

*Prof. dr hab. Bogumiła Mucha-Leszko*  
*Dr Magdalena Kąkol*

Katedra Gospodarki Światowej i Integracji Europejskiej  
Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie

## **Rozwój infrastruktury a proces konwergencji gospodarczej**

### WPROWADZENIE

Przestrzenna struktura gospodarki kształtuje się pod wpływem wielu czynników, a ich znaczenie zmienia się wraz z postępem technicznym i organizacją procesów technologicznych oraz spadkiem kosztów transportu. Na współczesnym etapie rozwoju społeczno-gospodarczego inwestorów przyciągają duże i perspektywiczne rynki ze względu na korzyści skali produkcji oraz centra nowoczesnych technologii, a więc aglomeracje i regiony charakteryzujące się dużą koncentracją działalności biznesowej. Zmiany strukturalne, będące efektem postępu technologicznego, powodują, że dysproporcje w przestrzennej strukturze gospodarki i ich łagodzenie wciąż pozostają ważnym celem polityki ekonomicznej w skali krajów, grup krajów, jak również w gospodarce globalnej.

Postęp techniczny zwiększa możliwości rozwoju regionów, ale powoduje również powstawanie nowych problemów regionalnych wskutek spadku produkcji i zatrudnienia w tych dziedzinach działalności gospodarczej, które tracą swoje znaczenie. Największy wzrost popytu charakteryzuje nowe i innowacyjne rodzaje działalności. Koncentracja w danym regionie produkcji i usług, na które spada popyt, powoduje, że staje się on obszarem regresyjnym, w którym rośnie bezrobocie i poziom życia ludności pogarsza się w stosunku do średniego w kraju bądź w grupie krajów. Spadek pozycji gospodarczej regionu może nastąpić nie tylko na skutek zmian strukturalnych, ale także w rezultacie wzrostu konkurencji i eliminowania z rynku mniej efektywnych podmiotów.

Czynniki powodujące duże zróżnicowanie poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego krajów i regionów w gospodarkach narodowych zajmują ważne miejsce w teorii ekonomii. Neoklasycy duże znaczenie przywiązywali do zróżnicowanego wyposażenia regionów w czynniki produkcji. Współczesne podejście do tego problemu opiera się na koncepcji P.R. Krugmana, znanej jako „nowa geografia ekonomiczna”. Zgodnie z punktem widzenia P.R. Krugmana inwestorów przyciągają głównie aglomeracje, ponieważ są oni zainteresowani osią-

ganiem korzyści skali produkcji, a to prowadzi do dalszego umacniania się centrów wzrostu [Krugman, 1991].

Analizy projektów regionalnych, przeprowadzane w Europejskim Banku Inwestycyjnym, potwierdzają tezę P.R. Krugmana, że inwestorów przyciągają aglomeracje i regiony lepiej rozwinięte [Rossert, 2000, s. 138]. Ch. Horst, J.F. Thisse i P. Vanhoudt wymieniają trzy rodzaje czynników pochodzących z rynku, które mogą wpływać na utrzymywanie się zróżnicowania pozycji gospodarczej regionów [Horst, Thisse, Vanhoudt, 2000, s. 10–11; Mucha-Leszko, Kąkol, 2006, s. 79]: 1) wpływ otoczenia zewnętrznego na poziom innowacyjności przedsiębiorstwa, 2) przepływ kapitału i siły roboczej do ośrodków rozwoju, 3) brak w regionach słabo rozwiniętych tzw. minimum aktywności gospodarczej, ułatwiającej prowadzenie biznesu. Wymienione niedoskonałości rynku ograniczają możliwości rozwoju regionów o niższym poziomie aktywności gospodarczej i położonych peryferyjnie w stosunku do centrów o wysokiej koncentracji działalności biznesowej i kreujących postęp technologiczny.

Na współczesnym etapie rozwoju dużo uwagi poświęca się czynnikom, które wpływają na tempo wzrostu gospodarczego regionów. Jeśli w regionach słabo rozwiniętych tempo wzrostu PKB jest wyższe niż w lepiej rozwiniętych, wówczas postępuje proces konwergencji (istniejące wcześniej różnice gospodarcze i społeczne zmniejszają się). Natomiast, gdy wyższy wzrost gospodarczy w dalszym ciągu występuje w regionach bogatszych, wtedy ma miejsce dywergencja gospodarcza. Istota problemu sprowadza się więc do określenia grupy czynników i mechanizmów, które będą przyspieszać proces konwergencji gospodarczej.

Z doświadczeń polityki spójności Unii Europejskiej wynika, że nie ma uniwersalnych strategii, które mogłyby gwarantować wzrost aktywności gospodarczej regionów, lecz podstawowym warunkiem jest ich dostosowanie do zasobów i specyfiki danego obszaru gospodarczego [Mucha-Leszko, Kąkol, 2006, s. 93]. Wspólną cechą większości programów regionalnych jest rozwój infrastruktury, która wchodzi do pakietu instrumentów i inicjatyw, mających na celu wzrost aktywności funkcjonujących przedsiębiorstw i przyciągnięcie nowych inwestorów.

Ocenę projektów aktywizacji regionów, wspieranych za pomocą kredytów Europejskiego Banku Inwestycyjnego, przeprowadzają analitycy tego banku. B. Rossert ocenił 17 projektów i stwierdził, że 14 z nich wpłynęło na rozwój regionów, a połowa z nich miała duże znaczenie w ich aktywizacji [Rossert, 2000, s. 137]. Wyniki tej analizy były następujące [Rossert, 2000, s. 138–139]: 1) niski poziom rozwoju infrastruktury transportowej tylko w jednym przypadku był przeszkodą w podjęciu inwestycji i to dlatego, że publiczny program jej rozwoju nie został zrealizowany, 2) subsydia kompensowały nie tylko słabą infrastrukturę, lecz także niższą jakość zasobów ludzkich, 3) problemem dla inwestorów był znacznie niższy poziom aktywności biznesowej, co utrudnia prowadzenie działalności, ponieważ brak odpowiedniego otoczenia biznesowego stanowi barierę rozwoju.

Ważnym elementem oceny projektów jest ich klasyfikacja z punktu widzenia wpływu na aktywizację regionu. Podstawowy podział obejmuje trzy rodzaje projektów: duże, małe i infrastrukturalne. Za najbardziej efektywne we wspieraniu rozwoju regionów i osiąganiu postępu w procesie konwergencji gospodarczej uważane są projekty duże, które pełnią rolę lokomotywy rozwoju, tworzą nowe możliwości wzrostu gospodarczego i przyciągają inwestycje towarzyszące. Małe projekty mają na celu wzmocnienie pozycji funkcjonujących podmiotów gospodarczych, uczynienie ich bardziej efektywnymi i konkurencyjnymi, ale ich wpływ na aktywizację regionu można zaobserwować dopiero po kilku latach [Mucha-Leszko, Kąkol, 2006, s. 92–93].

Projekty infrastrukturalne przyczyniają się do aktywizacji gospodarczej regionu w trakcie ich realizacji, ale ich celem jest przede wszystkim przyciągnięcie inwestycji prywatnych. Rozwój infrastruktury prowadzi do realokacji aktywności gospodarczej, choć nie daje gwarancji napływu kapitału. Strategie aktywizacji oparte na infrastrukturze transportowej powodują wzrost otwartości regionów i mogą przyczynić się do napływu konkurencyjnych produktów z innych obszarów [Rossert, 2000, s. 146–147]. Dla potwierdzenia tej tezy często przedstawiany jest przykład Włoch i strategii aktywizacji gospodarczej Południa (Mezzogiorno), w której priorytetowe miejsce zajmowała infrastruktura. Lepsze powiązanie i spadek kosztów transportu między północnymi i południowymi Włochami spowodował deindustrializację Południa [Faini, 1983]. Nie wszystkie obszary Południa Włoch stanowią przykład niepowodzenia programów regionalnych. Pozytywne wyniki osiągnięto w regionie Abruzzo, w którym podstawą strategii aktywizacji była poprawa infrastruktury transportowej, co przyczyniło się do napływu kapitału. Dodatkowym czynnikiem były inwestycje państwowe, realizowane w dziedzinach technologicznie zaawansowanych (głównie w telekomunikacji), które przyczyniły się do wzrostu produktywności i zatrudnienia w regionie.

Projekty infrastrukturalne ze względu na swoją specyfikę jako instrumentu realokacji aktywności gospodarczej przyciągają uwagę teoretyków ekonomii. Celem artykułu jest ocena wpływu rozwoju infrastruktury na gospodarkę i dochody ludności. Zagadnienie to jest rozpatrywane w aspekcie teoretycznym i empirycznym na przykładzie efektów gospodarczych, jakie uzyskano w rezultacie rozwoju infrastruktury transportowej w Portugalii.

## WPLYW ROZWOJU INFRASTRUKTURY NA WZROST GOSPODARCZY I DOCHODY LUDNOŚCI

Wzrost zainteresowania ekonomistów i rozwój badań nad wpływem infrastruktury na rozwój społeczno-gospodarczy rozpoczął się od lat 90. ubiegłego stulecia, co było związane z istotnymi zmianami systemowymi w gospodarkach

krajów wysoko rozwiniętych, zwłaszcza w Europie Zachodniej. Polegały one na prywatyzacji sektora publicznego, przede wszystkim w dziedzinie usług użyteczności publicznej. Od połowy lat 90. działania w celu prywatyzacji sektora usług infrastrukturalnych podjęły również rządy krajów rozwijających się. Ograniczenie inwestycji w dziedzinie infrastruktury, finansowanych ze środków publicznych, może stanowić barierę wzrostu gospodarczego, głównie w regionach słabiej rozwiniętych i pogłębiać zróżnicowanie dochodów ludności. Udział kapitału prywatnego w finansowaniu rozwoju infrastruktury nie zapewnia jej dostosowania do potrzeb wzrostu gospodarczego, ponieważ przedsiębiorcy prywatni inwestują wówczas, jeśli przemawia za tym rachunek ekonomiczny i preferują obszary dobrze wyposażone w infrastrukturę. Brak odpowiedniej infrastruktury może więc prowadzić do pogłębiania się dysproporcji gospodarczych ze względu na ograniczone możliwości rozwoju aktywności biznesowej.

Współczesna dyskusja i badania nad rolą infrastruktury oraz jakością usług infrastrukturalnych została istotnie rozszerzona pod względem merytorycznym i przestrzennym w związku z multilateralną liberalizacją wymiany handlowej. Za podstawowy warunek dalszego postępu liberalizacji uważa się osiągnięcie odpowiedniego poziomu infrastruktury, która umożliwiłaby efektywną realokację zasobów i w rezultacie wzrost eksportu [Calderón, Servén, 2004, s. 2].

Zasadnicze znaczenie w tworzeniu teoretycznych podstaw analizy i oceny wpływu infrastruktury na wzrost gospodarczy oraz dochody ludności miała praca D. Aschauera, opublikowana w 1989 roku, w której autor sformułował tezę, że poziom rozwoju infrastruktury ma istotny wpływ na całkowitą produktywność czynników produkcji (*Total Factor Productivity*) [Aschauer, 1989, s. 177–200].

Spośród licznych współczesnych prac, których celem jest badanie wpływu infrastruktury na gospodarkę i dochody ludności, na szczególną uwagę zasługują raporty i artykuły wydawane przez Centrum Badań Transportu OECD i Bank Światowy. Autorami, którzy wnieśli znaczący wkład do badań nad rolą infrastruktury jako czynnika rozwoju społeczno-gospodarczego są C. Calderón i L. Servén [Calderón, Servén, 2004]. W roku 2004 przeprowadzili badania obejmujące dane ze 121 krajów za lata 1960–2000 i zbudowali model ekonometryczny, a uzyskane wyniki stanowią podstawę tezy o istotnym wpływie na wzrost gospodarczy i poziom dochodów ludności trzech rodzajów infrastruktury – telekomunikacyjnej, transportowej i energetycznej. Podstawowe wnioski z badań są następujące [Calderón, Servén, 2004, s. 4 i nast.]:

- badania dały podstawę do stwierdzenia, że rozwój infrastruktury przyczynia się do wyższego wzrostu PKB i zmniejszenia nierówności w dochodach ludności, ale przede wszystkim jest to czynnik aktywizacji gospodarczej regionów,
- osiągnięty poziom rozwoju infrastruktury ma znaczący pozytywny wpływ na długookresowy wzrost gospodarczy, ale powiązanie między jakością infrastruktury i wzrostem PKB jest empirycznie mniej silne, chociaż może to wy-

- nikać z niedoskonałości samych mierników tej jakości lub także z tego, że ilość i jakość są ze sobą silnie skorelowane i dlatego wpływ jakości infrastruktury na wzrost gospodarczy jest już uwzględniony w miernikach ilościowych,
- autorzy stwierdzili, że duży wpływ na powstanie luki w PKB *per capita* między Ameryką Łacińską i Azją Wschodnią w latach 80. i 90. XX w. miał słabszy rozwój infrastruktury w Ameryce Łacińskiej,
  - ilość i jakość infrastruktury silnie oddziałuje na konwergencję dochodów ludności, ponieważ występuje bardziej niż proporcjonalny jej wpływ na wzrost dochodów w regionach biedniejszych.

Teza o większym wpływie rozwoju infrastruktury na wzrost dochodów w regionach o słabszej pozycji gospodarczej jest rozwijana przez wielu autorów [Brenneman, Kerf, 2002; Gannon, Liu, 1997]. Dzięki infrastrukturze telekomunikacyjnej, transportowej i energetycznej obszary słabiej rozwinięte są lepiej powiązane z tymi, w których jest wyższa aktywność gospodarcza, a to z kolei przyczynia się do łatwiejszego przepływu czynników produkcji, w tym wiedzy i technologii, są większe możliwości podnoszenia kwalifikacji i uzyskania zatrudnienia. Nie kwestionując dużego znaczenia infrastruktury jako czynnika determinującego poprawę warunków rozwoju oraz konwergencji gospodarczej i społecznej nie można pominąć dodatkowego warunku, jakim jest dostosowanie do potrzeb regionu i rozwijanie tych jej rodzajów, które mogą przynieść największy wzrost produktywności, PKB, zatrudnienia i dochodów. Te efekty, wynikające z dostosowania infrastruktury do potrzeb regionu, są ważniejsze niż sama wysokość nakładów na jej rozwój, a chodzi zarówno o infrastrukturę materialną, jak też instytucjonalną.

## WPLYW INFRASTRUKTURY TRANSPORTOWEJ NA GOSPODARKE

Jednym z bardziej znanych w Europie teoretyków, badających wpływ infrastruktury transportowej na gospodarkę, jest angielski ekonomista R. Vickerman<sup>1</sup>. Podkreśla on, że podstawowy problem sprowadza się do mierzenia efektów tego wpływu. W tym celu przedstawia sposoby mierzenia efektów, jakie można uzyskać w rezultacie rozwoju infrastruktury transportowej w trzech sferach gospodarki: 1) makroekonomicznej, 2) rynkowej i 3) mikroekonomicznej.

Makroekonomiczne efekty rozwoju transportu to wzrost PKB, wzrost produktywności i zatrudnienia. Jeśli celem badań jest wpływ infrastruktury na wzrost gospodarczy lub konwergencję, wówczas miernikami są PKB i PKB *per capita*, a jeśli produktywność to PKB na jednego zatrudnionego [Vickerman, 2007, s. 6]. Wzrost zatrudnienia jest ściśle związany ze wzrostem produkcji. Nie znaczy to jednak, że daje to gwarancję zatrudnienia lokalnej ludności. Poprawa

<sup>1</sup> University of Kent, Canterbury.

infrastruktury transportowej i spadek kosztów mogą prowadzić do wzrostu konkurencji na regionalnym rynku pracy ze strony poszukujących zatrudnienia spoza danego regionu. Niemniej wzrost gospodarczy stanowi podstawę pozytywnych zmian społeczno-gospodarczych i przyspiesza proces konwergencji.

Efekty rynkowe rozwoju infrastruktury transportowej obejmują wpływ na: 1) konkurencję rynkową, 2) korzyści aglomeracji, 3) wzrost wielkości rynku pracy. Spadek kosztów transportu powoduje wzrost presji konkurencyjnej, natomiast wysokie koszty transportu stanowią barierę dla konkurencji z zewnątrz danego rynku. Wskutek wzrostu konkurencji niektóre podmioty mogą wypaść z rynku, co może spowodować, że w długim okresie liczba firm konkurujących na danym rynku zmniejszy się. Jednak nie ulega wątpliwości, że spadek kosztów transportu przyczynia się do otwierania rynków na nowych jego uczestników i łamie układy monopolistyczne.

Oceniając rynkowe efekty rozwoju infrastruktury należy podkreślić, że ma on największy wpływ na korzyści aglomeracji, które z kolei wynikają ze zmian kosztów transportu. Rozszerzają się przestrzenne granice interakcji między uczestnikami rynku, którzy preferują lokalizację na obszarach zurbanizowanych. Korzystają tam z lepszego dostępu i wyboru usług finansowanych ze środków publicznych, w tym zwłaszcza z usług centrów naukowo-technologicznych. Prowadzone są intensywne badania, na podstawie których określa się wpływ lokalizacji działalności na obszarach zurbanizowanych na produktywność i jest pod tym względem dość powszechna zgodność, że poprawa infrastruktury transportowej ma znaczący dodatkowy wpływ na korzyści aglomeracji [Vickerman, 2007, s. 12], których podstawą jest wzrost korzyści skali produkcji. Rosną również oszczędności, będące rezultatem skrócenia czasu transportu.

Wzrost wielkości rynku i wynikające z tego efekty wpływające na produktywność odnoszą się także do rynku pracy. Większy i bardziej konkurencyjny rynek pracy zapewnia większą podaż siły roboczej oraz lepszy dostęp do jej wysoko kwalifikowanych zasobów. Istnieją również większe możliwości negocjacji płacowych i oszczędności na kosztach pracy. Pracownicy o najwyższych kwalifikacjach przeważnie są bardziej mobilni i preferują podejmowanie pracy w dużych centrach zurbanizowanych, co ma pozytywny wpływ na produktywność. Wzrost zatrudnienia w obszarach zurbanizowanych zwiększa korzyści aglomeracji, czyli wpływa na wzrost koncentracji czynników produkcji, co z kolei zmniejsza możliwości konwergencji gospodarczej.

Interesującym zagadnieniem jest zależność między wielkością projektów infrastrukturalnych, a wielkością korzyści z tego tytułu. Z badań wynika, że nie jest to zależność wprost proporcjonalna. Niewątpliwie większe projekty budowy sieci transportowych przyczyniają się do zwiększenia zakresu korzyści, więcej jest ich beneficjentów. Nie oznacza to jednak, że korzyści są wprost proporcjonalne do wielkości projektów infrastruktury transportowej. W niektórych wa-

runkach małe projekty mają większy bezpośredni wpływ na korzyści użytkowników niż duże, głównie, gdy chodzi o tzw. projekty sieci transportowych otwierających region i dające duże efekty realokacji czynników produkcji. Efekty te zależą od warunków poszczególnych regionów i od sektorów gospodarki [Vickerman, 2007, s. 13]. Dlatego ważne są badania na poziomie mikroekonomicznym, dzięki którym można poznać rezultaty oddziaływania inwestycji infrastrukturalnych na korzyści określonych przedsiębiorstw i gospodarstw domowych.

Badania wskazują, że nowe inwestycje w dziedzinie transportu mają wpływ na wewnętrzną organizację aktywności biznesowej firm oraz na cenę nieruchomości, głównie domów. Rosną ceny domów położonych w pobliżu dogodnych połączeń komunikacyjnych wskutek decyzji ludzi dotyczących wyboru miejsca pracy, którzy rezygnują z zatrudnienia, jakie oferują lokalni przedsiębiorcy i dojeżdżają do pracy w centrach zurbanizowanych. Wpływ rozwoju infrastruktury transportowej na organizację aktywności biznesowej oceniany jest przede wszystkim na podstawie doświadczeń francuskich i szybkich połączeń kolejowych TGV. Celem badań było określenie zmian, do jakich szybka kolej przyczyniła się na obszarze jej funkcjonowania, czyli Paryża i połączonych z nim miast. Po pierwsze, zdecydowanie wzrósł ruch ludności pomiędzy tymi ośrodkami. Po drugie, wpływ nowych połączeń komunikacyjnych na gospodarkę tych obszarów był mniej zauważalny. Nowe usługi transportowe nie spowodowały znaczącej realokacji aktywności gospodarczej między Paryżem i powiązаныmi miastami, ani też zauważalnego szybszego rozwoju tych miast [Vickerman, 2007, s. 14]. Po trzecie i wydaje się najważniejsze, badania pokazały, jaka jest tzw. granica czasowa, która ma decydujący wpływ na charakter powiązań pomiędzy głównymi centrami połączonymi szybką koleją. Możliwość przemieszczania się w ciągu dwóch godzin między Paryżem i Lyonem przyczyniła się do: 1) wzrostu ruchu kolejowego i spadku znaczenia połączeń lotniczych, 2) przeniesienia wielu central przedsiębiorstw (*headquarters*) z Lyonu do Paryża<sup>2</sup>. Po czwarte, najbardziej znaczącą zmianą, jaką spowodował rozwój szybkich połączeń kolejowych TGV był wzrost koncentracji aktywności ekonomicznej w dużych miastach [Vickerman, 2007, s. 14].

## OCENA WPŁYWU ROZWOJU TRANSPORTU NA KONWERGENCJĘ GOSPODARCZĄ NA PRZYKŁADZIE PORTUGALII

Po przystąpieniu do Wspólnot Europejskich (1986) w Portugalii rozpoczął się intensywny rozwój infrastruktury transportowej, finansowanej ze środków publicznych. W latach 1985–1998 publiczne inwestycje w dziedzinie transportu

---

<sup>2</sup> Analogiczne zjawisko miało miejsce w Hiszpanii na skutek połączenia szybką koleją Barcelony i Madrytu – następowała realokacja central do Madrytu [Ottaviano, 2008, s. 27].

wynosiły więcej niż 1,9% PKB [Ottaviano, 2008, s. 26]. Największe nakłady zostały skierowane na budowę sieci drogowej, ponad 70% całkowitych nakładów na rozwój transportu. W latach 1985–1998 13,5% środków ze wspólnotowych funduszy strukturalnych uzyskanych przez Portugalię zostało wydanych na transport, w tym 62,2% na budowę połączeń drogowych, dzięki czemu długość autostrad wzrosła z 234 km do 1393 km [Ottaviano, 2008, s. 26]. Z badań wynika, że koszty transportu w Portugalii zmniejszyły się w latach 1985–1998 średnio o 45% [Ottaviano, 2008, s. 26].

Przypadek Portugalii został wykorzystany przez A. Holla i A.C. Teixeirę do zweryfikowania założeń, sformułowanych przez twórców nowej geografii ekonomicznej. Jej główna hipoteza sprowadza się do zależności między kosztami transportu i rosnącymi korzyściami skali, jakie daje lokalizacja działalności w pobliżu dużych rynków. Gdy koszty transportu spadają następuje wzrost koncentracji działalności gospodarczej w istniejących już centrach, ale te same siły, które początkowo sprzyjają dalszej koncentracji i rozwojowi aglomeracji będą czynnikiem rozprzestrzeniania się, realokacji działalności do mniej rozwiniętych regionów [Teixeira, 2006, s. 451].

Jako pierwszy pracę oceniającą wpływ rozwoju autostrad w Portugalii na przestrzenne rozmieszczenie nowo powstających przedsiębiorstw opublikował A. Holl z Uniwersytetu Sheffield w Wielkiej Brytanii [Holl, 2004, s. 693–712]. Głównym celem badawczym autora były efekty aglomeracji, wynikające z podjęcia wielkich inwestycji drogowych i ich zróżnicowanie w zależności od rodzaju prowadzonej działalności. Nie w każdej działalności transport jest jednakowo ważnym czynnikiem, decydującym o wielkości nakładów. Analizą zostały objęte najważniejsze gałęzie przemysłu i usługi. Badane było tylko przestrzenne rozmieszczenie nowo rejestrowanych podmiotów gospodarczych, bez realokacji już funkcjonujących. Z przeprowadzonych badań wynika, że w Portugalii w latach 1986–1997 powstało 221 tys. nowych firm w 22 dziedzinach przemysłu i usług [Holl, 2004, s. 696]. Dziedzinami, w których utworzono najczęściej przedsiębiorstw były [Holl, 2004, s. 696]: 1) handel detaliczny – 51 544, 2) hotelarstwo i gastronomia – 28 374, 3) budownictwo – 25 416, 4) handel hurtowy – 21 426, 5) usługi niekomercyjne – 16 412, 6) usługi biznesowe – 15 481.

W przemyśle liczba nowych przedsiębiorstw była zdecydowanie niższa, ale były one większe. Rozwijały się przede wszystkim gałęzie tradycyjne, jak [Holl, 2004, s. 696]: przemysł tekstylny, odzieżowy i obuwniczy, gdzie powstało 11 976 firm, drzewny i meblarski – 6235 firm, metalowy – 4643 firmy i spożywczy – 4240 firm.

Generalnie większość nowych przedsiębiorstw była małymi firmami, zatrudniającymi mniej niż 10 pracowników. W usługach takich przedsiębiorstwach było aż 93%, a w przemyśle przetwórczym około 80%. Z punktu widzenia celu badawczego najbardziej interesująca była ich lokalizacja przestrzenna. W latach



1986–1997 w niektórych okręgach nie powstało żadne nowe przedsiębiorstwo, a w Lizbonie prawie 3000. W Portugalii istnieją tylko dwie aglomeracje, w których skoncentrowana jest działalność produkcyjna i usługowa – Lizbona i Porto. W 1986 r. 42,9% nowo utworzonych przedsiębiorstw było zlokalizowanych w odległości 10 km od istniejących wówczas autostrad. Łączyły one wtedy Lizbonę i Porto, a połowa wszystkich nowych firm powstała w tych dwóch okręgach. W roku 1997 najwięcej nowych przedsiębiorstw powstało również w odległości 10 km, ale na obszarach, gdzie wybudowano nowe autostrady. Badania A. Holla potwierdziły istotny wpływ budowy autostrad na rozwój aktywności gospodarczej na obszarach w ich pobliżu (do 10 km), a wzrost tej odległości powyżej 20 km nie miał już większego znaczenia.

Drugim ważnym zagadnieniem jest wpływ sieci autostrad na zmiany w lokalizacji nowych przedsiębiorstw w zależności od dziedzin ich działalności. W tej kwestii autor stwierdził [Holl, 2004, s. 707], że trudno ocenić, czy sektory bardziej zależne od transportu drogowego są pod silniejszym wpływem nowej infrastruktury drogowej, ponieważ brak wystarczających danych na temat kosztów transportu w gałęziach przemysłu (brak miar dla gałęzi). Jednak wyniki potwierdzają koncepcję, że branże, w których koszty transportu są wyższe wykazują większą tendencję do lokalizacji, której głównym czynnikiem jest lokalny popyt. Odnosi się to przede wszystkim do sektora usług. Niemniej jednak usługi z samej ich specyfiki są oferowane tam, gdzie znajdują się ich odbiorcy.

W gałęziach przemysłu przetwórczego, szczególnie tych, w których koszty transportu mają znaczenie, nastąpił wzrost koncentracji działalności w pobliżu dużych rynków. Podobne zjawisko charakteryzowało także przedsiębiorstwa produkujące sprzęt elektrotechniczny oraz towary tekstylne i odzieżowe, w których duże znaczenie mają powiązania z podwykonawcami i bliskość geograficzna. Nowa infrastruktura drogowa miała także silny wpływ na lokalizację w jej pobliżu przedsiębiorstw z gałęzi o średnich kosztach transportu, jak: chemiczny, papierniczy i drukarski [Holl, 2004, s. 707]. Natomiast przedsiębiorstwa w tych gałęziach przemysłu, w których koszty transportu mają mniejsze znaczenie (maszynowy, wyrobów z plastiku i inne) nie dążyły do lokalizacji działalności w aglomeracjach, lecz wybierały obszary peryferyjne, stwarzające możliwości obniżenia kosztów pracy. Poprawa infrastruktury ułatwia dekoncentrację w tych dziedzinach produkcji, co potwierdziły badania Kilkenny'ego, przeprowadzone w 1998 r. [Holl, 2004, s. 707].

Podstawowe wnioski z badań A. Holla, dotyczące wpływu rozwoju sieci autostrad w Portugalii na przestrzenne rozmieszczenie nowo tworzonych przedsiębiorstw, są następujące: 1) w miarę budowy autostrad postępowała koncentracja działalności produkcyjnej i usługowej na obszarach w odległości 10 km w stosunku do korytarzy transportowych (ale przede wszystkim usługowej), 2) lokalizacja na obszarach w odległości do 10 km od autostrady i o dużym potencjale

rynku wydaje się mieć mniejsze znaczenie dla dużych przedsiębiorstw, 3) dane liczbowe potwierdziły spadek atrakcyjności jako miejsc lokalizacji obszarów najbardziej zurbanizowanych i rozwiniętych gospodarczo miast, wzrost aktywności gospodarczej w nowych korytarzach transportowych i niską atrakcyjność obszarów peryferyjnych w stosunku do sieci autostrad.

A.C. Teixeira w pracy wydanej w 2006 r. zastosował model ekonometryczny, oparty na metodologii Combesa i Lafourcade [Combes, Lafourcade, 2001], pozwalający na oszacowanie wpływu kosztów transportu na aglomerację przemysłową w latach 1985–1998. Na podstawie uzyskanych wyników A.C. Teixeira przedstawił tezę, że rozwój sieci drogowej w Portugalii i obniżka kosztów transportu nie przyczyniły się do przestrzennej konwergencji gospodarczej [Teixeira, 2006, s. 452]. Niemniej podkreślił, że jeśli kontynuacja inwestycji budowy sieci autostrad spowoduje wystarczające obniżenie kosztów transportu, przemysł będzie się rozprzestrzeniał. Natomiast w przypadku okresu 1985–1998 autor stwierdził wzrost aglomeracji [Teixeira, 2006, s. 465]. Zwrócił także uwagę, że symulacja efektów przestrzennych w gospodarce Portugalii dla lat 1998–2010 wskazuje na spadek atrakcyjności dla lokalizacji przemysłu w Lizbonie i Porto oraz wzrost znaczenia Aveiro, Braga, Leiria, Setubal i Faro [Teixeira, 2006, s. 464].

## PODSUMOWANIE

Współczesna dyskusja i badania nad rolą infrastruktury w gospodarce koncentrują się wokół efektów pro wzrostowych i zagadnień efektywnościowych. Wynika z nich, że rozwój infrastruktury przyczynia się do wzrostu PKB, całkowitej produktywności czynników produkcji i tym samym do wzrostu dochodów ludności. Dzięki temu jest ważnym instrumentem aktywizacji regionów i konwergencji gospodarczej.

Tezę o istotnym wpływie na wzrost gospodarczy i poziom dochodów ludności infrastruktury telekomunikacyjnej, transportowej i energetycznej sformułowali C. Calderón i L. Servén, a na szczególną uwagę zasługują trzy wnioski, stanowiące jej uzasadnienie: 1) osiągnięty poziom rozwoju infrastruktury ma znaczący wpływ na długookresowy wzrost gospodarczy, a powiązanie między jakością infrastruktury i wzrostem PKB jest empirycznie mniej silne niż między jej ilością a wzrostem PKB, choć autorzy zastrzegają się, że może to wynikać z niedoskonałości samych mierników, 2) ilość i jakość infrastruktury silnie oddziałuje na konwergencję dochodów ludności, ponieważ występuje bardziej niż proporcjonalny jej wpływ na wzrost dochodów w regionach biedniejszych, 3) niższy poziom rozwoju infrastruktury w Ameryce Łacińskiej w latach 80. i 90. XX w. miał duży wpływ na powstanie luki w PKB *per capita* w stosunku do Azji Wschodniej. Z badań C. Calderóna i L. Servéna wynika, że rozwój infrastruktury

ry jest ważnym czynnikiem aktywizacji gospodarczej regionów i przyczynia się do łagodzenia dysproporcji przestrzennych.

Zgodnie z teorią nowej geografii ekonomicznej największy wpływ na przestrzenne rozmieszczenie aktywności gospodarczej ma potencjał rynku, korzyści skali produkcji i korzyści aglomeracji, które pozostają w ścisłym związku z kosztami transportu. Efekty pro wzrostowe i proces konwergencji, wynikające z rozwoju infrastruktury transportowej, zależą od warunków poszczególnych regionów i sektorów gospodarki. Rzeczywisty wpływ rozwoju transportu na gospodarkę i realokację działalności biznesowej można ocenić, jeśli efekty są mierzone w trzech sferach: 1) makroekonomicznej, 2) rynkowej i 3) mikroekonomicznej. Uzyskane na tej podstawie wyniki charakteryzują: 1) proces wzrostu PKB i PKB *per capita* oraz PKB na jednego zatrudnionego, czyli tym samym proces konwergencji gospodarczej, 2) wpływ na konkurencję rynkową, korzyści aglomeracji i wielkość rynku pracy, 3) wpływ na organizację aktywności biznesowej i gospodarstwa domowe.

Badania empiryczne pokazują, że rozwój transportu i spadek jego kosztów powodują zasadnicze zmiany w lokalizacji i realokacji działalności biznesowej. Na przykład we Francji najbardziej znaczącą zmianą, jaką spowodował rozwój szybkich połączeń kolejowych TGV, był wzrost koncentracji aktywności ekonomicznej w Paryżu i w połączonych z nim dużych miastach. Natomiast mniej zauważalny był wpływ połączeń TGV na gospodarkę obszarów funkcjonowania tej kolei. Warto także podkreślić, że nie było dużej realokacji jednostek gospodarczych między Paryżem i powiązаныmi miastami.

Interesujący jest przypadek Portugalii, choć nie może być porównywany z przypadkiem Francji ze względu na zasadnicze różnice między tymi gospodarstwami i poziomem zurbanizowania krajów. Na podstawie badań A. Holla i A.C. Teixeira można odpowiedzieć na pytanie o wpływ rozwoju autostrad na konwergencję gospodarczą w Portugalii w latach 1985–1998. Rezultaty badań, a ściślej biorąc wnioski autorów, są częściowo rozbieżne, co wynika między innymi z ich zakresu. A. Holl obejmował nimi dwa sektory – przemysł i usługi, a A.C. Teixeira tylko przemysł. Przedmiotem badań był wpływ rozwoju sieci autostrad na lokalizację nowych przedsiębiorstw. W latach 1986–1997 w Portugalii utworzono ich 221 tys., z tego zdecydowaną większość w sektorze usług. Z badań A. Holla wynika, że największa atrakcyjność lokalizacyjna charakteryzowała obszary w odległości 10 km od nowych autostrad i co najważniejsze – stwierdził, że spadała atrakcyjność obszarów najbardziej zurbanizowanych, czyli Lizbony i Porto. A.C. Teixeira przedstawił w zasadzie jednoznaczny tezę, że rozwój autostrad w Portugalii w latach 1985–1998 nie przyczynił się do konwergencji gospodarczej, ale wskazał na taką możliwość w latach 1998–2010, pod warunkiem dalszego, istotnego spadku kosztów transportu.

Na podstawie przeprowadzonej analizy teoretycznej i empirycznej można sformułować następujące wnioski końcowe:

- rozwój infrastruktury przyczynia się do konwergencji gospodarczej w długim okresie, niemniej nie w każdych warunkach i w zależności od jej rodzaju,
- największe efekty uzyskuje się dzięki dostosowaniu infrastruktury do warunków regionu i połączeniu jej z innymi instrumentami polityki aktywizacji obszarów słabiej rozwiniętych,
- rozwój infrastruktury transportowej nie daje gwarancji przyspieszenia procesu konwergencji, zwłaszcza w pierwszych latach jej funkcjonowania, kiedy pojawiają się korzyści aglomeracji, wynikające ze spadku kosztów transportu,
- w długim okresie (wynika to nawet z badań A.C. Teixeiry) rozwój infrastruktury transportowej powinien prowadzić do konwergencji gospodarczej regionów,
- współcześnie usługi są najważniejszym sektorem gospodarki, a ich rozwój odbywa się przede wszystkim na tych obszarach, gdzie są odbiorcy. Nowe połączenia komunikacyjne powodują, że usługi dynamicznie rozwijają się w ich pobliżu (por. badania A. Holla) i jest to czynnik sprzyjający konwergencji gospodarczej.

## LITERATURA

- Aschauer D., 1989, *Is public expenditure productive?*, "Journal of Monetary Economics", Vol. 23, Issue 2.
- Brenneman A., Kerf M., 2002, *Infrastructure and poverty linkages: literature review*, The World Bank, mimeo.
- Calderón C., Servén L., 2004, *The Effects of Infrastructure Development on Growth and Income Distribution*, "World Bank Policy Research Working Paper", No. 3400.
- Combes P.-Ph., Lafourcade M., 2001, *Transportation cost decline and regional inequalities: evidence from France*, "CEPR Working Paper", No. 2894.
- Faini R., 1983, *Cumulative process of deindustrialization in an open region: the case of Southern Italy, 1951–1973*, "Journal of Development Economics", Vol. 12, Issue 3.
- Gannon C., Liu Z., 1997, *Poverty and transport*, "World Bank Discussion Paper", No. TWU-30.
- Holl A., 2004, *Transport infrastructure, agglomeration economies, and firm birth: empirical evidence from Portugal*, "Journal of Regional Science", Vol. 44, No. 4.
- Horst Ch., Thisse J.F., Vanhoudt P., 2000, *What diagnosis for Europe's ailing regions?*, "EBI Papers", Vol. 5, No. 1.
- Krugman P.R., 1991, *Increasing Returns and Economic Geography*, "Journal of Political Economy", Vol. 99.
- Mucha-Leszko B., Kąkol M., 2006, *Zasady pomocy regionalnej Unii Europejskiej a możliwości rozwoju województwa lubelskiego [w:] Regionalne aspekty społecznej gospodarki rynkowej*, red. C. Skowronek, Polskie Towarzystwo Ekonomiczne, Oddział Warszawski, Warszawa.

- Ottaviano G., 2008, *Infrastructure and economic geography: An overview of theory and evidence*, "EBI Papers", Vol. 13, No. 2.
- Rosser B., 2000, *Contributing to regional development through project selection*, "EBI Papers", Vol. 5, No. 1.
- Teixeira A.C., 2006, *Transport policies in light of the new economic geography: The Portuguese experience*, "Regional Science and Urban Economics", Vol. 36.
- Vickerman R., 2007, *Recent Evolution of Research into the Wider Economic Benefits of Transport Infrastructure Investments*, OECD Joint Transport Research Centre, International Transport Forum, Discussion Paper, No. 2007-9.

### *Streszczenie*

Celem artykułu jest ocena wpływu rozwoju infrastruktury na gospodarkę i dochody ludności. Zagadnienie to rozpatrywane jest w aspekcie teoretycznym i empirycznym. Główne wnioski są następujące: 1) rozwój infrastruktury jest istotnym czynnikiem wzrostu PKB, całkowitej produktywności czynników produkcji, a zwłaszcza wzrostu dochodów ludności w regionach biedniejszych i w długim okresie przyczynia się do konwergencji gospodarczej, 2) rozwój infrastruktury transportowej nie daje gwarancji przyspieszenia procesu konwergencji, przede wszystkim w pierwszych latach jej funkcjonowania, kiedy pojawiają się korzyści aglomeracji, wynikające ze spadku kosztów transportu. Badania empiryczne pokazują, że rozwój transportu i spadek jego kosztów powodują zasadnicze zmiany w lokalizacji i realokacji działalności biznesowej. W artykule przedstawiono efekty gospodarcze rozwoju połączeń kolejowych TGV we Francji i rozwoju sieci autostrad w Portugalii.

## **Development of Infrastructure and Economic Convergence Process**

### *Summary*

The purpose of the study is to evaluate an impact of infrastructure development on economy and income equity. The issue is explored from both theoretical and empirical perspective. The main findings are as follows: 1) infrastructure development is an important factor of the growth of GDP, total factor productivity and especially of increased personal income in less developed areas and in long term it affects economic convergence, 2) development of transport infrastructure does not guarantee acceleration of convergence process, mainly in the first years of its functioning, when agglomeration effects resulted from a decrease in transport costs appear. The results of empirical research show that transport development and a fall in its costs cause fundamental changes in location and relocation of business activity. In the study there were presented economic effects of TGV railways development in France and of motorways development in Portugal.