nowosądeckie, pilskie, śląskie, suwalskie i tarnobrzeskie. Biorąc pod uwagę miasta wojewódzkie, poza układem dróg „E” znajduje się 9 stolic województw, przez których teren

takie drogi przechodzą (Chełm, Ciechanów, Kalisz, Łomża, Olsztyn, Ostrołęka, Płock, Skierniewice, Wałbrzych).

W stosunku do sieci głównych linii kolejowych, po których kursują pociągi pospieszne, 7 miast wojewódzkich znajduje się na uboczu (Chełm, Gorzów Wlkp., Łomża, Ostrołęka, Płock, Suwałki, Zamość), a do jednego pociągi pospieszne kursują tylko sezonowo (Krosno).

W celu porównania położenia miast wojewódzkich w stosunku do sieci komunikacyjnej dokonano kwantyfikacji tego położenia poprzez punktację najważniejszych składników systemu transportowego. Przyjęto następujące wartości dla poszczególnych elementów:

Sieć drogowa (wg Atlasu Samochodowego)		
drogi międzynarodowe (E)		4
drogi główne		3
drogi drugorzędne		2
drogi inne		1
Sieć kolejowa		
linie magistralne dwutorowe, zelektryfikowane, z ruchem pociągów pospiesznych		5
pozostałe linie główne z ruchem pociągów pospiesznych		4
linie o znaczeniu regionalnym		3
linie o znaczeniu lokalnym		2
linie wąskotorowe		1
Porty i lotniska		
porty morskie		7
porty śródlądowe przy drogach wodnych użytkowanych stale		4
porty śródlądowe przy drogach wodnych użytkowanych sporadycznie		2
porty lotnicze z ruchem międzynarodowym		5
porty lotnicze z ruchem krajowym		3

Tabela 1

Kwantyfikacja położenia komunikacyjnego miast wojewódzkich

Miasta wojewódzkie	Drogi kołowe	Linie kolejowe	Porty			Ogółem
			śródlądowe	morskie	lotnicze	
Biała Podlaska	14	10	—	—	—	24
Białystok	26	18	—	—	—	44
Bielsko-Biała	23	15	—	—	—	38
Bydgoszcz	31	28	4	—	3	66
Chełm	16	9	—	—	—	25
Ciechanów	16	10	—	—	—	26
Częstochowa	30	24	—	—	3	57
Elbląg	20	11	4	—	—	35
Gdańsk	24	12	4	7	5	52
Gorzów Wlkp.	22	15	4	—	—	41

cd. tabeli 1

Miasta wojewódzkie	Drogi kołowe	Linie kolejowe	Porty			Ogółem
			śródlądowe	morskie	lotnicze	
Jelenia Góra	25	18	—	—	—	43
Kalisz	19	11	—	—	—	30
Katowice	29	35	—	—	3	67
Kielce	23	18	—	—	—	41
Konin	21	12	2	—	—	35
Koszalin	20	15	—	—	3	38
Kraków	39	24	4	—	5	72
Krosno	18	8	—	—	—	26
Legnica	25	24	—	—	—	49
Leszno	20	24	—	—	—	44
Lublin	27	15	—	—	—	42
Łomża	27	3	2	—	—	32
Łódź	30	18	—	—	—	48
Nowy Sącz	20	11	—	—	—	31
Olsztyn	20	22	—	—	—	42
Opole	31	28	4	—	—	63
Ostrołęka	16	12	2	—	—	30
Piła	19	24	—	—	—	43
Piotrków Tryb.	26	11	—	—	—	37
Płock	21	6	4	—	—	31
Poznań	35	40	4	—	5	84
Przemyśl	18	14	—	—	—	32
Radom	25	19	—	—	—	44
Rzeszów	24	17	—	—	3	44
Siedlce	23	17	—	—	—	40
Sieradz	17	10	—	—	—	27
Skierniewice	14	16	—	—	—	30
Ślupsk	15	14	—	—	3	32
Suwałki	17	9	—	—	—	26
Szczecin	33	27	4	7	5	76
Tarnobrzeg	15	19	2	—	—	36
Tarnów	18	17	—	—	—	35
Toruń	27	24	4	—	—	55
Wałbrzych	16	17	—	—	—	33
Warszawa	55	37	4	—	5	101
Włocławek	22	8	4	—	—	34
Wrocław	49	42	4	—	3	98
Zamość	16	6	—	—	—	22
Zielona Góra	20	11	—	—	3	34
Średnio miasto wojewódzkie	24	17	1	0	1	43

Wyniki zestawiono w tabeli 1, obliczając również sumę punktów dla każdego miasta. Oczywiście przyjęta punktacja jest pewną dowolnością, jest to pierwsza próba takiej kwantyfikacji, uwzględniająca przede wszystkim usytuowanie w stosunku do sieci krajowej, stąd stosunkowo niska punktacja portów morskich i lotniczych.

Jako węzły drogowe poszczególne miasta wojewódzkie uzyskały od 14 (Biała Podlaska i Skierniewice) do 55 punktów (Warszawa), średnia wynosi 24 punkty. Powyżej średniej znajduje się 18 miast wojewódzkich, w tym 11 dawnych i tylko 7 nowych, poniżej średniej — 29 miast wojewódzkich, w tym 4 stare i aż 25 nowych. Świadczy to wyraźnie o znacznie mniej korzystnym usytuowaniu siedzib nowych województw.

W zakresie sieci kolejowej zróżnicowanie położenia jest jeszcze większe, rozpiętość sięga od 3 (Łomża) do 42 punktów (Wrocław), średnia wynosi 17 punktów. Powyżej średniej znajduje się 19 miast wojewódzkich, w tym 12 dawnych i 7 nowych, poniżej średniej — 26 miast wojewódzkich, w tym 4 stare i 22 nowe. I tu różnica między sytuacją starych i nowych siedzib województw jest wyraźna.

Wyposażenie w kolej i drogi kołowe nie uzupełnia się, lecz idzie przeważnie w parze. Aż w 15 miastach wojewódzkich oba wskaźniki są wyższe od średnich. W tej grupie znajdują się największe miasta Polski (z wyjątkiem Gdańska) oraz 5 nowych siedzib województw: Częstochowa, Jelenia Góra, Legnica, Radom i Toruń, które mają wyjątkowo dobrze rozbudowane układy komunikacyjne. Natomiast w 21 miastach wojewódzkich oba wskaźniki są niższe od średnich krajowych, w tej grupie są tylko 2 dawne miasta wojewódzkie (Koszalin i Zielona Góra).

Wartości łącznego wskaźnika położenia komunikacyjnego wynoszą od 22 do 101 punktów. Najniższe wartości charakteryzują miasta wojewódzkie na wschodnim pograniczu: Zamość 22, Biała Podlaska 24, Chełm 25, Suwałki 26. Najwyższymi wartościami wyróżniają się Warszawa (101) i Wrocław (98), a następnie Poznań (84), Szczecin (76), Kraków (72), Katowice (67), Bydgoszcz (66) i Opole (63). Spośród nowych miast wojewódzkich najwyższe pozycje zajmują Częstochowa (57) i Toruń (55).

Nie zawsze miasto wojewódzkie jest najważniejszym węzłem komunikacyjnym swojego województwa. Widać to szczególnie wyraźnie w 3 województwach: suwalskim (gdzie Elk ma wskaźnik położenia 34, podczas gdy Suwałki tylko 26), wałbrzyskim (Kłodzko 42, Wałbrzych 33) i kaliskim (Ostrów Wlkp. 39, Kalisz 30). Wynika to głównie z układu sieci kolejowej, która nie jest dostosowana do obecnego podziału terytorialnego kraju i tworzy niezależne od niego węzły.

Dogodność połączeń wewnątrzwojewódzkich jest także funkcją usytuowania miasta wojewódzkiego w stosunku do terytorium własnego województwa. Wiele stolic wojewódzkich nie jest położonych centralnie, co wydłuża połączenia z peryferyjnymi gminami. Odnosi się to zwłaszcza do województw: toruńskiego, suwalskiego, gdańskiego, śląskiego, koszalińskiego, szczecińskiego, ostrołęckiego, przemyskiego, nowosądeckiego i wałbrzyskiego.

GĘSTOŚĆ I UKŁAD SIECI TRANSPORTOWEJ

Najpowszechniej stosowanym wskaźnikiem wyposażenia terenu w sieć komunikacyjną jest miernik gęstości, przy czym z reguły podaje się go w postaci długości linii przeliczonej na powierzchnię 100 km². W wielu wydawnictwach, np. w Roczniku Statystycznym GUS, jest to jedyny miernik wyposażenia województw w sieć komunikacyjną. Miernik ten dość dobrze obrazuje fizyczne zagęszczenie sieci, o ile jest ona rozmieszczona stosunkowo równomiernie. Przy znacznych różnicach gęstości na rozpatrywanym terytorium wskaźnik średniej gęstości jest mało przydatny.

W niniejszej pracy uwzględniono gęstości 3 podstawowych sieci komunikacyjnych: kolejowej, drogowej i autobusowej. Jeden miernik gęstości sieci kolejowej nie wystarcza, ponieważ między siecią normalnotorową i wąskotorową występuje zasadnicza różnica jakościowa, ponadto część sieci kolejowej nie służy ruchowi pasażerskiemu. Dlatego w tabeli 2 podano dla województw po 3 wskaźniki gęstości sieci kolejowej: gęstość sieci PKP ogółem, gęstość sieci normalnotorowej (wraz z liniami szerokotorowymi) i gęstość linii z ruchem pasażerskim.

Tabela 2

Gęstość sieci komunikacyjnej w km na 100 km² (stan w dniu 31 XII 1980)

Województwa	Sieć kolejowa			Sieć drogowa o nawierzchni		Sieć autobusowa PKS
	ogółem	normalno- torowa	z ruchem pasażer- skim	twardej	ulepszonej	
Białkopodlaskie	4,3	4,3	2,8	38,5	34,7	32,4
Białostockie	5,4	5,4	4,7	35,7	15,9	26,6
Bielskie	11,4	11,4	10,9	64,6	54,5	41,0
Bydgoskie	12,7	11,3	11,5	46,2	40,7	35,2
Chełmskie	3,9	3,9	3,2	36,4	33,8	35,2
Ciechanowskie	5,9	3,7	5,9	45,8	33,1	35,2
Częstochowskie	9,5	9,5	7,8	51,5	39,2	32,2
Elbląskie	11,3	8,3	10,0	47,3	39,7	39,5
Gdańskie	11,9	11,9	10,3	42,5	35,8	34,6

Województwa	Sieć kolejowa			Sieć drogowa o nawierzchni		Sieć autobusowa PKS
	ogółem	normalno- torowa	z ruchem pasażers- kim	twardej	ulepszonej	
Gorzowskie	9,6	9,6	9,2	41,4	30,4	30,0
Jeleniogórskie	14,2	14,2	12,6	50,7	46,6	42,4
Kaliskie	9,6	7,4	8,7	57,9	45,1	39,6
Katowickie	24,1	21,5	15,9	57,6	53,4	40,6
Kieleckie	8,7	6,5	6,4	63,9	42,5	33,6
Konińskie	7,1	3,4	6,1	47,8	39,4	38,5
Koszalińskie	8,6	6,8	8,0	40,4	35,3	33,1
Krakowskie	8,9	8,0	5,8	94,0	68,8	45,0
Krośnieńskie	3,7	3,7	3,6	40,5	34,2	27,7
Legnickie	14,3	14,3	11,6	55,4	52,0	50,8
Leszczyńskie	12,3	11,6	11,4	62,9	51,3	47,0
Lubelskie	4,7	3,9	4,3	45,8	41,1	38,1
Łomżyńskie	2,7	2,7	2,4	37,5	21,8	28,7
Łódzkie	10,7	10,0	10,6	53,8	39,7	32,4
Nowosądeckie	5,5	5,5	5,4	40,9	33,8	31,1
Olsztyńskie	7,2	7,2	6,9	40,3	34,6	33,2
Opolskie	12,1	12,1	11,1	55,7	49,8	45,5
Ostrołęckie	4,4	4,2	4,3	40,3	24,8	27,8
Piłskie	10,1	9,3	9,6	35,9	30,8	29,1
Piotrkowskie	5,4	5,1	3,8	49,0	35,5	34,0
Płockie	5,8	4,5	5,2	59,2	38,5	35,5
Poznańskie	12,6	11,0	11,1	51,4	43,8	31,1
Przemyskie	5,7	4,6	5,0	45,4	34,6	30,2
Radomskie	5,1	4,2	3,8	50,5	34,9	36,0
Rzeszowskie	5,5	5,5	5,1	60,6	45,6	36,4
Siedleckie	5,3	5,3	4,8	40,1	28,8	30,6
Sieradzkie	5,3	4,8	5,1	51,3	37,9	35,4
Skierniewickie	8,5	7,2	6,9	47,7	38,2	32,7
Słupskie	6,1	6,1	5,9	37,9	32,7	33,8
Suwalskie	5,0	4,5	4,9	32,1	24,7	27,1
Szczecińskie	11,4	8,3	10,2	42,5	36,0	32,0
Tarnobrzeskie	8,4	7,0	5,3	49,6	33,8	35,0
Tarnowskie	4,7	4,7	4,6	69,9	50,7	42,0
Toruńskie	11,5	11,5	11,3	53,8	43,7	41,5
Wałbrzyskie	14,5	14,5	12,6	63,9	59,9	48,3
Warszawskie	14,3	13,1	11,5	51,8	45,8	31,4
Włocławskie	7,8	3,9	6,5	49,6	45,3	40,5
Wrocławskie	12,4	11,2	11,3	58,3	51,6	47,9
Zamojskie	7,0	4,9	3,9	42,4	37,5	37,9
Zielonogórskie	12,0	12,0	11,6	42,5	34,5	26,6
Polska	8,7	7,8	7,6	47,5	37,8	35,0

U w a g a: Dane o sieci kolejowej normalnotorowej obejmują także linie szerokotorowe.

Z r ó d ł a: Rocznik statystyczny transportu 1981, s. 6, 7, 10; Rocznik statystyczny 1981, s. LXIV; obliczenia własne.

Gęstość sieci kolejowej jest najlepszym odbiciem odmiennych tendencji inwestowania i rozbudowy sieci komunikacyjnej w różnych zaborach, ponieważ około 80% długości sieci kolejowej powstało w okresie zaborów, a zaledwie około 20% zbudowała niepodległa Polska w okresach międzywojennym i powojennym. Stąd widoczny w wielu miejscach brak dostosowania sieci kolejowej do obecnych potrzeb przewozowych kraju.

Rozpiętość gęstości sieci kolejowej między województwami o skrajnych wskaźnikach (katowickie i łomżyńskie) wynosi 8,9 : 1. Gęstość większą od średniej mają 22 województwa, w tym prawie wszystkie położone w zachodniej połowie kraju. Ku wschodowi gęstość sieci kolejowej wybitnie maleje, a widocznym nadal progiem jest dawna granica zaboru niemieckiego, na której urywają się linie lokalne.

W rozmieszczeniu sieci normalnotorowej rozpiętość gęstości jest nieco mniejsza i wynosi 8 : 1 (między katowickim i łomżyńskim). I w tym przypadku prawie wszystkie województwa o gęstości sieci większej od średniej znajdują się w zachodniej połowie kraju.

Koleje wąskotorowe PKP istnieją w 29 województwach. Ich długość maleje. W okresie powojennym zniknęły całkowicie z 6 województw, w innych ich zasięg przestrzenny został ograniczony. Aż 75% długości sieci wąskotorowej przypada na 12 województw: szczecińskie, kieleckie, konińskie, wrocławskie, elbląskie, poznańskie, kaliskie, katowickie, bydgoskie, koszalińskie, zamojskie i ciechanowskie.

Okolo 13% długości sieci kolejowej nie służy ruchowi pasażerskiemu i odsetek ten zwiększa się. Pierwotnie cała sieć kolejowa służyła zarówno przewozom ładunków, jak i pasażerów, z wyjątkiem krótkich bocznic przemysłowych i łącznic w węzłach. W okresie powojennym ruch pasażerski zawieszono na wielu trzeciorzędnych liniach normalnotorowych i wąskotorowych o małej frekwencji. Równocześnie zbudowano nowe linie magistralne przeznaczone głównie dla ruchu towarowego (np. Centralna Magistrala Kolejowa i Linia Hutniczo-Siarkowa).

Najwięcej linii kolejowych bez ruchu pasażerskiego znajduje się w woj. katowickim (ok. 540 km, tj. ok. 34% długości sieci). Znaczna różnica między gęstością sieci kolejowej ogółem i gęstością linii z ruchem pasażerskim występuje ponadto w województwach białkopodlaskim, gdańskim, jeleniogórskim, kieleckim, krakowskim, legnickim, piotrkowskim, poznańskim, skierniewickim, szczecińskim, tarnobrzeskim, warszawskim i zamojskim. Rozpiętość gęstości sieci kolejowej obsługującej ruch pasażerski wynosi 6,6 : 1 (między katowickim i łomżyńskim).

Dla wyjaśnienia genezy znacznego różnicowania gęstości sieci kolejowej pokazano w tabeli 3 rozwój sieci kolejowej (normalno- i szerokotorowej) w 6 przekrojach czasowych według obecnych województw (wymagało to pracochłonnego przeliczenia danych historycznych na obecny podział administracyjny). Dane te pozwalają stwierdzić, że istnieją 3 gru-

Rozwój sieci kolejowej według obecnych województw (długość linii normalno- i szerokotorowych w km)

Województwa	1860	1880	1900	1914	1939	1980
Białkopodlaskie	—	78	129	156	156	229
Białostockie	—	228	371	471	471	542
Bielskie	38	62	356	356	399	421
Bydgoskie	124	347	695	1007	1177	1165
Chełmskie	—	57	104	104	127	151
Ciechanowskie	—	127	170	179	245	239
Częstochowskie	73	79	175	271	466	584
Elbląskie	109	164	527	574	633	505
Gdańskie	82	223	355	675	828	878
Gorzowskie	156	236	586	808	872	818
Jeleniogórskie	83	265	438	636	640	623
Kaliskie	—	210	280	440	460	484
Katowickie	437	630	865	1037	1196	1430
Kieleckie	—	—	236	293	319	595
Konińskie	—	—	5	5	166	184
Koszalińskie	103	334	510	635	695	575
Krakowskie	78	78	156	156	190	259
Krośnieńskie	—	97	208	208	208	211
Legnickie	124	256	414	532	579	578
Leszczyńskie	99	99	378	506	544	483
Lubelskie	—	148	200	251	257	265
Łomżyńskie	—	87	147	147	164	179
Łódzkie	—	17	17	89	132	153
Nowosądeckie	—	101	272	304	304	308
Olsztyńskie	—	272	831	1067	1104	887
Opolskie	242	529	822	1037	1086	1035
Ostrołęckie	—	31	195	195	258	269
Piłskie	146	324	573	828	852	761
Piotrkowskie	95	104	170	178	191	321
Płockie	—	46	46	46	230	230
Poznańskie	83	355	514	820	820	893
Przemyskie	59	85	174	174	178	205
Radomskie	—	—	89	89	178	304
Rzeszowskie	68	68	179	179	179	241
Siedleckie	—	228	351	379	329	452
Sieradzkie	—	—	—	70	233	236
Skierniewickie	89	107	107	177	181	285
Słupskie	—	267	375	664	724	455
Suwańskie	—	155	401	632	742	476
Szczecińskie	148	268	766	944	973	833
Tarnobrzeskie	—	—	95	146	214	438
Tarnowskie	81	128	143	192	192	195
Toruńskie	—	175	446	628	670	615
Wałbrzyskie	110	338	505	636	627	603
Warszawskie	35	179	179	221	371	496
Włocławskie	—	85	85	85	164	164

cd. tabeli 3

Województwa	1860	1880	1900	1914	1939	1980
Wrocławskie	174	413	614	741	794	700
Zamojskie	—	—	14	14	175	339
Zielonogórskie	121	506	715	1055	1107	1064
Polska	2957	8586	15983	21037	23780	24356

Z r ó d ł a: Obliczenia własne według danych Dokumentacji Geograficznej 1959, nr 5, dane dla 1980 r. według *Rocznika statystycznego transportu 1981* (skorygowane dla woj. konińskiego i wrocławskiego).

py województw z punktu widzenia współczesnego rozwoju sieci kolejowej:

1. Województwa o dużym nasyceniu kolejami, gdzie rozwój przestrzenny sieci zakończył się w czasie I wojny światowej lub wkrótce po niej, wraz z wprowadzeniem transportu samochodowego. Obecnie trwa tu regres sieci kolejowej (zamykanie najmniej obciążonych i najsłabiej technicznie wyposażonych linii lokalnych, zwłaszcza wąskotorowych). Do tej grupy należą województwa zachodnie i północne, których terytoria wchodziły przed 1914 r. w skład Niemiec. Lokalnie następuje tu rozbudowa sieci w węzłach i aglomeracjach (np. w katowickim, gdańskim i poznańskim).

2. Województwa o niedostatecznej gęstości sieci kolejowej lub nieodpowiednim dla obecnych potrzeb układzie, gdzie jednak nie następuje rozbudowa sieci. Sytuacja taka jest typowa np. dla województw karpackich oraz niektórych centralnych i wschodnich.

3. Województwa, w których nadal rozbudowuje się sieć kolejową. Znajdują się one prawie w całości na terenie dawnego Królestwa Kongresowego, które odznaczało się przed I wojną światową największym niedoborem sieci spośród ziem polskich. Chociaż około 85% całego budownictwa kolejowego okresu międzywojennego i powojennego skoncentrowano na tym terenie, niezaspokojone potrzeby są tu nadal największe. Maksymalny przyrost długości sieci wykazały tutaj po 1945 r. województwa: kieleckie, warszawskie, siedleckie, radomskie, częstochowskie, piotrkowskie, skierniewickie i tarnobrzesckie. W liczbach bezwzględnych największy przyrost długości linii nastąpił w województwie katowickim, które obejmuje ziemie wszystkich 3 zaborów. Inwestycje kolejowe wynikały tutaj głównie ze wzrostu wydobycia węgla i lokalizacji Huty „Katowice” i polegały na budowie nowych obwodnic oraz linii wylotowych.

Ogólnie budownictwo kolejowe okresu międzywojennego i powojennego przyczyniło się do zmniejszenia dysproporcji w zagospodarowaniu kraju i do lepszej obsługi komunikacyjnej terenów najbardziej upośledzonych. Równocześnie jednak następuje różnicowanie ważności poszczególnych linii i ich obciążenia przewozami. Przyczynia się do tego elektryfikacja głównych szlaków, które przejmują przewozy z linii niezelektry-

Postęp elektryfikacji kolei (długość linii zelektryfikowanych w km)

Województwa	1939	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1980
Białkopodlaskie	—	—	—	—	—	—	—	75
Białostockie	—	—	—	—	—	—	—	—
Bielskie	—	—	—	—	21	41	202	202
Bydgoskie	—	—	—	—	—	213	213	264
Chełmskie	—	—	—	—	—	—	—	—
Ciechanowskie	—	—	—	—	—	—	12	12
Częstochowskie	—	—	35	73	185	185	458	476
Elbląskie	—	—	—	—	—	—	—	—
Gdańskie	—	—	29	51	51	191	191	191
Gorzowskie	—	—	—	—	—	—	—	56
Jeleniogórskie	249	—	—	—	—	26	26	26
Kaliskie	—	—	—	—	—	—	208	224
Katowickie	—	—	—	156	270	501	663	902
Kieleckie	—	—	—	—	—	163	268	300
Konińskie	—	—	—	—	97	164	164	164
Koszalińskie	17	—	—	—	—	—	—	—
Krakowskie	—	—	—	110	138	205	217	218
Krośnieńskie	—	—	—	—	—	—	—	—
Legnickie	—	—	—	—	—	—	—	—
Leszczyńskie	—	—	—	—	—	68	68	68
Lubelskie	—	—	—	—	—	88	88	105
Łomżyńskie	—	—	—	—	—	—	—	—
Łódzkie	—	—	16	51	111	125	125	125
Nowosądeckie	—	—	—	—	—	—	63	63
Olsztyńskie	—	—	—	—	—	—	—	—
Opolskie	—	—	—	89	147	170	256	298
Ostrołęckie	—	—	11	11	11	11	41	41
Pilskie	—	—	—	—	—	—	—	41
Piotrkowskie	—	—	105	107	107	107	240	240
Płockie	—	—	—	—	46	46	46	52
Poznańskie	—	—	—	—	74	126	214	445
Przemyskie	—	—	—	—	77	77	77	80
Radomskie	—	—	—	—	—	158	191	274
Rzeszowskie	—	—	—	—	71	71	71	71
Siedleckie	10	10	10	25	25	83	210	288
Sieradzkie	—	—	—	—	95	148	195	195
Skierniewickie	9	9	67	86	188	227	227	285
Słupskie	—	—	—	—	—	—	—	—
Suwalskie	—	—	—	—	—	—	—	—
Szczecińskie	—	—	—	—	—	—	—	182
Tarnobrzeskie	—	—	—	—	—	—	—	—
Tarnowskie	—	—	—	—	85	85	85	85
Toruńskie	3	3	3	—	—	—	—	—
Wałbrzyskie	103	5	5	—	45	65	65	65
Warszawskie	130	129	196	220	268	332	429	443
Włocławskie	—	—	—	—	—	16	16	16

cd. tabeli 4

Województwa	1939	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1980
Wrocławskie	43	—	—	47	115	180	259	277
Zamojskie	—	—	—	—	—	—	—	—
Zielonogórskie	—	—	—	—	—	—	—	19
Polska	564	156	477	1026	2227	3872	5588	6868

Zródło: Obliczenia własne, dane dla 1975 i 1980 r. wg roczników statystycznych GUS (w województwach: bielskim, częstochowskim, konińskim i wrocławskim skorygowane).

fikowanych. W tabeli 4 przedstawiono postęp elektryfikacji kolei według obecnych województw. W 13 województwach brak było w 1980 r. kolei zelektryfikowanych. Do 1984 r. liczba tych województw zmalała do 7.

Bardzo ważnym elementem obsługi komunikacyjnej województw jest układ linii i jego zgodność (lub niezgodność) z potrzebami przewozowymi. Optymalną jest sytuacja, gdy miasto wojewódzkie jest głównym węzłem kolejowym, skupiającym zbiegające się doń radialnie linie. Tak jest w 25 województwach, w dalszych 15 województwach stolica jest wprawdzie węzłem kolejowym, ale nie najważniejszym, z tego w 5 województwach wyraźnie ustępuje ważnością innym węzłom (elbląskie, gdańskie, gorzowskie, suwalskie, zielonogórskie). Wreszcie 9 miast wojewódzkich nie jest w ogóle węzłami kolejowymi (Biała Podlaska, Ciechanów, Kalisz, Krosno, Łomża, Płock, Sieradz, Włocławek, Zamość). Jedyne w przypadku uwzględnienia także kolei wąskotorowych do kategorii węzłów kolejowych można zaliczyć Ciechanów i Kalisz. Trzy dalsze miasta wojewódzkie (Biała Podlaska, Łomża, Włocławek) utraciły ostatnio tę funkcję z powodu likwidacji kolejek wąskotorowych.

Niewątpliwie najbardziej upośledzone położenie w sieci kolejowej ma Łomża, która jest końcową stacją na ślepej odnodze drugorzędnej linii kolejowej. Niewiele korzystniejsze jest położenie Zamościa, choć przeprowadzono tędy ważną dla ruchu towarowego Linie Hutniczo-Siarkową.

O wykorzystaniu sieci kolejowej dla dojazdów do miast wojewódzkich mówi rycina 1. Pokazano tu odrębnymi sygnaturami linie umożliwiające dogodny dojazd (rano do miasta wojewódzkiego, po południu z powrotem), linie umożliwiające dojazd z przesiadką oraz linie, którymi dojazd jest praktycznie niemożliwy (brak połączeń, daleki objazd lub brak pociągów pasażerskich).

Dojazdom do miast wojewódzkich najlepiej służy sieć kolejowa województw wielkomiejskich (Warszawskie, Poznańskie, Wrocławskie, Krakowskie, Łódzkie, Białostockie), gdzie linie kolejowe zbiegają się w stolicy województwa i zapewniają dogodny dojazd. Na ogół również częstotliwość ruchu jest w tych województwach większa niż w pozostałych.

Dogodność dojazdu nie idzie w parze z gęstością sieci. W niektórych województwach dobrze wyposażonych w sieć kolejową znaczna jej część

nie służy dojazdom do miasta wojewódzkiego ze względu na układ linii, małą częstotliwość ruchu lub rozkład jazdy, który nie zapewnia połączeń przesiadkowych (taka sytuacja występuje np. w województwach zielonogórskim, wałbrzyskim, kaliskim i koszalińskim).

Najgorzej przedstawia się sytuacja w województwach, gdzie w parze z małą gęstością sieci idzie niedogodny układ linii, mała częstotliwość ruchu i nieskoordynowany rozkład jazdy. Jako województwa o najłagodniejszym wykorzystaniu sieci dla przejazdów do miasta wojewódzkiego można wymienić: zamojskie, suwalskie, konińskie, włocławskie, sieradzkie, tarnobrzskie i zajmujące niewątpliwie ostatnią pozycję łomżyńskie, gdzie dojazd kolejowy do Łomży jest utrudniony lub niemożliwy prawie ze wszystkich stacji w obrębie województwa.

Gęstość sieci drogowej jest o wiele bardziej wyrównana. Pod uwagę wzięto tu istotne dla ruchu samochodowego drogi o nawierzchni twardej i o nawierzchni twardej ulepszonej. Ich rozmieszczenie przed I wojną światową było podobne do sieci kolejowej. Gęstość szos w Poznaniu była wtedy 3,5 raza większa niż w Królestwie Kongresowym. Intensywne budownictwo drogowe w okresie międzywojennym, a zwłaszcza powojennym, pozwoliło zmniejszyć te dysproporcje i zapewnić całemu krajowi dość przyzwoity standard europejski. W okresie 1945—1980 gęstość dróg o nawierzchni twardej wzrosła w Polsce o około 60%. Przyrost nowych dróg był rozmieszczony bardzo nierównomiernie i zmierzał do usunięcia dawnych dysproporcji. Prawie całe budownictwo skupiło się na terenie województw centralnych i wschodnich (dawne zabory rosyjski i austriacki)¹. W tabeli 5 przedstawiono rozwój sieci dróg o nawierzchni twardej według obecnych województw. Dane dla 1960 i 1970 r. zostały przeliczone ze statystyki powiatowej.

Obecnie gęstość dróg o nawierzchni twardej nie jest już odbiciem sytuacji z okresu zaborów, jak w przypadku sieci kolejowej, lecz odpowiada w przybliżeniu gęstości zaludnienia oraz aktywności gospodarczej. Województwa o gęstości wyższej od przeciętnej tworzą trójkąt oparty o Sudety i Karpaty z wierzchołkiem w województwie toruńskim. Najwyższa gęstość jest charakterystyczna dla pasa u stóp Karpat (województwa krakowskie, tarnowskie, bielskie, rzeszowskie), woj. kieleckiego, Śląska na lewym brzegu Odry i południowej Wielkopolski (woj. leszczyńskie). Najmniejszą gęstością odznacza się północno-wschodnie i wschodnie pogranicze oraz obszar Pojezierza Pomorskiego. Skrajne wskaźniki gęstości wynoszą 94 (krakowskie) i 32 km na 100 km² (suwalskie), a więc rozpiętość sięga stosunku 3 : 1.

Gęstość dróg o nawierzchni ulepszonej jest o 20% mniejsza niż dróg o nawierzchni twardej. Bezpośrednio po II wojnie światowej drogi o nawierzchni ulepszonej stanowiły niewiele ponad 1/4 ogólnej długości dróg

¹ Por. mapę nr 4 na planszy 109 Narodowego Atlasu Polski.

Tabela 5

Rozwój sieci dróg o nawierzchni twardej według obecnych województw (długość w km)

Województwa	1960	1970	1980	Przyrost 1960—1980
Białkopodlaskie	930	1 380	2 059	1 129
Białostockie	2 000	2 860	3 594	1 594
Bielskie	1 690	2 240	2 391	701
Bydgoskie	3 310	4 165	4 786	1 476
Chełmskie	570	980	1 405	835
Ciechanowskie	1 730	2 530	2 912	1 182
Częstochowskie	2 050	2 950	3 184	1 134
Elbląskie	2 560	2 730	2 889	329
Gdańskie	2 700	2 990	3 143	443
Gorzowskie	3 240	3 320	3 513	273
Jeleniogórskie	2 210	2 280	2 220	10
Kaliskie	2 850	3 280	3 773	923
Katowickie	2 980	3 540	3 831	851
Kieleckie	3 090	4 950	5 890	2 800
Konińskie	1 530	2 170	2 455	925
Koszalińskie	3 430	3 450	3 423	-7
Krakowskie	1 320	2 050	2 757	1 437
Krośnieńskie	1 220	1 880	2 307	1 087
Legnickie	1 980	1 960	2 237	257
Leszczyńskie	2 310	2 430	2 613	303
Lubelskie	1 330	2 175	3 109	1 779
Łomżyńskie	1 450	2 140	2 505	1 055
Łódzkie	560	650	703	143
Nowosądeckie	1 630	2 150	2 282	652
Olsztyńskie	4 590	4 800	4 964	374
Opolskie	4 470	4 630	4 750	280
Ostrołęckie	1 210	2 080	2 616	1 406
Piłskie	2 640	2 780	2 945	305
Piotrkowskie	2 050	2 940	3 069	1 019
Płockie	2 200	2 780	3 027	827
Poznańskie	3 140	3 450	4 070	930
Przemyskie	1 040	1 550	2 012	972
Radomskie	1 750	3 130	3 683	1 933
Rzeszowskie	1 240	2 180	2 664	1 424
Siedleckie	2 130	2 920	3 406	1 276
Sieradzkie	1 440	2 140	2 498	1 058
Skierniewickie	1 490	1 790	1 887	397
Ślupskie	2 570	2 750	2 823	253
Suwalskie	2 710	3 100	3 372	662
Szczecińskie	3 460	3 860	4 240	780
Tarnobrzeskie	1 470	2 610	3 114	1 644
Tarnowskie	1 410	2 250	2 902	1 492
Toruńskie	2 040	2 560	2 877	837
Wałbrzyskie	2 760	2 690	2 664	-96
Warszawskie	950	1 290	1 712	762
Włocławskie	950	1 720	2 185	1 235

Województwa	1960	1970	1980	Przyrost 1960—1980
Wrocławskie	3 570	3 700	3 494	—76
Zamojskie	1 160	1 930	2 960	1 800
Zielonogórskie	3 330	3 550	3 765	435
Polska	104 440	130 430	147 680	43 240

Zróżdła: Szacunek własny na podstawie danych powiatowych dla 1960 i 1970 r., *Rocznik statystyczny transportu 1981*, s. 9 (dane dla 1980 r.).

o nawierzchni twardej. Rozpiętości regionalne były jeszcze większe, ponieważ większość dróg ulepszonych skupiała się na ziemiach zachodnich i północnych, a we wschodniej części kraju nie było ich prawie wcale.

Od 1945 do 1980 r. gęstość dróg o nawierzchni ulepszonej wzrosła prawie 5-krotnie i zmniejszyła się wybitnie dysproporcja w ich rozmieszczeniu. Skrajne wskaźniki gęstości na 100 km² wynoszą 69 km (krakowskie) i 16 km (białostockie), jeśli jednak pominąć te 2 województwa, to gęstości w pozostałych zawierają się w przedziale 22—60 km, a więc rozpiętość wynosi tylko 2,7 : 1.

Ogólnie gęstość dróg o nawierzchni ulepszonej maleje z południo-zachodu na północno-wschód. Największe gęstości charakteryzują pas u stóp Karpat i Śląsk, najmniejsze — Podlasie, wschodnie pogranicze, Karpaty i pas pojezierzy.

Z punktu widzenia użytkowników dróg ważna jest nie tylko gęstość dróg, ale także ich układ, a zwłaszcza sposób, w jaki zapewniają połączenia z ważniejszymi ośrodkami, będącymi celem większości przejazdów. Dobrym miernikiem dogodności układu drogowego jest wskaźnik wydłużenia, tj. stosunek rzeczywistej odległości drogowej do odległości w linii prostej.

W tabeli 6 zestawiono przeciętne wskaźniki wydłużenia połączeń drogowych między dawnymi miastami powiatowymi i powiatami miejskimi, które z reguły są głównymi ośrodkami przemysłowymi i usługowymi w każdym województwie. Wydłużenie to wynosi średnio 21% w Polsce, a w poszczególnych województwach od 9% (łódzkie) do 39% (nowosądeckie). W większości województw wskaźnik wydłużenia zawiera się w przedziale 15—25%, jedynie w 3 województwach (nowosądeckie, ślupskie, elbląskie) jest wyższy, a w 7 (łódzkie, konińskie, piotrkowskie, leszczyńskie, poznańskie, skierniewickie, zamojskie) niższy. Nie występuje korelacja między gęstością dróg a wskaźnikiem wydłużenia, chociaż teoretycznie wydłużenie powinno maleć wraz ze wzrostem gęstości dróg. W rzeczywistości województwa o gęstej sieci drogowej (zwłaszcza zachodnie) charakteryzują się często krętym przebiegiem dróg, co wydłuża połączenia, natomiast województwa o rzadkiej sieci mają układ drogowy bardziej prostoliniowy i dostosowany do głównych kierunków ciążen.

Tabela 6

Wydłużenie połączeń drogowych, wyposażenie wsi w drogi o nawierzchni twardej, trasy komunikacji miejskiej

Województwa	Wskaźnik wydłużenia połączeń drogowych ^a		Wyposażenie miejscowości wiejskich w drogi o nawierzchni twardej		Trasy komunikacji miejskiej w km	
	między dawnymi miastami powiatowymi	w tym z miastem wojewódzkim	% miejscowości	% ludności	ogółem	w tym na wsi
Białkopodlaskie	124	125	41,6	52,9	14	1
Białostockie	125	120	61,9	70,8	82	3
Bielskie	121	122	91,7	93,4	423	211
Bydgoskie	117	117	48,2	61,5	241	63
Chełmskie	125	127	25,3	39,1	88	48
Ciechanowskie	123	127	50,4	61,7	53	23
Częstochowskie	120	112	67,6	81,0	250	93
Elbląskie	126	128	63,5	72,1	152	63
Gdańskie	119	113	47,7	63,6	546	100
Gorzowskie	122	120	57,1	71,8	123	53
Jeleniogórskie	123	117	79,1	85,6	91	37
Kaliskie	119	119	66,9	76,9	331	189
Katowickie	118	117	79,7	90,8	2542	457
Kieleckie	122	116	73,7	80,9	595	380
Konińskie	110	107	56,8	66,6	27	—
Koszalińskie	119	118	76,9	86,2	197	93
Krakowskie	120	113	95,1	96,6	466	94
Krośnieńskie	121	124	71,6	88,2	392	247
Legnickie	116	111	82,6	85,5	299	219
Leszczyńskie	113	108	54,6	63,2	21 ^b	3 ^b
Lubelskie	123	113	37,3	47,6	301	95
Łomżyńskie	115	109	58,0	67,9	67	42
Łódzkie	109	104	48,9	67,6	461	40
Nowosądeckie	139	133	87,4	90,5	289	176
Olsztyńskie	122	118	53,7	68,5	132	35
Opolskie	122	114	72,9	83,8	225	74
Ostrołęckie	117	121	52,2	62,3	22	—
Piłskie	123	118	57,6	69,1	95	23
Piotrkowskie	111	107	58,7	68,9	267	112
Płockie	117	112	52,5	61,5	117	68
Poznańskie	113	107	45,6	55,7	597	259
Przemyskie	124	130	72,6	79,8	229	158
Radomskie	115	106	53,9	64,1	176	89
Rzeszowskie	123	118	91,9	95,2	290	192
Siedleckie	115	108	37,2	45,4	—	—
Sieradzkie	115	111	62,1	73,5	76 ^b	33
Skierniewickie	113	115	47,4	56,5	117	31
Słupskie	127	120	78,2	81,7	87	40
Suwałskie	124	122	50,0	63,0	239	113
Szczecińskie	122	127	76,9	84,8	401	122
Tarnobrzeskie	122	121	71,7	81,4	173	83

Województwa	Wskaźnik wydłużenia połączeń drogowych ^a		Wyposażenie miejscowości wiejskich w drogi o nawierzchni twardej		Trasy komunikacji miejskiej w km	
	między dawnymi miastami powiatowymi	w tym z miastem wojewódzkim	% miejscowości	% ludności	ogółem	w tym na wsi
Tarnowskie	119	109	83,2	87,2	419	281
Toruńskie	122	116	58,0	68,2	169	38
Wałbrzyskie	125	130	71,1	81,0	313	129
Warszawskie	126	114	54,9	74,0	721	50
Wrocławskie	126	106	22,6	33,0	86	38
Wrocławskie	119	108	77,6	85,4	395	—
Zamojskie	114	112	37,0	52,2	128	96
Zielonogórskie	115	115	57,0	67,7	275	161
Polska	121	116	58,3	72,5	13800	4855

^a Długość połączenia prostoliniowego przyjęto jako 100

^b Dane skorygowane według własnych obliczeń

Zróżdła: Obliczenia własne; wyposażenie miejscowości wiejskich wg „Badania wyposażenia miast, gmin i miejscowości wiejskich w podstawowe placówki i urządzenia”, wyd. GUS, Warszawa 1979; trasy komunikacji miejskiej wg *Rocznik statystyczny miast 1980*.

Najważniejsze w każdym województwie są zwykle połączenia z miastem wojewódzkim, dlatego w tabeli 6 obliczono osobno wskaźnik wydłużenia dla połączeń dawnych miast powiatowych z miastem wojewódzkim. Wynosi on średnio 16%, a w poszczególnych województwach od 4% (łódzkie) do 33% (nowosądeckie). Najwyższy jest w województwach o silnym urzeźbieniu terenu i ekscentrycznie położonej stolicy (nowosądeckie, przemyskie, wałbrzyskie), najniższy w województwach o radialnym układzie drogowym, zogniskowanym w stolicy województwa (łódzkie, radomskie, wrocławskie, poznańskie, konińskie). I ten wskaźnik nie wykazuje korelacji z gęstością sieci drogowej, natomiast jest na ogół niższy w przypadku dużych miast, będących ważnymi węzłami drogowymi (wyjątkiem jest Szczecin ze względu na odcięcie Odrą i Zalewem Szczecińskim).

W tabeli 6 podano również stopień wyposażenia miejscowości wiejskich w drogi o nawierzchni twardej według badania GUS z 1977 r. Stopień ten zależy nie tylko od gęstości dróg, ale bardziej jeszcze od rozproszenia osadnictwa. Dlatego jest on niski nie tylko w województwach wschodnich o rzadkiej sieci drogowej, ale także w niektórych centralnych (wrocławskie, skierniewickie, bydgoskie, łódzkie, ciechanowskie), gdzie przeważają drobne, rozrzucone osiedla wiejskie. Najwyższy jest natomiast na obszarach o skupionym osadnictwie (zachodnia Małopolska, Śląsk), gdzie mniejszą liczbę dużych miejscowości łatwiej jest wy-

posażyc w drogi twarde. Średnio w kraju drogę o nawierzchni twardej ma 58,3% miejscowości wiejskich, w których skupia się 72,5% ludności wiejskiej. We wszystkich województwach ten odsetek ludności jest wyższy od odsetka miejscowości, co wskazuje na sprzężenie zwrotne: w drogi o nawierzchni twardej wyposaża się w pierwszej kolejności miejscowości większe, a te z kolei wykazują szybszy wzrost od położonych na uboczu małych wiosek.

Spośród podstawowych sieci komunikacyjnych najbardziej równomiernie rozmieszczona jest sieć autobusowa. Jej gęstość na 100 km² wynosi od 27 km (białostockie i zielonogórskie) do 51 km (legnickie), a więc rozpiętość skrajnych wskaźników wojewódzkich nie sięga nawet 2:1. Najgęstszą siecią autobusową odznacza się Dolny Śląsk, a następnie Górny Śląsk i pas u stóp Karpat. Najrzadszą sieć autobusową mają województwa wschodnie, karpackie i pojezierne. Charakterystyczna jest również rzadka sieć linii PKS wokół tych większych miast, które mają rozbudowane w strefie podmiejskiej systemu komunikacji miejskiej (Warszawa, Łódź, Poznań, Katowice).

Sieć autobusowa jest dość dobrze dostosowana do potrzeb przewożonych ludności, z tym że jej gęstość w wielu województwach jest ograniczona gęstością sieci dróg o nawierzchni twardej, które stanowią warunek funkcjonowania komunikacji autobusowej. Dlatego też w województwach o rzadkiej sieci drogowej aż 90% lub więcej dróg o nawierzchni twardej służy komunikacji autobusowej (chełmskie, zamojskie, śląskie). Natomiast w województwach o najgęstszej sieci drogowej stopień jej wykorzystania dla linii PKS jest znacznie niższy.

Rozmieszczenie sieci autobusowej (PKS i spółdzielni komunikacyjnych) w 1980 r. przedstawiono na rycinie 2. Mapa ta jest kontynuacją serii map zamieszczonych w Narodowym Atlasie Polski (plansza 108). Między 1970 i 1980 r. zmiany były stosunkowo niewielkie i obejmowały głównie linie lokalne i krótkie odgałęzienia. W sąsiedztwie miast, które uzyskały lub rozbudowały komunikację miejską, sieć linii PKS uległa nieraz redukcji. Uwagi te nie dotyczą linii w sensie bezpośrednich połączeń; w tej dziedzinie zmiany były znacznie większe w związku z reformą podziału administracyjnego.

Poza liniami PKP i PKS coraz szerszy zasięg terytorialny wykazują linie komunikacji miejskiej, które wybiegają z wielu miast na znaczne odległości i obsługują nieraz rozległe strefy podmiejskie. W końcu 1979 r. trasy komunikacji miejskiej (ulice i drogi z liniami komunikacji miejskiej) miały łączną długość 13,8 tys. km, co równa się połowie długości całej sieci kolejowej Polski (tab. 6). Komunikacja miejska, która obsługiwała początkowo tylko tereny większych miast, w 1979 r. dociera już do 222 miast liczących ogółem 15,8 mln mieszkańców, tj. 76% ludności miejskiej. Aż 35% tras komunikacji miejskiej

przebiega przez tereny wiejskie. Obsługują one około 1750 miejscowości wiejskich z 1,5 mln mieszkańców².

Rozmieszczenie sieci komunikacji miejskiej nie odpowiada stopniowi urbanizacji, choć najdłuższe sieci występują w największych miastach i ich aglomeracjach (GOP, Warszawa, Trójmiasto, Poznań, Kraków, Łódź, Szczecin). W porównaniu z liczbą ludności najbardziej rozbudowane sieci są typowe dla miast średnich, charakteryzujących się masowymi dojazdami do pracy w wyniku intensywnej industrializacji powojennej (miasta województw kieleckiego, bielskiego, tarnowskiego, rzeszowskiego, krośnieńskiego, legnickiego).

² Badanie GUS wyposażenia miejscowości wiejskich w 1977 r. podaje wyższe wartości, ale dane te są obciążone poważnymi błędami i zostały tutaj skorygowane.

ROZMIESZCZENIE PUNKTÓW OBSŁUGI TRANSPORTOWEJ

Sieć transportowa czy komunikacyjna składa się nie tylko z linii, ale także z punktów obsługi, jakimi są np. stacje i przystanki kolejowe, przystanki autobusowe, porty śródlądowe i morskie, lotniska. Dla obsługi terenu i ludności bardziej istotne jest rozmieszczenie tych punktów, niż przebieg linii, z których nie można w dowolnym punkcie skorzystać.

Tabela 7

Punkty ładunkowe kolei normalnotorowych PKP (w pierwszej połowie 1977 r.)

Województwa	Punkty ładunkowe PKP				Na 1 punkt ładunkowy przypada		
	stacje	bocznic	ładownie	ogółem	km ²	tys. mieszk.	tys. t przeładunków ^a
Białkopodlaskie	13	17	1	31	173	9,0	76
Białostockie	32	40	—	72	140	8,6	77
Bielskie	49	73	—	122	30	6,4	102
Bydgoskie	113	92	8	213	49	4,7	80
Chełmskie	15	22	—	37	104	6,0	285
Ciechanowskie	17	26	2	45	141	8,9	90
Częstochowskie	55	66	5	126	49	5,8	194
Elbląskie	36	34	8	78	78	5,4	76
Gdańskie	93	159	20	272	27	4,6	57
Gorzowskie	67	54	4	125	68	3,5	52
Jeleniogórskie	62	84	8	154	28	3,2	93
Kaliskie	57	60	2	119	55	5,4	72
Katowickie	143	473	3	619	11	5,6	394
Kieleckie	50	114	—	164	56	6,3	181
Konińskie	22	27	—	49	105	8,7	99
Koszalińskie	38	43	16	97	87	4,5	82
Krakowskie	29	93	—	122	27	9,2	366
Krośnieńskie	22	32	5	59	97	7,2	90
Legnickie	37	51	22	110	37	3,8	108
Leszczyńskie	56	43	—	99	42	3,5	46
Lubelskie	27	83	1	111	61	8,0	105
Łomżyńskie	9	13	—	22	305	14,6	80

	Punkty ładunkowe PKP				Na 1 punkt ładunkowy przypada		
	stacje	bocznic	ładownie	ogółem	km ²	tys. mieszk.	tys. t przeladunków ^a
Łódzkie	15	72	—	87	18	12,4	134
Nowosądeckie	37	43	4	84	66	7,1	74
Olsztyńskie	60	55	6	121	102	5,5	61
Opolskie	117	121	9	247	35	3,9	168
Ostrołęckie	16	15	—	31	209	11,7	210
Piłskie	72	57	2	131	63	3,2	40
Piotrkowskie	24	46	—	70	89	8,3	174
Płockie	16	36	2	54	95	8,9	206
Poznańskie	109	157	8	274	30	4,3	61
Przemyskie	16	22	—	38	117	9,8	116
Radomskie	31	49	1	81	90	8,4	120
Rzeszowskie	23	45	1	69	64	8,8	67
Siedleckie	24	25	1	50	170	12,0	58
Sieradzkie	19	23	—	42	116	9,2	148
Skierniewickie	15	31	—	46	86	8,5	82
Ślupskie	32	49	14	97	77	3,7	41
Suwałskie	27	48	1	76	138	5,5	55
Szczecińskie	72	127	34	233	43	3,7	70
Tarnobrzeskie	35	32	—	67	94	8,0	183
Tarnowskie	21	50	—	71	58	8,1	119
Toruńskie	73	43	2	118	45	5,0	60
Wałbrzyskie	64	107	7	173	23	4,0	130
Warszawskie	34	124	—	158	24	13,6	113
Włocławskie	14	14	—	28	157	14,4	182
Wrocławskie	70	134	8	212	30	4,8	81
Zamojskie	19	24	1	44	159	10,7	116
Zielonogórskie	93	110	21	224	40	2,6	47
Polska	2192	3358	227	5777	54	5,9	134

^a Przyjęto wielkość przeladunków (nadań i przyjęć ładunków) z 1975 r. wg *Rocznika statystycznego transportu 1976*, s. 49.

Źródło: Madeyski, Lissowska, Morawski, *Transport, rozwój i integracja*, Warszawa 1978, s. 214.

W tabeli 7 przedstawiono rozmieszczenie punktów ładunkowych kolei normalnotorowych, które stanowią najważniejszą sieć punktów obsługi ruchu towarowego na obszarze kraju (przewozy samochodowe mogą być obsługiwane praktycznie w każdym miejscu, a przewozy innymi środkami transportu w obrębie kraju mają marginesowe znaczenie). Łącznie jest tych punktów 5,8 tys., w tym 2,2 tys. stacji ładunkowych, 3,4 tys. bocznic i około 200 ładowni (poza stacjami).

W poszczególnych województwach liczba punktów ładunkowych wynosi od 22 (łomżyńskie) do 619 (katowickie). Miernikami jakości obsługi

może być powierzchnia terenu i liczba mieszkańców przypadająca na 1 punkt ładunkowy. Średnio 1 punkt obsługuje 54 km², tj. powierzchnię koła o promieniu powyżej 4 km. W rzeczywistości zagęszczenie punktów ładunkowych jest bardzo nierównomierne, w niektórych województwach wschodnich odległości od najbliższej stacji ładunkowej przekraczają 30 km, gdy w dużych miastach i ośrodkach przemysłowych skupia się po kilkadziesiąt bocznic i stacji ładunkowych. Rozpiętość zagęszczenia powierzchniowego jest 30-krotna: w woj. katowickim na 1 punkt ładunkowy przypada tylko 11 km², a w woj. łomżyńskim aż 305 km². Prawie wszystkie województwa o najrzadszej sieci punktów ładunkowych skupiają się na wschodzie (łomżyńskie, białskopodlaskie, siedleckie, zamojskie), jedynie wrocławskie leży bardziej centralnie (ma ono jednak gęstą sieć kolei wąskotorowych).

Jest to odbicie historycznego rozwoju sieci kolejowej, o którym mówiono w poprzednim rozdziale. Dysproporcję pogłębia fakt, że w województwach zachodnich o gęstej sieci kolejowej odstęp międzystacyjny są mniejsze i prawie wszystkie stacje są przystosowane do obsługi ruchu towarowego, ponadto istnieje tu większa liczba bocznic przemysłowych i ładowni, dzięki wcześniejszemu uprzemysłowieniu i wyższej towarowości rolnictwa. W województwach wschodnich natomiast rzadka sieć kolejowa została wyposażona w nieliczne tylko stacje ładunkowe i bocznic, a dobudowane później przystanki pośrednie obsługują tylko ruch pasażerski.

Rozpiętość zagęszczenia punktów ładunkowych w stosunku do liczby mieszkańców jest znacznie mniejsza. Przy średnim wskaźniku 5,9 tys. mieszkańców na 1 punkt, skrajne wartości wynoszą: 2,6 tys. w zielonogórskim i 14,6 tys. w łomżyńskim. Wszystkie najniższe wartości występują w rzadziej zaludnionych województwach zachodnich: zielonogórskim, pilskim, jeleniogórskim, gorzowskim, leszczyńskim, słupskim, szczecińskim, legnickim. Natomiast najwyższe wartości występują w województwach o rzadkiej sieci kolejowej (łomżyńskie, wrocławskie, siedleckie, ostrołęckie, zamojskie) oraz w województwach miejskich o największym zagęszczeniu ludności (warszawskie, łódzkie).

W ostatniej kolumnie tabeli 7 podano średnią wielkość przeładunków (nadań i przyjęć ładunków) w przeliczeniu na 1 punkt ładunkowy. Wartości te są orientacyjne, ponieważ ostatnie publikowane przed 1980 r. dane o przeładunkach w przekroju regionalnym odnoszą się do 1975 r. W latach 1975—1979 suma przeładunków wzrosła o 5%, potem znów zmalała. Rozpiętość średniej wielkości przeładunków wynosi 1:10 między skrajnymi województwami. Najbardziej obciążone są punkty ładunkowe w woj. katowickim (średnio 394 tys. t), potem krakowskim (366 tys. t), najmniej w rzadziej zaludnionych województwach zachodnich, pozbawionych ciężkiego przemysłu: pilskim (40 tys. t), słupskim (41 tys. t), leszczyńskim, zielonogórskim i gorzowskim.

Ruch pasażerski jest obsługiwany przez wielokrotnie gęstszą sieć punktów. Stacje i przystanki osobowe PKP stanowią tylko 8,1% sumy punktów obsługi ruchu międzyosiedlowego, mają one jednak na ogół większe znaczenie ze względu na ponadregionalny charakter transportu kolejowego. Ogółem w Polsce według rozkładu jazdy z 1980/1981 r. czynnych było 4038 stacji i przystanków osobowych na liniach normalnotorowych i 667 na liniach wąskotorowych. Dawało to średni odstęp 5,4 km na liniach normalnotorowych i 3,0 km na liniach wąskotorowych (z ruchem pasażerskim).

W poszczególnych województwach liczba stacji i przystanków osobowych PKP wynosiła od 19 (chełmskie) do 241 (katowickie). W przeliczeniu na 100 km² gęstość tych punktów wykazywała rozpiętość 1:9, od 0,4 (białskopodlaskie, łomżyńskie) do 3,6 (katowickie, warszawskie). Gęstość punktów nie idzie w parze z gęstością linii. Na niektórych obszarach, zwłaszcza aglomeracji miejskich, gęstość przystanków jest wyraźnie większa w porównaniu z gęstością linii. Widać to najlepiej w aglomeracjach warszawskiej i gdańskiej, gdzie kolej pełni częściowo funkcję komunikacji miejskiej i obsługuje rozciągnięte wzdłuż linii kolejowych dzielnice miast i satelickie osiedla podmiejskie.

Jakość obsługi komunikacyjnej zależy jednak nie tylko od gęstości punktów obsługi, ale także od ich stosunku do sieci osadniczej. Im gęstsza jest sieć osiedli, tym gęstsza powinna być sieć punktów obsługi komunikacyjnej, niezależnie od liczby mieszkańców danego terenu. Aby pokazać ten stosunek, w tabeli 8 obliczono liczbę stacji i przystanków osobowych PKP na 100 miejscowości (przyjęto liczbę miejscowości wg badania GUS z 1977 r.). Wskaźnik ten jest wypadkową gęstości sieci

Tabela 8

Punkty obsługi ruchu pasażerskiego PKP i PKS

Województwa	Stacje i przystanki osobowe PKP ^a			Dworce i przystanki PKS ^b				
	na liniach normalnotorowych	wąskotorowych	ogółem	na 100 km ²	na 100 miejscowości	liczba	na 100 km ²	na 100 miejscowości
Białskopodlaskie	23	—	23	0,4	3,4	923	17,3	136
Białostockie	77	—	77	0,8	5,2	890	8,9	60
Bielskie	101	—	101	2,7	31,7	1117	30,2	371
Bydgoskie	187	16	203	2,0	16,3	1835	17,7	150
Chełmskie	19	—	19	0,5	3,3	671	17,4	116
Ciechanowskie	36	39	75	1,2	5,3	1239	19,5	88
Częstochowskie	79	2	81	1,3	9,8	1175	19,0	145
Elbląskie	74	74	148	2,4	18,4	1175	19,3	149
Gdańskie	182	—	182	2,5	22,8	1262	17,1	162
Gorzowskie	138	—	138	1,6	19,9	845	10,0	126

Województwa	Stacje i przystanki osobowe PKP ^a					Dworce i przystanki PKS ^b		
	na liniach		ogółem	na 100 km ²	na 100 miejsco- wości	liczba	na 100 km ²	na 100 miejsco- wości
	normalno- torowych	wąsko- torowych						
Jeleniogórskie	116	—	116	2,6	30,1	830	19,0	230
Kaliskie	77	42	119	1,8	13,0	1384	21,3	155
Katowickie	231	10	241	3,6	46,3	1657	24,9	347
Kieleckie	79	35	114	1,2	6,8	1739	18,9	104
Konińskie	30	49	79	1,5	7,2	1267	24,7	117
Koszalińskie	98	29	127	1,5	22,8	1117	13,2	206
Krakowskie	54	—	54	1,7	5,8	973	29,9	172
Krośnińskie	50	—	50	0,9	10,1	848	14,9	176
Legnickie	85	—	85	2,1	17,5	752	18,6	158
Leszczyńskie	87	13	100	2,4	16,5	887	21,4	151
Lubelskie	48	10	58	0,9	4,8	1329	19,6	111
Łomżyńskie	24	—	24	0,4	1,7	789	11,8	58
Łódzkie	27	5	32	2,1	9,9	205	13,5	65
Nowosądeckie	72	—	72	1,3	15,2	1102	19,8	239
Olsztyńskie	128	—	128	1,0	8,6	1754	14,2	119
Opolskie	177	—	177	2,1	18,0	1677	19,6	176
Ostrołęckie	40	6	46	0,7	4,0	864	13,3	75
Piłskie	112	18	130	1,6	21,8	965	11,8	168
Piotrkowskie	43	9	52	0,8	4,0	893	14,3	69
Płockie	27	19	46	0,9	3,3	1004	19,6	72
Poznańskie	156	41	197	2,4	16,6	1195	14,7	104
Przemyskie	32	12	44	1,0	10,7	603	13,6	150
Radomskie	43	16	59	0,8	3,7	1308	17,9	82
Rzeszowskie	49	—	49	1,1	12,4	816	18,6	214
Siedleckie	70	—	70	0,8	4,0	1553	18,3	90
Sieradzkie	31	9	40	0,8	3,9	845	17,4	83
Skierniewickie	38	19	57	1,4	5,5	622	15,7	61
Słupskie	73	—	73	1,0	12,1	990	13,3	167
Suwałskie	76	19	95	0,9	6,9	1141	10,9	84
Szczecińskie	161	70	231	2,3	24,1	1147	11,5	123
Tarnobrzeskie	50	8	58	0,9	6,0	1122	17,9	118
Tarnowskie	41	—	41	1,0	7,7	888	21,4	169
Toruńskie	113	—	113	2,1	15,8	1216	22,7	173
Wałbrzyskie	119	—	119	2,9	24,2	985	23,6	214
Warszawskie	120	18	138	3,6	17,2	980	25,9	127
Włocławskie	27	34	61	1,4	6,6	888	20,2	97
Wrocławskie	120	28	148	2,4	15,5	1347	21,4	144
Zamojskie	35	17	52	0,7	5,0	1331	19,1	129
Zielonogórskie	163	—	163	1,8	20,9	1024	11,5	136
Polska	4038	667	4705	1,5	10,7	53169	17,0	123

^a Według rozkładu jazdy z 1980/1981 r.

^b W dniu 31 XII 1980 wg *Rocznika statystycznego transportu 1981*, s. 10.

kolejowej i rozproszenia osadnictwa, przy czym ten drugi czynnik wpływa nawet silniej na wartość wskaźnika.

Średnio w Polsce na 100 miejscowości (wsi i miast) przypada 10,7 stacji i przystanków osobowych PKP. Nie należy tego utożsamiać z wyposażeniem 10,7% miejscowości w stacje kolejowe, ponieważ z jednej strony większe miasta mają po kilkanaście lub nawet kilkadziesiąt przystanków (np. Warszawa 39, Wrocław 24, Szczecin 22), z drugiej strony jeden przystanek na terenach wiejskich obsługuje nieraz kilka blisko siebie położonych miejscowości.

Najwyższe wskaźniki są charakterystyczne dla województw południowo-zachodnich, gdzie w parze z gęstą siecią kolejową idzie duża koncentracja osadnictwa. Dlatego na 100 miejscowości przypada w katowickim aż 46 stacji i przystanków osobowych PKP, w bielskim 32, w jeleniogórskim 30, w wałbrzyskim 24. W innych częściach kraju najwyższe wskaźniki wykazują województwa: szczecińskie (24), gdańskie i koszalińskie (po 23), pilskie (22), zielonogórskie (21), gorzowskie (20). Natomiast najniższymi wskaźnikami odznaczają się województwa wschodnie i centralne dawnego zaboru rosyjskiego, gdzie rzadkiej sieci kolejowej towarzyszy znaczne rozproszenie osadnictwa. Poniżej 5 stacji i przystanków osobowych PKP na 100 miejscowości mają województwa: łomżyńskie (1,7), chełmskie, płockie, białkopodlaskie, radomskie, sieradzkie (poniżej 4), ostrołęckie, piotrkowskie, siedleckie (po 4,0) i lubelskie (4,8).

Podobne wyniki dało badanie GUS wyposażenia miejscowości wiejskich w przystanek PKP w 1977 r. I tu łomżyńskie zajmuje ostatnie miejsce (1,5%), a dalsze 13 województw ma wskaźniki poniżej 4% (chełmskie, płockie, piotrkowskie, sieradzkie, radomskie, ciechanowskie, ostrołęckie, białkopodlaskie, białostockie, siedleckie, lubelskie, łódzkie, tarnobrzeskie). Natomiast najlepszym wyposażeniem wyróżniają się województwa: bielskie (20,9%), jeleniogórskie (19,4%), zielonogórskie (17,8%), pilskie (17,3%) i szczecińskie (17,2%).

Wyposażenie miast jest oczywiście znacznie lepsze. Spośród 803 miast tylko 115, na ogół małych, nie ma dojazdu kolejowego (kilka z nich ma bocznice, ale bez ruchu pasażerskiego). Ponadto 36 miast jest obsługiwanych przez koleje wąskotorowe, łącznie więc 151 miast nie korzysta z kolei normalnotorowych (jest oddalonych o ponad 5 km od najbliższej stacji kolejowej). Najwięcej takich miast znajduje się w województwach: konińskim (12), radomskim (11), łomżyńskim (9) i lubelskim (8). Jedynie w 6 województwach (chełmskie, elbląskie, gdańskie, jeleniogórskie, wałbrzyskie, wrocławskie) wszystkie miasta korzystają z pełnej obsługi kolejowej.

W przeciwieństwie do bardzo zróżnicowanej obsługi kolejowej, której jakość wynika z historycznej przeszłości danego terenu, wyposażenie w przystanki autobusowe należy do najbardziej równomiernych.

Komunikacja autobusowa powstawała od podstaw po II wojnie światowej i jej rozwój nie jest obciążony żadnymi przesłankami historycznymi, poza nierówną gęstością sieci drogowej.

Sieć przystanków PKS jest podstawową siecią obsługi komunikacyjnej terenów wiejskich. Liczba przystanków PKS (około 53 tys.) jest 11 razy większa od liczby stacji i przystanków osobowych PKP. W poszczególnych województwach znajduje się od 205 (łódzkie) do 1835 (bydgoskie) przystanków PKS (w tej liczbie mieszczą się także przystanki nielicznych spółdzielni komunikacyjnych, które obsługują niektóre regiony równoległe z PKS).

W przeliczeniu na 100 km² liczba przystanków PKS wynosi od 8,9 (białostockie) do 30,2 (bielskie), a więc rozpiętość wskaźników sięga stosunku 1:3,4. Gęstości przystanków układają się w pewne strefy, wynikające z rozmieszczenia ludności, rozproszenia osadnictwa i gęstości sieci drogowej.

Najniższe gęstości występują w 3 narożnych regionach Polski: na północo-wschodzie (białostockie, suwalskie, łomżyńskie, ostrołęckie, olsztyńskie), na północo-zachodzie (gorzowskie, pilskie, zielonogórskie, szczecińskie, słupskie, koszalińskie) i na południo-wschodzie (przemyskie, krośnieńskie). Wszystkie te regiony odznaczają się mniejszą od średniej gęstością zaludnienia, większym zalesieniem i na ogół wyższą od średniej koncentracją osadnictwa.

Natomiast strefa wysokiej gęstości przystanków rozciąga się na Śląsku i w zachodniej Małopolsce (bielskie, krakowskie, katowickie, wałbrzyskie, wrocławskie, opolskie, tarnowskie) i ma przedłużenie w kierunku północo-wschodnim na wschodnią Wielkopolskę i zachodnie Mazowsze (kaliskie, konińskie, włocławskie, toruńskie, płockie, warszawskie). W pozostałych województwach gęstość przystanków jest zbliżona do średniej.

Wskaźnik liczby przystanków na 100 miejscowości wykazuje rozpiętość od 58 (łomżyńskie) do 371 (bielskie). Jest on najbardziej zależny od rozproszenia lub koncentracji osadnictwa. Najniższe wartości wykazuje na Podlasiu i Mazowszu, gdzie osadnictwo jest wyjątkowo rozproszone. Przy niższej od średniej gęstości sieci autobusowej liczba przystanków jest tu mniejsza od liczby miejscowości.

Natomiast w zachodniej Małopolsce i na Śląsku dzięki koncentracji osadnictwa i gęstej sieci autobusowej liczba przystanków jest średnio około 2 razy wyższa od liczby miejscowości. Najwyższe wskaźniki wykazują tereny podgórskie i górskie w zachodniej części Karpat oraz Górny Śląsk, a następnie Sudety i ich przedgórze. W Wielkopolsce, na Pomorzu i we wschodniej Małopolsce przypada na ogół po 100—150 przystanków na 100 miejscowości.

Według badania GUS w 1977 r., w przystanki autobusowe PKS wyposażonych było 62,8% miejscowości wiejskich. Najniższy stopień wy-

posażenia był notowany na Mazowszu i Podlasiu. Tutaj mniej niż połowa wsi miała przystanek autobusowy: w łódzkim 37,8⁰/o, skierniewickim 40,4⁰/o, łomżyńskim 43,3⁰/o, piotrkowskim 44,1⁰/o, warszawskim 44,7⁰/o, białostockim i ostrołęckim po 46,7⁰/o, płockim 47,9⁰/o. Dane te nie uwzględniają jednak autobusów miejskich, jak również faktu, że przy znacznym rozproszeniu osadnictwa jeden przystanek może wystarczająco obsługiwać kilka miejscowości.

Najwyższy stopień wyposażenia miejscowości wiejskich w przystanki autobusowe wykazują województwa zachodnie: opolskie 90,2⁰/o, koszalińskie 89,8⁰/o, jeleniogórskie 87,0⁰/o, legnickie 86,6⁰/o, wałbrzyskie 85,2⁰/o, śląskie 84,8⁰/o, wrocławskie 83,2⁰/o.

Miejscowości obsługiwane przez PKS są zamieszkiwane przez większą liczbę ludności, niż pozostałe: w 62,8⁰/o wsi skupia się 78,4⁰/o ludności wiejskiej. W 8 województwach ponad 90⁰/o ludności wiejskiej mieszka w osiedlach obsługiwanych przez PKS (w opolskim 95,9⁰/o, koszalińskim 95,8⁰/o, jeleniogórskim 94,8⁰/o, w legnickim, wałbrzyskim, śląskim i bielskim po około 92⁰/o, we wrocławskim — 91,1⁰/o). W żadnym województwie odsetek ten nie spada poniżej 50⁰/o, najniższy jest w skierniewickim (52,4⁰/o).

Miasta są prawie wszystkie obsługiwane przez PKS. Jedynie 5 miast w aglomeracji warszawskiej i górnośląskiej znajduje się poza siecią linii PKS. Prawie wszystkie miasta są też węzłami linii PKS. W większości miast znajduje się więcej niż 1 przystanek autobusowy, służą one lepszej dostępności różnych dzielnic miasta dla dojeżdżających, z reguły jednak nie obsługują ruchu wewnątrzmijskiego. Jedynie w niektórych miastach (np. Konin, Zakopane, Pruszków) PKS utrzymuje sieć linii miejskich.

Brak jest danych na temat liczby przystanków komunikacji miejskiej. Jeśli założyć, że znajdują się one co około 500 m, to przy długości tras 13,8 tys. km jest ich około 27—28 tys. Jest to liczba 5—6 razy większa od ilości stacji i przystanków kolejowych w całym kraju, co wskazuje na duży udział komunikacji miejskiej w obsłudze ludności.

Sumując przystanki PKS, PKP i komunikacji miejskiej uzyskuje się liczbę około 85 tys. punktów obsługi komunikacyjnej ludności. Jest to liczba duża, która przy równomiernym rozmieszczeniu zaspokajałaby potrzeby prawie wszystkich miejscowości (miejscowości wiejskich jest ponad 43 tys., miast 803). Jednak wiele punktów dubluje się przestrzennie (przystanki PKS przy dworcach kolejowych, wspólne przystanki PKS i komunikacji miejskiej), co zmniejsza efektywność obsługi terenu. Szacunkowo około 30⁰/o wszystkich przystanków znajduje się w granicach miast, które zajmują tylko 6,3⁰/o powierzchni kraju.

Punkty obsługi transportowej innych gałęzi transportu mają znacznie mniejsze znaczenie dla obsługi terytorium kraju. Portów i przystani żegluga śródlądowej jest około 150, przy czym większość służy jedynie przeładunkom towarów, a niektóre są tylko przystaniami pasa-

żerskimi. W 25 województwach nie ma wcale portów i przystani, natomiast największą ich liczbą wyróżniają się województwa: szczecińskie, suwalskie (rejon Wielkich Jezior Mazurskich), wrocławskie i warszawskie.

Portów morskich jest 15 (wraz z rybackimi), znajdują się one tylko w 4 województwach nadmorskich, z czego najwięcej w gdańskim. Porty nad zalewami Szczecińskim i Wiślanym zaliczono do śródlądowych ze względu na charakter żeglugi.

Portów lotniczych pasażerskich jest 13, wszystkie znajdują się w miastach wojewódzkich lub w pobliżu nich, ale nie wszystkie są obecnie eksploatowane.

CZĘSTOTLIWOŚĆ RUCHU

Na jakość obsługi komunikacyjnej obok gęstości linii i rozmieszczenia punktów obsługi wpływa najbardziej częstotliwość ruchu środków transportu. Odnosi się to przede wszystkim do transportu pasażerskiego, w którym częstotliwość ruchu decyduje o stratach czasu ponoszonych dodatkowo przez podróżnych poza samym czasem przejazdu i o możliwości wyboru dogodnej pory przejazdu.

Przeanalizowano tu przede wszystkim częstotliwość ruchu pociągów pasażerskich i autobusów PKS. Wzięto pod uwagę rozkład jazdy typowego dnia roboczego (poza sobotą) w 1980/81 r., poza sezonami turystycznymi i okresami świątecznymi, a więc tylko kursy wykonywane przez cały rok lub jego większą część. Na podstawie rozkładu jazdy ustalono liczbę pociągów pasażerskich i autobusów kursujących na każdym odcinku linii, co pozwoliło obliczyć pociągokilometry i autobusokilometry i zsumować te wartości w przekrojach regionalnych, według województw i dawnych powiatów.

Tabela 9

Dobowy ruch pociągów pasażerskich i autobusów PKS w 1980/1981 r.

Województwa	Pociągokilometry		Średnio par pociągów	Autobusokilometry		Średnio par autobusów
	na 100 km ²	na 1000 mieszk.		na 100 km ²	na 1000 mieszk.	
Białkopodlaskie	60	11	10,6	839	157	12,5
Białostockie	79	12	8,5	594	93	11,3
Bielskie	314	14	14,4	2319	103	29,2
Bydgoskie	200	20	8,7	998	100	14,3
Chelmskie	46	8	7,2	878	147	12,8
Ciechanowskie	107	17	9,2	847	133	11,1
Częstochowskie	221	18	14,1	1137	94	16,0
Elbląskie	157	22	7,8	685	95	9,1
Gdańskie	391	22	19,0	1054	58	15,3
Gorzowskie	110	20	6,0	636	119	10,4
Jeleniogórskie	187	17	7,5	1513	134	18,7
Kaliskie	188	18	10,8	1214	118	14,9
Katowickie	614	11	19,3	2096	37	26,7

Województwa	Pociągokilometry		Średnio par pociągów	Autobusokilometry		Średnio par autobusów
	na 100 km ²	na 1000 mieszk.		na 100 km ²	na 1000 mieszk.	
Kieleckie	118	10	9,2	1162	100	16,6
Konińskie	133	15	10,9	1353	158	17,7
Koszalińskie	106	19	6,7	711	130	10,7
Krakowskie	305	9	26,4	2232	62	25,0
Krośnieńskie	76	10	10,4	1034	132	18,7
Legnickie	167	15	7,2	1352	119	13,5
Leszczyńskie	214	25	9,4	974	113	10,6
Lubelskie	88	6	10,3	1617	117	20,7
Łomżyńskie	43	9	8,9	627	129	10,8
Łódzkie	470	6	22,1	1709	23	27,1
Nowosądeckie	115	10	10,5	1341	119	21,2
Olsztyńskie	106	19	6,1	626	113	9,7
Opolskie	216	19	9,7	1511	132	16,6
Ostrołęckie	78	14	9,0	753	132	13,2
Piłskie	132	25	6,9	766	144	12,3
Piotrkowskie	141	15	18,5	855	89	13,2
Płockie	128	13	12,2	1183	122	15,6
Poznańskie	262	17	11,8	922	61	14,4
Przemyskie	113	13	11,3	844	98	14,4
Radomskie	91	9	12,0	1064	110	15,4
Rzeszowskie	133	9	13,0	1477	100	20,1
Siedleckie	134	18	13,9	1173	162	18,3
Sieradzkie	139	17	13,7	1239	154	17,4
Skierniewickie	336	34	24,2	1026	102	16,6
Słupskie	92	18	7,7	668	135	10,2
Suwalskie	59	15	5,9	469	116	8,6
Szczecińskie	173	19	8,5	550	61	8,5
Tarnobrzeskie	70	8	6,6	1036	117	14,7
Tarnowskie	154	11	16,5	1308	89	15,8
Toruńskie	204	18	9,0	1046	92	12,5
Wałbrzyskie	225	13	8,9	1824	106	17,3
Warszawskie	1007	16	43,8	2691	44	40,3
Włocławskie	108	11	8,3	1153	123	14,6
Wrocławskie	266	16	11,7	1387	81	14,1
Zamojskie	28	4	3,5	1075	159	13,5
Zielonogórskie	165	24	7,1	858	125	13,4
Polska	145	13	11,3	1059	93	15,0

Źródło: Obliczenia własne.

W tabeli 9 podano liczby pociągokilometrów i autobusokilometrów przypadających w ciągu doby na 100 km² i 1000 mieszkańców każdego województwa. Wartości te wskazują na znaczne zróżnicowanie regionalne intensywności ruchu kolejowego i autobusowego, znacznie większe od zróżnicowania gęstości sieci i punktów obsługi.

Liczby bezwzględne pociągokilometrów pasażerskich wynoszą od 1971 w chełmskim do 40 890 na dobę w katowickim. Obrazowo można to przedstawić w ten sposób, że pociągi pasażerskie na terenie woj. katowickiego przebywają codziennie trasę długości równika. W przeliczeniu na 100 km² rozpiętość natężenia ruchu kolejowego jest 36-krotna: od 28 pociągokilometrów w woj. zamojskim do 1007 w woj. warszawskim. Najniższe wartości wykazują województwa wschodnie: zamojskie (28), łomżyńskie (43), chełmskie (46), suwalskie (59), białkopodlaskie (60), tarnobrzeskie (70), ostrołęckie (78), białostockie (79); najwyższe występują oczywiście w województwach miejskich i obejmujących wielkie aglomeracje: w warszawskim (1007), katowickim (614), łódzkim (470) i gdańskim (391).

Wysokość wskaźnika zależy od zasięgu granic województwa, dlatego jest on wyższy w małym woj. łódzkim niż w rozległym gdańskim, mimo znacznie intensywniejszego ruchu kolejowego w aglomeracji gdańskiej. Ogólnie liczba pociągokilometrów na 100 km² maleje ku północy i ku wschodowi. Poza aglomeracjami najwyższa jest na Śląsku i w zachodniej Małopolsce, w środkowej Polsce wokół Warszawy i Łodzi oraz w pasie południkowym od Śląska przez Wielkopolskę i Kujawy do Trójmiasta.

Inny obraz otrzymuje się, porównując liczbę pociągokilometrów z liczbą mieszkańców. Rozpiętości regionalne są wtedy znacznie mniejsze. Skrajne wskaźniki wykazują województwa: zamojskie (4 pociągokilometry na 1000 mieszkańców) i skierniewickie (34). Jeśli pominąć te 2 skrajne wartości, to wszystkie pozostałe województwa mieszczą się w przedziale 6—25 pociągokilometrów na 1000 mieszkańców, a więc rozpiętość nieznacznie tylko przekracza stosunek 1 : 3.

Wyższe wartości występują w województwach rzadko zaludnionych (pilskie, zielonogórskie, elbląskie, gorzowskie, olsztyńskie, koszalińskie, szczecińskie), przecinanych przez ruchliwe szlaki dalekobieżne (skierniewickie, leszczyńskie, bydgoskie, opolskie, częstochowskie, kaliskie) oraz w województwach o wyjątkowo dużej częstotliwości ruchu podmiejskiego (gdańskie, skierniewickie). Natomiast najniższymi wskaźnikami charakteryzują się województwa o rzadkiej sieci kolejowej, zwłaszcza gdy idzie ona w parze z dość znaczną gęstością zaludnienia (zamojskie, lubelskie, chełmskie, tarnobrzeskie, rzeszowskie, radomskie, łomżyńskie) oraz województwa miejskie o umiarkowanej liczbie pociągów podmiejskich (łódzkie, krakowskie). Ogólnie wskaźnik liczby pociągokilometrów na 1000 mieszkańców wzrasta ku zachodowi i północy.

Dzieląc liczbę pociągokilometrów przez długość linii kolejowych z ruchem pasażerskim uzyskuje się wskaźnik natężenia ruchu na sieci kolejowej w postaci liczby pociągów lub par pociągów na dobę. Średnio w Polsce wskaźnik ten wynosi 11,3 par pociągów, co oznacza, że na przeciętnej linii kolejowej z ruchem pasażerskim kursuje w każdym kierunku

ku po 11,3 pociągów pasażerskich na dobę. Dla przeciętnej stacji kolejowej wskaźnik ten jest niższy, ponieważ część pociągów (pospieszne, ekspresowe, przyspieszone) zatrzymuje się tylko na wybranych stacjach. Rzeczywiste wartości natężenia ruchu na poszczególnych liniach sięgają około 200 par pociągów na dobę (linia średnicowa w Warszawie i linia Gdańsk—Gdynia). Z drugiej strony istnieją linie wąskotorowe o pociągach kursujących tylko w niektóre dni tygodnia lub o 1 parze pociągów dziennie.

Skrajne wartości średniego natężenia ruchu występują w województwach: zamojskim (3,5 par pociągów) i warszawskim (43,8 par). Jeśli jednak pominąć te dwie wartości, to w pozostałych województwach natężenie ruchu wynosi od 5,9 par w suwalskim do 26,4 par w krakowskim, a więc rozpiętość wskaźników sięga stosunku 1 : 4,5.

Najmniejszym natężeniem ruchu charakteryzują się linie w rzadko zaludnionych województwach pojeziernych (szczególnie w suwalskim, olsztyńskim, gorzowskim, koszalińskim i pilskim), a następnie w województwach południowo-zachodnich o bardzo gęstej sieci (zielonogórskie, legnickie, jeleniogórskie) i w niektórych wschodnich (tarnobrzeskie, chełmskie). Natomiast największe obciążenie sieci ruchem pasażerskim występuje w województwach miejskich, silnie zurbanizowanych (katowickie, gdańskie) oraz w skierniewickim, które leży w zasięgu ruchu podmiejskiego Warszawy i Łodzi, a równocześnie jest przecięte ważnymi szlakami ruchu dalekobieżnego. Aż 22 województwa wykazują średnie natężenie ruchu w granicach 8—12 par pociągów na dobę.

Znacznie bardziej wyrównane jest natężenie ruchu autobusowego, co wynika m.in. z bardziej równomiernego rozmieszczenia sieci autobusowej i z niewielkiego udziału ruchu dalekobieżnego. Średnio w kraju na 100 km² przypada 1059 autobusokilometrów (liczba autobusokilometrów jest 7,3 razy wyższa niż pociągokilometrów pasażerskich). Skrajne wartości dla województw wynoszą: 469 w suwalskim i 2691 w warszawskim; rozpiętość wskaźników wynosi więc 1 : 5,7.

Częstotliwość ruchu autobusowego układa się dość proporcjonalnie do gęstości zaludnienia i aktywności gospodarczej. Obszar o częstotliwości wyższej od przeciętnej tworzy wielki trójkąt z wierzchołkiem w aglomeracji gdańskiej, opierający się na południowej granicy Polski. Obszary o najwyższej częstotliwości to Górny Śląsk i zachodnia Małopolska (województwa bielskie, krakowskie i katowickie), aglomeracja warszawska, w mniejszym stopniu łódzka i lubelska oraz górską i podgórska część Dolnego Śląska.

Obszary o najmniejszej intensywności ruchu autobusowego na 100 km² tworzą 2 wielkie makroregiony. północno-wschodni (zwłaszcza województwa suwalskie, białostockie, olsztyńskie i łomżyńskie) i północno-zachodni (szczególnie województwa szczecińskie, gorzowskie i ślupskie). Aż 31

województw cechuje się intensywnością ruchu w granicach 700—1400 autobusokilometrów na 100 km², a więc odbiegającą tylko nieznacznie od średniej.

Inne jest zróżnicowanie ruchu autobusowego w stosunku do liczby mieszkańców. Średnio w kraju przypadają 93 autobusokilometry na 1000 mieszkańców, ale skrajne wartości wynoszą 23 w woj. łódzkim i 162 w siedleckim. Jeśli pominąć łódzkie, to rozpiętość wskaźników zawiera się w stosunku 1 : 4,4. Najwyższe wskaźniki występują w województwach średnio i słabo zaludnionych, gdzie wobec niedorozwoju kolei komunikacja autobusowa zaspokaja znaczną większość potrzeb przewozowych i gdzie równocześnie brak wielkich miast (siedleckie, zamojskie, konińskie, białskopodlaskie, sieradzkie, chełmskie). Natomiast najniższymi wskaźnikami wyróżniają się województwa miejskie, silnie zurbanizowane i mające duże metropolie na swoim terenie (łódzkie, katowickie, warszawskie, gdańskie, poznańskie, szczecińskie, krakowskie), gdzie znaczna część ludności nie musi korzystać z komunikacji autobusowej.

Średnia częstotliwość ruchu autobusów PKS jest tylko o 33% wyższa od częstotliwości pociągów pasażerskich w przeliczeniu na długość sieci każdego z tych środków transportu. Na sieci PKS kursuje przeciętnie po 15 par autobusów dziennie. Liczba odjazdów z jednego przystanku w każdym kierunku wynosi niewiele mniej, ponieważ kursów pośpiesznych i przyspieszonych jest niewiele, toteż każdy prawie autobus obsługuje wszystkie przystanki na swojej trasie (przy założeniu, że nie jest przepełniony).

Zróżnicowanie średniej częstotliwości ruchu jest stosunkowo niewielkie, jeśli brać pod uwagę całe województwa. Wynosi ona maksymalnie 40,3 par autobusów w woj. warszawskim, a minimalnie 8,5 par w szczecińskim. Pomijając woj. warszawskie, które przewyższa prawie 3-krotnie średni poziom krajowy, w pozostałych województwach rozpiętość wskaźników ma się jak 1 : 3,4, nie jest więc zbyt duża. Natomiast bardzo duże jest zróżnicowanie natężenia ruchu na poszczególnych liniach: na liniach podmiejskich w pobliżu Warszawy, Krakowa i Lublina częstotliwość sięga 200 par autobusów na dobę, gdy na terenach rzadko zaludnionych kursuje nieraz tylko 1 autobus dziennie.

Średnia częstotliwość rozkłada się przestrzennie podobnie jak natężenie ruchu przeliczone na 100 km². Poza aglomeracjami Warszawy i Łodzi maksymalna częstotliwość występuje na południu kraju, w województwach bielskim, katowickim i krakowskim, a nawet nowosądeckim. W tych województwach kursuje średnio ponad 20 par autobusów, a więc odstęp między kursami są mniejsze od 1 godziny (zważywszy, że autobusy kursują przeważnie w godzinach 5—22).

Natomiast minimalna częstotliwość jest typowa dla rzadko zaludnionych makroregionów północno-wschodniego (suwalskie, elbląskie, olsztyńskie, łomżyńskie) i północno-zachodniego (szczecińskie, słupskie, gorzow-

skie, koszalińskie). Tutaj kursuje średnio po około 10 par autobusów na dobę, co oznacza prawie 2-godzinne odstępy między kursami.

Obok ogólnej częstotliwości ruchu ważna jest oczywiście częstotliwość połączeń w określonych relacjach. Najważniejsze są połączenia z ośrodkami centralnymi, które skupiają zwykle większość usług i miejsc pracy i które są celem największej liczby przejazdów. Połączenia z miastami wojewódzkimi i między nimi zostaną omówione w następnym rozdziale. Tutaj warto zwrócić uwagę na sumę połączeń, które zbiegają się w ośrodkach różnych szczebli i na zróżnicowanie tego natężenia ruchu.

Największym ośrodkiem ruchu pasażerskiego w Polsce jest Warszawa, w której zbiega się najwięcej połączeń kolejowych i autobusowych oraz prawie wszystkie krajowe linie lotnicze. Według danych rozkładu jazdy z 1980/81 r. do Warszawy przybywało dziennie 531 pociągów pasażerskich i 1151 autobusów PKS (w dniu roboczym, poza sezonami turystycznymi; tab. 10).

Tabela 10

Miasta wojewódzkie jako węzły ruchu pasażerskiego

Miasta	Liczba kierunków		Liczba przyjazdów na dobę ^a		Liczba dostępnych bezpośrednio ^b	
	linii kolejowych	tras PKS	pociągów pasażerskich	autobusów PKS	miast wojewódzkich	dawnych miast powiatowych
Biała Podlaska	2	6	23	239	12	16
Białystok	5	10	53	499	19	51
Bielsko-Biała	4	8	79	578	8	23
Bydgoszcz	8	10	100	476	21	62
Chełm	3	8	25	276	6	13
Ciechanów	4	10	39	224	8	26
Częstochowa	5	11	100	371	28	84
Elbląg	3	8	37	214	10	44
Gdańsk	3	9	296	373	26	89
Gorzów Wlkp.	5	8	33	229	10	35
Jelenia Góra	5	10	47	467	24	70
Kalisz	3	7	49	370	16	28
Katowice	8	5	303	298	30	124
Kielce	3	8	49	496	15	51
Konin	3	10	69	572	17	29
Koszalin	4	9	45	318	18	51
Kraków	6	14	166	881	33	113
Krosno	2	7	24	460	10	30
Legnica	7	10	64	273	23	50
Leszno	6	8	89	256	28	67
Lublin	4	10	45	887	30	87
Łomża	1	9	5	293	5	19
Łódź	4	10	148	469	37	118
Nowy Sącz	3	6	28	370	14	38

Miasta	Liczba kierunków		Liczba przyjazdów na dobę ^a		Liczba dostępnych bezpośrednio ^b	
	linii kolejowych	tras PKS	pociągów pasażerskich	autobusów PKS	miast wojewódzkich	dawnych miast powiatowych
Olsztyn	6	10	67	329	24	65
Opole	7	10	89	582	19	58
Ostrołęka	4	9	27	274	10	23
Piła	7	9	61	252	14	38
Piotrków Tryb.	3	10	68	310	18	66
Płock	2	10	14	382	14	28
Poznań	10	10	176	393	33	117
Przemyśl	3	5	46	171	16	51
Radom	4	12	58	394	21	62
Rzeszów	4	6	60	611	19	56
Siedlce	4	8	56	767	15	31
Sieradz	2	6	49	365	19	42
Skierniewice	4	8	94	151	24	56
Słupsk	4	7	50	256	13	39
Suwałki	3	7	17	176	6	18
Szczecin	6	12	85	162	30	89
Tarnobrzeg	5	5	24	229	12	34
Tarnów	4	8	70	268	22	54
Toruń	7	10	93	403	18	66
Wałbrzych	4	11	63	375	21	52
Warszawa	9	11	531	1151	48	190
Włocławek	2	7	35	371	16	38
Wrocław	11	19	156	685	35	109
Zamość	2	8	10	443	7	21
Zielona Góra	3	7	42	370	20	60

^a W dniu roboczym, poza sezonem, wg Rozkładu Jazdy 1980/81 r.

^b Pociągami pasażerskimi, autobusami PKS lub komunikacją miejską w 1978/1979 r.

Źródło: Obliczenia własne wg rozkładów jazdy.

Miasta wojewódzkie są silnie zróżnicowane pod względem natężenia ruchu. Wybijają się wyraźnie miasta największe, o zasięgu makroregionalnym, następnie pozostałe dawne miasta wojewódzkie. Ustępują im prawie wszystkie nowe miasta wojewódzkie, kreowane w 1975 r. Do dawnych miast wojewódzkich (poza Warszawą) przyjeżdża średnio dziennie po 118 pociągów i 489 autobusów PKS, do nowych miast wojewódzkich tylko po 48 pociągów i 337 autobusów.

Niższą kategorię ośrodków centralnych stanowią dawne miasta powiatowe, będące nadal ośrodkami usługowymi, a częściowo także administracyjnymi swoich rejonów. Miast tych jest 272, nie licząc awansowanych w 1975 r. do rangi stolic wojewódzkich. Średnio do każdego z nich przybywa dziennie po 30 pociągów i 189 autobusów PKS. Rozpiętość na-

tężenia ruchu jest olbrzymia, ponieważ do tej kategorii należą zarówno miasta stutysięczne, jak i liczące poniżej 5 tys. mieszkańców. Występuje również rozpiętość regionalna, uwarunkowana różnym stopniem rozwoju gospodarczego i różnym wyposażeniem infrastrukturalnym.

Widać to zwłaszcza w częstotliwości pociągów: do przeciętnego dawnego miasta powiatowego w makroregionie środkowo-wschodnim (dawne województwo lubelskie) przyjeżdża dziennie tylko 13 pociągów pasażerskich w makroregionie północno-wschodnim 16, a w południowo-wschodnim 22. Natomiast do analogicznych miast w makroregionie południowym przybywa po 50 pociągów, a w makroregionie środkowym 44. Mniejsze jest zróżnicowanie ruchu autobusowego: do dawnych miast powiatowych w makroregionie północno-wschodnim przyjeżdża po 119 autobusów dziennie, w makroregionie północnym po 132, gdy w południowym po 257, a w środkowo-wschodnim po 235.

Znacznie mniejsza jest częstotliwość ruchu na szczeblu gminnym, przy czym zależy ona także od charakteru siedziby gminy. Jeśli jest nią miasto, częstotliwość ruchu pociągów i autobusów jest przeciętnie ponad 2 razy większa, niż w przypadku wiejskich ośrodków gminnych. Częstotliwość ruchu do ośrodków gminnych zbadano na przykładzie 7 województw (białskopodlaskie, bielskie, ciechanowskie, jeleniogórskie, koszański, leszczyński, rzeszowski). Do miejskich ośrodków gminnych przybywało średnio po 20 pociągów pasażerskich i 126 autobusów dziennie, do siedzib gmin wiejskich tylko po 8 pociągów i 60 autobusów dziennie. Ponad połowa wiejskich ośrodków gminnych nie miała w ogóle dojazdu kolejowego, natomiast spośród siedzib gmin w miastach tylko 14% pozbawionych było kolei.

Warto tu zwrócić uwagę na fakt, że im wyższą rangę ma dany ośrodek, tym większy jest udział kolei w jego obsłudze, a tym mniejszy autobusów. Do ośrodków gminnych i dawnych miast powiatowych przyjeżdża średnio 6 razy więcej autobusów, niż pociągów pasażerskich. W miastach wojewódzkich ten stosunek wyraża się liczbą 5,4, w dawnych miastach wojewódzkich 4,2. Wreszcie w Warszawie autobusy PKS są tylko 2,2 razy liczniejsze od pociągów pasażerskich.

POŁĄCZENIA BEZPOŚREDNIE

Jednym z ważniejszych aspektów jakości obsługi komunikacyjnej jest fakt istnienia połączeń bezpośrednich w pożądanym relacjach. Dotyczy to przede wszystkim przewozów pasażerskich, decydując często o krótszym czasie i wyższym komforcie przejazdu. Połączenia bezpośrednie są szczególnie istotne w warunkach nagminnego spóźniania się środków transportu, dezorganizującego podróże przesiadkowe, oraz wobec przepełnienia środków transportu, uniemożliwiającego korzystanie z nich na pewnych odcinkach.

Połączenia bezpośrednie nie mogą oczywiście istnieć we wszystkich relacjach, w których odbywają się podróże. Powinny jednak być utrzymywane w relacjach silniej frekwentowanych, bardziej istotnych z punktu widzenia przestrzennej organizacji produkcji i funkcjonowania usług. Takimi są relacje „dośrodkowe”, zbiegające się w ośrodkach centralnych i administracyjnych, obsługujących pewne terytoria.

Przy hierarchicznym układzie instytucjonalnym i ośrodków centralnych najbardziej istotne jest dobre powiązanie komunikacyjne poszczególnych szczebli hierarchicznie sobie podporządkowanych. Mniej ważne jest natomiast połączenie ośrodków równorzędnych, między którymi nie występuje podporządkowanie. Przy wielości struktur organizacyjnych możliwe są jednak i występują sytuacje, w których ośrodki administracyjnie równorzędne (np. siedziby gmin), są sobie podporządkowane w zakresie pewnych usług lub działalności niektórych urzędów (np. w dawnych miastach powiatowych mieszczą się sądy rejonowe, zarządy dróg publicznych, szpitale rejonowe itp. instytucje, obejmujące swoim zasięgiem działania większą liczbę gmin).

W niniejszym opracowaniu zbadano przede wszystkim dostępność w najważniejszych relacjach w e w n ą t r z w o j e w ó d z k i c h, tj. między ośrodkami gminnymi a miastem wojewódzkim. Te relacje są najbardziej istotne dla charakterystyki układu komunikacyjnego wewnątrz województwa i są dla niego reprezentatywne. Łącznie z ośrodkami gminnymi uwzględniono te miasta, które nie stanowią siedzib gmin, lecz odrębne jednostki administracyjne (pominięto tu oczywiście same miasta wojewódzkie).

Z rozkładów jazdy i map uzyskano odpowiedź na następujące pytania:

1. Czy wszystkie ośrodki gminne mają bezpośrednie połączenia komunikacyjne ze swoim miastem wojewódzkim, z ilu i jakich gmin brak takich połączeń?

2. Które gałęzie transportu zapewniają te połączenia, jaki jest udział PKS, PKP i komunikacji miejskiej?

3. Jaka jest częstotliwość połączeń bezpośrednich i zróżnicowanie gmin według liczby połączeń w ciągu doby?

Po reformie podziału administracyjnego w 1975 r. wszystkie gminy miały uzyskać bezpośrednie połączenia komunikacyjne ze swoim miastem wojewódzkim. Wbrew obietnicom połączenia takie nie wszędzie powstały. Według rozkładu jazdy z 1980/1981 r. bezpośrednich połączeń z miastem wojewódzkim nie miało 215 ośrodków gminnych (10% ogółu). Tylko w 12 województwach (białskopodlaskie, chełmskie, elbląskie, gorzowskie, krakowskie, leszczyńskie, łódzkie, opolskie, pilskie, wrocławskie, wrocławskie i zamojskie) wszystkie ośrodki gminne były połączone bezpośrednimi autobusami lub pociągami z miastem wojewódzkim. Te województwa charakteryzują się przeważnie centralnym położeniem stolicy i radialnym układem linii komunikacyjnych.

Najgorzej z tego punktu widzenia przedstawiała się sytuacja w następujących województwach (w nawiasach liczba gmin pozbawionych bezpośrednich połączeń z miastem wojewódzkim): siedleckie (24), katowickie (19), gdańskie (16), ciechanowskie (12), kaliskie (10), ostrołęckie (9), toruńskie (9), bydgoskie (8), przemyskie (8). Trzeba tu jednak dodać, że województwa katowickie i gdańskie znalazły się w tej grupie ze względu na policentryczność aglomeracji, w których leżą ich stolice. Wiele linii komunikacyjnych dochodzi bowiem do innych miast aglomeracji (np. Gliwice, Bytom, Będzin w aglomeracji górnośląskiej, Gdynia w aglomeracji gdańskiej), skąd jest dogodny dojazd do miasta wojewódzkiego.

Rozmieszczenie ośrodków gminnych pozbawionych bezpośrednich połączeń z miastem wojewódzkim przedstawiono na rycinie 3. Gminy te znajdują się przeważnie na peryferiach województw, zwłaszcza utworzonych w 1975 r., o stosunkowo niewielkich stolicach i słabo rozbudowanych układach komunikacyjnych lub o stolicach położonych ekscentrycznie w stosunku do terenu województwa. Szczególnie wiele jest tych gmin na peryferiach woj. siedleckiego, w południowej części ostrołęckiego, zachodniej ciechanowskiego, północno-wschodniej toruńskiego, północnej bydgoskiego, południowej kaliskiego i południowo-zachodniej katowickiego. Rycina 3 i tabela 11 przedstawiają stan z 1978/1979 r., dla którego przeprowadzono dokładniejszą analizę.

Bezpośredni dojazd z ośrodków gminnych do miast wojewódzkich zapewniają najczęściej autobusy PKS, znacznie rzadziej pociągi PKP, z gmin podmiejskich także linie komunikacji miejskiej. Udział poszczególnych środków transportu jest następujący:

Połączenia bezpośrednie PKP i PKS ośrodków gminnych z miastami wojewódzkimi w 1978/1979 r.
(liczba gmin wg ilości połączeń na dobę)

Województwa	1-2	3-5	6-10	11-20	21-50	> 50	brak	średnio ^a
Białkopodlaskie	7	4	9	5	8	—	1	14
Białostockie	4	7	11	5	13	3	6	19
Bielskie	12	4	6	7	9	6	8	22
Bydgoskie	12	5	4	6	13	7	8	20
Chełmskie	4	3	2	7	8	—	—	16
Ciechanowskie	6	4	6	12	4	—	13	11
Częstochowskie	4	4	8	12	18	1	5	19
Elbląskie	10	7	5	4	9	1	—	13
Gdańskie	3	6	3	6	6	9	17	43
Gorzowskie	9	3	8	10	8	1	—	15
Jeleniogórskie	2	3	4	6	10	5	5	30
Kaliskie	7	9	6	3	14	1	14	17
Katowickie	4	5	1	6	10	26	20	43
Kieleckie	8	7	16	15	15	5	5	18
Konińskie	7	7	3	7	13	4	2	22
Koszalińskie	7	3	7	6	9	—	3	16
Krakowskie	2	3	5	5	11	12	—	36
Krośnieńskie	9	6	2	5	9	3	3	22
Legnickie	8	2	8	7	3	2	2	14
Leszczyńskie	5	3	3	3	12	2	—	21
Lubelskie	5	7	7	13	16	14	2	32
Łomżyńskie	9	6	3	3	9	1	7	16
Łódzkie	—	—	1	1	2	8	—	57
Nowosądeckie	12	3	6	8	11	—	2	13
Olsztyńskie	4	9	8	11	9	3	4	16
Opolskie	12	9	7	10	19	3	2	17
Ostrołęckie	5	1	10	4	8	1	10	14
Piłskie	3	6	10	8	7	1	—	14
Piotrkowskie	14	6	5	8	8	5	5	16
Płockie	6	5	7	9	10	3	5	18
Poznańskie	3	4	9	11	19	9	4	25
Przemyskie	7	4	2	4	8	1	8	17
Radomskie	12	9	8	11	15	2	4	16
Rzeszowskie	12	1	1	2	17	6	2	29
Siedleckie	16	2	2	9	10	2	25	14
Sieradzkie	5	11	4	5	7	4	3	19
Skierniewickie	9	2	8	3	8	—	6	13
Słupskie	6	4	4	7	9	—	1	12
Suwalskie	9	9	4	6	6	—	7	9
Szczecińskie	10	9	8	13	5	—	6	11
Tarnobrzeskie	10	7	9	6	5	1	10	10
Tarnowskie	5	3	6	8	12	2	4	19
Toruńskie	5	4	5	12	5	1	9	15
Wałbrzyskie	11	2	4	5	7	4	6	23
Warszawskie	—	—	1	2	11	29	3	71
Włocławskie	5	3	2	10	9	1	—	19

Województwa	1-2	3-5	6-10	11-20	21-50	> 50	brak	średnio ^a
Wrocławskie	2	2	5	9	10	6	—	29
Zamojskie	9	11	4	5	14	2	1	18
Zielonogórskie	11	11	4	9	10	2	4	15
Polska	347	245	271	349	488	199	252	21

^a Średnia liczba połączeń z ośrodków gminnych mających bezpośrednie połączenia PKP lub PKS z miastem wojewódzkim

U w a g a: Ze względu na brak danych pominięto liczbę połączeń środkami komunikacji miejskiej.

Z r ó d ł o: Obliczenia własne na podstawie rozkładów jazdy.

- z 492 ośrodków gminnych możliwy jest bezpośredni dojazd autobusami PKS i pociągami PKP,
- z 1213 ośrodków gminnych tylko autobusami PKS,
- z 81 ośrodków gminnych tylko pociągami PKP,
- ze 149 ośrodków gminnych komunikacją miejską (niezależnie od istnienia innych rodzajów transportu).

Dla 215 ośrodków gminnych, które nie mają bezpośrednich połączeń z miastem wojewódzkim, najdogodniejszy sposób dojazdu jest następujący:

- z 32 ośrodków gminnych pociągami PKP, z przesiadką,
- z 86 ośrodków gminnych autobusami PKS, z przesiadką,
- z 76 ośrodków gminnych autobusem, z przesiadką na pociąg,
- z 12 ośrodków gminnych komunikacją miejską, z przesiadką na kolej lub autobus PKS (lub odwrotnie),
- wreszcie z 10 ośrodków dojazd wymaga 2 przesiadek, przeważnie z autobusu na pociąg, a następnie na inny pociąg.

Dla jakości połączenia ważna jest częstotliwość kursowania, wyrażona liczbą par kursów bezpośrednich w ciągu doby. Średnio z ośrodków gminnych w 1978/1979 r. istniało 21 takich połączeń w ciągu doby do miast wojewódzkich (uwzględniając łącznie autobusy PKS i pociągi pasażerskie, bez środków komunikacji miejskiej i pomijając gminy, z których brak połączeń bezpośrednich). Daje to przeciętny odstęp między połączeniami około 50 minut, zważywszy że prawie wszystkie kursy odbywają się między godziną 5 a 23, a więc w ciągu 18 godzin.

Średnia częstotliwość jest wystarczająca dla obsługi potrzeb komunikacyjnych ludności, niepokojące jest natomiast silne zróżnicowanie tego wskaźnika. Aż 193 ośrodki gminne dysponują tylko jednym połączeniem bezpośrednim z miastem wojewódzkim dziennie, z reguły rano w kierunku miasta wojewódzkiego, a po południu z powrotem. Przejazd w kierunku odwrotnym dla załatwienia sprawy w ciągu jednego dnia jest więc niemożliwy. Dalsze 154 ośrodki gminne mają po 2 połączenia w ciągu doby.

Tabela 12
Połączenia bezpośrednie PKP i PKS między miastami

PKS	PKP																				
	Biała Podlaska	Białystok	Bielsko-Biała	Bydgoszcz	Chełm	Ciechanów	Częstochowa	Elbląg	Gdańsk	Gorzów	Jelenia Góra	Kalisz	Katowice	Kielce	Konin	Koszalin	Kraków	Krosno	Legnica	Leszno	Lublin
Biała Podlaska	×	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	1	-
Białystok	2	×	-	-	-	-	2	2	-	-	-	s	s	-	1	s	-	-	1	1	-
Bielsko-Biała	-	-	×	s	-	-	3	s	-	-	-	24	-	-	-	-	3	-	-	s	-
Bydgoszcz	-	-	-	×	-	-	2	21	-	1	-	3	s	-	-	1	-	-	4	-	-
Chełm	1	-	-	-	×	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
Ciechanów	-	-	-	-	-	×	-	5	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	s	-
Częstochowa	-	-	-	-	-	-	×	2	-	2	-	31	8	-	-	5	-	1	-	1	-
Elbląg	-	-	-	-	-	-	-	×	5	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-
Gdańsk	-	-	-	s	-	-	48	×	-	1	-	4	s	-	7	1	-	-	4	1	-
Gorzów Wlkp.	-	-	-	-	-	-	-	1	×	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Jelenia Góra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	×	3	4	1	-	-	2	-	-	2	1
Kalisz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	×	-	-	-	-	-	-	1	2	1
Katowice	-	-	9	-	-	-	20	-	-	-	-	-	×	4	-	s	28	1	3	3	1
Kielce	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	5	×	-	-	6	-	-	-	3
Konin	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	12	-	-	-	×	-	-	-	1	1	-
Koszalin	-	-	-	3	-	-	-	2	1	1	-	-	-	-	-	×	-	-	-	1	s
Kraków	-	-	16	-	-	-	6	-	-	-	-	-	13	8	-	-	×	2	2	1	2
Krosno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	9	×	-	-	-
Legnica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	×	1	-
Leszno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	1	×	-
Lublin	7	2	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	1	1	-	-	×
Łomża	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Łódź	-	-	-	1	-	-	4	-	-	-	1	1	-	6	9	s	3	-	-	-	4
Nowy Sącz	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	22	2	-	-	1
Olsztyn	-	2	-	-	-	1	-	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Opole	-	-	-	-	-	-	9	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	s	-
Ostrołęka	-	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piła	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Piotrków Tryb.	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	2	6	-	-	3	-	-	-	-
Płock	-	-	-	2	-	2	1	-	1	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-
Poznań	-	-	-	7	-	-	-	-	7	1	12	-	-	-	9	s	-	-	-	1	2
Przemysł	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	-
Radom	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	-	-	3	1	-	-	7
Rzeszów	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	-	-	8
Siedlce	5	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Sieradz	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	1	2	-	3	-	-	-	-	-	-	-
Skierniewice	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Słupsk	-	-	-	3	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	11	-	-	-	-	-
Suwałki	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Szczecin	-	-	-	2	-	-	-	-	10	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Tarnobrzeg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	-	-	6	1	-	-	3
Tarnów	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	6	-	-	-	17	10	-	-	-
Toruń	-	-	-	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-

cd. tabeli 12

PKS	PKP																							
	Biała Podlaska	Białystok	Bielsko-Biala	Bydgoszcz	Chelm	Ciechanów	Częstochowa	Elbląg	Gdańsk	Gorzów	Jelenia Góra	Kalisz	Katowice	Kielce	Konin	Koszalin	Kraków	Krosno	Legnica	Leszno	Lublin			
Wałbrzych	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11	—	—
Warszawa	5	4	—	1	2	3	2	1	s	—	—	—	2	8	—	1	3	1	—	—	—	—	—	8
Włocławek	—	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Wrocław	—	—	—	—	—	—	7	—	—	1	14	7	w	2	2	s	—	—	—	—	10	s	—	—
Zamość	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	31
Zielona Góra	—	—	—	1	—	—	—	—	1	19	4	2	—	1	—	1	—	—	—	—	4	2	—	—

Liczba par kursów odnosi się do przeciętnego dnia roboczego, poza sezonami turystycznymi s — połączenia sezonowe, w — połączenia weekendowe

Z r ó d ł o: Rozkłady jazdy PKP i PKS z 1978/1979 r.

Łącznie aż 863 ośrodki gminne (40% ogółu) dysponują liczbą 1—10 połączeń z miastem wojewódzkim na dobę, tzn. odstępy czasowe między kursami są średnio większe od 2 godzin. Są to z reguły gminy położone peryferyjnie lub przy drugorzędnych szlakach komunikacyjnych. Przeciwnieństwem ich są gminy najdogodniej usytuowane, o liczbie połączeń powyżej 20 w ciągu doby, a więc częstotliwości większej niż raz na godzinę. Łącznie jest ich 687 (32% ogółu). W tej liczbie 199 ośrodków gminnych charakteryzuje się ponad 50 połączeniami na dobę, tj. częstotliwością typową dla komunikacji miejskiej (są to częściowo gminy podmiejskie, obsługiwane przez zamiejscowe linie komunikacji miejskiej).

Największą częstotliwością połączeń z miastem wojewódzkim charakteryzują się województwa miejskie i silnie zurbanizowane: warszawskie (przeciętnie po 71 połączeń na dobę z każdego ośrodka gminnego lub miasta), łódzkie (57), katowickie i gdańskie (po 43), krakowskie (36). Natomiast najmniejsza częstotliwość połączeń występuje w rzadko zaludnionych i rozległych województwach peryferyjnych (suwalskie 9, szczecińskie 11, słupskie 12) oraz w województwach o małych i źle skomunikowanych z terenem stolicach, gdzie część obszaru województwa ciąży do innych, większych ośrodków (tarnobrzeskie 10, ciechanowskie 11, skierniewickie i elbląskie po 13).

W relacjach międzywojewódzkich badano wzajemne powiązania miast wojewódzkich i zasięgi przestrzenne bezpośrednich powiązań wszystkich miast wojewódzkich. W tabeli 12 zestawiono macierz bezpośrednich połączeń PKP i PKS między miastami wojewódzkimi (połączenia PKP podano na prawo i w górę od przekątnej, połączenia PKS na lewo i w dół od przekątnej). Na ogólną sumę 1176 możliwych relacji kolej utrzymuje bezpośrednio pociągi pasażerskie w 398 relacjach (sezonowo ponadto w 42 relacjach), a PKS w 227 relacjach (okresowo ponadto

Łomża	Łódź	Nowy Sącz	Olsztyn	Opole	Ostrołęka	Piła	Piotrków	Płock	Poznań	Przemysł	Radom	Rzeszów	Siedlce	Sieradz	Skierniewice	Ślupsk	Suwałki	Szczecin	Tarnobrzeg	Tarnów	Toruń	Wałbrzych	Warszawa	Wrocław	Zamość	Zielona Góra	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	4	—	18	—	
15	1	1	4	—	9	s	6	16	—	—	25	3	13	1	2	—	3	—	5	2	3	—	×	2	8	2	2
—	4	—	—	—	s	—	8	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	7	—	8	×	—	—	
—	5	—	—	w	s	3	—	1	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	10	2	2	×	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	4	—	—	×	
—	—	—	—	—	—	—	—	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	7	×	

w 16). Relacje kolejowe i autobusowe częściowo pokrywają się, łącznie obsługiwanych jest stale 471 relacji tj. 40% ogółu.

Znamienna jest gradacja miast wojewódzkich pod względem liczby bezpośrednich połączeń (tab. 10). Tylko Warszawa ma bezpośrednie połączenia ze wszystkimi miastami wojewódzkimi. Pozostałe największe miasta o funkcjach makroregionalnych mają połączenia z 30—37 miastami wojewódzkimi (Łódź 37, Wrocław 35, Kraków i Poznań po 33, Katowice, Lublin i Szczecin po 30). Przeciętnie na 1 miasto wojewódzkie przypada 19 relacji bezpośrednich. Wyraźnie uprzywilejowane są dawne miasta wojewódzkie, spośród których jedynie 2 nie osiągają średniej liczby połączeń (Kielce i Koszalin). Natomiast spośród nowych 32 miast wojewódzkich tylko 8 przekracza średnią, przy czym największą liczbę połączeń (28) mają miasta szczególnie dogodnie usytuowane na skrzyżowaniach ważnych szlaków dalekobieżnych (Częstochowa, Leszno). Ostatnie miejsca zajmują nowe stolice województw we wschodniej części kraju, położone na uboczu w stosunku do głównych dróg komunikacyjnych (Łomża ma zaledwie 5, Chełm i Suwałki po 6, Zamość 7 połączeń z innymi miastami wojewódzkimi).

W tabeli 10 podano również liczbę dostępnych bezpośrednio z każdego miasta wojewódzkiego dawnych miast powiatowych (nie będących obecnie miastami wojewódzkimi). Chodzi tu o pokazanie zasięgu przestrzennego bezpośrednich połączeń, przy czym dawne miasta powiatowe są dobrymi reprezentantami mikroregionów gospodarczych. Maksymalny zasięg mają połączenia Warszawy (190 dawnych miast powiatowych tj. 70% ich ogólnej liczby w Polsce), a następnie innych wielkich miast: Katowic (124), Łodzi (118), Poznania (117), Krakowa (113), Wrocławia (109). Natomiast minimalny zasięg mają połączenia nowych miast wojewódzkich we wschodniej części kraju, które niezręcznie tylko wykracza-

ją poza sąsiednie województwa (Chełm 13, Biała Podlaska 16, Suwałki 18, Łomża 19, Zamość 21).

Na koniec warto zwrócić uwagę na połączenia bezpośrednie ze stolicą państwa. Przy centralistycznym systemie zarządzania i kumulacji funkcji centralnych w Warszawie ważne jest istnienie z nią dogodnych bezpośrednich połączeń komunikacyjnych. Jak już wspomniano, połączenia takie istnieją ze wszystkich miast wojewódzkich. Z ponad połowy miast wojewódzkich (25) kursują bezpośrednie pociągi (lub wagony) i autobusy, z 6 miast pociągi, autobusy i samoloty, z 5 miast pociągi i samoloty, z 11 miast tylko pociągi, a jedno miasto (Płock) jest dostępne bezpośrednio tylko autobusem³.

Liczba bezpośrednich połączeń z Warszawą wynosiła w 1978/1979 r. od 1 (Elbląg, Gorzów Wlkp.) do 47 (Skierniewice) w ciągu doby. Była ona funkcją odległości od Warszawy, ważności danego miasta i jego usytuowania. Uprzywilejowane pod tym względem były miasta leżące na głównych trasach, łączących Warszawę z innymi wielkimi miastami i z zagranicą (np. Skierniewice, Radom, Piotrków Tryb., Częstochowa, Konin).

Bezpośrednie pociągi i autobusy z Warszawy przecinają cały kraj i zapewniają dobrą dostępność także wielu mniejszym miastom i gminom wiejskim. Ogółem według rozkładu jazdy z 1980/1981 r. bezpośrednio z Warszawy można było dojechać pociągiem lub autobusem do 402 miast (50% ich ogólnej liczby w Polsce), 716 gmin (35%) i 615 ośrodków gminnych (30%), których większość znajdowała się zresztą w miastach. Wiejskie ośrodki gminne były słabiej skomunikowane z Warszawą, jedynie w województwach sąsiadujących z warszawskim większość gmin miała bezpośrednie połączenie z Warszawą, nieraz częstsze i dogodniejsze, niż z własnym miastem wojewódzkim.

³ W 1984 r. uruchomiono także bezpośredni pociąg pospieszny Warszawa—Płock.

DOSTĘPNOŚĆ CZASOWA

Kolejnym omawianym tutaj miernikiem jakości obsługi komunikacyjnej jest dostępność czasowa. Mówi ona o wielkości nakładów czasu, niezbędnych dla osiągnięcia wybranego celu podróży. Dostępność czasowa jest ważna szczególnie w transporcie pasażerskim, a także jeśli idzie o przewóz pilnych przesyłek i ładunków, np. szybko psujących się.

Dostępność czasowa nie idzie w parze z odległością w kilometrach, jest ona lepsza w relacjach z ośrodkami wyższego rzędu, gdzie w użyciu są szybsze środki transportu i na ogół również połączenia przesiadkowe są dogodniejsze. Dostępność czasowa zależy także od gęstości i ukształtowania sieci komunikacyjnej, rozmieszczenia punktów obsługi transportowej i usytuowania punktów rozpoczęcia i zakończenia podróży. Dostarcenie do punktu obsługi transportowej (stacji, przystanku) zajmuje nie raz więcej czasu, niż właściwy przejazd. Widać to dobrze na przykładzie krajowej komunikacji lotniczej, gdzie czasy przelotu wynoszą przeważnie około godziny, natomiast dojazdy na lotniska i obowiązkowy czas odprawy są dłuższe.

Dostępność czasowa ma największe znaczenie w przewozach masowych, powtarzających się często lub codziennie (dojazdy do pracy i szkół, przejazdy w sprawach bytowych i administracyjnych). Tutaj każda minuta wydłużenia czasu przejazdu daje w sumie duże straty, idące w dziesiątki lub setki godzin dziennie. Dlatego przynajmniej ruch dośrodkowy, skupiający się w ośrodkach centralnych, powinien być obsługiwany maksymalnie sprawnie, na miarę istniejących środków technicznych.

Ośrodkami centralnymi najniższego szczebla są ośrodki gminne, mieszczące się często w małych miastach. Są one łatwo dostępne dla posiadaczy własnych pojazdów motorowych, dojazd nimi nie przekracza z reguły kilkunastu minut. Dojazdy wozami konnymi, rowerami lub dojscia piesze są już bardziej uciążliwe i wydłużają się do godzin. Obsługa transportem publicznym istnieje w każdej gminie, ale nie dociera do wszystkich miejscowości. Z reguły ludność najmniejszych i najbardziej peryferyjnie położonych miejscowości skazana jest na dojscie do odległych przystanków, co przedłuża podróż do 1—2 godzin. Z niektórych przystanków brak w ogóle bezpośredniego dojazdu do siedziby gminy, ze względu na niefortunną jej lokalizację lub układ sieci komunikacyj-

nej. Występuje to przede wszystkim w gminach wiejskich, gdzie o wyborze siedziby decydowały inne względy (np. istnienie odpowiedniego budynku dla urzędu gminnego), a nie dostępność komunikacyjna. Najkorzystniejsza jest dostępność siedzib gmin miejsko-wiejskich, ponieważ miasta są tradycyjnymi węzłami transportowymi i skupiają linie z różnych kierunków.

Przy obecnej organizacji gospodarki i administracji ważna jest również dostępność miast wojewódzkich. Poddano tutaj analizie dostępność z ośrodków gminnych danego województwa, jako najważniejszych z reguły miejscowości, skupiających placówki i urzędy powiązane najsilniej z władzami wojewódzkimi.

Czas dojazdu z ośrodków gminnych do miast wojewódzkich przy użyciu najdogodniejszego środka transportu publicznego wynosi średnio 72 minuty. Ta wartość uwzględnia również czas przesiadki w przypadku gmin, które nie mają bezpośrednich połączeń z miastem wojewódzkim. Przy ustalaniu czasu przejazdu brano pod uwagę przede wszystkim kursy poranne w kierunku miasta wojewódzkiego, ponieważ korzysta z nich największa liczba osób. Obliczenia wykonano według rozkładu jazdy z 1978/1979 r., są one jednak nadal aktualne ze względu na trwałość rozkładu jazdy i minimalne zmiany szybkości jazdy.

W tabeli 13 pokazano strukturę czasów dojazdu według stref dostęp-

Tabela 13

Czas dojazdu z ośrodków gminnych do miast wojewódzkich najdogodniejszym środkiem transportu publicznego w 1978/1979 r. (liczba gmin wg czasu dojazdu w minutach)

Województwa	do 30	31-60	61-90	91-120	121-150	151-180	> 180	średnio minut
Białkopodlaskie	5	8	14	6	1	—	—	67
Białostockie	8	12	8	10	8	3	—	82
Bielskie	8	14	13	16	—	1	—	70
Bydgoskie	5	14	21	10	4	1	—	74
Chełmskie	4	11	6	2	1	—	—	54
Ciechanowskie	7	12	16	4	4	2	—	71
Częstochowskie	12	19	17	3	1	—	—	57
Elbąskie	5	8	11	7	5	—	—	73
Gdańskie	5	12	13	11	7	2	—	85
gorzowskie	4	10	15	4	6	—	—	73
Jeleniogórskie	8	8	7	7	2	3	—	71
Kaliskie	5	17	13	10	3	3	3	82
Katowickie	11	20	18	15	6	2	—	73
Kieleckie	9	15	16	14	13	1	3	86
Konińskie	10	11	17	4	1	—	—	59
Koszalińskie	7	10	5	3	8	1	1	79
Krakowskie	8	18	9	3	—	—	—	49
Krośnieńskie	7	9	6	5	7	2	1	81
Legnickie	8	9	9	6	—	—	—	56
Leszczyńskie	9	9	7	3	—	—	—	50

Województwa	do 30	31—60	61—90	91—120	121—150	151—180	> 180	średnio minut
Lubelskie	9	23	18	10	4	—	—	64
Łomżyńskie	5	7	9	12	5	—	—	79
Łódzkie	9	3	—	—	—	—	—	25
Nowosądeckie	6	9	11	4	7	3	2	84
Olsztyńskie	4	12	11	12	6	1	2	86
Opolskie	11	13	22	13	3	—	—	67
Ostrołęckie	5	9	13	6	5	1	—	73
Piłskie	3	14	10	5	2	1	—	68
Piotrkowskie	8	17	15	7	3	1	—	66
Płockie	6	17	11	7	3	1	—	69
Poznańskie	11	19	18	8	2	1	—	63
Przemyskie	5	8	9	9	1	1	1	75
Radomskie	11	15	14	19	2	—	—	69
Rzeszowskie	8	18	10	4	1	—	—	55
Siedleckie	7	16	15	13	9	3	3	85
Sieradzkie	7	12	13	6	1	—	—	63
Skierniewickie	10	12	11	3	—	—	—	53
Słupskie	4	8	7	7	4	1	—	80
Suwalskie	3	10	6	5	5	5	7	109
Szczecińskie	2	6	18	10	6	6	3	103
Tarnobrzeskie	4	12	16	9	3	2	2	81
Tarnowskie	7	15	14	2	2	—	—	55
Toruńskie	4	8	10	7	9	3	—	86
Wałbrzyskie	8	7	4	7	8	4	1	88
Warszawskie	19	19	6	1	1	—	—	40
Wrocławskie	3	14	9	3	—	1	—	58
Wrocławskie	7	18	5	3	1	—	—	55
Zamojskie	8	11	18	7	1	1	—	70
Zielonogórskie	5	13	17	14	2	—	—	75
Polska	344	611	581	356	173	57	29	72

Źródło: Obliczenia własne wg Rozkładów Jazdy PKP i PKS z 1978/1979 r.

ności (w minutach) i według województw. Tylko 16% ośrodków gminnych znajduje się w odległości czasowej do 30 minut od swojego miasta wojewódzkiego. Większość ośrodków gminnych (55,4%) charakteryzuje się dojazdem w granicach 31—90 minut. Jako niekorzystny należy uznać dojazd powyżej 2 godzin. Poza tą izochroną leży 259 ośrodków gminnych (12%), z czego najwięcej w województwach suwalskim i kieleckim (po 17), siedleckim i szczecińskim (po 15), wałbrzyskim (13), nowosądeckim i toruńskim (po 12), białostockim (11), koszalińskim i krośnieńskim (po 10). Te województwa charakteryzują się dużą rozciągłością przestrzenną lub peryferyjnym usytuowaniem stolicy. W województwach wałbrzyskim, nowosądeckim i krośnieńskim na trudną dostępność wpływają także przeszkody górskie i częściowo przebieg granicy państwo-

wej (najkrótsze połączenia Kotliny Kłodzkiej z Wałbrzychem przechodzą przez teren Czechosłowacji).

Jedynie w woj. łódzkim nie ma ośrodków gminnych położonych poza izochroną 1-godzinną, a w województwach skierniewickim, krakowskim, legnickim i leszczyńskim, ośrodków o czasie dojazdu dłuższym od 2 godzin. We wszystkich pozostałych województwach występują takie ośrodki.

Syntetycznym miernikiem dogodności dojazdu może być średni czas dojazdu z ośrodków gminnych do miasta wojewódzkiego. Wynosi on od 25 minut w woj. łódzkim do 109 w suwalskim. Poza suwalskim, jedynie woj. szczecińskie wykazuje średni czas dojazdu powyżej 90 minut, natomiast aż w 12 województwach wynosi on 80—90 minut (wałbrzyskie, kieleckie, olsztyńskie, toruńskie, siedleckie, gdańskie, nowosądeckie, tarnobrzесьkie, białostockie, kaliskie, krośnieńskie, słupskie).

Dostępność gmin według stref czasowych przedstawiono na rycinie 4. Największa liczba gmin o trudnej dostępności znajduje się w województwach siedleckim, suwalskim i szczecińskim. W 12 województwach znajdują się gminy, z których dojazd do ośrodka wojewódzkiego trwa ponad 3 godziny (aż 7 spośród tych gmin znajduje się w zachodniej części suwalskiego, w rejonie Wielkich Jezior Mazurskich). Tu również występują maksymalne czasy dojazdu (dojazd z Mikołajek bezpośrednim autobusem trwa 4 godziny i 44 minuty, dojazd z Rucianego-Nidy 4 godziny i 8 minut). Innymi obszarami trudno dostępnymi ze stolicy województwa są Podhale, Bieszczady, Kotlina Kłodzka, południowa część białostockiego (nad Bugiem), południowo-zachodnia siedleckiego (nad Wisłą), pogranicze ciechanowskiego, toruńskiego, elbląskiego i olsztyńskiego, pas wzdłuż granicy bydgoskiego z gdańskim i słupskim oraz duży obszar w południowej części koszalińskiego, północno-wschodniej szczecińskiego i północno-wschodniej gorzowskiego.

W celu korzystania z usług wyższego rzędu pożądana jest dobra dostępność czasowa ośrodków o funkcjach p o n a d w o j e w ó d z k i c h. Te największe miasta cechują się zazwyczaj lepszą dostępnością, przynajmniej w granicach dawnych województw, których były stolicami. W tabeli 10 pokazano zasięg ich bezpośrednich połączeń komunikacyjnych, co wskazuje też na wielkość strefy łatwiejszej dostępności. Gorsza dostępność ośrodków ponadwojewódzkich występuje na obszarze tych województw, których stolice nigdy nie pełniły takiej funkcji. Tereny te są zazwyczaj dość znacznie oddalone od największych miast i słabo z nimi skomunikowane (np. północno-wschodnia i południowo-wschodnia część kraju, Pomorze Środkowe, Ziemia Lubuska). Uprzywilejowane pod względem połączeń z największymi miastami są miasta wojewódzkie i większe spośród dawnych miast powiatowych, z których wybiegają bezpośrednie linie autobusów pospieszonych. Ta sieć międzywojewódzkich autobusów pospieszonych uzupełnia dość skutecznie braki układu sieci kolejowej i zapewnia nieraz szybszą dostępność czasową od kursujących równolegle pociągów.

Dostępność czasowa Warszawy z innych województw jest funkcją ich odległości od stolicy oraz ważności łączących je z nią szlaków komunikacyjnych. Najlepszą dostępność, poza samolotami, zapewniają główne linie kolejowe z pociągami ekspresowymi; prowadzą one jednak tylko do nielicznych miast w Polsce. Stąd dostępność czasowa Poznania, Katowic, Krakowa czy Gdańska jest znacznie lepsza, niż leżących w podobnej odległości Suwałk czy Tarnowa lub nawet bliżej położonego Zamścia.

Tylko 1 miasto wojewódzkie (Skierniewice) leży w odległości czasowej poniżej 1 godziny od Warszawy (uwzględniając dojazd najszybszym pociągiem lub autobusem), 6 dalszych miast leży między izochronami 1 i 2 godzin, 6 miast między izochronami 2 i 3 godzin. Z 8 miast dojazd trwa 3—4 godziny, z 7 miast 4—5 godzin, z 5 miast 5—6 godzin. W najgorszej sytuacji jest pozostałych 15 miast: z Bielska-Białej, Tarnowa, Rzeszowa i Zielonej Góry dojazd trwa 6—7 godzin; z Gorzowa, Nowego Sącza, Przemyśla, Słupska, Szczecina i Wałbrzycha 7—8 godzin; wreszcie z Legnicy, Koszalina, Jeleniej Góry, Piły i Krosna 8—9 godzin (dane z 1981 r.) Z 35 miast wojewódzkich szybszy jest dojazd pociągiem (11 z nich ma dodatkowo połączenia lotnicze z Warszawą), z 13 miast autobusem (wszystkie te miasta leżą we wschodniej połowie kraju).

Jeszcze bardziej zróżnicowana jest dostępność mniejszych miast i gmin wiejskich. Jak już wspomniano, bezpośrednie połączenia z Warszawą mają 402 miasta i 716 gmin. Dojazd do nich trwa maksymalnie 12—13 godzin (Bogatynia, Kołobrzeg, Sanok i Zagórz). Do pozostałych miast i gmin dojazd może trwać jeszcze dłużej, w przypadku nie skoordynowanych połączeń przesiadkowych. Największymi odległościami czasowymi od Warszawy charakteryzuje się środkowa i zachodnia część Pojezierza Pomorskiego.

Najważniejsze regiony turystyczne, ośrodki wczasowe i uzdrowiska wyróżniają się lepszą dostępnością, ponieważ kursują do nich bezpośrednio pociągi i autobusy, ich liczba w sezonach turystycznych znacznie wzrasta. Odnosi się to nie tylko do dostępności z Warszawy, ale także z innych większych miast. W niektórych popularnych relacjach uruchamia się dodatkowe połączenia weekendowe.

Ogólnie można stwierdzić, że dostępność czasowa terytorium Polski w okresie powojennym wybitnie poprawiła się. Jest to zasługą nie tyle wzrostu szybkości pociągów i autobusów, bo ten był niewielki, lecz powstania gęstej sieci połączeń PKS, które uzupełniły zbyt rzadką sieć kolejową. Linie autobusowe można organizować szybko i kształtować je elastycznie, zależnie od występujących potrzeb przewozowych. Sieć linii dalekobieżnych i pośpiesznych PKS pokryła cały kraj, docierając do większości miast i ośrodków turystycznych. Niestety w ostatnim okresie na skutek trudności paliwowych ulega ona redukcji, co pogarsza dostępność czasową dla ruchu pasażerskiego.

ZASIĘGI CIĄŻEŃ

Dostępność czasowa może być podstawą wyznaczenia zasięgów ciężarów do ośrodków różnych szczebli. Zazwyczaj bowiem mieszkańcy jakiegoś terytorium ciężą do ośrodka najłatwiej dostępnego, a decydującym kryterium dostępności jest czas dojazdu, choć w pewnych przypadkach może nim być liczba połączeń lub bezpośredniość dojazdu. Wykorzystano w tym celu rozkłady jazdy PKP oraz PKS i ustalono dla każdej gminy, które ośrodki centralne są z niej najszybciej osiągalne. Ze względu na skalę opracowania i jego pracochłonność ograniczono się tutaj do dostępności z siedzib gmin, które przyjęto jako punkty reprezentujące teren całej gminy. Przy dokładniejszej analizie przestrzennej nieraz okazałoby się, że poszczególne części gmin, zwłaszcza rozleglejszych, ciężą do różnych ośrodków.

Ciążenia do ośrodków centralnych mają różny charakter, zależnie od celu przejazdu. Punktami docelowymi przejazdów mogą być różne instytucje i placówki usługowe lub administracyjne. Zasięgi ciężarów do niektórych z nich są przesądzone przez podział administracyjny lub rejonizację działalności (np. służby zdrowia). Tutaj uproszczono hierarchię ośrodków centralnych, zakładając, że największe znaczenie dla obsługi ludności mają 4 ich typy:

- 1) ośrodki lokalne, za jakie uznano wszystkie miasta;
- 2) ośrodki rejonowe, którymi są dawne miasta powiatowe (lub wydzielone powiaty miejskie);
- 3) ośrodki wojewódzkie, wyznaczone przez obowiązujący podział administracyjny;
- 4) ośrodki ponadwojewódzkie, do których zaliczono miasta liczące ponad 300 tys. mieszkańców oraz Białystok, który nie osiągnął jeszcze tej liczby, ale jest jedynym ośrodkiem makroregionalnym tej rangi w północno-wschodniej Polsce.

Badano układ połączeń i ciężarów dla każdego szczebla ośrodków oddzielnie. Kryterium decydującym o zaliczeniu gminy lub miasta do obszaru ciężarów do danego ośrodka była najmniejsza odległość przestrzenna i czasowa przy użyciu najdogodniejszego środka transportu publicznego. W ten sposób obszar ciężarów do każdego ośrodka można określić jako zbiór gmin i miast, z których dany ośrodek jest najłatwiej osiągalny (spośród ośrodków tego samego rzędu).

Tabela 14

Ciężenia komunikacyjne gmin do ośrodków lokalnych, rejonowych i wojewódzkich

Województwa	Liczba gmin ^a						ogółem w woje- wództwie	ciężących do danego województ- kiego	Współ- czynnik dostęp- ności
	ciężących poza województwo do ośrodków			ciężących spoza województwa do ośrodków					
	lok.	rej.	woj.	lok.	rej.	woj.			
Białkopodlaskie	4,5	4,5	7	3	7	4	35	32	0,91
Białostockie	—	—	6	5,5	7	6,5	50	50,5	1,01
Bielskie	1	2	11	1	4	3	53	45	0,85
Bydgoskie	1,5	5,5	8,5	8	3,5	4	56	51,5	0,92
Chełmskie	4	2,5	2,5	9,5	10	3	25	25,5	1,02
Ciechanowskie	6	6,5	5	4	6	6	46	47	1,02
Częstochowskie	5	14	5	8	7	16,5	53	64,5	1,22
Elbąskie	—	5	6	1	—	2	37	33	0,89
Gdańskie	6	3,5	4	—	1	3,5	51	50,5	0,99
Gorzowskie	—	1,5	6	2	10,5	2,5	40	36,5	0,91
Jeleniogórskie	—	3	7	1	2	—	36	29	0,81
Kaliskie	6	1,5	16	2	4	1	55	40	0,73
Katowickie	3	6	13	5,5	12,5	4,5	73	64,5	0,88
Kieleckie	7	6	18	5,5	15,5	5	72	59	0,82
Konińskie	3	8,5	6	2,5	2,5	2,5	44	40,5	0,92
Koszalińskie	1	3,5	4	—	1	6,5	36	38,5	1,07
Krakowskie	6,5	10,5	—	1	3	42	39	81	2,08
Krośnieńskie	2	2	3,5	2	4	2	38	36,5	0,96
Legnickie	2	4	3,5	1	6	7	33	36,5	1,11
Leszczyńskie	1,5	4,5	—	1	4	7	29	36	1,24
Lubelskie	3	5	3,5	11,5	11	18,5	65	80	1,23
Łomżyńskie	5,5	8,5	7,5	4	2	4	39	35,5	0,91
Łódzkie	1	2	—	5,5	4	21,5	13	34,5	2,65
Nowosądeckie	—	4	11	2	4,5	1,5	43	33,5	0,78
Olsztyńskie	2,5	2,5	3	2,5	7,5	5	49	51	1,04
Opolskie	2	2,5	8,5	4	5	5	63	59,5	0,94
Ostrołęckie	5	6,5	13	7,5	10	1	40	28	0,70
Piłskie	3	4,5	7	1	4	7,5	36	36,5	1,01
Piotrkowskie	8,5	12	16	5,5	4	1	52	37	0,71
Płockie	4	6	11,5	2	6	6	46	40,5	0,88
Poznańskie	4	10	2,5	—	8,5	10	60	67,5	1,12
Przemyskie	0,5	2	9	2	—	2	35	28	0,80
Radomskie	4	6,5	10,5	4	3	5,5	62	57	0,92
Rzeszowskie	2	2	7,5	2	4	10	42	44,5	1,06
Siedleckie	8	9,5	24,5	—	1	5	67	47,5	0,71
Sieradzkie	7	7	12	1	3,5	2,5	40	30,5	0,76
Skiermiewickie	7,5	3	5,5	5,5	12	3	37	34,5	0,93
Słupskie	1	1	4	5	7	4	32	32	1,00
Suwałskie	3	3,5	8	1	1	2	42	36	0,86
Szczecińskie	1	5,5	7,5	—	—	3	52	47,5	0,91
Tarnobrzeskie	6,5	10,5	9	6	7	5,5	49	45,5	0,93
Tarnowskie	3	7	3	3	3	—	41	38	0,93
Toruńskie	2,5	2,5	4	2,5	4,5	9	42	47	1,12

Województwa	Liczba gmina ^a							ciężących do danego miasta wojewódzkiego	Współczynnik dostępności
	ciężących poza województwo do ośrodków			ciężących spoza województwa do ośrodków			ogółem w województwie		
	lok.	rej.	woj.	lok.	rej.	woj.			
Wałbrzyskie	0,5	3,5	14	4	2,5	2	40	28	0,70
Warszawskie	3	6	1	8	9,5	44	47	90	1,91
Włocławskie	1	3	5	3	2,5	7,5	31	33,5	1,08
Wrocławskie	2	5,5	2,5	1	4	33	34	64,5	1,90
Zamojskie	8	8	8,5	3	3,5	3,5	47	42	0,89
Zielonogórskie	2	5	2	1	4	2	52	52	1,00
Polska	161	249	353	161	249	353	2199	2199	1,00

^a Wraz z samodzielными miastami, nie będącymi siedzibami gmin

Źródło: Obliczenia własne na podstawie rozkładów jazdy z 1980/1981 r.

Szczegółowa delimitacja obszarów ciężenia nastęrcza różne wątpliwości. Niektóre gminy znajdują się w tej samej odległości czasowej od 2 równorzędnych ośrodków lub też różnica w czasie dojazdu jest znikoma. Pomocniczym kryterium, mówiącym o kierunku ciężenia, może być liczba połączeń komunikacyjnych. Przy równych warunkach dojazdu dzielono gminę granicą zasięgu i zaliczano po połowie do różnych obszarów ciężenia. Dlatego w tabelach 14 i 15 występują wartości połówkowe.

Ustalone kierunki ciężenia są najbardziej racjonalne z punktu widzenia ekonomii czasu i kosztów podróży. Nie wyklucza się, że w rzeczywistości mogą dominować inne kierunki ze względu na przebieg granic administracyjnych, przyzwyczajenia ludności lub inne motywy subiektywne. Ustalenie rzeczywistych kierunków ciężenia wymagałoby jednak badań terenowych.

CIAŻENIA DO OŚRODKÓW LOKALNYCH

Lokalnymi ośrodkami centralnymi powinny być wszystkie siedziby gmin. Jest to wizja przyszłościowa, obecnie siedziby gmin wiejskich są niedoinwestowane i pełnią w małym tylko stopniu funkcję ośrodków usługowych. Zresztą sieć gmin ulega zmianom i w niektórych siedzibach gmin nie ma prawie żadnych instytucji obsługi zaplecza.

Dlatego w niniejszym opracowaniu jako ośrodki lokalne przyjęto tylko miasta, będące większymi osiedlami o tradycjach usługowych w stosunku do otaczających je terenów i na ogół rozbudowanym węzle komunikacyjnym, który sprzyja łatwiejszej dostępności. Miast ogółem według stanu z 1980 r. jest 804. Spośród nich 50 nie ma własnych stref ciężenia, ze względu na położenie w aglomeracjach i otoczenie innymi

miastami (w samym woj. katowickim jest 17 takich miast), położenie przygraniczne lub nadmorskie (np. Świnoujście, Hel, Jastarnia).

Obszary ciążenia do 256 miast ograniczają się do jednej gminy, najczęściej tej, której siedzibą jest miasto. Sytuacja taka występuje przede wszystkim w województwach zachodnich, o gęstej sieci miejskiej. Na niektórych obszarach, np. w południowej części Szczecińskiego, w Poznńskim, Leszczyńskim, Pilskim i południowej części Bydgoskiego, sieć miast pokrywa się prawie z siecią gmin. Nie ma tu więc prawie wcale gmin czysto wiejskich.

Odwrotna sytuacja występuje w województwach słabo zurbanizowanych, przede wszystkim we wschodniej połowie kraju. Tutaj sieć miast jest rzadka i do większości miast ciąży po kilka gmin. Nieraz odległości między sąsiednimi miastami są duże (rzędu 30—40 km), co sprawia, że nawet dostępność do najbliższego miasta jest utrudniona. Na tych terenach należałoby postulować rozwój uzupełniającej sieci miasteczek, które przeważnie już tam istnieją, lecz po odebraniu im praw miejskich w XIX w. i eksterminacji ludności żydowskiej w latach 1939—1945 zatrzymały się w rozwoju i spadły do rzędu ośrodków gminnych.

Takimi reaktywowanymi miasteczkami, uzupełniającymi istniejącą sieć miejską, mogłyby być np.: Wisznice w woj. białkopodlaskim; Kleszczele, Korycin, Milejczyce, Narew i Suchowola w woj. białostockim; Wojsławice w woj. chełmskim, Bodzentyn, Łągów, Nowy Korczyn i Radoszyce w woj. kieleckim; Radziłów w woj. łomżyńskim; Myszyniec w woj. ostrołęckim; Szczerców w woj. piotrkowskim; Bodzanów i Piątek w woj. płockim; Bircza w woj. przemyskim; Drzewica i Głowaczów w woj. radomskim; Kołbiel i Maciejowice w woj. siedleckim; Filipów w woj. suwalskim; Klimontów i Zaklików w woj. tarnobrzeskim; Tarnogród, Turobin i Tyszowce w woj. zamojskim.

Reforma podziału administracyjnego w 1975 r. nie uwzględniła lokalnych powiązań między miastami i ciążącym do nich zapleczem. Wiele granic wojewódzkich poprowadzono bezpośrednio wzdłuż granic miast, odcinając je od sąsiednich gmin podmiejskich. Przeprowadzone badanie ujawniło, że dla 161 gmin w Polsce najbliższe miasto znajduje się w innym województwie. Powoduje to utrudnienia dla mieszkańców tych gmin ze względu na rejonizację niektórych usług i powiązanie wielu dziedzin życia, np. reglamentacji towarów, z podziałem administracyjnym. Na rycinie 5 gminy te zaznaczono szrafem.

CIAŻENIA DO OŚRODKÓW REJONOWYCH

Za ośrodki rejonowe uznano wszystkie dawne miasta powiatowe, a także powiaty miejskie i miasta wojewódzkie. Mimo zniesienia powiatów jako szczebla podziału administracyjnego, w dawnych miastach powiatowych pozostało wiele instytucji obsługujących tereny dawnego

powiatu lub zbliżoną do nich grupę gmin. Instytucje te nazywają się obecnie „rejonowymi” (np. sądy rejonowe, szpitale rejonowe, rejony dróg publicznych, Rejonowe Urzędy Spraw Wewnętrznych). Poza tym w dawnych miastach powiatowych pozostała sieć placówek usługowych, wynikająca z ich dawnej funkcji administracyjnej. Sprawia to, że ludność nadal najchętniej dojeżdża w celach bytowych do tych właśnie miast. Sprzyja temu układ linii autobusowych PKS, który jest zwykle ukierunkowany na dowóz do dawnego miasta powiatowego, będącego też często siedzibą oddziału PKS.

Przy tworzeniu różnego rodzaju instytucji i placówek rejonowych poszczególne działy administracji i gałęzie gospodarki nie respektują dawnego podziału powiatowego, przede wszystkim dlatego, że zasięgi działania tych placówek musiałyby wtedy często wykraczać poza granice województwa. Powstaje wobec tego nowy podział na rejony, dostosowany do granic obecnych województw. Co gorsza jednak, poszczególne działy administracji i gospodarki działają niezależnie i tworzą odrębne, różniące się między sobą podziały. Różna bywa zarówno liczba ośrodków rejonowych, jak i granice ich kompetencji. Jest to utrudnieniem dla ludności, która zmuszona jest załatwiać sprawy w różnych ośrodkach, a więc musi wykonywać wiele zbędnych przejazdów. Dlatego słuszne wydaje się ujednoczenie podziału rejonowego i lokalizacja placówek szczebla rejonowego w dawnych miastach powiatowych, które odznaczają się najlepszą dostępnością komunikacyjną.

Zasięgi ciężarów do tych miast pokazano na rycinie 6. Ogółem wyróżniono 342 ośrodki rejonowe, wśród których znajduje się 49 miast wojewódzkich. Pozostałe 293 ośrodki to dawne miasta powiatowe i powiaty miejskie, które nie zostały siedzibami województw. Wśród wyróżnionych ośrodków 12 miast położonych w aglomeracjach (w tym 10 w aglomeracji górnośląskiej) nie ma własnych obszarów ciężarów, ponieważ otoczone są równorzędnymi miastami. Na mapie wyznaczono więc 330 obszarów ciężarów do ośrodków rejonowych. Rejony te są różnej wielkości, średnio obejmują po 6,6 gminy, rozpiętość powierzchniowa jest jednak duża.

Najmniejszymi rejonami ciężarów wyróżniają się ośrodki satelickie w sąsiedztwie największych miast (np. Pruszków, Otwock, Wołomin, Tychy) i miasta wchodzące w skład aglomeracji (np. Będzin, Bytom, Gdańsk, Gdynia). Natomiast najbardziej rozległe obszary ciężarów do ośrodków rejonowych we wschodniej i północnej Polsce, gdzie sieć ich jest rzadka. Zaznacza się różnica w zasięgach ciężarów do starych, tradycyjnych miast powiatowych, sprawujących tę funkcję od dziesiątków lat, i do ośrodków nowszych powiatów, kreowanych po 1950 r. Te ostatnie (np. Bełżyce, Bychawa, Białobrzegi, Dąbrowa Białostocka) cechują się z reguły gorszą dostępnością i mniejszym zasięgiem ciężarów komunikacyjnych.

Również w przypadku ośrodków rejonowych obecne granice województw odcinają wiele gmin od miast, do których istnieje najdogodniejszy dojazd. Ogółem w Polsce aż 249 gmin ciąży komunikacyjnie do ośrodków rejonowych, które znajdują się w innym województwie. Występuje to przeważnie tam, gdzie obecna granica województwa przecina dawny powiat. Niektóre dawne miasta powiatowe znalazły się na styku 3 województw, a obszary ciężenia do nich obejmują gminy z 3 województw (np. Krasnystaw, Pajęczno, Ostrowiec Świętokrzyski, Ława).

Nowy racjonalny podział rejonowy wymagałby więc zmiany granic wojewódzkich, tak aby obszar ciężenia do każdego ośrodka rejonowego znajdował się w granicach jednego województwa. Nie powinno to jednak być mechanicznym odtworzeniem dawnego podziału powiatowego, który miał także wiele mankamentów. Można byłoby zrezygnować z kilkudziesięciu dawnych miast powiatowych o mniejszych zasięgach oddziaływania, np. z miast satelickich wokół Warszawy i ośrodków wchodzących w skład konurbacji. Natomiast ośrodkami rejonowymi powinny być dawne powiaty miejskie, które nie pełniły funkcji miast powiatowych, jeśli są otoczone gminami wiejskimi (np. Tomaszów Maz., Skarżysko-Kamienna, Ostrowiec Świętokrzyski, Zduńska Wola, Żyrardów). W niektórych przypadkach należałoby siedzibę instytucji rejonowych przenieść z dawnego miasta powiatowego do ośrodka o lepszej dostępności (np. z Wyrzyska do Nakła nad Notecią, z Brzezin do Kuluszek).

CIĄŻENIA DO OŚRODKÓW WOJEWÓDZKICH

Zbadano zasięgi ciężarów do ośrodków wojewódzkich m. in. w celu porównania ich z przebiegiem granic wojewódzkich. Wprowadzony w 1975 r. podział kraju na 49 województw uwzględnia niedostatecznie układy komunikacyjne, warunki dostępności i kierunki ciężarów. W rezultacie dla znacznej części ludności dojazd do własnego miasta wojewódzkiego jest obecnie trudniejszy, niż do innego (zazwyczaj dawnego), które ma lepiej rozbudowaną sieć połączeń. Jest to o tyle istotne, że wiele spraw urzędowych można załatwić tylko we własnym województwie.

Przeprowadzone badanie dostępności komunikacyjnej wykazało, że aż 322 gminy i miasta (tj. 14,6% ogółu w Polsce) ciąży z punktu widzenia dogodności dojazdu do innego województwa. Należałoby więc w wielu miejscach skorygować granice województw, aby osiągnąć zgodność podziału administracyjnego z kierunkami ciężarów komunikacyjnych. W niektórych przypadkach można byłoby to osiągnąć przez korektę sieci komunikacyjnej i rozkładów jazdy, jednak w zakresie sieci kolejowej inwestycje liniowe są niezmiernie kosztowne i praktycznie nie wchodzi w rachubę. Należy raczej dostosować granice województw do układu kolejowego, aby móc go maksymalnie wykorzystać (obecnie znaczna część sieci kolejowej nie służy dojazdom do miast wojewódzkich).

W tabeli 14 zestawiono liczbę gmin w każdym województwie z liczbą gmin ciężących komunikacyjnie do danego miasta wojewódzkiego. Stosunek tej drugiej wartości do pierwszej nazwano współczynnikiem dostępności. Jeśli jest on wyższy od 1, miasto ma dostępność lepszą od średniej i ciąży do niego więcej gmin z sąsiednich województw, niż odwrotnie. Jednak tylko 18 miast wojewódzkich jest w tej sytuacji (z czego 12 to dawne miasta wojewódzkie, a 6 kreowane w 1975 r.), natomiast aż 31 ma zasięgi ciężań mniejsze od terenu własnego województwa.

Najwyższe współczynniki dostępności mają największe miasta (Warszawa, Łódź, Kraków, Wrocław), które są najłatwiej osiągalne, lecz w 1975 r. zostały pozbawione większości terenów swoich dawnych województw. Tutaj więc rozbieżność między dostępnością a granicami administracyjnymi jest wyjątkowo jaskrawa. Znaczne tereny położone wokół województw miejskich (warszawskiego, łódzkiego, krakowskiego) ciąży do Warszawy, Łodzi i Krakowa, choć administracyjnie zostały podporządkowane Siedlcem, Ostrołęce, Skierniewicom, Sieradowi, Kielcom, Nowemu Sączowi itd. (ryc. 7).

Poza otoczeniem największych miast znaczne rozbieżności między podziałem administracyjnym a ciężeniami komunikacyjnymi do miast wojewódzkich występują w następujących rejonach:

- 1) Podhale, Orawa i Gorce wraz z obrzeżem ciąży raczej do Krakowa, ale administracyjnie należą do woj. nowosądeckiego;
- 2) Polesie (rejon Ząbkowic Śl., Ziębic i Dzierżoniowa w woj. wałbrzyskim) ciąży do Wrocławia;
- 3) Bory Dolnośląskie i rejon Bolesławca w woj. jeleniogórskim ciąży bardziej do Legnicy;
- 4) rejon Kamiennej Góry w woj. jeleniogórskim ciąży do Wałbrzycha;
- 5) pogranicze województw kaliskiego i opolskiego (rejon Sycowa i Namysłowa) ciąży do Wrocławia;
- 6) południowe pogranicze woj. piłskiego (Wronki, Wągrowiec) ciąży do Poznania;
- 7) północno-wschodnia część woj. gorzowskiego (rejon Choszczna) ciąży do Szczecina;
- 8) południowa część woj. koszalińskiego ciąży do Szczecina i Piły, a południowa część woj. słupskiego do Piły i Koszalina;
- 9) skrajna, północna część woj. bydgoskiego ma lepszy dojazd do Gdańska;
- 10) południowo-zachodnia część woj. suwalskiego (rejon Wielkich Jezior i Puszczy Piskiej) ciąży do Olsztyna i Łomży.

Dostosowanie granic administracyjnych do zasięgów ciężań komunikacyjnych ułatwiłoby dojazdy ludności do ośrodków wojewódzkich i umożliwiłoby w większym stopniu łączenie wyjazdów w sprawach bytowych z załatwianiem spraw urzędowych. Jednak w wyniku takiej

korekty województwa o stolicach wielkomijskich zwiększyłyby znacznie swoją powierzchnię i liczbę ludności, natomiast województwa o małych stolicach zmniejszyłyby się, co powiększyłyby dysproporcje w wielkości i potencjale gospodarczym między województwami.

CIĄŻENIA DO OŚRODKÓW PONADWOJEWÓDZKICH

W niniejszym opracowaniu przyjęto założenie, że funkcje ośrodków ponadwojewódzkich spełnia 10 największych miast Polski oraz Białystok, który jest nieco mniejszy, ale zajmuje odosobnioną pozycję na północnym wschodzie kraju, gdzie brak jest ośrodków konkurencyjnych. Rozmieszczenie tych ośrodków i zasięgi ciężarów do nich przedstawiono na rycinie 8, a liczby gmin ciężających z poszczególnych województw w tabeli 15.

Wyznaczenie tych zasięgów jest najbardziej problematyczne, ich przebieg ma dla mieszkańców stosunkowo małe znaczenie. Ośrodki ponadwojewódzkie są bowiem rzadko odwiedzane przez mieszkańców dalszych województw, a część ludności nie dojeżdża do nich nigdy. Ich dostępność jest najtrudniejsza, czas dojazdu ze skrajnych gmin przekracza 5 godzin w jedną stronę (nie licząc dojazdu). Natomiast miasta te są celem licznych dojazdów z bliższych okolic, z własnego województwa i części sąsiednich województw. Zasięgi dojazdów zamykają się zazwyczaj w granicach dawnych większych województw, czemu sprzyja utrwalona sieć bezpośrednich połączeń autobusowych.

Zasięgi ciężarów do ośrodków ponadwojewódzkich wyciągają się wzdłuż linii kolejowych i autobusowych z bezpośrednimi połączeniami, a zwłaszcza z kursami pośpieszными. Zmiana rozkładu jazdy, np. wprowadzenie lub wycofanie autobusu, lub pociągu pośpiesznego może te zasięgi zmienić. Na przykład rejon Przemyśla ciężary do Lublina ze względu na dogodny autobus pośpieszny przy braku takiego połączenia do Krakowa. Wprowadzenie porannego pociągu pośpiesznego z Przemyśla do Krakowa rozszerzyłoby znacznie zasięg ciężarów do Krakowa.

Największymi zasięgami ciężarów wyróżniają się: Warszawa, Kraków i Lublin; te dwa ostatnie miasta ze względu na brak analogicznych ośrodków w południowo-wschodniej Polsce. Przy projektowaniu sieci usług ponadwojewódzkich powinno się uwzględnić dlatego także lokalizację tych usług w jednym z miast południowo-wschodniej Polski. Największym i najłatwiej dostępnym miastem jest tu Rzeszów. Drugi z kolei największy obszar pozbawiony ośrodków ponadwojewódzkich to Pojezierze Mazurskie i Suwalskie (tutaj ośrodkiem tego rzędu mógłby być Olsztyn).

Najmniejszy obszar ciężarów spośród 11 wyróżnionych ośrodków ma Szczecin ze względu na swoje przygraniczne położenie. Jest on trudno dostępny także ze środkowej części Pojezierza Pomorskiego, oddalonej

Ciężenia komunikacyjne gmin do ośrodków ponadwojewódzkich (liczby gmin)

Województwa	Ośrodki ponadwojewódzkie										
	Białystok	Bydgoszcz	Gdańsk	Katowice	Kraków	Lublin	Łódź	Poznań	Szczecin	Warszawa	Wrocław
Białkopodlaskie	3,5	—	—	—	—	27,5	—	—	—	4	—
Białostockie	49	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Bielskie	—	—	—	33	20	—	—	—	—	—	—
Bydgoskie	—	53	2	—	—	—	—	1	—	—	—
Chełmskie	—	—	—	—	—	25	—	—	—	—	—
Ciechanowskie	—	—	1	—	—	—	—	—	—	45	—
Częstochowskie	—	—	—	48	—	—	4	—	—	—	1
Elbląskie	—	1	36	—	—	—	—	—	—	—	—
Gdańskie	—	—	51	—	—	—	—	—	—	—	—
Gorzowskie	—	—	—	—	—	—	—	18	22	—	—
Jeleniogórskie	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	36
Kaliskie	—	—	—	—	—	—	11,5	13,5	—	—	30
Katowickie	—	—	—	67	6	—	—	—	—	—	—
Kieleckie	—	—	—	3	50,5	6	5	—	—	7,5	—
Konińskie	—	8	—	—	—	—	20	16	—	—	—
Koszalińskie	—	2	2,5	—	—	—	—	1,5	30	—	—
Krakowskie	—	—	—	—	39	—	—	—	—	—	—
Krośnieńskie	—	—	—	—	37	1	—	—	—	—	—
Legnickie	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	33
Leszczyńskie	—	—	—	—	—	—	—	21,5	—	—	7,5
Lubelskie	—	—	—	—	—	65	—	—	—	—	—
Łomżyńskie	39	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Łódzkie	—	—	—	—	—	—	13	—	—	—	—
Nowosądeckie	—	—	—	—	43	—	—	—	—	—	—
Olsztyńskie	4,5	—	27,5	—	—	—	—	—	—	17	—
Opolskie	—	—	—	25,5	—	—	—	—	—	—	37,5
Ostrołęckie	3	—	—	—	—	—	—	—	—	37	—
Piłskie	—	13	—	—	—	—	—	21	2	—	—
Piotrkowskie	—	—	—	1	—	—	51	—	—	—	—
Płockie	—	—	—	—	—	—	19,5	—	—	26,5	—
Poznańskie	—	—	—	—	—	—	—	60	—	—	—
Przemyskie	—	—	—	—	7	28	—	—	—	—	—
Radomskie	—	—	—	—	—	17	4	—	—	41	—
Rzeszowskie	—	—	—	—	31	11	—	—	—	—	—
Siedleckie	—	—	—	—	—	7	—	—	—	60	—
Sieradzkie	—	—	—	—	—	—	37,5	—	—	—	2,5
Skierniewickie	—	—	—	—	—	—	17,5	—	—	19,5	—
Słupskie	—	7	25	—	—	—	—	—	—	—	—
Suwalskie	42	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Szczecińskie	—	—	—	—	—	—	—	—	52	—	—
Tarnobrzeskie	—	—	—	—	9	40	—	—	—	—	—
Tarnowskie	—	—	—	—	41	—	—	—	—	—	—
Toruńskie	—	40	2	—	—	—	—	—	—	—	—

Województwa	Ośrodki ponadwojewódzkie										
	Białystok	Bydgoszcz	Gdańsk	Katowice	Kraków	Lublin	Łódź	Poznań	Szczecin	Warszawa	Wrocław
Wałbrzyskie	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40
Warszawskie	—	—	—	—	—	—	—	—	—	47	—
Włocławskie	—	27	—	—	—	—	4	—	—	—	—
Wrocławskie	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	34
Zamojskie	—	—	—	—	—	47	—	—	—	—	—
Zielonogórskie	—	—	—	—	—	—	—	24	—	—	28
Polska	141	151	147	177,5	283,5	274,5	187	176,5	106	305,5	249,5

U w a g a: W liczbach gmin są uwzględnione miasta nie będące siedzibami gmin.
 Ź r ó d ł o: Obliczenia własne na podstawie rozkładów jazdy z 1980/1981 r.

od Poznania, Bydgoszczy i Gdańska, upośledzonej zarówno pod względem dostępności do miast wojewódzkich, jak i ponadwojewódzkich.

Większość województw jest podzielona granicami zasięgów na strefyciążenia do różnych ośrodków ponadwojewódzkich. Jedynie 15 województw ciąży w całości do jednego ośrodka. Najbardziej rozczłonkowane jest woj. kieleckie, na którego obszarze styka się aż 5 strefciążenia do różnych ośrodków ponadwojewódzkich.

Przedstawione tu wyniki badań poza aspektem poznawczym mają także walor praktyczny. Zwracając uwagę na niedogodności obecnego podziału administracyjnego i na braki w infrastrukturze transportowej. Mogą być pomocne przy rozważaniach nad potrzebą korekty granic administracyjnych i nad możliwościami synchronizacji układów komunikacyjnych i administracyjnych. Braki i niedogodności pewnych połączeń można usunąć nawet bez inwestycji, poprzez korektę rozkładów jazdy w kierunku ułatwienia dojazdów do ośrodków wyższego rzędu. Zwłaszcza pożądana byłaby korekta kolejowego rozkładu jazdy, który na wielu liniach nie ulega zmianom przez całe dziesięciolecia i często nie odpowiada aktualnym potrzebom przewozowym.

Powyższe uwagi stanowią też wkład do poznania systemu ośrodków centralnych w Polsce. System ten należy badać i weryfikować m. in od strony dostępności komunikacyjnej. Dobra dostępność predystynuje bowiem pewne ośrodki do pełnienia funkcji obsługi zaplecza; w tych punktach powinny być lokalizowane placówki usługowe. Przedstawione tu wyniki badania mogą być do tego celu przydatne.

OGÓLNA OCENA OBSŁUGI TRANSPORTOWEJ WOJEWÓDZTW

W poprzednich rozdziałach przedstawiono zróżnicowanie przestrzenne poszczególnych elementów zagospodarowania transportowego. Niektóre z nich charakteryzują się współzależnością, inne wykazują odmienne prawidłowości rozmieszczenia. Dla ogólnej charakterystyki zagospodarowania transportowego i poziomu obsługi przez transport warto skonstruować jeden syntetyczny wskaźnik, będący podsumowaniem wskaźników stanu i działalności różnych gałęzi transportu.

Wskaźnik syntetyczny powinien obrazować różne aspekty obsługi transportowej, a więc wyposażenie w sieć transportową i w punkty obsługi, częstotliwość kursowania środków transportu publicznego, dostępność czasową, zasięg bezpośrednich połączeń itd. Zjawiska te mierzone są różnymi jednostkami, nieporównywalnymi ze sobą. Dlatego konieczne jest wprowadzenie wspólnej bazy odniesienia, pozwalającej porównywać różne mierniki.

Ze względu na cel opracowania, jakim jest ukazanie zróżnicowania przestrzennego, jako wspólną bazę odniesienia przyjęto średni poziom krajowy. Pozwala to szybko zorientować się, o ile wartość danego zjawiska odchyła się in plus lub in minus w poszczególnych województwach. Średni poziom krajowy oznaczono jako 100, odchylenia dodatnie mają wartości powyżej 100, odchylenia ujemne — poniżej 100. Jako odchylenia dodatnie uznano wszystkie tendencje pozytywne (np. większa gęstość linii lub punktów obsługi, większa częstotliwość ruchu, krótszy czas dojazdu) również wtedy, gdy wyrażały się one malejącymi wartościami bezwzględными, jak w przypadku czasu dojazdu.

Łącznie uwzględniono 17 różnych wskaźników, które można zaliczyć do 5 grup rodzajowych. Są to kolejno (numeracja jak w tab. 16):

I. Wskaźniki gęstości sieci (odpowiadające gęstości linii na 100 km² powierzchni w końcu 1980 r.).

1. Gęstość sieci kolejowej PKP.
2. Gęstość dróg o nawierzchni twardej.
3. Gęstość dróg o nawierzchni ulepszonej.
4. Gęstość dróg z komunikacją autobusową PKS.

II. Wskaźniki gęstości punktów obsługi (odpowiadające gęstości punktów na 100 km² powierzchni).

5. Gęstość punktów ładunkowych PKP (łącznie stacji, bocznicy i ładowni w 1977 r.).
 6. Gęstość stacji i przystanków osobowych PKP według rozkładu jazdy 1980/1981 r.
 7. Gęstość dworców i przystanków PKS w końcu 1980 r.
- III. Wskaźniki natężenia ruchu (odpowiadające natężeniu zjawiska w przeliczeniu na 100 km² powierzchni według rozkładów jazdy 1980/1981 r. w przeciętnym dniu roboczym).
8. Liczba pociągokilometrów pasażerskich.
 9. Liczba autobusokilometrów w komunikacji regularnej.
- IV. Wskaźniki dostępności.
10. Dostępność dróg o nawierzchni twardej na wsi (mierzona w procentach ludności wiejskiej zamieszkałej w miejscowościach z drogą twardą wg badania GUS z 1977 r.).
 11. Dostępność ośrodków wojewódzkich (mierzona średnią liczbą połączeń bezpośrednich PKP i PKS z siedzib gmin i miast danego województwa wg rozkładów jazdy z 1978/1979 r.)
 12. Dostępność ośrodków wojewódzkich (mierzona średnim czasem dojazdu z siedzib gmin i miast danego województwa przy użyciu najdogodniejszego środka transportu publicznego wg rozkładów jazdy z 1978/1979 r.).
- V. Wskaźniki obsługi miast wojewódzkich.
13. Wskaźniki położenia (punktacja wg tab. 1).
 14. Liczba przyjeżdżających w ciągu doby pociągów pasażerskich (wg rozkładu jazdy z 1980/1981 r.).
 15. Liczba przyjeżdżających w ciągu doby autobusów PKS (wg rozkładu jazdy z 1980/1981 r.).
 16. Liczba dostępnych bezpośrednio transportem publicznym innych miast wojewódzkich (wg rozkładów jazdy z 1978/1979 r.).
 17. Liczba dostępnych bezpośrednio transportem publicznym dawnych miast powiatowych (wg rozkładów jazdy z 1978/1979 r.).

Dla uzyskania ogólnego uproszczonego obrazu obsługi transportowej województw obliczono przeciętne odchylenie od poziomu krajowego, będące średnią arytmetyczną powyższych 17 wskaźników. Ten wskaźnik syntetyczny jest oczywiście dyskusyjny z uwagi na nierówną wagę wskaźników składowych, daje jednak pewien pogląd na zróżnicowanie zagospodarowania transportowego i obsługi komunikacyjnej województw, uwzględniając najważniejsze gałęzie transportu.

Wartości tak obliczonego wskaźnika syntetycznego wynoszą od 53 w woj. suwalskim do 261 w woj. stołecznym warszawskim. Wyższe są odchylenia dodatnie, w 2 województwach wartość wskaźnika przekracza ponad dwukrotnie średnią krajową (warszawskie, katowickie), natomiast w żadnym województwie nie spada poniżej połowy średniej. Wysokie odchylenia dodatnie kilku województw najsilniej zurbanizowanych spr-

Odchylenia od średniej krajowej wskaźników obsługi transportowej województw

Województwa	Wskaźniki gęstości sieci				Wskaźniki gęstości punktów			Wskaźniki natężenia ruchu		Wskaźniki dostępności			Wskaźniki obsługi miast wojewódzkich				Średni wskaźnik	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		17
Białkopodlaskie	49	81	92	93	31	29	102	41	79	73	67	107	56	28	59	62	28	63
Białostockie	62	75	42	76	39	51	52	54	56	98	90	88	102	66	124	99	90	74
Bielskie	131	136	144	117	178	181	178	217	219	129	105	103	88	98	143	42	41	132
Bydgoskie	146	97	108	101	111	130	104	138	94	85	95	97	153	124	118	109	109	113
Chełmskie	45	77	89	101	52	33	102	32	83	54	76	133	58	31	68	31	23	64
Ciechanowskie	68	96	88	101	38	78	115	74	80	85	52	101	60	48	56	42	46	72
Częstochowskie	109	108	104	92	110	87	112	152	107	112	90	126	133	124	92	146	148	115
Elbląskie	130	100	105	113	69	161	114	108	65	99	62	99	81	46	53	52	78	90
Gdańskie	137	89	95	99	199	163	101	270	100	88	205	85	121	367	92	135	157	147
Gorzowskie	110	87	80	86	80	108	59	76	60	99	71	99	95	41	57	52	62	78
Jeleniogórskie	163	107	123	121	191	176	112	129	143	118	143	101	100	58	116	125	123	126
Kaliskie	110	122	119	113	99	122	125	130	115	106	81	88	70	61	92	83	49	99
Katowickie	277	121	141	116	504	241	146	423	198	125	205	99	156	375	74	156	218	210
Kieleckie	100	135	112	96	96	82	111	81	110	112	86	84	95	61	123	78	90	97
Konińskie	82	101	104	110	51	102	145	92	128	92	105	122	81	85	142	88	51	99
Koszalińskie	99	85	93	95	62	100	78	73	67	119	76	91	88	56	79	94	90	85
Krakowskie	102	198	182	129	203	110	176	210	211	133	171	147	167	206	218	172	199	173
Krośnieńskie	43	85	90	79	56	58	88	52	98	122	105	89	60	30	114	52	53	75
Legnickie	164	117	138	145	147	140	109	115	128	118	67	129	114	79	68	120	88	117
Leszczyńskie	141	132	136	134	129	160	126	148	92	87	100	144	102	110	63	146	118	122
Lubelskie	54	96	109	109	88	56	115	61	153	66	152	112	98	56	220	156	153	109
Łomżyńskie	31	79	58	82	18	24	69	30	59	94	76	91	74	6	73	26	33	54
Łódzkie	123	113	105	93	309	140	79	324	161	93	271	288	112	183	116	192	208	164
Nowosądeckie	63	86	89	89	82	86	116	79	127	125	62	86	72	35	92	73	67	84
Olsztyńskie	83	85	92	95	53	69	84	73	59	94	76	84	98	83	82	125	115	85

Województwa	Wskaźniki gęstości sieci				Wskaźniki gęstości punktów			Wskaźniki natężenia ruchu		Wskaźniki dostępności			Wskaźniki obsługi miast wojewódzkich				Średni wskaźnik	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		17
Opolskie	139	117	132	130	156	138	115	149	143	116	81	107	147	110	144	99	102	125
Ostrołęckie	51	85	66	79	26	47	78	54	71	86	67	99	70	33	68	52	41	63
Piłskie	116	76	81	83	87	105	69	91	72	95	67	106	100	76	62	73	67	84
Piotrkowskie	62	103	94	97	61	55	84	97	81	95	76	109	86	84	77	94	116	87
Płockie	67	125	102	101	57	60	115	88	112	85	86	104	72	17	95	73	49	83
Poznańskie	145	108	116	89	182	161	86	181	87	77	119	114	195	218	97	172	206	138
Przemyskie	66	96	92	86	47	66	80	78	83	110	81	96	74	57	42	83	90	78
Radomskie	59	106	92	103	60	54	105	63	103	88	76	104	102	72	98	109	109	88
Rzeszowskie	63	128	121	104	85	74	109	92	139	131	138	131	102	74	152	99	99	108
Siedleckie	61	84	76	87	32	54	108	92	111	63	67	85	93	69	190	78	55	83
Sieradzkie	61	108	100	101	47	54	102	96	117	101	90	114	63	61	91	99	74	87
Skierniewickie	98	100	101	93	63	96	92	232	97	78	62	136	70	116	37	125	99	100
Słupskie	70	80	87	97	70	65	78	63	63	113	57	90	74	62	63	68	69	75
Suwalskie	57	68	65	77	39	60	64	41	44	87	43	66	60	21	44	31	32	53
Szczecińskie	131	89	95	91	126	154	68	119	52	117	52	70	177	105	40	156	157	106
Tarnobrzeskie	97	104	89	100	58	61	105	48	98	112	48	89	84	30	57	62	60	77
Tarnowskie	54	147	134	120	93	66	126	106	124	120	90	131	81	87	66	114	95	103
Toruńskie	132	113	116	119	120	140	134	141	93	94	71	84	128	115	100	94	116	113
Wałbrzyskie	167	135	158	138	225	190	139	155	12	112	110	82	77	78	93	109	92	131
Warszawskie	164	109	121	90	226	242	152	694	24	102	338	180	235	658	285	250	335	261
Włocławskie	90	104	120	116	35	92	119	74	109	46	90	124	79	43	92	83	67	87
Wrocławskie	143	123	137	137	182	156	126	183	131	118	138	131	228	193	170	182	192	157
Zamojskie	80	89	99	108	34	49	112	19	102	72	86	103	51	12	110	36	37	71
Zielonogórskie	138	89	91	76	137	122	68	114	81	93	71	96	79	52	92	104	106	95

U w a g a: Identyfikacja wskaźników znajduje się w tekście.

Ź r ó d ł o: Obliczenia własne na podstawie danych z tab. 1—13.

wiają, że większość pozostałych województw nie osiąga średniej wartości wskaźnika. Poniżej średniej znajduje się 29 województw, z czego 24 w przedziale 70—100. Wartości wyższe od 100 charakteryzują 20 województw, z czego 11 mieści się w przedziale 100—130.

Województwa o najwyższym poziomie obsługi transportowej tworzą na mapie Polski 2 pasy: równoleżnikowy ciągnący się przez cały Śląsk i dalej na wschód u stóp Karpat oraz zbliżony do południkowego pas od Dolnego Śląska przez Wielkopolskę i Pomorze Wschodnie do aglomeracji gdańskiej (ryc. 9). Oba pasy łączą się na Dolnym Śląsku, tworząc figurę zbliżoną do litery L. Odosobnionymi obszarami o najwyższych wskaźnikach obsługi są województwa miejskie warszawskie i łódzkie.

Województwa o najniższym poziomie obsługi transportowej grupują się na północnym wschodzie i na wschodnim pograniczu. Drugim z kolei największym obszarem o słabszej obsłudze transportowej są województwa północno-zachodnie, z wyjątkiem szczecińskiego; tutaj ten poziom obsługi jest uwarunkowany małą gęstością zaludnienia. Trzecim takim obszarem są Karpaty, z wyjątkiem woj. bielskiego. Urozmaicona rzeźba powierzchni ziemi nie jest wytłumaczeniem tego stanu, gdyż równocześnie województwa sudeckie i bielskie należą do najlepiej wyposażonych w infrastrukturę transportową.

Główną przyczyną tak znacznego zróżnicowania poziomu obsługi transportowej jest różna przeszłość historyczna poszczególnych regionów. Odmienna polityka państw zaborczych w XIX w. odcisnęła się nie tylko na sieci transportowej, ale na całym rozwoju gospodarczym, czego skutki widoczne są w niektórych dziedzinach do dzisiaj. Nawet po reformie podziału administracyjnego w 1975 r., która zatarła większość dawnych granic zaborczych, z mapy poziomu obsługi transportowej obecnych województw można odczytać zarys Królestwa Kongresowego, odcinającego się niższymi wskaźnikami od sąsiednich terenów innych zaborów.

Na sprawność układu komunikacyjnego województwa wpływa nie tylko wyposażenie w elementy liniowe i punktowe, ale także układ przestrzenny. Do kontaktów ze stolicą województwa najbardziej przydatny jest układ centralistyczny, z połączeniami zbiegającymi się radialnie w mieście wojewódzkim. Taki układ mają województwa z większymi i historycznie ukształtowanymi stolicami. Nie odnosi się to w pełni do sieci kolejowej, która powstawała częściowo na potrzeby ponadregionalne i nie respektowała historycznych układów osadniczych.

Najbardziej centralistyczne układy transportowe występują w województwach: warszawskim, łódzkim, poznańskim, wrocławskim i krakowskim, a wśród województw o mniejszych stolicach — w leszczyńskim, opolskim i tarnowskim. Mniej wyraźny jest układ centralistyczny w województwach katowickim i gdańskim, gdzie występują policentryczne aglomeracje i część połączeń zbiega się w innych węzłach aglomeracji, jak Gliwice, Bytom, Dąbrowa Górnicza, Mysłowice, a w aglomeracji gdańskiej — w Gdyni.

Najmniej dostosowany do obecnych potrzeb jest układ transportowy w województwach o nowych niewielkich stolicach. Te miasta wojewódzkie są nieraz węzłami komunikacyjnymi tylko na miarę swoich dawnych powiatów, a nie obecnych województw. Funkcję głównego węzła pełni wtedy albo inne miasto, albo też nie ma jednego wyraźniejszego centrum całego układu transportowego.

Taka sytuacja występuje np. w województwach: ciechanowskim, krośnieńskim, sieradzkim, skierniewickim, suwalskim i tarnobrzeskim, gdzie trudno uznać miasta wojewódzkie za główne węzły komunikacyjne. W woj. ciechanowskim prawie równorzędne pozycje obok Ciechanowa zajmują Mława, Działdowo i Płońsk, w woj. krośnieńskim — Jasło i Sanok, w woj. sieradzkim — Zduńska Wola i Wieluń, w woj. skierniewickim — Łowicz, Sochaczew i Rawa Maz., w woj. suwalskim — Ełk i Augustów, w woj. tarnobrzeskim — Stalowa Wola i Sandomierz.

Układ sieci kolejowej jest szczególnie niezgodny z podziałem terytorialnym na województwa. Dlatego w wielu województwach głównym węzłem kolejowym nie jest stolica województwa, lecz inne miasto; najbardziej widoczne to jest w województwach: kaliskim (głównym węzłem kolejowym jest Ostrów Wielkopolski), sieradzkim (węzeł kolejowy Zduńska Wola) i suwalskim (węzeł kolejowy Ełk).

W tych województwach układy sieci transportowej są dwubiegunowe: główne drogi kołowe zbiegają się w jednym biegunie, linie kolejowe w drugim. Województw o 2 biegunach jest zresztą więcej, gdyż ze względu na rozciągłość przestrzenną, układ linii komunikacyjnych lub przeszkody terenowe nieraz część województwa ciąży do jednego większego miasta, inna część do drugiego. Tak jest np. w województwach wałbrzyskim (Wałbrzych—Kłodzko), legnickim (Legnica—Głogów), nowosądeckim (Nowy Sącz—Nowy Targ) czy elbląskim (Elbląg—Malbork). O ciężeniach odśrodkowych, do miast w innych województwach, była już mowa wcześniej.

Powyższe uwagi pozwalają wyciągnąć wniosek ogólniejszy o istniejących nadal znacznych dysproporcjach przestrzennych w poziomie zagospodarowania transportowego i obsługi komunikacyjnej województw. Dysproporcje te występują zwłaszcza między województwami zurbanizowanymi, o wielkomiejskich stolicach, a województwami słabo rozwiniętymi gospodarczo, o niskim stopniu urbanizacji i uprzemysłowienia. Równocześnie występują nadal dysproporcje uwarunkowane historycznie, między ziemiami należącymi niegdyś do różnych zaborów. Mimo upływu 65 lat od zakończenia okresu zaborów, narosłe wówczas dysproporcje nie zostały w pełni zniwelowane. W Polsce Ludowej dokonano znacznego postępu w tym kierunku, wyrównując w dużym stopniu zagospodarowanie drogowe i obsługę transportem samochodowym różnych części kraju; prawdopodobnie nie da się jednak zniwelować różnicy w wyposażeniu w sieć kolejową ze względu na kapitałochłonność i powolne tempo realizacji inwestycji kolejowych.

Jak wykazano wyżej, układy komunikacyjne województw często nie odpowiadają obecnym potrzebom przewozowym. Układy sieci transportowej i potoków ruchu nie są skoordynowane z przebiegiem granic wojewódzkich. Nasuwa się tutaj wniosek, że bardziej celowe i łatwiejsze byłoby dostosowanie granic administracyjnych do utrwalonych układów komunikacyjnych niż odwrotnie. Ewentualna reforma podziału administracyjnego powinna uwzględniać zagospodarowanie terenu i być poprzedzona studiami nad układem sieci, przejazdów, ciężarów itd. Niniejsza praca ma służyć pomocą w tym zakresie.

TRANSPORTATION SYSTEMS OF VOIVODSHIPS

Summary

The reform of Poland's administrative division performed in 1975 entailed important consequences for the transportation system. One level of administrative division — the poviats — was eliminated at that time and the number of voivodships was increased from 17 to 49, which changed connections between areas and directions of transport gravitation in most of the country's territory. Transportation systems of all voivodships have been analysed in the context of the current transportation demand in the present study. In view of spatial organization of many branches of the economy and public life, which is related to administrative units, the transportation system should be adequate to the existing administrative division.

The following were taken into consideration in the analysis of transportation systems: the location of voivodship capitals, the shape and density of the transport network, the distribution of service points, the frequency of traffic, direct connections, access in terms of time, and transport gravitation range. All these indices were quantified and the data are presented in table form. The enclosed maps present the distribution of selected phenomena in more detail.

Table 1 presents quantified values of the location of voivodship capitals from the point of view of transportation, which were calculated from the number and rank of roads and railway lines converging in a given city. Inland and sea harbours and airports were also taken into consideration.

Chapter 2 describes the development and distribution of the transport network, particularly railway lines, roads and bus routes. Table 2 presents the density of all railway lines, standard-gauge lines and lines with passenger traffic, surfaced roads, improved (smooth-surface) roads, and the inter-city bus network per 100 km². Table 3 presents the historical development of the network of standard- and wide-gauge railways within the present voivodship boundaries; Table 4 presents analogous data for the network of electrified railways. Figure 1 illustrates the usefulness of railway lines for reaching voivodship capitals (some part of the network is of no use in this respect due to the location of lines or to time-tables).

Table 5 presents the length of surfaced roads within the present voivodship boundaries in 1960, 1970 and 1980, illustrating differences in the pace of road construction, which resulted in levelling off considerable disproportions which existed between regions. Table 6 provides information about other elements of the transport network: the lengthening of travel between former poviat capitals, the lengthening of travel between former poviat capitals and voivodship capitals, surfaced roads in rural settlements (per cent of settlements and per cent of

population), and the length of city transport routes, including routes going out of the city.

The next chapter describes the distribution of transport service points, primarily railway stations and stops, and inter-city bus stops, which are the most important for satisfying local needs. Table 7 shows the number of railway freight loading points (stations, sidings and loading facilities) and the average area, population and loading volume per one loading point. Table 8 presents the number of passenger railway stations and stops (on standard- and narrow-gauge lines) and their density per 100 km² and per 100 settlements; analogous information is given regarding inter-city bus stops. The number of bus stops is over 11 times higher than the number of railway stops.

The next chapter is devoted to the frequency of connections and the total density of public transport traffic. Table 9 presents the daily number of train-kilometers and bus-kilometers (according to timetables) per 100 km² and per 1,000 voivodship inhabitants; the table also presents average traffic density on railway lines and bus routes. Table 10 provides data about voivodship capitals as passenger transport junctions, i.e., the number of railway lines and roads with bus routes which converge there and the number of passenger trains and buses arriving daily.

The next object of analysis is direct connections. Table 10 illustrates the range of transport connections of voivodship capitals, specifying with how many other voivodship capitals and former powiat capitals they have direct railway and bus connections. Table 11 illustrates connections between gmina (commune) seats and their voivodship capitals, listing gminas according to the number of daily connections (bus and railway total) and the average number of connections. 252 gminas have no direct connections with their voivodship capitals (Fig. 3). Table 12 presents the number of daily direct connections between voivodship capitals; one part of the table presents railway (PKP) connections and the other — inter-city bus (PKS) connections.

Access in terms of time to gmina seats, voivodship capitals, cities ranking higher than voivodship capitals, and Warsaw is discussed next. Table 13 and Figure 4 illustrate access to voivodship capitals from gmina seats (or conversely). Gminas are grouped by half-hour time spans; the last group (travel longer than 180 minutes) includes 29 gminas. The average time necessary to reach the voivodship capital by the most convenient means of public transport is 72 minutes, but ranges from 25 minutes (the Łódź voivodship) to 109 minutes (the Suwałki voivodship).

The most attention was paid in the study to the range of transport gravitation to centres. Centres of four levels were taken into consideration: local, regional, voivodship, and above the voivodship level. Figures 5, 6, 7 and 8 present the range of gravitation to these centres. It was assumed that all towns were local centres; former powiat capitals were regional centres; voivodship centres were current voivodship capitals and centres ranking higher than voivodship capitals were the ten largest cities and Białystok (due to its isolated location in North-Eastern Poland).

Gravitation ranges which do not converge with the country's administrative division were especially indicated. On Figures 5, 6 and 7, the gminas whose transport gravitation is oriented towards centres outside their own voivodship (which have the most convenient connection with these centres) were indicated by hatching. The inhabitants of these gminas nevertheless have to travel to less accessible centres in their own voivodship to settle formal matters.

Table 14 presents the number of gminas whose transport gravitation is oriented outside the voivodship to local, regional and voivodship centres and the number of gminas from other voivodships oriented toward centres in a given voivodship. The proportion of the number of gminas oriented towards the voivodship capital to the

number of gminas within its administrative boundaries was termed the accessibility coefficient. Table 15 presents the number of gminas oriented towards the ten largest cities and Białystok.

The conclusion of the study is devoted to a general evaluation of the transport service in voivodships. The 17 above described indices were put together and deviation from the national average was calculated for each voivodship and each index (Table 16). The indices were divided in five groups: network density indices, service point density indices, traffic density indices, accessibility indices, and indices illustrating connections with voivodship capitals. On the basis of this data, an average index was calculated for each voivodship; this index is a synthetic measure of the level of transport services. The values of this index range from 53 (the Suwałki voivodship) to 261 (the Warsaw voivodship), the national average being 100. The voivodships which have a relatively good level of transport services form a figure resembling the letter L on the map of Poland. The figure stretches from the Gdańsk conurbation, through Eastern Pomerania and Greater Poland to Lower Silesia, and from there through Upper Silesia to a belt of land at the foot of the Carpathian Mountains. The level of transport services is the lowest in north-eastern voivodships (Fig. 9).

Translated by Urszula Siuta

ВОЕВОДСКИЕ ТРАНСПОРТНЫЕ СИСТЕМЫ

Резюме

Реформа территориально-административного деления в 1975 г. вызвала большие последствия для транспортной системы. Были ликвидированы повяты и организованы 49 воеводств вместо 17. Вследствие этого изменились связи и направления тяготения на большей части территории страны. В работе проанализированы транспортные системы всех воеводств с точки зрения обслуживания имеющихся транспортных потребностей. Согласование транспортной системы с территориально-административным делением страны желательно с точки зрения территориальной организации многих отраслей народного хозяйства и общественной жизни, связанных с единицами территориально-административного деления.

В анализе транспортных систем учитывались: местоположение воеводских городов, распределение и густота сети, размещение обслуживающих точек, частота движения, непосредственные соединения, временная доступность и радиус тяготения. Все эти показатели были количественно определены, и данные по 49 воеводствам были помещены в таблицах. Более точно размещение отдельных явлений представлено на приложенных картах.

В таблице 1 даны величины транспортного положения воеводских городов, вычисленные на основе числа и ранга сосредоточивающихся в данном городе дорог и железнодорожных линий. Учтено также наличие речных и морских портов, а также аэропортов.

Во второй главе рассматривается развитие и размещение транспортной сети, главным образом железнодорожной, дорожной и автобусной. Во второй таблице представлена густота на 100 км² железнодорожной сети в целом, сети нормальной колеи и сети с пассажирским движением, дорог с твердым покрытием, с усовершенствованным покрытием и автобусной сети меж поселениями. Таблица 3 показывает историческое развитие железнодорожной сети нормальной и широкой колеи в пределах нынешних воеводств, таблица 4 — аналогично, развитие электрифицированных железных дорог. Карта 1 иллюстрирует пригодность железных дорог для поездок в воеводские города, значительная часть сети не позволяет на такие поездки из-за распределения линий или расписания поездов.

В таблице 5 дана длина дорог с твердым покрытием для нынешних воеводств в 1960, 1970 и 1980 гг. для показания разных темпов развития дорожной сети, ведущих к обновлению старых больших различий между регионами. В таблице 6 учтены другие элементы транспортной сети: удлинение дорожных соединений между городами- бывшими центрами повятов, в том числе отдельно сообщений с центром воеводства, оснащение сельских поселений дорогами с твердым покрытием (% поселений и % населения), наконец, длина линий городского транспорта, в том числе вне пределов города.

В следующей статье рассмотрено размещение пунктов транспортного обслуживания. Учитываются в первую очередь железнодорожные станции и остановки, а также остановки межгородских автобусов, имеющих важнейшее значение для обслуживания района. В таблице 7 представлены число железнодорожных погрузочно-разгрузочных пунктов (станций, подъ-

ездных путей и грузовых платформ), а также площадь, число жителей и величина перегрузок, приходящихся в среднем на 1 пункт. В таблице 8 дано число станций и железнодорожных пассажирских остановок (на линиях нормальной и узкой колеи), а также их сгущение на 100 км^2 и на 100 поселений, аналогичные данные собраны для межгородского автобусного транспорта. Число автобусных остановок на свыше 11 раз больше числа железнодорожных станций и остановок.

Очередная глава посвящена частоте движения и общей интенсивности движения средств пассажирского общедоступного транспорта. В таблице 9 вычислены ежедневно проеханные по расписанию поездокилометры и автобусоклометры на 100 км^2 и на 1000 жителей воеводств, вычислена также средняя интенсивность движения на железнодорожных и автобусных линиях. В таблице 10 охарактеризованы воеводские города как узлы пассажирского движения, дано число сосредоточивающихся в них железнодорожных линий и дорог с автобусным транспортом, а также число приезжающих в течение суток пассажирских поездов и автобусов.

Следующий рассмотренный вопрос — это прямые сообщения. В таблице 10 для иллюстрации радиуса транспортного сообщения воеводских городов вычислено, со сколькими другими воеводскими городами и городами-бывшими центрами повятов имеется прямое железнодорожное и автобусное сообщение. В таблице 11 охарактеризованы сообщения поселений, в которых помещаются органы власти гмины, с воеводским городом, число гмин по числу сообщений в сутки (вместе автобусных и железнодорожных) и среднее число сообщений (карта 3). В таблице 12 число ежедневных прямых сообщений меж воеводскими городами, в одной половине — железнодорожных, во второй — автобусных.

Затем рассмотрена временная доступность центров гмин, воеводств, сверхвоеводских центров и Варшавы. В таблице 13 и на карте 4 показана доступность воеводских центров из центра гмины (или наоборот). Гмины подразделены по получасовым временным зонам, к последней группе (время езды свыше 180 минут) принадлежит 29 гмин. Среднее время проезда наиболее удобным транспортным средством — 72 минуты, но в отдельных воеводствах оно колеблется от 25 (лодзинское) до 109 (свальское).

Самое большое внимание уделено радиусу транспортного тяготения к центру. Рассматривались 4 ступени центров: местные, районные, воеводские и сверхвоеводские. На картах 5, 6, 7 и 8 показан охват тяготения к центрам этих ступеней. В качестве местных центров приняты все города, в качестве районных центров — города-бывшие центры повятов, воеводские центры определены территориально-административным делением, сверхвоеводскими центрами признаны 10 крупнейших городов, а также Бялысток из-за его изолированного положения в северо-восточной Польше.

Особое внимание было уделено несовпадению радиуса тяготения с территориально-административным делением страны. На картах 5, 6, 7 выделены гмины, тяготеющие в транспортном отношении (наиболее удобный проезд) к центрам, расположенным вне собственного воеводства.

В таблице 14 дано число гмин тяготеющих к местным, районным и воеводским центрам, расположенным вне собственного воеводства, а также число гмин из других воеводств тяготеющих к центрам, расположенным в данном воеводстве. Соотношение числа тяготеющих к воеводскому городу гмин с числом гмин подведомственных этому центру по административным причинам названо коэффициентом доступности. В таблице 15 дано число гмин, тяготеющих к отдельным сверхвоеводским центрам.

Заключительная часть работы посвящена общей оценке транспортного обслуживания воеводств. Сопоставлены 17 раньше представленных показателей и вычислены отклонения каждого воеводства от средней по стране для каждого из этих показателей (таблица 16). Показатели подразделены на 5 групп: покатели густоты сети, показатели густоты пунктов, показатели интенсивности движения, показатели доступности и показатели обслуживания воеводских городов. Опираясь на эти данные, автор вычислил для каждого воеводства средний показатель, являющийся измерителем уровня транспортного обслуживания. Его величина

колеблется от 53 (сувальское) до 261 (варшавское), средняя по стране равна 100. Лучше оснащенные воеводства расположены на карте Польши в форме фигуры, похожей на букву L, охватывающей поверхность от гданской агломерации, через Восточное Поморье и Великопольщу по Нижнюю Силезию и оттуда через Верхнюю Силезию к подножьям Карпат. Слабее всех оснащены северо-восточные воеводства (карта 9).

Перевела Ханна Деренговска

**WYDAWNICTWA IG i PZ PAN
VARIA**

Bibliografia geografii polskiej 1979, 1983, s. 405, zł 300,—

Streszczenia prac habilitacyjnych i doktorskich 1981, 1983, s. 114, zł 60,—

CENTRALNY KATALOG ZBIORÓW KARTOGRAFICZNYCH W POLSCE

**Zeszyt 5. Wieloarkuszowe mapy topograficzne Polski 1576—1870, 1983, cz. 1 s. 109,
cz. 2 tab. 220, zł 3500,—**

**Katalog dawnych map Rzeczypospolitej Polskiej w kolekcji Emeryka Hutten-
-Czapskiego i w innych zbiorach. Oprac. W. Kret, 1978, s. 164, 37 map, zł 140,—**

WYKAZ ZESZYTÓW DOKUMENTACJI GEOGRAFICZNEJ
za ostatnie lata

1983

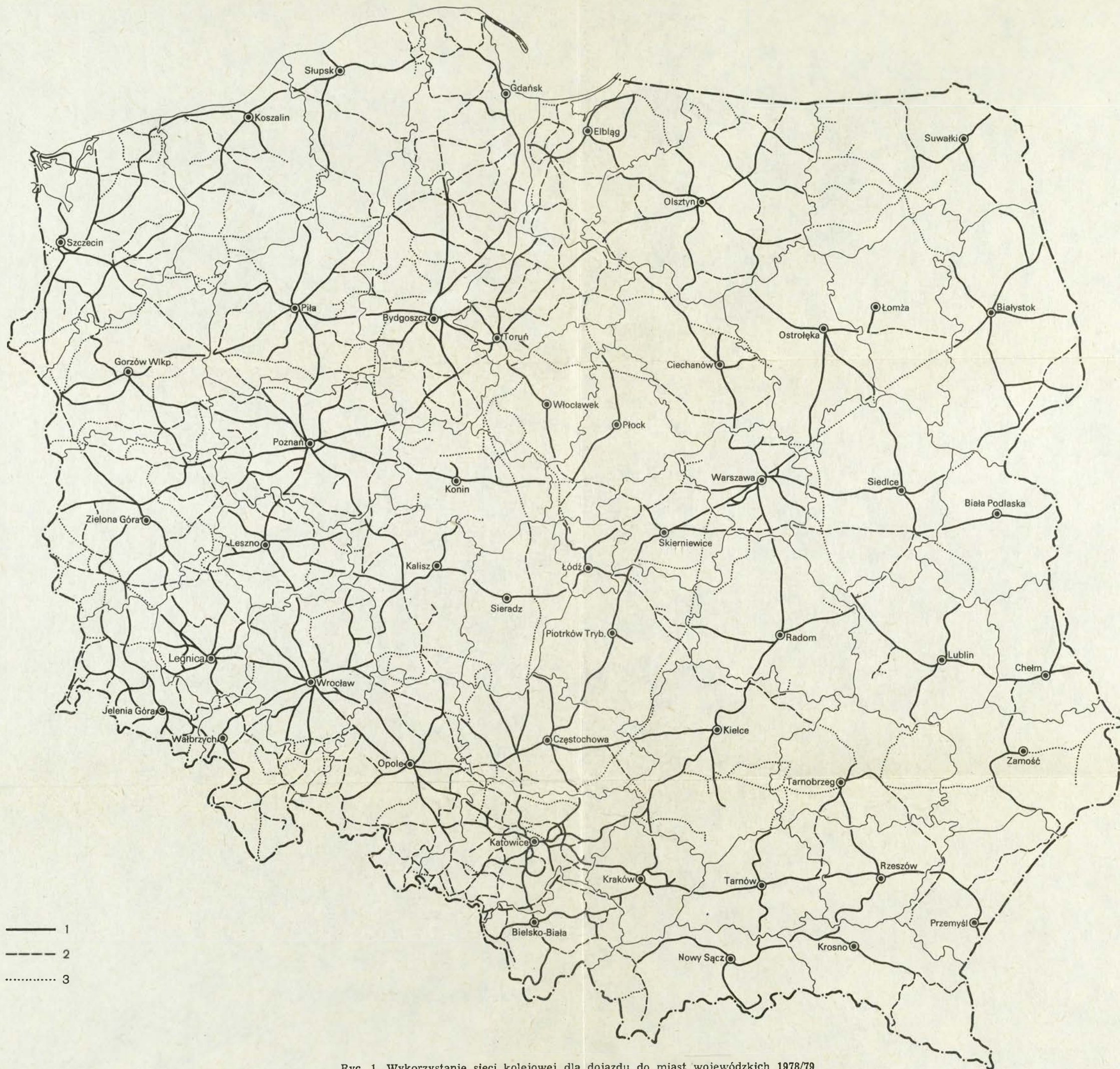
- 1 A. KOTARBA, M. KŁAPA, Z. RĄCZKOWSKA — Procesy morfogenetyczne kształtujące stoki Tatr Wysokich, s. 84, zł 60,—
- 2 A. POTRYKOWSKA — Współzależności między dojazdami do pracy a strukturą społeczną i demograficzną regionu miejskiego Warszawy w latach 1950—1973, s. 101, zł 60,—
- 3 K. BŁAŻEJCZYK — Bioklimatyczna ocena i typologia uzdrowisk Polski, s. 85, zł 60,—
- 4 M. SWAŁDEK — Przekształcenia pokrywy glebowej i zbiorowisk roślinnych w Staropolskim Okręgu Przemysłowym, s. 96, zł 60,—
- 5 J. GRUCZA — Wpływ migracji na stan i strukturę demograficzną ludności gmin województw koszalińskiego i słupskiego, s. 90, zł 60,—
- 6 W. ANTONIAK — Komasaacja gruntów jako czynnik rozwoju rolnictwa na przykładzie województwa białostockiego, s. 98, zł 60,—

1984

- 1-2 PRACA ZBIOROWA — Problemy bioklimatologii uzdrowiskowej, Cz. 5, s. 138, zł 120,—
- 3 L. ANDRZEJEWSKI — Dolina Zgłowiączki, jej geneza oraz rozwój w późnym glacie i holocenie, s. 84, zł 60,—
- 4 F. SZLAJFER — Rola plantacji w kształtowaniu przestrzeni społeczno-gospodarczej na przykładzie Ameryki Łacińskiej, s. 102, zł 60,—
- 5 E. PYTEL-TAFEL — Struktura demograficzna jako czynnik różnicujący zbiór miast polskich, s. 88, zł 60,—
- 6 R. BUREK — Infrastruktura gospodarcza a towarowość rolnictwa (na przykładzie woj. kieleckiego), s. 82, zł 60,—

1985

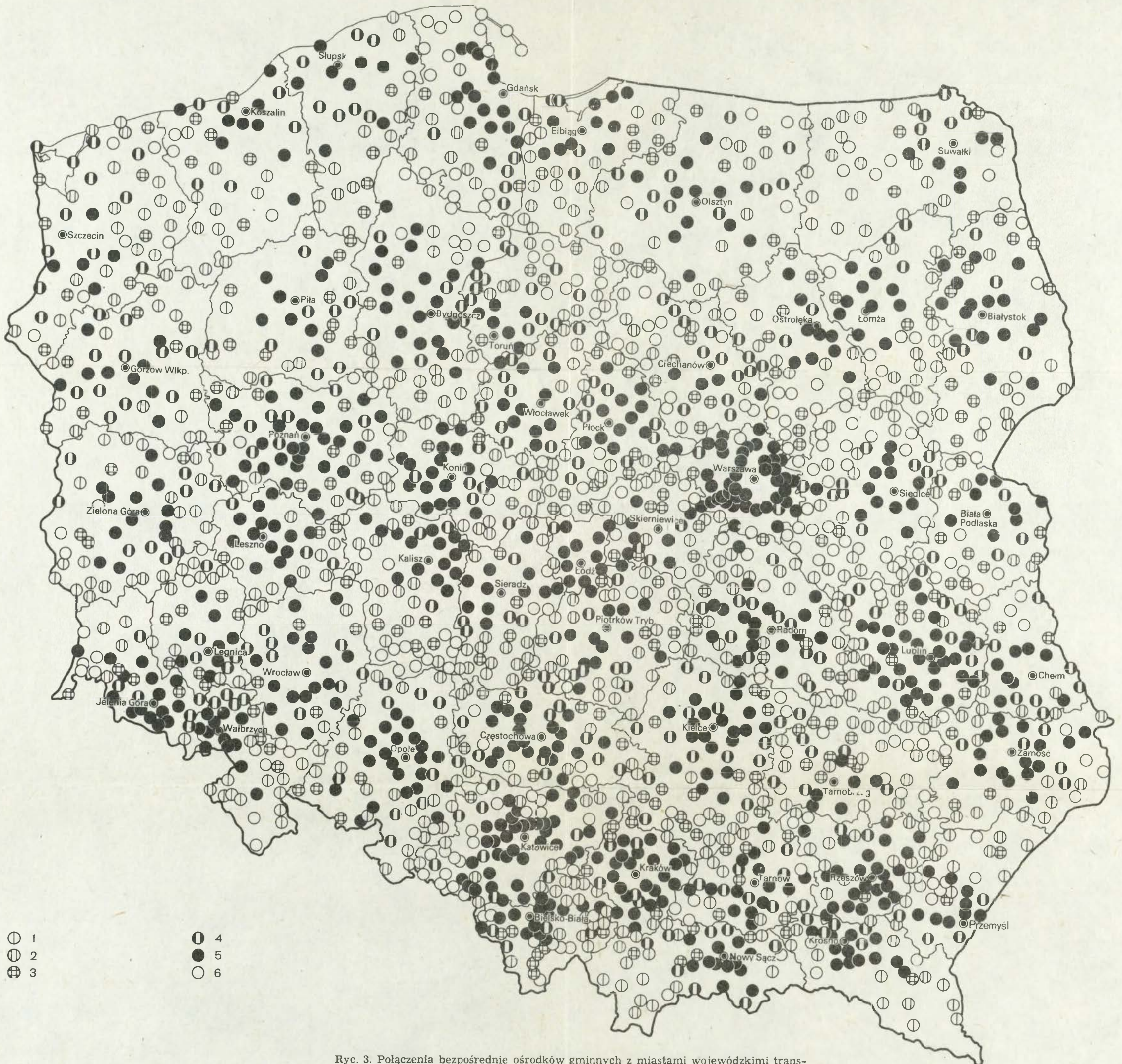
- 1 T. LIJEWSKI — Układy komunikacyjne województw, s. 80, zł 70,—
- 2 I. CHUDZYŃSKA — Struktura przestrzenna handlu detalicznego w Warszawie (w druku)
- 3 M. GORALCZYK, B. GÓRZ — Z badań nad strukturą i infrastrukturą rolnictwa (w druku)
- 4 P. WERNER — Zmiany struktury przestrzennej przemysłu środków informatyki w Polsce w latach 1965—1980 (w druku)



Ryc. 1. Wykorzystanie sieci kolejowej dla dojazdu do miast wojewódzkich 1978/79
 1 — dojazd bezpośredni; 2 — dojazd z przesiadaniem; 3 — dojazd niemożliwy lub uciążliwy
 The usefulness of railway lines for reaching voivodship capitals
 1 — direct connection; 2 — change of trains necessary; 3 — out of reach or inconvenient connection



Ryc. 2. Sieć autobusowa w 1980 r.
The bus network in 1980

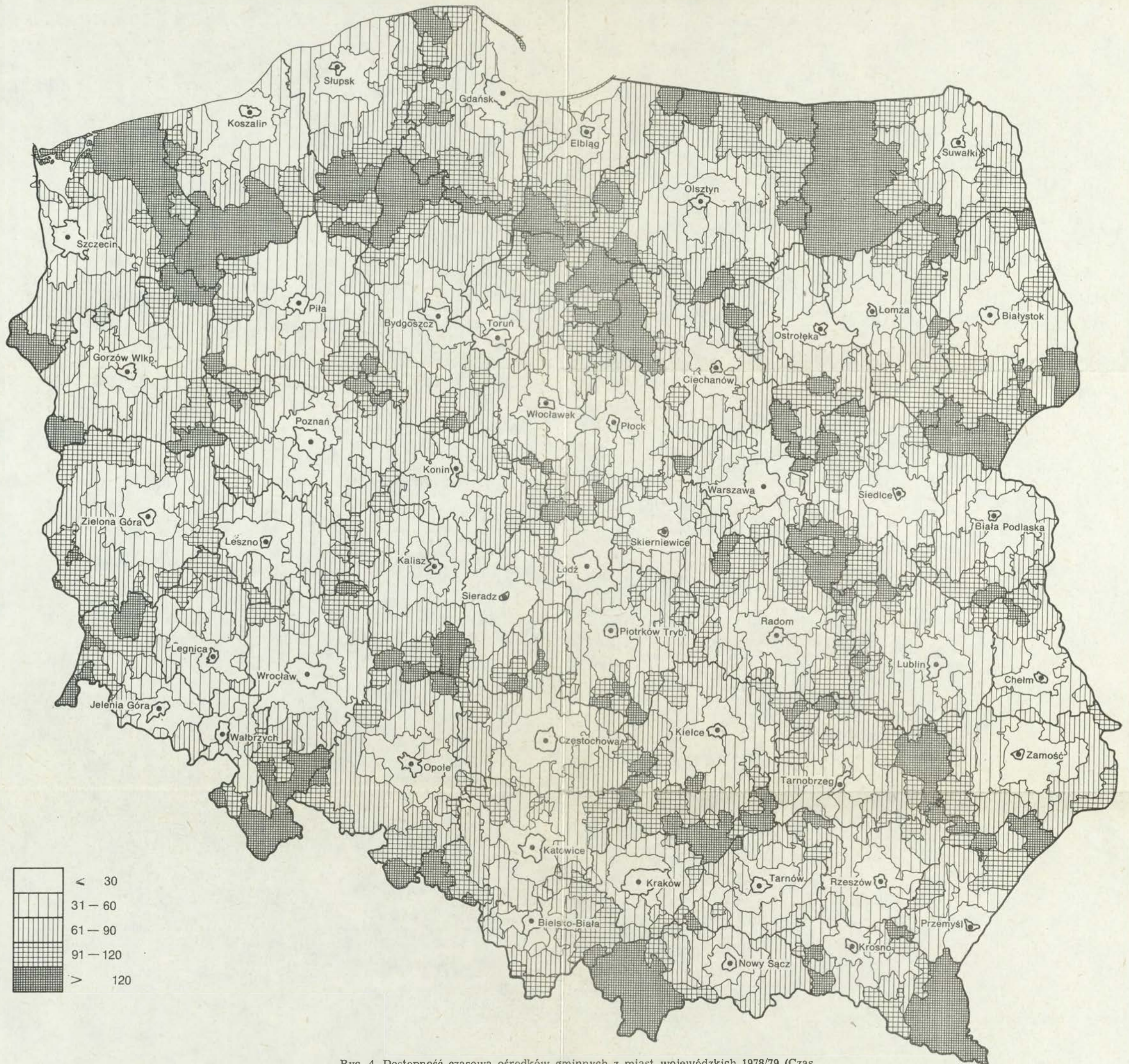


Ryc. 3. Połączenia bezpośrednie ośrodków gminnych z miastami wojewódzkimi transportem publicznym 1978/79

Połączenia na dobę: 1 — 1-2; 2 — 3-5; 3 — 6-10; 4 — 11-20; 5 — ponad 20; 6 — brak połączeń bezpośrednich

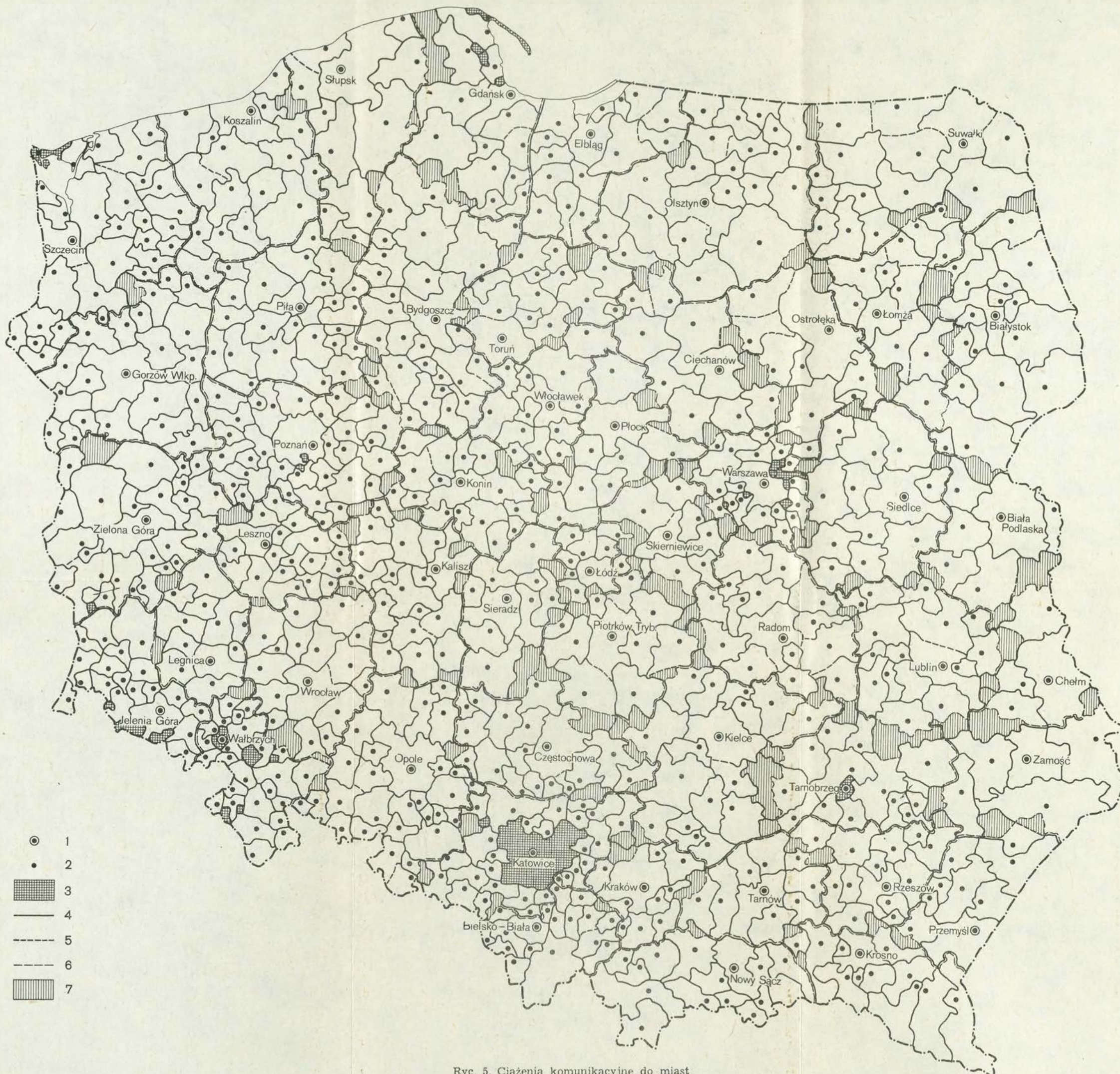
Direct connection between gmina seats and voivodship capitals by public transport in 1978/79

Connections per day: 1 — 1-2; 2 — 3-5; 3 — 6-10; 4 — 11-20; 5 — over 20; 6 — no direct connection



Ryc. 4. Dostępność czasowa ośrodków gminnych z miast wojewódzkich 1978/79 (Czas dojazdu najdogodniejszym środkiem transportu publicznego w minutach)

Access in terms of time to gmina seats from voivodship capitals in 1978/79 (Time of travel by the most convenient means of public transport in minutes)

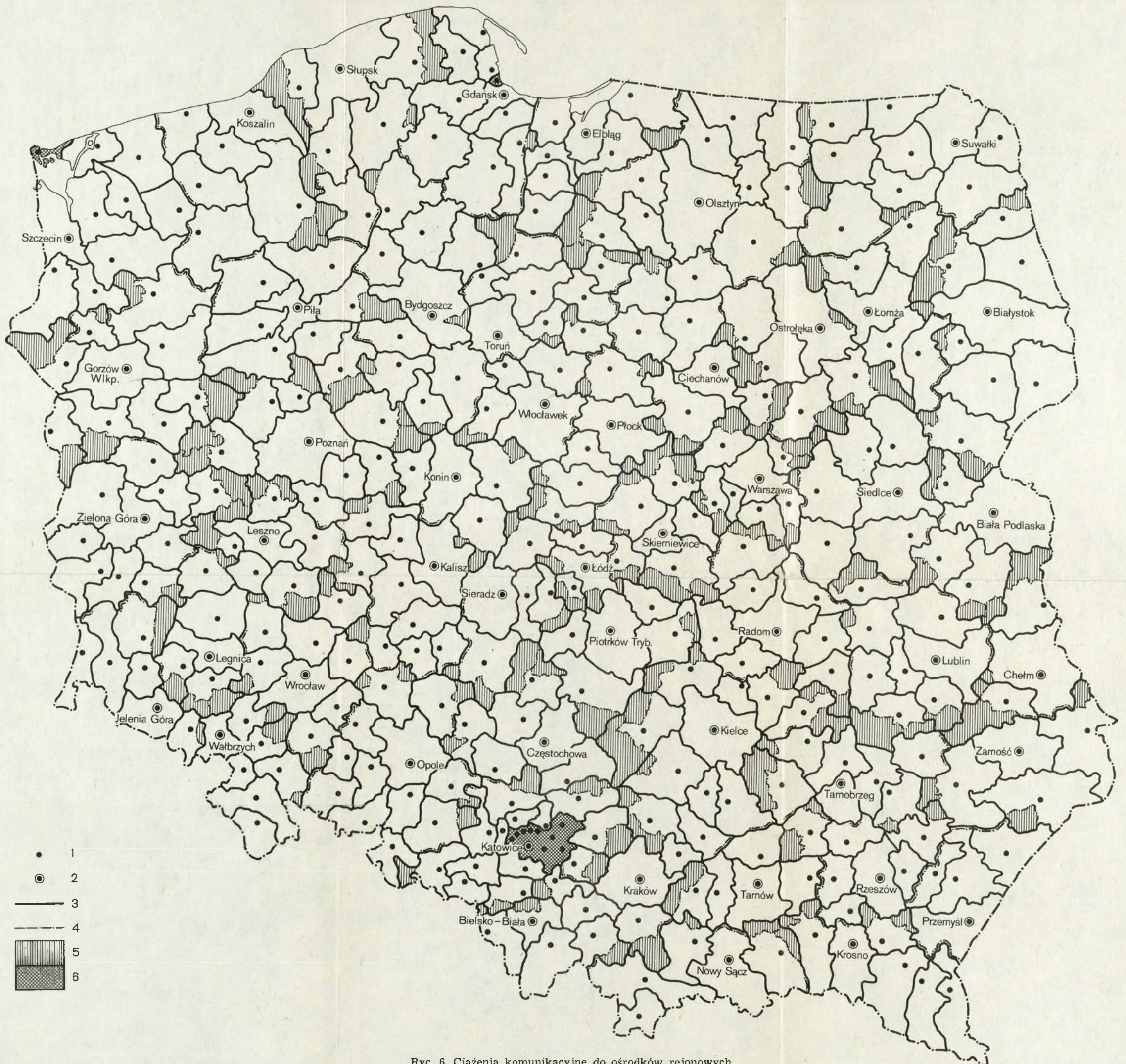


Ryc. 5. Ciężenia komunikacyjne do miast

1 — miasta wojewódzkie; 2 — inne miasta; 3 — miasta bez obszaru ciężenia; 4 — granice zasięgów ciężenia; 5 — w tym dzielące gminy; 6 — granice wojewódzkie; 7 — gminy ciężące do miast w innych województwach

Transport gravitation to towns

1 — voivodship capitals; 2 — other towns; 3 — towns without a gravitation area; 4 — boundaries of gravitation ranges; 5 — including dividing a gmina; 6 — voivodship boundaries 7 — gminas oriented towards towns in other voivodships



Ryc. 6. Ciężenia komunikacyjne do ośrodków rejonowych

1 — ośrodki rejonowe; 2 — miasta wojewódzkie; 3 — granice zasięgów ciężań; 4 — granice wojewódzkie; 5 — gminy ciężące do ośrodków w innych województwach; 6 — ośrodki rejonowe bez obszarów ciężań

Transport gravitation to regional centres

1 — regional centres; 2 — voivodship capitals; 3 — boundaries of gravitation ranges; 4 — voivodship boundaries; 5 — gminas oriented towards centres in other voivodships; 6 — regional centres without gravitation areas

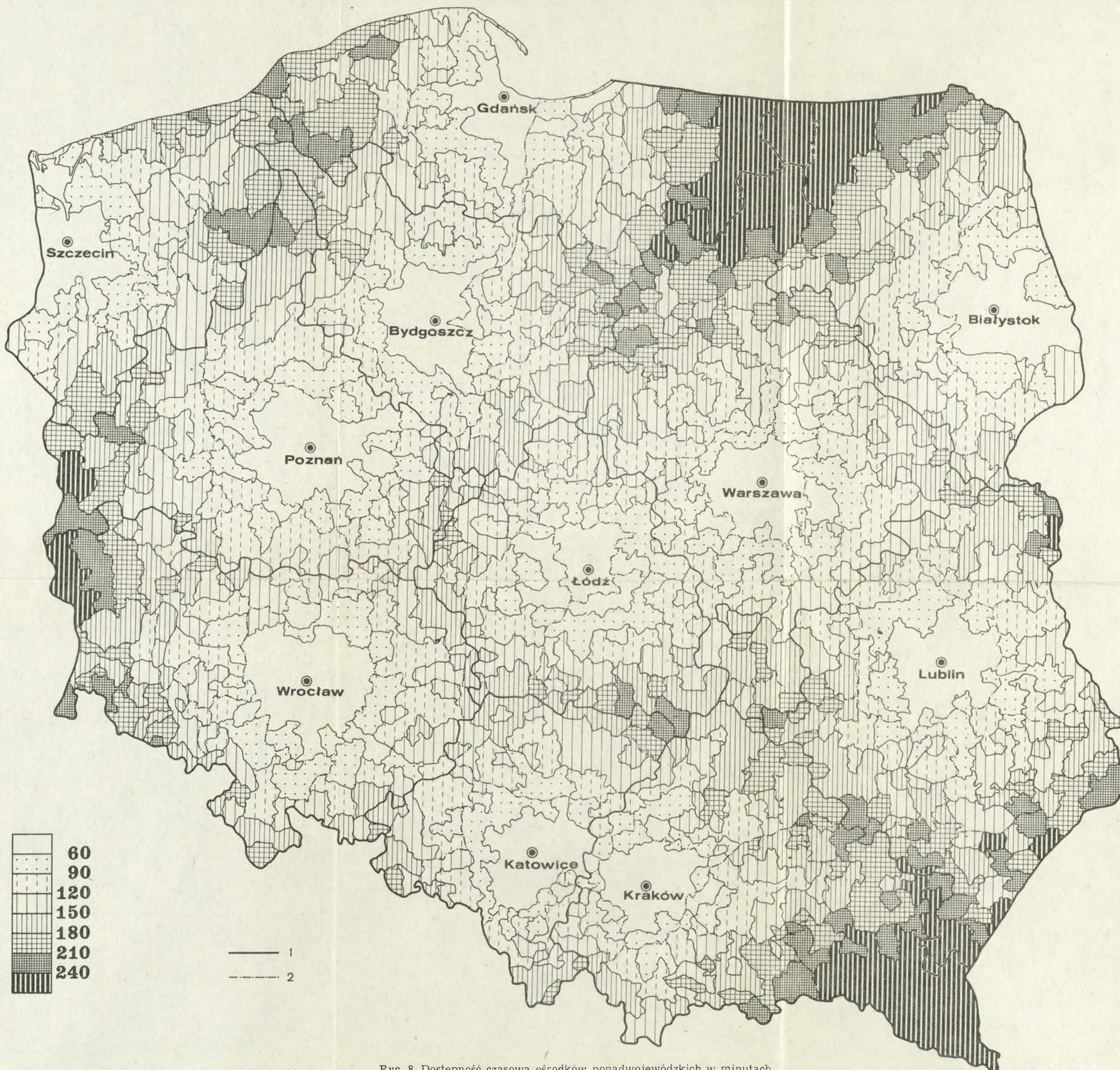


Ryc. 7. Zasięgi ciężarów komunikacyjnych do miast wojewódzkich

1 — miasta wojewódzkie; 2 — granice zasięgów ciężarów; 3 — granice województw; 4 — gminy ciężące do miast wojewódzkich poza terenem własnego województwa

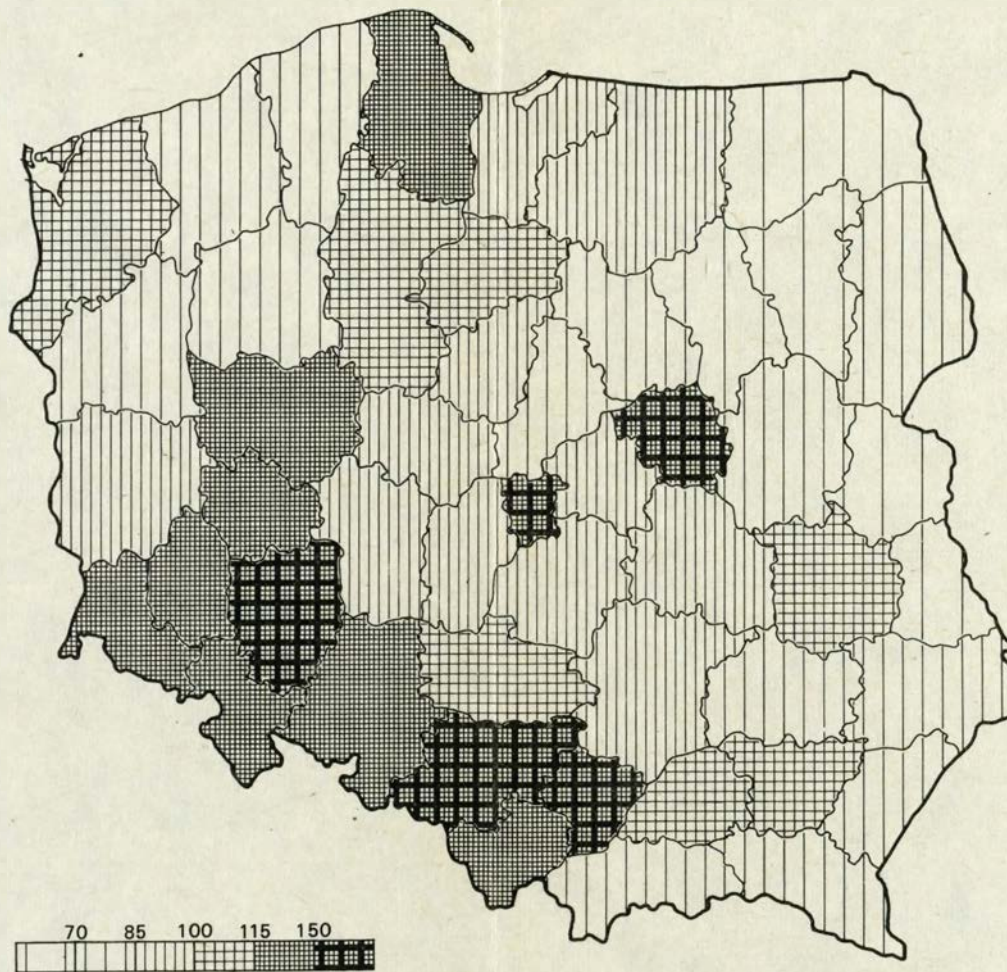
Ranges of transport gravitation to voivodship capitals

1 — voivodship capitals; 2 — boundaries of gravitation ranges; 3 — voivodship boundaries; 4 — gminas oriented towards voivodship capitals other than their own



Ryc. 8. Dostępność czasowa ośrodków ponadwojewódzkich w minutach
1 — granice zasięgów ciężarów; 2 — granice wojewódzkie

Access to cities above the voivodship level in terms of time in minutes
1 — boundaries of gravitation ranges; 2 — voivodship boundaries



Ryc. 9. Poziom obsługi transportowej województw. Wskaźnik syntetyczny (średni = 100)

The level of transportation services in voivodships. Synthetic index (average = 100)