

ZBIGNIEW MAKIEŁA

Systemy infrastrukturalne jako czynnik integrujący obszar Polski Południowo-Wschodniej

Autor ukazuje integrującą rolę infrastruktury technicznej w strukturze regionalnej. Istotną z punktu widzenia pracy jest integracja funkcjonalna. Na przykładzie transportu, energetyki, gospodarki wodno-ściekowej i łączności omówiono powiązania z podmiotami społeczno-gospodarczymi regionu, próbowano ukazać szczególną rolę infrastruktury w kształtowaniu układów regionalnych.

Proces integracji dowolnych elementów, podmiotów polega – najogólniej mówiąc – na łączeniu ich, na tworzeniu z nich całości. Cechą charakterystyczną układu zintegrowanego jest istnienie związków pomiędzy elementami wchodzącymi w jego skład. Związki te na rozpatrywanym obszarze można sprowadzić do trzech rodzajów, a mianowicie: społecznych, instytucjonalnych i funkcjonalnych.

Z punktu widzenia tematu opracowania najważniejsza wydaje się być integracja funkcjonalna. O integracji funkcjonalnej świadczy wytworzenie się pomiędzy podmiotami społeczno-gospodarczymi silnych powiązań wynikających z ich współdziałania. Powiązania te muszą być znacznie silniejsze od powiązań tych podmiotów z otoczeniem, co pozwala traktować dany obszar jako funkcjonalnie wyodrębnioną całość. W procesie integracji funkcjonalnej szczególną rolę odgrywają powiązania pomiędzy układami produkcyjnymi, które mogą przybierać charakter powiązań pionowych, poziomych lub wynikać z faktu działania na danym terenie. Wydaje się, że właśnie te ostatnie posiadają podstawowe znaczenie dla procesu integracji, gdyż spajają bardzo mocno i trwale sąsiadujące ze sobą podmioty. Powiązania te wynikają ze wspólnej realizacji pewnych przedsięwzięć, zarówno o charakterze produkcyjnym, jak i nieprodukcyjnym, a przede wszystkim ze wspólnej budowy i korzystania z urządzeń infrastruktury.

Jak już wspomniano, pomiędzy elementami układu zintegrowanego muszą istnieć powiązania. Sprowadzają się one do przepływu ludzi, dóbr materialnych, energii i informacji. Możliwości dokonania takiego przemieszczenia tkwią w urzą-

dzeniach infrastruktury technicznej. Jest to bowiem ich podstawowa funkcja. Można wobec tego przyjąć, że istnienie powiązań infrastrukturalnych jest niezbędnym warunkiem wystąpienia na danym obszarze powiązań społecznych, instytucjonalnych i funkcjonalnych.

Pośród systemów infrastruktury technicznej historycznie pierwotnym jest system transportu i ściśle z nim związany system łączności. Charakterystyczne dla obu tych systemów jest to, że służą one ludziom do bezpośredniego kontaktowania się ze sobą, jak również umożliwiają realizację wielokierunkowych powiązań. Ponadto system transportu jest najbardziej uniwersalnym systemem infrastruktury i w pewnych granicach może być traktowany jako substytut pozostałych. Uniwersalność systemu transportu sprawia, że stanowi on szkielet całej infrastruktury technicznej i pełni podstawową rolę w procesie integracji, gdyż jest powszechnym nośnikiem powiązań pomiędzy różnymi podmiotami i częściami danego obszaru.

Wydaje się, że o ile integrująca rola transportu i łączności wynika z faktu stworzenia przez te systemy warunków do realizacji różnorodnych powiązań i wspólnego użytkowania ich urządzeń przez podmioty, o tyle integrująca rola pozostałych systemów infrastruktury technicznej jest skutkiem wspólnego ich użytkowania i świadczenia wyspecjalizowanych usług. Jest to spowodowane tym, że urządzenia sieciowe tych systemów stwarzają możliwości dla realizacji jedynie ściśle określonych powiązań (np. przesyłanie energii, wody itp.). To, w jakim stopniu infrastruktura techniczna stwarza warunki do integracji, zależy od poziomu wyposażenia w jej urządzenia i stopnia jej wewnętrznej integracji. Niezbędnym warunkiem, aby infrastruktura techniczna mogła oddziaływać integrująco na dany obszar, jest dopasowanie wielkości zainwestowanego w nią majątku, poziomu technicznego i lokalizacji do występujących potrzeb.

W jakim stopniu infrastruktura techniczna stwarza korzystne warunki dla integracji, można określić z pewnym przybliżeniem, porównując popyt na jej usługi z możliwościami jej świadczenia. Z tego punktu widzenia można wyróżnić 3 zasadnicze stany:

1) Potencjał jakościowy i ilościowy infrastruktury przewyższa zapotrzebowanie podmiotów społeczno-gospodarczych na jej usługi,

2) Istnieje równowaga pomiędzy potencjałem usługowych urządzeń infrastruktury technicznej a zapotrzebowaniem na jej usługi,

3) Zapotrzebowanie podmiotów społeczno-gospodarczych przewyższa zdolności usługowe infrastruktury technicznej.

Sytuacja pierwsza oznacza, że infrastruktura techniczna aktywnie wpływa na proces integracji. Zaletą takiego stanu jest wzrost atrakcyjności inwestycyjnej regionu, przejawiającej się obniżeniem kosztów oraz relatywnie lepszymi warunkami życia ludności.

W sytuacji drugiej proces integracji zostaje zahamowany lub dokonuje się w wybranych obszarach. Stan ten limituje wzrost podmiotów gospodarczych, stwarza sytuację niepewności gospodarczej.

Sytuacja trzecia wywołuje tendencję do dezintegracji. Konsekwencją jest zahamowanie wzrostu gospodarczego regionu, a w dłuższym czasie następuje spadek produkcji, pogarszanie się funkcjonowania podmiotów gospodarczych oraz trudniejsze warunki życia ludności.

Przy analizie integrującego oddziaływania infrastruktury technicznej konieczne jest określenie charakteryzujących je mierników. Dla systemów służących zaopatrzeniu w wodę, energię, odprowadzaniu i oczyszczaniu ścieków przydatne mogą być mierniki charakteryzujące stopień powszechności, a także standard korzystania z ich usług. Przyjęcie miernika powszechności korzystania z urządzeń infrastruktury wydaje się uzasadnione tym, że oddziałują one integrująco tylko w stosunku do tych podmiotów, które z nich korzystają. Wydaje się również, że wyższy standard świadczenia usług przez system infrastruktury zwiększa ich znaczenie jako czynnika integracji. Podnoszenie bowiem standardu wiąże coraz silniej ich odbiorców z systemami infrastruktury i sprzyja wzrostowi konsumpcji. Decydujący jednak wpływ na proces integracji wywierają systemy transportu i łączności. O warunkach, jakie stwarzają one dla jego przebiegu mogą świadczyć takie miary, jak: gęstość i jakość dróg, dostępność, szybkość i komfort jazdy w środkach masowej komunikacji, dostępność i sprawność taboru towarowego, czas potrzebny do osiągnięcia miejsc pracy, ośrodków usługowych i rekreacyjnych, a także mierniki charakteryzujące powszechność i nowoczesność systemu łączności.

W kontekście powyższych rozważań istotne jest pytanie, jak proces ten przebiegał w warunkach Polski Południowo-Wschodniej. Czy rozbudowa systemów infrastruktury technicznej doprowadziła do integracji przestrzennej i funkcjonalnej tej części Polski.

SYSTEM TRANSPORTU

Polska Południowo-Wschodnia należy do obszarów słabiej zagospodarowanych pod względem komunikacyjnym. Spośród ośmiu województw tylko krakowskie (8,1 km) i tarnobrzeskie (7,2 km) mają wyższą gęstość linii kolejowych na 100 km² od średniej krajowej (7,2 km). Obszar ten ma także wyższe wskaźniki gęstości sieci drogowej od średniej krajowej (ok. 70,0 km/km²). Na omawianym obszarze największą gęstość ma województwo krakowskie (159,4 km/km²) i tarnobrzeskie (128,9 km/km²), najniższą gęstość mają województwa: krośnieńskie (62,9 km/km²) i przemyskie (64,5 km/km²). Gęstość dróg utwardzonych jest również wyższa od średniej krajowej

i wynosi 66,3 km/km² (dla Polski 50,6 km/km²). Natomiast udział dróg utwardzonych w stosunku do ogólnej długości dróg jest niższy od średniej krajowej (83,7%) i wynosi 74,5%.

Największe dysproporcje występują w zakresie gęstości sieci telekomunikacyjnej. Prawie o 3/4 gęstsza jest sieć ogólnopolska. Również w ilości abonentów telefonicznych na 1000 mieszkańców obszar ten – z wyjątkiem województwa krakowskiego – ma przeciętnie o 30% niższe wskaźniki. Zdecydowanie najgorsza sytuacja ma miejsce w województwie rzeszowskim, krośnieńskim i przemyskim.

Z przytoczonych wskaźników tylko jeden – gęstość sieci drogowej – przewyższa wartości średnie dla kraju. Sieć komunikacyjna Polski Południowo-Wschodniej stanowi hierarchiczny system. Podstawą tego systemu są drogi nr 4, 7 i 9 (ryc. 1).

Najważniejszym szlakiem komunikacji lądowej tego obszaru jest przebiegająca wzdłuż podnóża Karpat linia kolejowa o znaczeniu międzynarodowym Medyka – Rzeszów – Kraków. Niemal równoległe z linią kolejową łączącą te ośrodki biegnie międzynarodowa droga nr 4, a także połączenie telekomunikacyjne. Pod względem znaczenia w przewozach wewnątrz krajowych szlak ten można sklasyfikować na czwartym miejscu. Ma on przeważnie charakter towarowy, ponieważ łączy najbardziej rozwinięte okręgi i ośrodki przemysłowe całej południowej Polski. W przewozach pasażerskich znaczenie szlaku polega nie tylko na tym, że łączy on szereg ważnych ośrodków, lecz ułatwia dojazdy do pracy oraz spełnia funkcję turystyczną dla terenów podgórskich. Powoduje to, że obok znaczenia tranzytowego odgrywa on ogromną rolę w transporcie lokalnym i regionalnym.

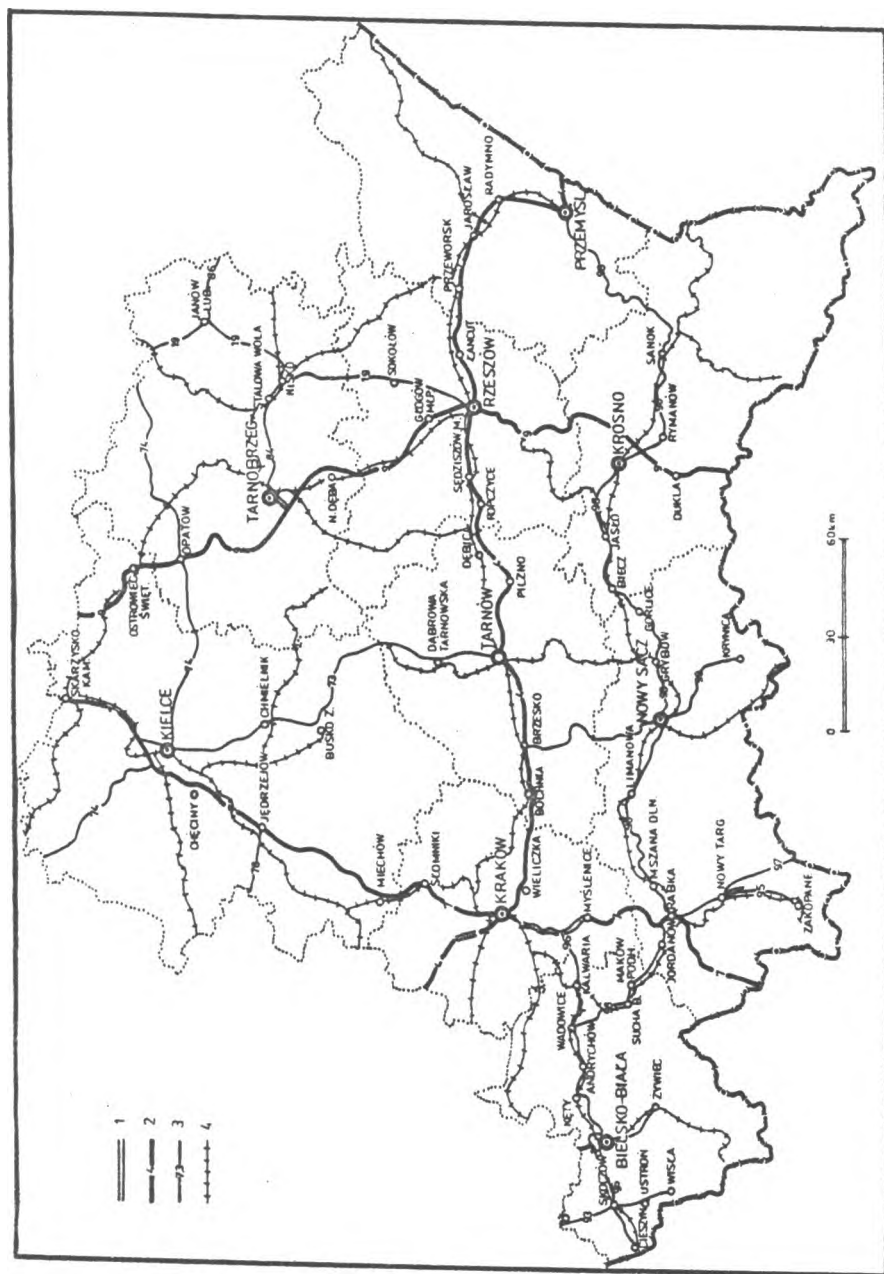
Kolejne ważne szlaki o charakterze kompleksowym to linie kolejowe oraz drogowe:

- a) szlak Rzeszów – Sandomierz w kierunku na Radom i Warszawę, najkrótsze połączenie ze stolicą,
- b) szlak karpacki: Ustrzyki Dolne – Sandomierz – Krosno – Gorlice – Nowy Sącz o dużym znaczeniu dla ruchu turystycznego,
- c) szlak Kraków – Kielce – Skarżysko-Kamienna – kierunek na Warszawę.

Uzupełnieniem wspomnianej sieci komunikacji kolejowej i drogowej są linie o znaczeniu lokalnym, prawie wyłącznie obsługujące mniejsze jednostki osadnicze.

Na układ sieci komunikacyjnej Polski Południowo-Wschodniej w znacznej mierze wpływ mają czynniki przyrodnicze oraz element historyczny – przynależność do dwóch zaborów: rosyjskiego i austriackiego.

Reasumując, należy stwierdzić, że charakter wyłącznie wewnętrznej infrastruktury transportu na obszarze Polski Południowo-Wschodniej ma linia drogowa i kolejowa o znaczeniu lokalnym i regionalnym. Zjawiskiem pozytywnym jest przyjmowanie przez sieci o znaczeniu krajowym i międzynarodowym transportu lokalnego. Na sprawność transportu na tym obszarze negatywnie wpływają takie cechy, jak:



Rys. 1. Schemat sieci transportowej Polski Południowo-Wschodniej Fig. 1. Scheme of transport net in South-East Poland

Legenda: 1 – drogi główne dwujezdniowe, 2 – drogi główne

jednojezdniowe, 3 – drogi drugorzędowe dwujezdniowe, 4 – koleje

1 – main two roadways roads, 2 – main one roadway

roads, 3 – secondary two roadways roads, 4 – railways

- niewystarczająca ilość pasm ruchu (konieczność budowy autostrad),
- brak wielopoziomowych skrzyżowań,
- brak obwodnic,
- często zły stan nawierzchni.

Mimo tych mankamentów, na obecnym etapie rozwoju, chociażby ze względu na powszechność, sieć drogowa jest najistotniejszym czynnikiem integrującym ten obszar.

SYSTEM ENERGETYCZNY

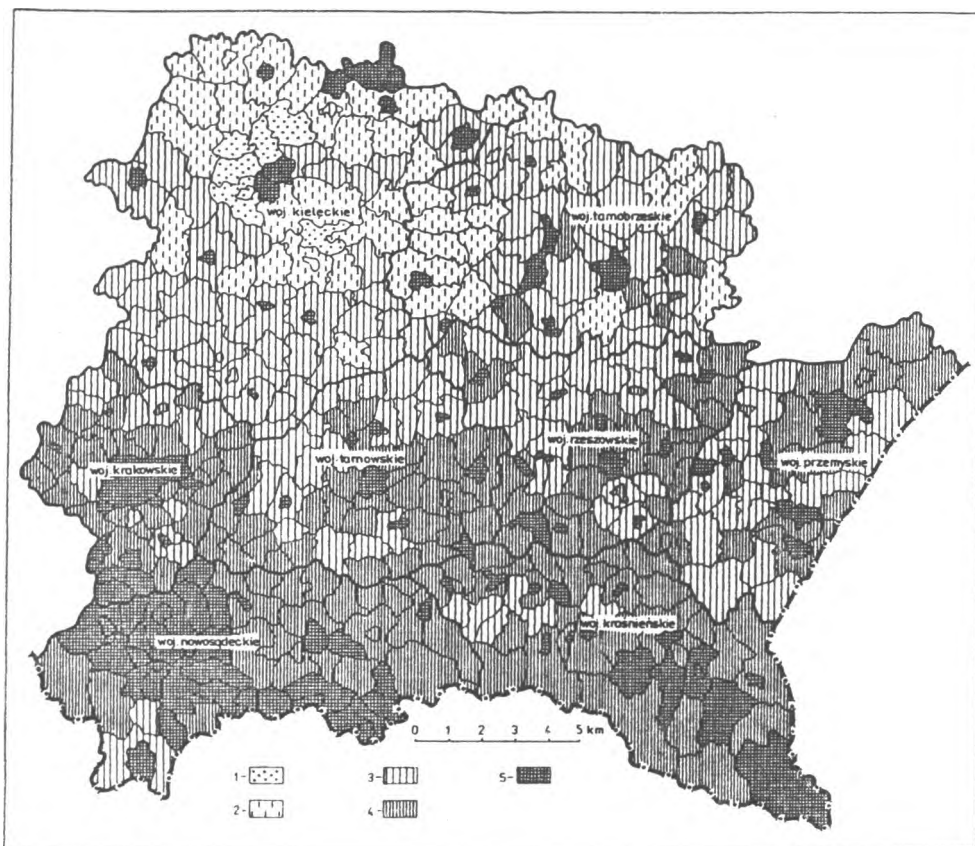
System energetyczny ma charakter ogólnokrajowy i cechuje go duża zwartość. Dlatego też trudno jest wyraźnie określić, które elementy mają krajowe, a które regionalne lub lokalne znaczenie. Biorąc pod uwagę aktualny poziom rozwoju elektroenergetyki w Polsce można przyjąć, że do obiektów o znaczeniu ogólnokrajowym należą sieci najwyższych napięć: 750 kV, 400 kV i 220 kV, pełniące funkcje krajowej sieci przesyłowej oraz elektrownie bezpośrednio z tą siecią związane. Sieci 750 kV, 400 kV i 220 kV przebiegające wewnątrz badanego obszaru należy traktować jako element infrastruktury o charakterze krajowym, podobnie jak połączoną z tą siecią elektrownię w Połańcu. Należy jednak podkreślić, że elektrownia w Połańcu i łączące ją sieci 220 kV pracują również na potrzeby regionu.

Natomiast sieci niższych napięć, podobnie jak pozostałe elektrownie zlokalizowane na tym terenie, należy traktować jako infrastrukturę wewnętrzną. Siecią 110 kV powiązane są elektrownie wodne, a służą one do bezpośredniego zaopatrzenia dużych odbiorców przemysłowych i miast MPW*. Jedyne sieci niższych napięć (poniżej 110 kV) można uznać za elementy o znaczeniu lokalnym.

Kolejnym ważnym systemem infrastruktury technicznej o znaczeniu ponadregionalnym jest system gazowniczy. Zamiast kilku układów lokalnych, wytworzył się jeden układ obejmujący swoim zasięgiem cały MPW. Za pomocą trzech gazociągów tranzytowych (dwa w kierunku północnym: Warszawa – Lublin i jeden w kierunku zachodnim) wchodzi on w skład systemu gazowniczego o charakterze krajowym. Większość elementów systemu gazowniczego Polski Południowo-Wschodniej ma charakter infrastruktury wewnętrznej, zaopatrującej odbiorców wzdłuż tras przebiegu.

W przeciwieństwie do systemów infrastruktury dotychczas omawianych, ciepłownictwo, zaopatrzenie w wodę i kanalizacja tworzą na obszarze Polski Południowo-Wschodniej wyłącznie układy o charakterze lokalnym, które swym zasięgiem obejmują z reguły miasta, dzielnice i wsie. Wynika to z rozmieszczenia zakładów produkcyjnych, dużego rozproszenia sieci osadniczej.

* MPW – Makroregion Południowo-Wschodni.



Ryc. 2. Wyposażenie mieszkań w wodociąg w Polsce Południowo-Wschodniej w 1988 r.

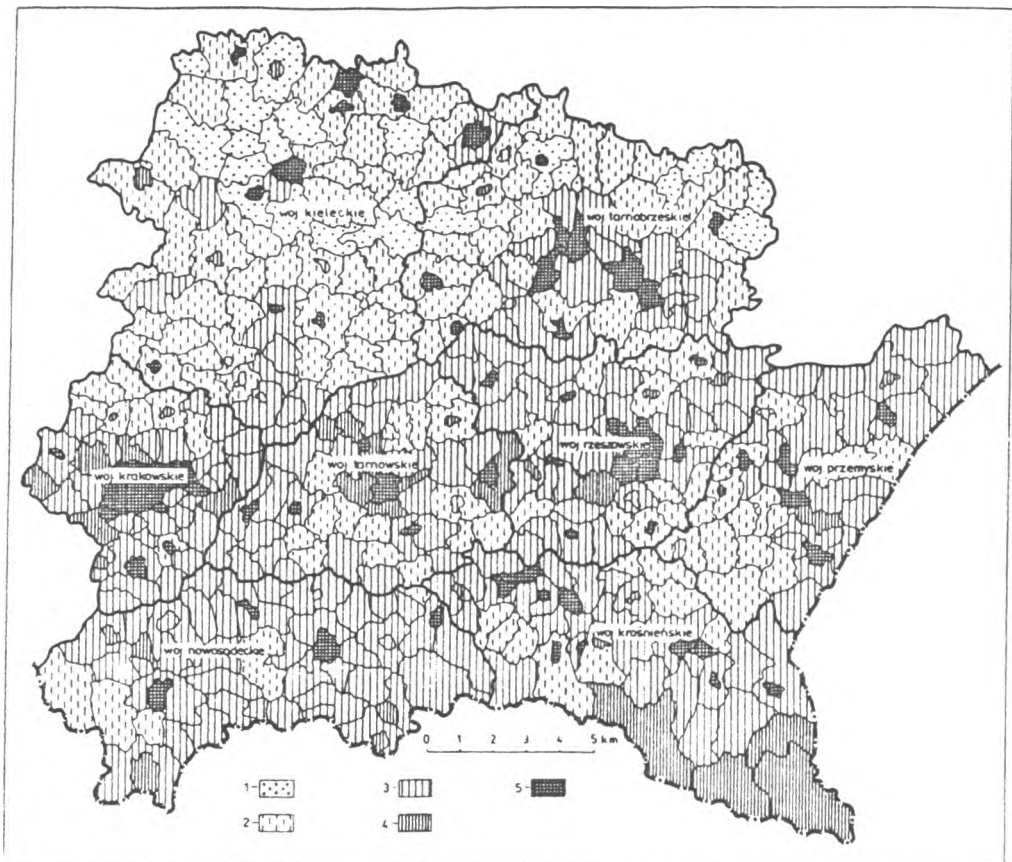
Udział budynków wyposażonych w wodociąg:

- 1) 0 – 20
- 2) 20 – 40
- 3) 40 – 60
- 4) 60 – 80
- 5) 80 – 100

Fig. 2. Water supply in flats in South-East Poland in 1988.

Percentage share of flats with water supply:

- 1) 0 – 20
- 2) 20 – 40
- 3) 40 – 60
- 4) 60 – 80
- 5) 80 – 100



Ryc. 3. Wyposażenie mieszkań w ustęp splukiwany w Polsce Południowo-Wschodniej w 1988 r.

Udział mieszkań wyposażonych w ustęp splukiwany:

- 1) 0 – 20
- 2) 20 – 40
- 3) 40 – 60
- 4) 60 – 80
- 5) 80 – 100

Fig. 3. WC in flats in South-East Poland in 1988.

Percentage share of flats with WC:

- 1) 0 – 20
- 2) 20 – 40
- 3) 40 – 60
- 4) 60 – 80
- 5) 80 – 100

Daje się także zaobserwować różnice w zakresie wyposażenia w pozostałe urządzenia. Z reguły najlepiej wyposażone są budynki mieszkalne w miastach (łazienka, ustęp, gaz) oraz w strefie podmiejskiej. W przypadku gazu można wyróżnić strefę wzdłuż przebiegu sieci gazowej (ryc. 2, 3).

Z punktu widzenia procesu integracji Polski Południowo-Wschodniej elementami hamującymi ten proces są:

- 1) warunki naturalne,
- 2) uwarunkowania historyczne.

Elementem przyspieszającym proces integracyjny – ze względu na swoją powszechność występowania – jest system transportowy. Elementem infrastruktury, który w najbliższym czasie może przyspieszyć proces integracji jest gazownictwo.

Sumując, można stwierdzić, że obecny standard wyposażenia w urządzenia infrastruktury gospodarczej również nie stwarza odpowiednich warunków do integracji tego obszaru, stanowiąc często barierę na tej drodze. Stwierdzenie to odnosi się w pierwszym rzędzie do systemu infrastruktury łączności. Negatywnie o stopniu integracji świadczą też regionalne różnice pod względem powszechności wyposażenia mieszkań w urządzenia kanalizacyjne i gazownicze. Podobne wnioski można też wysnuć z faktu niedostatecznej powszechności korzystania z tych urządzeń.

Niekorzystnie na procesie integracji Polski Południowo-Wschodniej odbijają się także zaniedbania w zakresie oczyszczania ścieków.

LITERATURA

- Dziadek St., 1991. *Systemy transportowe ośrodków zurbanizowanych*. PWN, Warszawa.
- Hołł T., 1991. *Geografia łączności świata w zarysie*. PWN, Warszawa.
- Kozanecka M., Troc M., 1992. *Zmiany w zagospodarowaniu siecią transportową obszaru górnej Wisły w latach 1946 – 1984*, w: *Studia nad gospodarką i siecią osadniczą regionu górnej Wisły*. Warszawa.
- Kozanecka M., 1980. *Tendencje rozwojowe komunikacji autobusowej w Polsce*. Wydawnictwo Naukowe WSP, Kraków.
- Makiela Z., 1991. *Zagospodarowanie w zakresie infrastruktury gazowniczej województwa rzeszowskiego w 1989 r.*, w: *Rzeszowskie Zeszyty Naukowe Prawo – Ekonomia*, Rzeszów.
- Makiela Z., 1992. *Zmiany w zagospodarowaniu elektroenergetycznym górnej Wisły*, w: *Wisła w dziejach i kulturze Polski*. Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa.
- Ziolo Z., 1988. *Przemiany struktury przestrzenno-gałęziowej przemysłu Makroregionu Południowo-Wschodniego*. Folia Geographica ser. Geogr.-Oeconomica, vol. 21.
- Ziolo Z., 1989. *Zarys modelu funkcjonowania obszaru górniczego*. Gospodarka Surowcami Mineralnymi, t. 5, z. 2.

INFRASTRUCTURAL SYSTEMS AS A FACTOR INTEGRATING SOUTH-EAST POLAND

Technical infrastructure is the factor which play an important role in the process of integration of socio-economic subjects in the region. As a sub-system of economy it is a factor influencing its efficient functioning. The process of economic region shaping is the result of formed connections coming out of interrelations of infrastructure with socio-economic subjects. These economic regions are characterized by spatial, functional and size-structure. Inter-regional connections must be stronger than connections of these regions with their surroundings. Among elements of integrated pattern connections must exist connections of people, material goods, energy and information mobility. Possibilities of such displacements are in technical infrastructure what is their main function.

Elements which weaken the process in South-East Poland are as follows:

- natural environment conditions,
- historical conditions (these areas belonged to Austria and Russia during the partitions of Poland).

Elements which make the process faster is the transport system because of its commonplaceness. Among infrastructure which in the nearest times may cause increase of integration speed is gas industry