

ANNA GOLEJEWSKA

Kapitał ludzki, innowacje i instytucje a konkurencyjność regionów Europy Środkowej i Wschodniej



Human capital, innovation and institutions
versus the competitiveness of regions
in Central and Eastern Europe



ANNA GOLEJEWSKA

Kapitał ludzki, innowacje i instytucje
a konkurencyjność regionów
Europy Środkowej i Wschodniej*

Human capital, innovation and institutions
versus the competitiveness of regions
in Central and Eastern Europe

* Opracowanie powstało w wyniku badań naukowych przeprowadzonych w 2011 r. w Europejskim Instytucie Uniwersyteckim we Florencji w ramach programu badań letnich dzięki grantowi Centrum Europejskiego Natolin.

© CENTRUM EUROPEJSKIE NATOLIN

redaktor prowadzący serii

MARIAN STASIAK

redakcja w języku polskim

ELŻBIETA NOWICKA-ROŻEK

redakcja w języku angielskim

JAROSŁAW BRZEZIŃSKI

tłumaczenie na język angielski

AGENCJA TŁUMACZY ZAWODOWYCH LETTERMAN SP. Z O.O.

skład i druk

BIGBIT WOJCIECH ZEYDLER-ZBOROWSKI

projekt graficzny

WOJCIECH SOBOLEWSKI

wydawca / published by

CENTRUM EUROPEJSKIE NATOLIN,
UL. NOWOURSYNOWSKA 84 · 02-797 WARSZAWA
TEL. 22 545 98 00 · FAX 22 649 12 99
FUNDACJA@NATOLIN.EDU.PL · WWW.NATOLIN.EDU.PL

ISSN 1732-0445

ISBN 978-83-62818-65-5

WARSZAWA 2012

Spis treści

Wstęp	6
Konkurencyjność regionalna i jej mierniki: aspekt teoretyczny	7
Potencjalny wpływ instytucji, kapitału ludzkiego i innowacji na konkurencyjność regionalną	23
Instytucje	23
Kapitał ludzki	29
Innowacje	34
Rozwój regionalny a proces transformacji systemowej w krajach Europy Środkowej i Wschodniej	40
Analiza empiryczna	44
Podsumowanie. Implikacje dla polityki	72
O Autorce	77
Bibliografia	78

Table of contents

Introduction	86
Regional competitiveness and its measures: the theoretical aspect	87
The potential impact of human capital and innovation on regional competitiveness	102
Institutions	102
Human capital	108
Innovation	113
Regional development and the process of system transformation in Central and Eastern European countries	118
Empirical analysis	122
Conclusions. Policy implications	150
About the Author	154
Bibliography	155

Wstęp

Regiony stanowią obecnie jeden z najbardziej interesujących przedmiotów badań. Są obiektem analiz wielu dyscyplin naukowych, od geografii i związanych z nią problemów zagospodarowania przestrzennego, przez ekonomię, socjologię (problematyka tożsamości regionalnej), na naukach prawnych skończywszy. Tematyka regionalna ma charakter interdyscyplinarny i może być analizowana z różnej perspektywy (Tomaszewski 2007). Niniejszy artykuł koncentruje się na ekonomicznej analizie regionów: 35 jednostek typu NUTS-2 w czterech nowych krajach członkowskich UE. Oprócz Polski badaniami objęte zostały regiony Węgier, Czech i Słowacji. Pod względem gospodarczym kraje te wykazują zarówno podobieństwa, jak i znaczne różnice. Pierwsze wynikają ze wspólnej przeszłości i realizowanego przez dekady modelu gospodarki socjalistycznej, drugie związane są z różnicami kulturowymi, w systemach prawnych czy wreszcie w strukturach przestrzennych uformowanych jako rezultat długotrwałych procesów. Pierwsza część analizy zawiera przegląd koncepcji teoretycznych konkurencyjności regionalnej oraz jej mierników. Jeden z jej elementów stanowi zestawienie najczęściej wykorzystywanych w analizach i najbardziej miarodajnych indeksów konkurencyjności krajowej i regionalnej, ze szczególnym uwzględnieniem będącego podstawą niniejszej analizy indeksu *RCI 2010 (EU Regional Competitiveness Index 2010)*. W drugiej części zaprezentowano potencjalny wpływ kapitału ludzkiego, innowacji i instytucji na konkurencyjność regionalną. Literatura przedmiotu potwierdza, że wszystkie trzy analizowane czynniki mają istotny wpływ na poziom produktywności

regionu i tym samym tempo jego rozwoju. W kolejnej części, która stanowi wprowadzenie do analizy empirycznej, opisano związek między procesem transformacji i rozwojem regionalnym w krajach Europy Środkowej i Wschodniej. Ostatnia część zawiera analizę empiryczną oceny trzech analizowanych czynników konkurencyjności w regionach Grupy Wyszehradzkiej w latach 2001–2007. Przyjęcie takiego okresu badawczego wynika z braku pełnych, aktualnych i porównywalnych danych na poziomie regionalnym w kolejnych latach. Z uwagi na brak części danych na poziomie regionalnym *RCI 2010*, traktowany w tym przypadku jako *benchmark*, musiał zostać zmodyfikowany. Część uwzględnionych w nim wskaźników została zastąpiona ich dostępnymi odpowiednikami, część z nich pominięto bądź dodano nowe, nie uwzględnione w *RCI 2010*, lecz uznane za istotne z punktu widzenia celu badania. Podsumowanie stanowią implikacje dla polityki regionalnej w czterech analizowanych krajach.

Konkurencyjność regionalna i jej mierniki: aspekt teoretyczny

Pojęcie konkurencyjności, szeroko stosowane w literaturze ekonomicznej, bywa czasami nadużywane. Zastosować je można praktycznie do każdego poziomu agregacji gospodarczej, przedsiębiorstwa, branży, regionu czy całej gospodarki narodowej. W kategoriach ekonomicznych najprościej określić ją można jako zdolność do osiągnięcia sukcesu w rywalizacji gospodarczej. Wprowadzenie definicji konkurencyjności regionalnej wymaga uprzedniej analizy tego pojęcia na poziomie mikro- i makroekonomicznym. W pierwszym przypadku definicja konkurencyjności bazuje na zdolności firm do konkurowania, rozwoju i osiągnięcia zysków. Na tym poziomie konkurencyjność określana jest

jako zdolność firm do stałej i przynoszącej korzyści produkcji dóbr, które odpowiadają potrzebom otwartego rynku w zakresie cen, jakości itp. Firma, która ma potencjał konkurencyjny, utrzyma się na rynku, a im bardziej jest konkurencyjna, tym większa jej zdolność do zdobywania udziałów rynkowych. W porównaniu z konkurencyjnością mikroekonomiczną, koncepcja konkurencyjności makroekonomicznej bywa często kwestionowana. Brak powszechnie akceptowanej w literaturze definicji powoduje, że implikacje dla polityki wspierania konkurencyjności na poziomie makroekonomicznym są trudne do określenia. Zgoda w zakresie podejścia do konkurencyjności makroekonomicznej dotyczy głównie dwóch kwestii, a mianowicie założenia, że poprawa kondycji gospodarczej jednego kraju nie musi się odbywać kosztem drugiego i że jednym z najważniejszych jej wyznaczników jest produktywność. Wspomniany konsensus można zilustrować przy wykorzystaniu przytoczonych poniżej definicji (Aiginger 1998):

„Konkurencyjność kraju oznacza stopień, w jakim w warunkach otwartego rynku i uczciwej konkurencji w kraju produkowane są dobra i usługi, które są w stanie sprostać konkurencji międzynarodowej, przy jednoczesnym wzroście dochodów realnych jego obywateli. Konkurencyjność bazuje na osiągnięciu wysokiej produktywności i zdolności do przesuwania produkcji do najbardziej wydajnych branż, generujących wysoki poziom realnych płac. Konkurencyjność łączy się ze wzrostem standardu życia i możliwością tworzenia miejsc pracy. Nie powinna być rozpatrywana wyłącznie jako zdolność do tworzenia produkcji eksportowej i utrzymywania równowagi handlowej” (*The Report of the President's Commission on Competitiveness 1984*);

„Konkurencyjność może być definiowana jako stopień, w jakim w warunkach otwartego rynku kraj może produkować dobra i usługi, które znajdują nabywców na zagranicznym rynku, przy jednoczesnym wzroście realnego dochodu krajowego” (*OECD Programme on Technology and the Economy 1992*);

„Gospodarkę można określić jako konkurencyjną, jeśli standard życia jej populacji oraz poziom zatrudnienia są wysokie i stabilne. Poziom aktywności gospodarczej nie powinien powodować niestabilnej równowagi zewnętrznej gospodarki ani poświęcać dobrobytu przyszłych generacji” (*European Competitiveness Report 2000*).

Jedną z najbardziej kompleksowych i w ostatnim czasie często przytaczanych w literaturze ekonomii definicji konkurencyjności makroekonomicznej podaje Światowe Forum Gospodarcze (*World Economic Forum*). Konkurencyjność definiowana jest tu jako „zbiór instytucji, polityk i czynników, które determinują poziom produktywności kraju”. Stabilne otoczenie makroekonomiczne poprawia możliwości tworzenia dobrobytu, choć samo go nie generuje. Za jego kreację odpowiada produktywność, której poziom zależy z kolei od mikroekonomicznego potencjału gospodarki utożsamianego z jakością i efektywnością funkcjonujących w niej firm.

Cytowane definicje mają dwa istotne ograniczenia. Po pierwsze, standard życia określają wyłącznie w kategoriach dochodów (konsumpcji), pomijając aspekt społeczny i kwestie stanu środowiska naturalnego. Po drugie, definicje konkurencyjności skupiają się raczej na rezultatach (standard życia/dochody) niż na jej determinantach.

Pojęcie konkurencyjności regionalnej nie doczekało się tak szerokiej interpretacji jak dwa pozostałe typy konkurencyjności. W ostatnich latach, głównie w wyniku wzrostu zainteresowania tematyką regionalną, zjawisko konkurencyjności regionalnej zyskuje na znaczeniu nie tylko jako przedmiot analiz ekonomicznych, ale również istotny element rozważań polityk. Znajduje to swój wyraz w próbie zdefiniowania i oceny konkurencyjności regionów UE zainicjowanej przez Komisję Europejską i ściśle powiązanej z realizacją tzw. strategii lizbońskiej. Przytaczając definicję zawartą w *Sixth Periodic Report on Social and Economic Situation of Regions in the EU*, konkurencyjność regionalna definiowana jest jako „zdolność do produkcji dóbr i usług,

które znajdują nabywców na rynku międzynarodowym, przy jednocześnie wysokim i stabilnym poziomie dochodów, albo inaczej zdolność do generowania relatywnie wysokich dochodów i wysokiego poziomu zatrudnienia w warunkach trwałego poddawania się konkurencji międzynarodowej” i dodatkowo „jako zdolność regionu do zapewnienia zarówno dużej liczby jak i wysokiej jakości miejsc pracy” (*Sixth Periodic Report on Social and Economic Situation of Regions in the EU 1999*). Generalnie, w podejściu do pojęcia konkurencyjności regionalnej można zaobserwować dwa kierunki. W pierwszym z nich konkurencyjność regionalna rozpatrywana jest jako suma konkurencyjności firm zlokalizowanych w regionie, w drugim zaś jako wtórna (makroekonomiczna) konkurencyjność. W przypadku konkurencyjności regionalnej rozpatrywanej przez pryzmat firm przyjmuje się założenie, że interesy firm i regionu, w którym są zlokalizowane, są zawsze zbieżne. Takie założenie może jednak zostać podważone, ponieważ firmy dążą do osiągnięcia jak najwyższej produktywności i zysków, podczas gdy konkurencyjność regionalna oznacza zapewnienie wysokiego poziomu zatrudnienia. Według podejścia zaproponowanego przez Komisję Europejską, „definicja konkurencyjności regionalnej powinna uwzględniać założenie, że pomimo faktu zlokalizowania w każdym regionie zarówno konkurencyjnych, jak i niekonkurencyjnych firm wspólne cechy regionu wpływają na konkurencyjność wszystkich zlokalizowanych w nim przedsiębiorstw”. Ponadto, mimo iż rola produktywności pozostaje bezsporna, a czynniki mające wpływ na jej wzrost powinny stanowić istotny element strategii rozwoju regionów, skupienie uwagi na produktywności nie powinno przesłaniać kwestii przekładania się jej wzrostu na wyższe płace i zyski. Alternatywna definicja konkurencyjności regionalnej uwzględnia wcześniej przedstawione założenia. Zgodnie z nią konkurencyjność regionalna oznacza „zdolność gospodarki regionalnej do optymalnego wykorzystania czynników endogenicznych w celu sprostania konkurencji i rozwoju na rynku krajowym

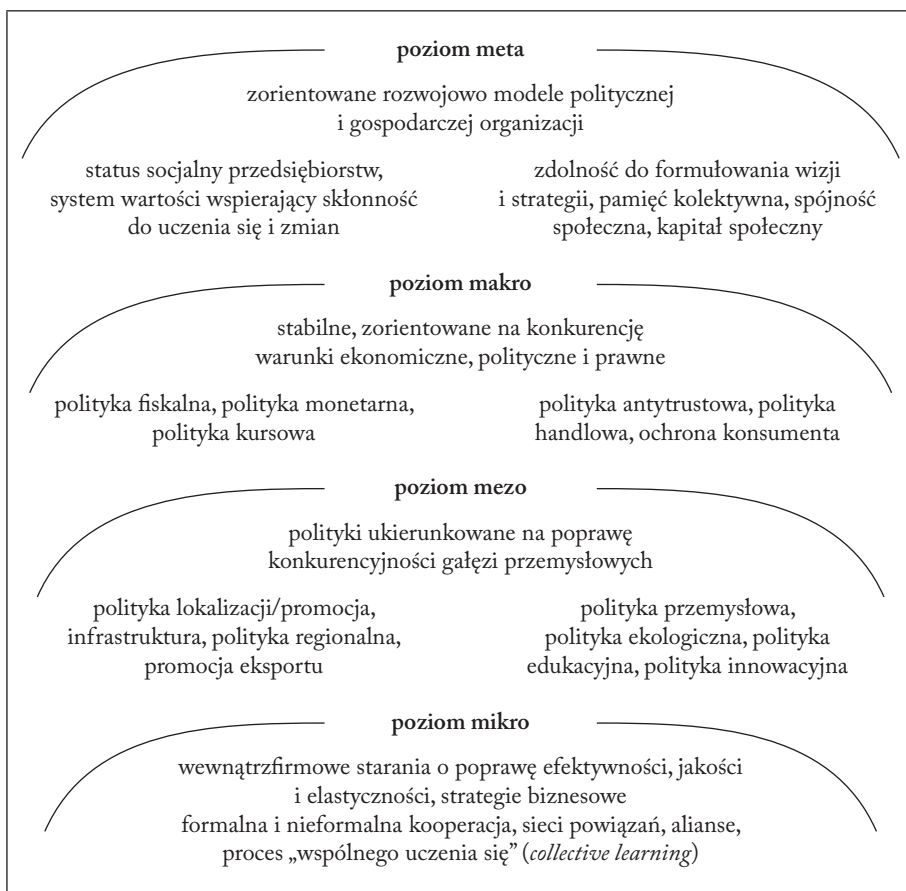
i globalnym oraz adaptacji do zmian na tych rynkach”. Podobne ograniczenia występują w podejściu do konkurencyjności regionalnej jako konkurencyjności makroekonomicznej (wtórnej). Przykładem mogą być niektóre z praw rządzących handlem międzynarodowym, które nie występują bądź nie działają właściwie na poziomie regionalnym. Należą do nich, między innymi, zmiany kursu walutowego czy elastyczność cenowo-płacowa. Z kolei takie zjawisko jak międzyregionalna migracja pracy i kapitału może stanowić realne zagrożenie dla regionów, inaczej niż ma to miejsce w przypadku kraju. W obliczu braku makroekonomicznych mechanizmów dostosowawczych na rynku regionalnym, koncepcja konkurencyjności makroekonomicznej nie znajduje pełnego zastosowania na poziomie regionalnym (*A Study of the Factors of Regional Competitiveness. A draft final report for the European Commission*). Konkurencyjność regionalna nie może być definiowana *stricte* ani jako konkurencyjność mikro-, ani jako konkurencyjność makroekonomiczna. Regionu nie można bowiem traktować ani jako czystej agregacji zlokalizowanych w nim przedsiębiorstw, ani jako „zeskalowanej” wersji kraju. Na poziomie regionalnym pojawiają się nowe wzorce konkurencji, czego przykładem są klastry, a poziom wiedzy i technologii charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem regionalnym. Ciekawe i szerokie ujęcie konkurencyjności regionalnej zostało zaproponowane przez Meyera-Stamera (2008):

„Konkurencyjność terytorium oznacza zdolność poziomu lokalnego lub regionalnego do generowania wysokich i rosnących dochodów oraz wzrost środków utrzymania jego mieszkańców”.

Przytoczona definicja podkreśla silny związek między konkurencyjnością a dobrobytem i definiuje region konkurencyjny nie tylko przez pryzmat czynników związanych z produkcją, ale również w odniesieniu do całościowej sytuacji gospodarczej i istotnego jej elementu, tj. trwałego i rosnącego poziomu dobrobytu. Kompleksowość konkurencyjności i jej podział na cztery poziomy analityczne: mikro, mezo, makro i meta

przedstawia rysunek 1. Determinanty konkurencyjności na każdym z jej poziomów różnią się. Wszystkie poziomy, poza poziomem meta, który nie jest głównym przedmiotem naszego zainteresowania, zostały potraktowane bardzo szczegółowo. Na poziomie mezo najważniejszą determinantą konkurencyjności jest tworzenie otoczenia sprzyjającego przedsiębiorstwu, między innymi poprzez zapewnienie odpowiedniej infrastruktury technicznej i realizację polityk sektorowych (przede wszystkim w zakresie edukacji i działalności badawczo-rozwojowej).

Rysunek 1. Determinanty konkurencyjności według poziomów analitycznych



Źródło: Meyer-Stamer 2008, s. 3.

Zrozumienie zjawiska konkurencyjności regionalnej i czynników determinujących jej zmiany, w tym przede wszystkim roli instytucji, kapitału ludzkiego i postępu technologicznego, wymaga przeglądu podstawowych koncepcji teoretycznych.¹ Analiza problemu konkurencyjności różni się tu w zależności od przyjętych założeń. Podejście klasyczne, neoklasyczne, keynesowskie, rozwojowe (*development economics*), nowej teorii wzrostu oraz nowej teorii handlu prezentuje tabela 1. Szczególnie sporo uwagi analizowanym czynnikom konkurencyjności poświęcają dwie teorie: nowa teoria wzrostu i nowa teoria handlu.

Tabela 1. Przegląd koncepcji teoretycznych

Teorie	Podstawowe założenia	Determinanty konkurencyjności	Implikacje dla konkurencyjności regionalnej
Teoria klasyczna	<ul style="list-style-type: none"> • specjalizacja i związany z nią podział pracy są przyczyną różnic w rozwoju technologicznym poszczególnych krajów, • wymiana handlowa opiera się na korzyściach absolutnych (Smith) i komparatywnych (Ricardo), 	<ul style="list-style-type: none"> • inwestycje kapitałowe i związana z nimi poprawa technologii przyczyniają się do specjalizacji i tym samym do wzrostu produktywności pracy, • warunki wolnego handlu traktowane są jako czynnik wzrostu gospodarczego (statyczne efekty handlu). 	<ul style="list-style-type: none"> • we wszystkich regionach następuje proces specjalizacji bazujący na korzyściach komparatywnych. Brak różnic w rozwoju technologicznym między krajami (regionami) i tym samym zróżnicowania ich produktywności powoduje brak handlu,

¹ Jako uzupełnienie makroekonomicznego podejścia do pojęcia konkurencyjności regionalnej mogą posłużyć teorie z pogranicza mikroekonomii i socjologii. Mowa tu przede wszystkim o teorii wzrostu obszarów zurbanizowanych/miejskiego (*urban growth theory*), nowej ekonomii instytucjonalnej, ekonomii strategii biznesu (*business strategy economics*), ewolucyjnej ekonomii Schumpetera i geografii ekonomicznej (szerzej: *A Study of the Factors of Regional Competitiveness. A draft final report for the European Commission, op. cit., s. 2.11–2.19*).

Teorie	Podstawowe założenia	Determinanty konkurencyjności	Implikacje dla konkurencyjności regionalnej
Teoria klasyczna	<ul style="list-style-type: none"> w granicach kraju występuje pełna międzygałęziowa mobilność czynnika pracy. 		<ul style="list-style-type: none"> przewaga regionu w zakresie produktywności pracy określonego dobra nie wyklucza pogorszenia sytuacji lub nawet upadku tej branży w warunkach wolnego handlu. Czynnikiem warunkującym sukces jest jednoczesne posiadanie przez region przewagi komparatywnej w produkcji tego dobra.
Teoria neoklasyczna	<ul style="list-style-type: none"> doskonała informacja (brak różnic w rozwoju technologicznym między krajami) i stałe korzyści skali, wymiana handlowa warunkowana wyposażeniem w czynniki wytwórcze: pracę i kapitał, pełna międzygałęziowa mobilność czynników produkcji wewnątrz kraju. 	<ul style="list-style-type: none"> warunki wolnego handlu traktowane są jako czynnik wzrostu gospodarczego (statyczne efekty handlu). 	<ul style="list-style-type: none"> we wszystkich regionach następuje proces specjalizacji bazujący na relatywnym wyposażeniu w czynniki wytwórcze. Brak wymiany handlowej między regionami o takich samych proporcjach czynników, proces wyrównywania się cen czynników produkcji warunkuje konwergencję przychodów z pracy i kapitału, założenie doskonałej konkurencji wyklucza możliwość utrzymania konkurencyjności w długim okresie.
Teoria Keynesa	<ul style="list-style-type: none"> dostosowania cenowe następują wolno, prowadząc do dostosowań po stronie produkcji, rynki nie muszą się znajdować w stanie równowagi (niedobory po stronie popytu i podaży), 	<ul style="list-style-type: none"> intensywność wyposażenia w kapitał, inwestycje, wydatki rządowe, takie jak inwestycje w sferze publicznej i subsydia/ulgi podatkowe dla przedsiębiorstw. 	<ul style="list-style-type: none"> działania rządu jako skuteczne narzędzie interwencji w cykle gospodarcze, założenie niedoskonałych rynków tłumaczy występowanie zróżnicowania regionalnego,

Teorie	Podstawowe założenia	Determinanty konkurencyjności	Implikacje dla konkurencyjności regionalnej
Teoria Keynesa	<ul style="list-style-type: none"> • możliwość „sztucznej” wymiany handlowej, w której nie następuje proces równoważenia się cen, • kapitał i praca są komplementarne. 		<ul style="list-style-type: none"> • konwergencja regionalna możliwa do osiągnięcia przy wykorzystaniu polityki gospodarczej, • intensywność kapitału jako czynnik poprawy produktywności i wzrostu gospodarczego regionów.
Teorie rozwojowe	<ul style="list-style-type: none"> • niektóre kraje rozwijają się szybciej niż pozostałe, a konwergencja dochodów nie jest zjawiskiem powszechnym, • polityka gospodarcza jako skuteczne narzędzie wspierania rozwoju kraju. 	<ul style="list-style-type: none"> • ograniczenie w strukturze produkcji udziału rolnictwa na rzecz sektorów generujących wyższą wartość dodaną, • otwartość na wymianę handlową, • zagraniczne inwestycje bezpośrednie, • zagraniczne fundusze rozwoju. 	<ul style="list-style-type: none"> • modele centrów-peryferii dowodzą, że różnice w rozwoju regionów mogą się utrzymywać, a nawet pogłębiać. Regiony centralne charakteryzujące się wyjściową przewagą w zakresie produktywności w stosunku do regionów peryferyjnych mogą ją petryfikować, • konwergencja produktywności jest procesem długotrwałym, • interwencja państwa powinna uwzględniać stadium rozwoju regionu (<i>stage theory of development</i>, Rostow 1960) i promować efekty rozprzestrzeniania (przesączania, <i>spread effects</i>) generowane przez lepiej rozwinięte regiony („mechanizm błędnego koła”, inaczej zasada kumulatywnej i okrężnej przyczynowości Myrdal 1957).

Teorie	Podstawowe założenia	Determinanty konkurencyjności	Implikacje dla konkurencyjności regionalnej
Teorie rozwojowe			<p>Niwelowanie czy utrwalanie dysproporcji regionalnych zależy od tego, czy efekty rozprzestrzeniania dominują nad efektami polaryzacji (zasączania, wiru, <i>backwash effects</i>), czy też jest na odwrót. Jeśli dominują, wszystkie regiony odnoszą korzyści z istnienia centrum.</p>
Nowa teoria wzrostu	<ul style="list-style-type: none"> • kapitał ludzki jako czynnik produkcji, • podstawowym czynnikiem wpływającym na wzrost gospodarczy jest endogeniczny postęp technologiczny (Barro, Xavier Sala-i-Martin, 1991); • postęp technologiczny jako efekt kumulacji wiedzy i kapitału ludzkiego, • rosnące korzyści akumulacji wiedzy, • efekty <i>spillover</i>, • zależność struktur regionalnych od dotychczasowej ścieżki rozwoju (<i>path dependency</i>) jako przeciwieństwo ich celowego tworzenia niejako od podstaw, np. poprzez system silnej polityki wsparcia określonych dziedzin lub działalności (<i>path creation</i>). 	<ul style="list-style-type: none"> • wydatki na działalność badawczo-rozwojową, • innowacyjność (patenty), • poziom edukacji, • inwestycje w kapitał ludzki, • efektywne rozprzestrzenianie wiedzy (centra wiedzy). 	<ul style="list-style-type: none"> • różnice regionalne w produktywności i wzroście gospodarczym wynikają ze zróżnicowania w poziomie technologicznym i kapitale ludzkim, • wymiana handlowa może wspomagać wzrost gospodarczy i rozwój technologiczny, • konieczne są inwestycje w działalność badawczo-rozwojową i kapitał ludzki (szkolenia, trening).

Teorie	Podstawowe założenia	Determinanty konkurencyjności	Implikacje dla konkurencyjności regionalnej
Nowa teoria handlu	<ul style="list-style-type: none"> • technologia jako bezpośredni i endogeniczny czynnik produkcji, • postęp endogeniczny jako rezultat inwestycji przedsiębiorstw w prace B&R, innowacje i kapitał ludzki, • tworzenie nowych technologii oznacza malejące korzyści płynące z zastosowania kapitału i czynnika pracy, • pozytywne efekty zewnętrzne (<i>externalities</i>) związane z produkcją nowych technologii podlegające procesowi „rozlewania się” (<i>spillover</i>), • wykorzystanie technologii generuje rosnące korzyści skali, • pełna mobilność technologii między firmami i krajami, ograniczona mobilność w zakresie wykorzystania technologii (konceptcja luki technologicznej Findlaya, • założenie konkurencji niedoskonałej. 	<ul style="list-style-type: none"> • czynniki umożliwiające szybką realizację korzyści skali i wpływające na przewagę „pierwszego gracza” (<i>„first mover” advantage</i>), • wykształcona siła robocza, • wyspecjalizowana infrastruktura, • sieć dostawców, • lokalne technologie. 	<ul style="list-style-type: none"> • specjalizacja na poziomie gałęzi jako czynnik warunkujący zewnętrzne korzyści skali (<i>Marshallian economies of scale</i>),² ten typ korzyści stanowi bazę dla regionalnej koncentracji przemysłu, • wielkość lokalnego rynku jako istotna determinanta wewnętrznych korzyści skali, • inwestycje w czynniki wpływające na przewagę „pierwszego gracza” postrzegane jako sprzyjające powstawaniu zewnętrznych korzyści skali.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie *A Study of the Factors of Regional Competitiveness. A draft final report for the European Commission*.

² W teorii ekonomii podkreśla się występowanie tzw. zewnętrznych korzyści skali – ujemnej zależności między kosztem jednostkowym produkcji od wielkości sektora w danej lokalizacji, w odróżnieniu od wewnętrznych korzyści skali czyli spadku kosztu jednostkowego wraz ze wzrostem skali produkcji danego podmiotu. Marshallowskie pozytywne efekty zewnętrzne są często dzielone na te wynikające z przestrzennej bliskości firm produkujących podobne dobra – tzw. *korzyści lokalizacji* oraz te wynikające ze skali ogólnej działalności gospodarczej na danym obszarze – tzw. *korzyści aglomeracji*.

Analiza literatury poświęconej miernikom konkurencyjności pozwala na wytypowanie najczęściej przytaczanych i uważanych za najbardziej miarodajne indeksów. Na poziomie analiz krajowych są to: *Global Competitiveness Index (GCI)* publikowany przez *World Economic Forum* oraz *World Competitiveness Yearbook* opracowywany przez *Institute for Management Development (IMD)* w Lozannie. Na poziomie regionalnym NUTS 1 jest to *European Competitiveness Index* publikowany przez *University of Wales Institute*, a na poziomie NUTS 2 – nieco prostszy w formie, ale bardziej szczegółowy *Regional Competitiveness Atlas* wydawany przez *the Association of European Chambers of Commerce and Industry*. Tabela 2 prezentuje różnice w zakresie tzw. filarów, czyli grup wskaźników uwzględnianych w poszczególnych analizach konkurencyjności oraz źródeł danych. Wszystkie z analizowanych indeksów podkreślają rolę instytucji, kapitału ludzkiego i innowacji jako istotnych czynników konkurencyjności regionalnej.

Tabela 2. Zestawienie indeksów konkurencyjności krajowej i regionalnej

Indeksy konkurencyjności	Poziom analizy	Filary konkurencyjności	Źródła danych
<i>Global Competitiveness Index, WEF</i> (139 państw)	krajowy	<ul style="list-style-type: none"> • instytucje, • infrastruktura, • makroekonomia, • zdrowie i edukacja podstawowa, • wyższa edukacja i kształcenie (trening), • efektywność rynku dóbr, • efektywność rynku pracy, • poziom rozwoju rynków finansowych, • gotowość do wykorzystania technologii (ICT), • wielkość rynku, • poziom zaawansowania biznesu, • innowacje, (łącznie ponad 100 wskaźników).	dane ilościowe pochodzące z oficjalnych źródeł publicznych, organizacji międzynarodowych typu Międzynarodowy Fundusz Walutowy czy Bank Światowy i, jeśli konieczne, ze źródeł krajowych uzupełnione o dane jakościowe oparte na wynikach ankiet przeprowadzanych przez <i>WEF (Executive Opinion Survey)</i> .

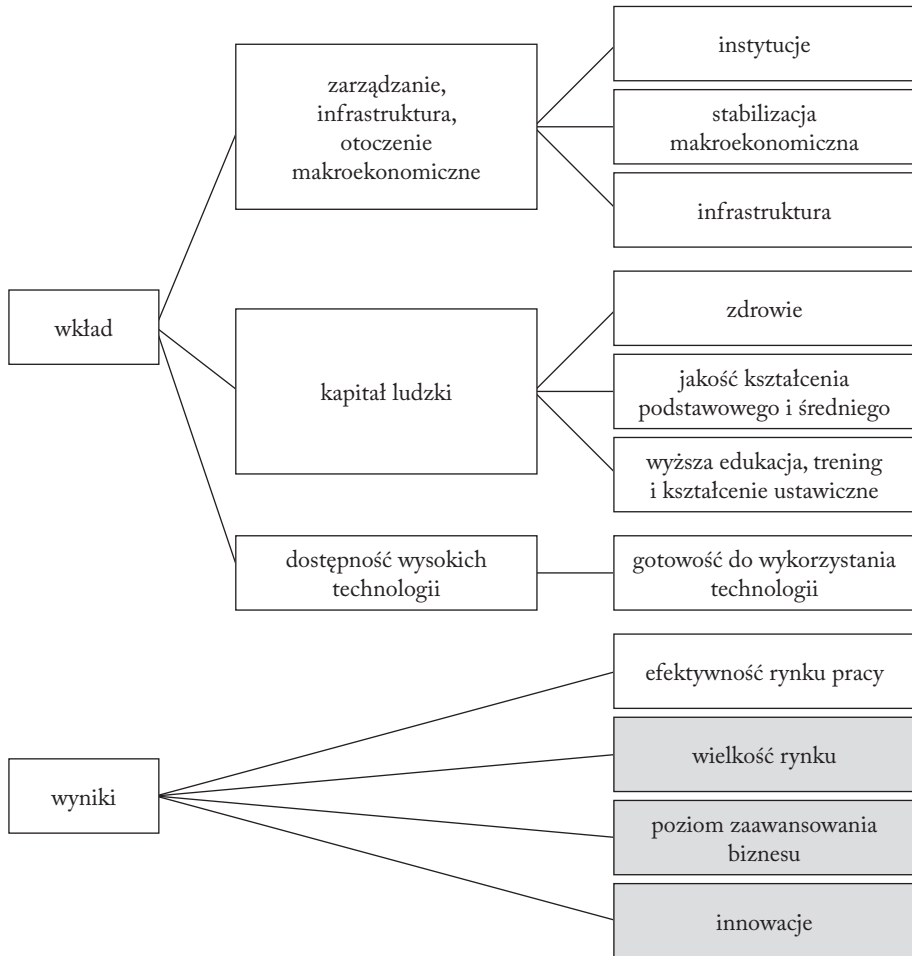
Indeksy konkurencyjności	Poziom analizy	Filary konkurencyjności	Źródła danych
		O wadze poszczególnych filarów decyduje poziom rozwoju kraju. Według przyjętej metodologii gospodarki można podzielić na trzy grupy: napędzane przez czynniki (słabo wykształconą siłę roboczą i surowce naturalne), efektywność i innowacje.	
<i>World Competitive Yearbook, IMD</i> (58 państw)	krajowy	<ul style="list-style-type: none"> wyniki ekonomiczne, efektywność rządu, efektywność biznesu, infrastruktura, (łącznie 327 kryteriów). Zgodnie z przyjętą metodologią danym ilościowym przypisano wagę 2/3, danym jakościowym 1/3.	dane ilościowe pochodzące z międzynarodowych, narodowych i regionalnych organizacji, instytucji prywatnych i sieci 55 instytucji partnerskich uzupełnione o dane jakościowe oparte na wynikach ankiet przeprowadzanych przez <i>IMD (Executive Opinion Survey)</i> .
<i>European Competitiveness Index, UWI</i> (UE-25 oraz Norwegia i Szwajcaria)	krajowy i regionalny (NUTS 1)	<ul style="list-style-type: none"> kreatywność (wydatki i zatrudnienie w działalności badawczo-rozwojowej), wyniki ekonomiczne, infrastruktura i dostępność, zatrudnienie bazujące na wiedzy (dotyczy takich dziedzin jak: biotechnologie, chemia, usługi ICT, badania i rozwój itp.), edukacja. 	dane pochodzą z różnych instytucji europejskich takich jak Eurostat, czy Dyrekcja Generalna Polityki Regionalnej UE oraz jednostek krajowych.
<i>Regional Competitiveness Atlas, Eurochambers</i> (UE-27, 268 regionów)	regionalny (NUTS 2)	<ul style="list-style-type: none"> wyniki ekonomiczne, zatrudnienie i rynek pracy, kształcenie ustawiczne, badania i rozwój/innowacje, powiązania telekomunikacyjne, transport, internacjonalizacja. 	dane pochodzące z Eurostatu uzupełnione o źródło OECD w zakresie rejestracji patentowych (<i>OECD REGPAT Database</i>).

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *The Global Competitiveness Report 2010–2011*; *World Competitiveness Yearbook 2011*; *European Competitiveness Index 2006–2007*; *Regional Competitiveness Atlas 2008*.

Najnowszy i jednocześnie najbardziej kompleksowy indeks konkurencyjności regionalnej (*EU Regional Competitiveness Index 2010*) dla regionów NUTS 2 w UE-27 powstał jako efekt współpracy Dyrekcji Generalnej Wspólnotowego Centrum Badawczego i Dyrekcji Generalnej Polityki Regionalnej UE. Został on pominięty w tabeli, ponieważ wymaga bardziej szczegółowego omówienia z uwagi na fakt, że w niniejszym opracowaniu traktowany jest on jako *benchmark*. Konstrukcja *RCI 2010* bazuje na indeksie *GCI WEF*, który obejmuje bardzo szeroki zespół czynników konkurencyjności. Podstawową cechą odróżniającą oba indeksy jest zasięg i poziom analizy. *RCI* bada konkurencyjność regionalną w krajach UE na podstawie 10 filarów konkurencyjności zaczerpniętych z *GCI*. Istotną, z punktu widzenia niniejszej analizy, różnicą w stosunku do *GCI* jest modyfikacja i zastosowanie podziału filaru: zdrowie i edukacja podstawowa na dwa filary: zdrowie, analizowane na poziomie regionalnym, oraz jakość edukacji podstawowej i średniej badana na poziomie krajowym. Strukturę filarów, na których bazuje *RCI*, w podziale na „siły sprawcze” konkurencyjności (*inputs*) oraz bezpośrednio i pośrednio efekty konkurencyjnej gospodarki (*outputs*) przedstawia rysunek 2. Na rysunku dodatkowo uwzględniono podział filarów ze względu na ich istotność w poszczególnych stadiach rozwoju regionów. I tak filary podstawowe dotyczą wszystkich regionów, filary efektywności – wyższego stadium rozwoju regionu, a filary innowacji – najbardziej rozwiniętych gospodarek regionalnych.

Zgodnie z założeniami przyjętymi w *RCI 2010*, instytucje determinują konkurencyjność regionu we wszystkich stadiach jego rozwoju, podobnie jak kapitał ludzki mierzony jakością zdrowia oraz wykształcenia podstawowego i średniego. Trzeci składnik kapitału ludzkiego: wyższa edukacja, trening i kształcenie ustawiczne, zaliczany do filarów efektywności, traktowany jest jako „siła sprawcza” konkurencyjności regionu znajdującego się w wyższym stadium rozwoju. Poziom innowacyjności decyduje przede wszystkim o konkurencyjności najbardziej rozwiniętych gospodarek regionalnych. Mowa tu o regionach określanych jako źródła wiedzy,

Rysunek 2. Filary konkurencyjności według Regional Competitiveness Index 2010

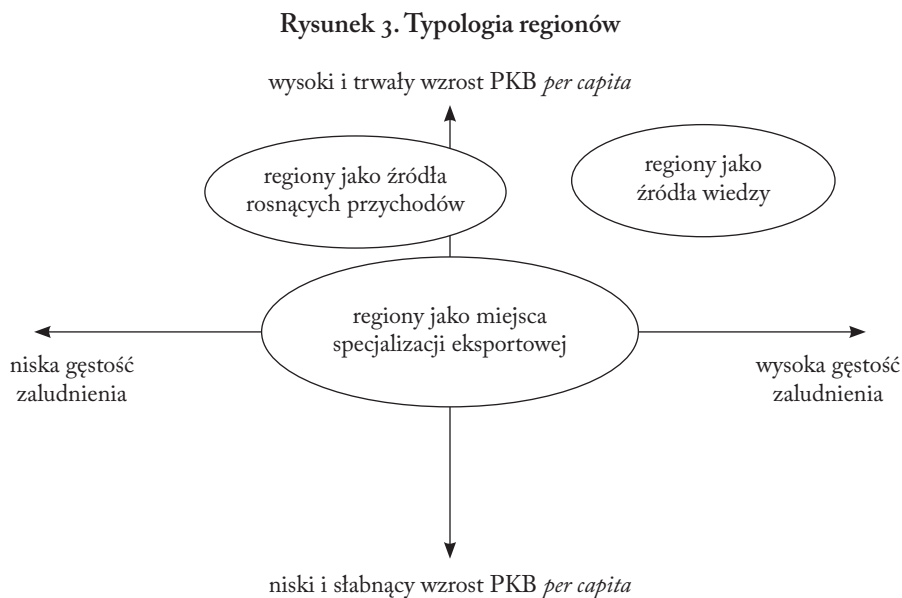


Podział filarów ze względu na istotność w poszczególnych stadiach rozwoju regionów: filary podstawowe – brak wypełnienia, filary efektywności – jasne tło, filary innowacji – ciemne tło.

Źródło: opracowanie własne na podstawie Annoni, Kozłowska 2010.

charakteryzujących się wysoką gęstością zaludnienia (wskazującą na formowanie się gospodarek zurbanizowanych) oraz wysokim i trwałym wzrostem PKB *per capita*. Cechą charakterystyczną tych regionów są: duże wydatki na działalność badawczo-rozwojową, wysoki wskaźnik nowo powstałych firm, najwyższe wśród regionów dopasowanie popytu i podaży

siły roboczej oraz duża liczba rejestrowanych patentów. Obok regionów najbardziej rozwiniętych, w gospodarce funkcjonują dwa inne typy regionów: miejsca specjalizacji eksportowej (miejsca produkcji) oraz źródła rosnących przychodów. Różnice w charakterystyce przedstawionych powyżej trzech grup regionów w przejrzysty sposób prezentuje rysunek 3.



Źródło: *A Study of the Factors of Regional Competitiveness. A draft final report for the European Commission.*

Wykorzystując przedstawiony powyżej schemat, regiony określone jako miejsca specjalizacji eksportowej scharakteryzować można jako te o niskim lub średnim poziomie dochodów. O poziomie ich produktywności decydują przede wszystkim tanie nakłady. Potencjał konkurencyjny tych regionów, określanych często jako regiony przestrzenne (*space regions*), budują dostępność i cena siły roboczej, ziemi oraz kapitału. Czynnikiem atrakcyjności tych regionów jest nie tyle ich lokalizacja i korzyści wynikające z urbanizacji, co brak niekorzyści związanych z procesem powstawania dużych aglomeracji. Determinantami konkurencyjności są

w ich przypadku: dostęp do podstawowej infrastruktury, brak kongestii, przystępne ceny mieszkań czy dostępność zasobów ludzkich w rozsądnej cenie. Traktowane jako miejsca taniej produkcji, bardzo często przyciągają bezpośrednie inwestycje zagraniczne o charakterze wertykalnym. Regiony traktowane jako źródła rosnących przychodów określane są często mianem dynamicznych i witalnych ze względu na ich wysoką dynamikę wzrostu, średnią gęstość zaludnienia i wyraźnie zarysowaną strukturę gospodarki. W tych regionach korzyści aglomeracji wpływają pozytywnie na konkurencyjność w wybranych gałęziach, mających największy udział w tworzeniu PKB.

Korzyści lokalizacji, specyficzne dla branż, zapewniają wysoki i trwały wzrost dochodów. Najbardziej istotnymi determinantami konkurencyjności w tych regionach są: kwalifikacje siły roboczej, wewnątrzfirmowy podział pracy, wielkość rynku i dostępność dostawców.

Potencjalny wpływ instytucji, kapitału ludzkiego i innowacji na konkurencyjność regionalną

Instytucje

Głównym czynnikiem wzrostu gospodarczego jest postęp technologiczny oraz akumulacja kapitału. Można jednak postawić pytanie, dlaczego w jednym kraju czy regionie tempo przyrostu kapitału i tworzenia nowych idei jest większe niż w pozostałych. Wynika to w dużej mierze z uwarunkowań instytucjonalnych różnic w formalnych i nieformalnych regułach życia społecznego i gospodarczego. Założenie, że instytucje, organizacje i polityki jako endogeniczne składniki systemu gospodarczego mają wpływ na wzrost gospodarczy, nie jest nowe w teorii ekonomii. Pojawia się ono, między innymi, w ekonomii ewolucyjnej i instytucjonalnej,

dynamicznych systemach czy teorii gier (Niosi 2010). Instytucje uznawane są obecnie za istotny czynnik wzrostu gospodarczego, choć nie odzwierciedla tego liczba analiz empirycznych dotyczących tego zjawiska. Związek między instytucjami a rozwojem gospodarczym był pomijany w głównych trendach teorii ekonomii, zwłaszcza w teorii wzrostu.

W neoklasycznej teorii wzrostu rozwój gospodarczy był wynikiem inwestycji w kapitał fizyczny (Solow 1956). Różnice w poziomie nakładów inwestycyjnych na infrastrukturę traktowano jako podstawowy czynnik wzrostu (Aschauer 1989). Rozwój teorii wzrostu endogenicznego wprowadził dwie nowe determinanty, mianowicie innowacje (Romer 1986) i edukację (Lucas 1988). Inwestycje w infrastrukturę, edukację i szkolenia oraz promocja innowacji i działalności przemysłowej miały, przynajmniej w teorii, generować wzrost gospodarczy, a – ukierunkowane na regiony opóźnione – przyczynić się do konwergencji. Trwająca trzy dekady i bazująca na wspomnianych założeniach polityka regionalna przyczyniła się do zmniejszenia zróżnicowania regionalnego w takich krajach, jak: Wielka Brytania, Francja, Niemcy, Włochy, Hiszpania, Indie czy Meksyk (Rodríguez-Pose 2010). W konsekwencji polityka rozwoju regionalnego stanowiła replikę polityki rozwoju na poziomie kraju i pomijała rolę instytucji lokalnych. Takie podejście było wynikiem, z jednej strony, „raczkującej” dopiero ekonomii instytucjonalnej, z drugiej zaś testowanej i sprawdzającej się w praktyce teorii neoklasycznej i teorii wzrostu endogenicznego. Jednak ostatnie dwie dekady doprowadziły do zmiany tego podejścia. W przypadku Unii Europejskiej wynikało to przede wszystkim z faktu, że większość wyników analiz badających wpływ funduszy strukturalnych UE (po reformie w 1989 r.) na rozwój regionalny potwierdziło jego brak (Boldrin, Canova 2001, Dall’Erba, Le Gallo 2007).³ Kolejnym powodem

³ Część analiz wykazało ograniczony lub mieszany wpływ (Bussoletti, Esposti 2004, Puigcerver-Peñalver 2004), jeszcze inne zróżnicowany w zależności od geograficznej lokalizacji (Percoco 2005, Mohl, Hagen 2008). Pozytywny wpływ potwierdziło, między innymi, badanie Cappelen i inni 2003.

było dostrzeżenie przez ekonomistów roli instytucji i przypisanie im podobnej wagi jak tradycyjnemu wyposażeniu w czynniki, wymianie handlowej czy transferowi technologii (Hall, Jones 1999, Acemoglu i inni 2001, Rodrik i inni 2004). Zmiany w postrzeganiu roli instytucji zainicjowała dopiero nowa ekonomia instytucjonalna, której autorzy zauważyli potrzebę umiejscowienia rynków w ich instytucjonalnym otoczeniu (m. in. Coase, Williamson, Chandler). Otoczenie instytucjonalne determinowane jest ramami administracyjnymi i prawnymi, które regulują działalność jednostek, firm i rządów (regionalnych i lokalnych). W przeciwieństwie do teorii neoklasycznej, ekonomia instytucjonalna przyjmuje założenie o wpływie instytucji na koszty transakcyjne i tym samym zachowania gospodarcze jednostek (Lakshmanan, Button 2009).⁴

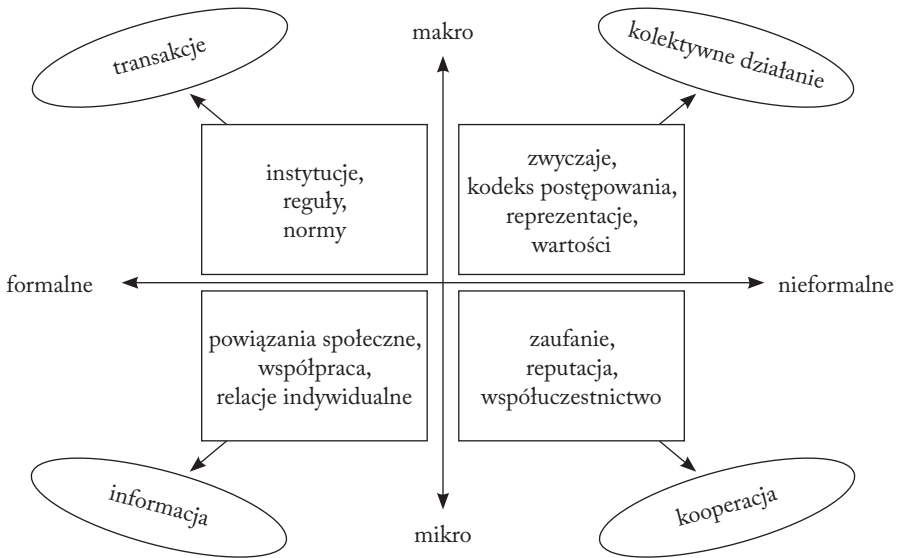
Warto w tym miejscu wyjaśnić, czym właściwie są instytucje. O ile inwestycje w infrastrukturę, edukację czy innowacje są relatywnie łatwe do uchwycenia i implementacji, o tyle koncepcja instytucji jest mniej jasna, bardziej subiektywna i kontrowersyjna. Wyższy poziom inwestycji wywiera pozytywny wpływ na wzrost gospodarczy. W przypadku instytucji relacje te znacznie trudniej jest określić. Instytucje powinny ułatwiać dobrowolną i wzajemną wymianę korzyści, być „adekwatne, solidne

⁴ Na koszty transakcji składają się koszty ekonomiczne i polityczne. Autorzy nowej ekonomii instytucjonalnej dowodzą, że wielkość firmy nie tyle zależy od korzyści skali, ale od kosztów transakcyjnych związanych z komunikacją, koordynacją i podejmowaniem decyzji w przedsiębiorstwie. Ekonomiczne koszty transakcyjne można podzielić na dwie grupy: rynkowe i menedżerskie. W pierwszej, według Coase (1960) wyróżnia się z kolei trzy typy kosztów: poszukiwania i informacji (koszty przygotowania umowy); negocjacji i podjęcia decyzji (koszty zawarcia umowy) oraz monitoringu i egzekwowania umowy. Menedżerskie koszty transakcyjne związane są z kolei z rozpoczęciem, prowadzeniem i zmianą działalności przedsiębiorstwa. Przyczyną powstania kosztów politycznych jest fakt, że ekonomiczne koszty transakcyjne mogą się pojawić tylko w kontekście uzgodnień politycznych (instytucjonalnych). Implikuje to potrzebę funkcjonowania organizacji regionalnych i krajowych oraz związanych z nimi dóbr publicznych i kosztów. Polityczne koszty transakcyjne obejmują koszty utworzenia, utrzymania oraz zmiany nieformalnych i formalnych organizacji (ramy prawne, administracja).

i efektywne” (Rodríguez-Pose 2010). Instytucje można podzielić na formalne (twarde) i nieformalne (miękkie). Pierwszą grupę tworzą uniwersalne i zbywalne reguły określone w prawie (konstytucji, zarządzeniach, statutach), drugą – normy, tradycje i zwyczaje społeczne, kontakty interpersonalne oraz nieformalne sieci powiązań, niezbędne do budowy zaufania i kapitału społecznego (Fukuyama 2000). Instytucje postrzegane są jako racjonalne ramy lub infrastruktura służąca zarządzaniu interakcjami między jednostkami. W tym sensie funkcjonują one jako dobro publiczne, dostępne i dzielone przez wiele jednostek. Jakość instytucji wpływa na decyzje inwestycyjne, organizację produkcji oraz decyduje o sposobach, w jakie społeczności dystrybuują korzyści wynikające z implementowanych strategii rozwoju i stosowanych polityk. Rola instytucji nie ogranicza się wyłącznie do tworzenia ram prawnych. Istotne znaczenie mają również stosunek rządu do rynków oraz efektywność działań prowadzonych przez instytucje. Rozbudowana biurokracja, przeregulowanie, korupcja, nieuczciwość stosowana w zamówieniach publicznych, brak przejrzystości oraz niezależności systemu sądownictwa generują wysokie koszty w przedsiębiorstwach i spowalniają proces wzrostu gospodarczego. Wymiary oddziaływania instytucji na rynek prezentuje rysunek 4. Instytucje, reguły i normy, zgodnie z podejściem nowej ekonomii instytucjonalnej, przyczyniają się do redukcji kosztów transakcyjnych. Stanowią one gwarancje dla umów i zobowiązań, rozwiązują problemy związane z prawem gospodarczym, monitorują praktyki monopolistyczne. W skrócie: tworzą korzystny klimat dla rozwoju biznesu już istniejącego w regionie i jednocześnie atrakcyjny dla firm zewnętrznych (spoza regionu). Powiązania społeczne i współpraca redukuje koszty (i poprawiają dostępność) informacji, szczególnie dla obecnych i potencjalnych partnerów handlowych. Prowadzą do poszerzenia potencjalnego rynku, ułatwiają identyfikację i sankcjonowanie oportunistycznych praktyk oraz przyspieszają przekazywanie informacji na temat dobrych praktyk, ułatwiając tym samym ich imitację i dyfuzję. Przyjęte zwyczaje i wspólne

wartości pozwalają na podjęcie kolektywnych działań i koordynację *ex ante* decyzji indywidualnych, prowadzących do osiągnięcia korzyści skali i komplementarności. Z kolei wzajemne zaufanie ułatwia wymianę i zawieranie umów, kooperację (typu alianse strategiczne) oraz partnerstwo między jednostkami prywatnymi i publicznymi. We wszystkich tych przypadkach rola kapitału społecznego pozostaje bezsporna.

Rysunek 4. Wymiary oddziaływania instytucji na rynek



Źródło: Camagni 2007.

Różne formy instytucji pozostają w stałych interakcjach, oddziałując na siebie nawzajem. Według niektórych autorów, rola instytucji miękkich i twardych w procesie rozwoju regionalnego jest zróżnicowana. Instytucje miękkie mogą stanowić substytut twardych w przypadku niesolidności, braku efektywności i zaufania społeczeństwa do tych ostatnich. Murray (2005) dowodzi, że taka sytuacja miała miejsce w krajach Europy Środkowej i Wschodniej po upadku komunizmu. Z kolei inni autorzy traktują oba rodzaje instytucji jako „równych

partnerów”, nie zakładając możliwości substytucji instytucji formalnych (Rodríguez-Pose 2010). Zgodnie z tym założeniem, solidna strategia rozwoju wymaga zachowania równowagi między dwoma typami instytucji. Instytucje formalne poprzez minimalizację ryzyka, niepewności i korupcji tworzą dogodne warunki rozwoju gospodarczego (Chakravarti 2005, s. 28). Instytucje nieformalne przyczyniają się z kolei do redukcji kosztów transakcyjnych, zakorzenienia się działalności gospodarczej na danym terytorium oraz wzmocnienia współzależności i generowania tym samym korzyści współpracy lokalnej (*local economies of association*; Amin, Thrift 1994, s. 230). Wyniki analiz badających zależności między regułami społecznymi i formalnymi instytucjami a wzrostem gospodarczym wskazują na prawa własności i rządy prawa jako najważniejsze determinanty zrównoważonego wzrostu (Rodrik i inni 2004; Acemoglu i inni 2004).

Formalne i nieformalne instytucje pomagają regionom dostosować się do zmian na rynku, generując swego rodzaju „sprawność adaptacyjną”, czyli chęć i zdolność lokalnych jednostek do przyswajania nowej wiedzy i angażowania się w działalność innowacyjną. Wspólna wiedza i kompetencje, które mają firmy, nie są elementem wystarczającym do rozpoczęcia procesu „interaktywnego uczenia”. Wymaga on dodatkowo uruchomienia różnych mechanizmów, takich jak rynki czy sieci powiązań, które koordynują działania w ramach i między organizacjami. Do organizacji tych, oprócz firm, należą, między innymi, ośrodki badawcze, systemy edukacyjne czy instytucje finansowe, które stanowią istotne uzupełnienie budowy innowacyjnych procesów. Zgodnie z teorią regionalnych systemów innowacji (Boschma 2004, Niosi 2010), konkurencyjność regionu zależy nie tylko od obecności krytycznej masy „wykwalifikowanych” organizacji, ale również od ich zdolności do koordynacji działań w ramach całego systemu. Zakłada się, że o dynamice systemu innowacji decyduje liczba interakcji zachodzących między jego elementami (Carlsson i inni 2002). Najważniejszym typem relacji

w systemie jest bez wątpienia transfer wiedzy. Jest on efektem mobilności siły roboczej oraz występowania powiązań między-firmowych (Cappello 1999). Jakkolwiek istnieje wiele innych mechanizmów (rynek, sieci powiązań, firmy, organizacje publiczne), które mogą budować powiązania umożliwiające transfer wiedzy. Innowacyjne przedsiębiorstwa mogą pozyskiwać *know how* na trzy sposoby. Pierwszym z nich są zakupy na rynku, drugim zakupy dokonywane w ramach sieci powiązań – bazujących na zaufaniu wzajemnych i stabilnych relacjach rynkowych między organizacjami i wreszcie trzecim, gdy dwa pierwsze nie zapewniają ochrony praw własności i wystarczającego zwrotu z inwestycji w nową wiedzę, wygenerowanie innowacji w ramach firmy. Ostatni sposób ogranicza jednak poziom różnorodności na poziomie regionalnym i prowadzi do erozji lokalnej bazy potencjalnych źródeł innowacji (Boschma 2006, s. 16). Otoczenie instytucjonalne wpływa na intensywność i charakter procesu kreacji wiedzy oraz wyniki ekonomiczne firm lokalnych. Rozwój wiedzy i sieci powiązań inspirowane lokalną gospodarkę, jej przedsiębiorstwa, pracowników i instytucje do uczestnictwa w procesie „kolektywnego uczenia się” (Lawson 2000).

Kapitał ludzki

Kapitał ludzki uważany jest za kluczowy czynnik kształtujący poziom konkurencyjności regionów, co w bezpośredni sposób związane jest z rozwojem gospodarki opartej na wiedzy. Jego wartość i jakość muszą pozostawać na wysokim poziomie, tak aby procesy tworzenia i transferu wiedzy przebiegały bez zakłóceń. Kapitał ludzki traktowany jest jako istotny czynnik rozwoju regionalnego w krajach UE, co znajduje odzwierciedlenie w celach europejskiej polityki regionalnej. Na poziomie mikroekonomicznym kapitał ludzki wpływa na poziom wynagrodzeń i dochodów, na poziomie makroekonomicznym stymuluje produkcję, wywiera wpływ na lokalizację działalności gospodarczej,

warunkuje realizację procesów innowacyjnych i zdolności adaptacyjne technologii tworzonych i wykorzystywanych za granicą (Romer 1990). Stałe lub rosnące korzyści z kapitału ludzkiego decydują o tym, że ten rodzaj kapitału stanowi podstawowy czynnik produkcji odpowiadający za zrównoważony wzrost (Lucas 1988). Związek między kapitałem ludzkim a rozwojem gospodarki krajowej może się różnić od ich relacji na poziomie regionalnym, co wynika z faktu, że, z jednej strony, relacje regionalne odzwierciedlają relacje krajowe, z drugiej zaś znacząco się od nich różnią. Po pierwsze, podobnie jak w gospodarce krajowej, zasób kapitału ludzkiego wpływa na poziom produktywności w regionie (efekty zewnętrzne). Po drugie, i raczej w odróżnieniu od gospodarek narodowych, kapitał ludzki w regionie może prowadzić do realokacji przestrzennej czynników produkcji. Wspomniane dwa rodzaje wpływu nie zawsze działają w tym samym kierunku, ponieważ sposób, w jaki dochodzi do „rozlewania się” efektów zewnętrznych w regionie i mechanizm determinujący mobilność siły roboczej, nie muszą być zgodne. W przypadku ich zbieżności regiony cechuje szybki rozwój, w przeciwnym razie – osłabienie jego dynamiki (Faggian, McCann 2009, s. 134). Wykorzystanie założeń przyjętych w makroekonomicznym modelu wzrostu endogenicznego Lucasa w analizie regionalnej nie jest zadaniem prostym. Region różni się bowiem od gospodarki narodowej tym, że nie ma „właściwych” granic i cechuje go znacznie większy stopień otwartości umożliwiający łatwą migrację czynników produkcji, przede wszystkim siły roboczej między regionami tego samego kraju. Skłonność do migracji zależy z kolei od poziomu kapitału ludzkiego (Rebhun 2003, Faggian i McCann 2006, Faggian i inni 2007a, 2007b). Im wyższy jego poziom, tym większa mobilność geograficzna i międzyregionalna. O wpływie migracji na rozwój regionu decyduje nie tyle sama migracja, co jej kierunek. W przypadku, kiedy migracja prowadzi do napływu netto kapitału ludzkiego w regionie oferującym wyższe płace, dochodzi do wzrostu: populacji, efektywnego popytu oraz inwestycji

w wiedzę (proces kumulatywnej przyczynowości). Średni poziom umiejętności w wyniku migracji wzrasta, co skutkuje wzrostem produktywności w regionie. Odwrotna sytuacja występuje w regionie, w którym zanotowano odpływ netto kapitału ludzkiego. Pierwszy region czerpie korzyści z efektów zewnętrznych, drugi ponosi straty w wyniku emigracji wykształconych pracowników. Opisany scenariusz prowadzi do dywergencji regionalnej. Drugi scenariusz prezentuje sytuację, w której do regionu napływa kapitał ludzki określonego typu, zastępując tym samym inny typ kapitału ludzkiego, który opuścił ten region. Liczba migrantów przybywających i opuszczających region nie musi się znacząco różnić, w przeciwieństwie do poziomu kapitału ludzkiego. W tej sytuacji regiony mogą pozostawać w stanie permanentnej równowagi, którą charakteryzuje nierównowaga (Faggian McCann 2009, s. 142).

Koncepcję kapitału ludzkiego cechuje wieloznaczność. Minimalistyczna definicja autorstwa Beckera (1964), określająca kapitał ludzki wyłącznie przez pryzmat edukacji i szkoleń – w wyniku rozwoju nowych teorii wzrostu – została rozszerzona o zdrowie fizyczne i inne zdolności, które poprawiają indywidualną akumulację wiedzy i umiejętności. Choroby powodują spadek wysokości oraz skrócenie okresu generowania dochodów ludności i pogorszenie prognoz wzrostu gospodarczego. Wyniki analiz empirycznych potwierdzają tezę, że w krajach, w których kondycja zdrowotna społeczeństwa i poziom edukacji są najniższe, osiągnięcie zrównoważonego wzrostu trwa znacznie dłużej niż w pozostałych. W modelach makroekonomicznych, w których wzrost gospodarczy jest funkcją wyjściowego poziomu dochodów (konwergencja warunkowa), zmiennych określających politykę gospodarczą oraz innych zmiennych strukturalnych, w tym stanu zdrowia populacji, wyniki estymacji statystycznych sugerują, że każda 10 proc. poprawa długości życia powoduje przyspieszenie wzrostu gospodarczego o przynajmniej 0,3–0,4 punktu procentowego, przy założeniu stałości pozostałych czynników wzrostu (Sachs 2001, s. 24). Zły stan zdrowia powoduje pogorszenie

standardu życia populacji. Według ekonomistów i specjalistów w zakresie zdrowia publicznego, jest to wynikiem redukcji dochodów rynkowych, skrócenia „długowieczności” oraz pogorszenia stanu zdrowia psychicznego chorych spowodowanego bólem i cierpieniem. Na redukcję dochodów rynkowych składają się z kolei: koszty opieki medycznej, straty dochodów rynku pracy spowodowane chorobą pracownika, straty zarobków osób dorosłych wynikające z choroby przebytej w dzieciństwie i straty przyszłych dochodów związane ze wczesną śmiertelnością. Wyniki analiz ekonomicznych potwierdzają, że każdy dodatkowy rok zdrowia (po skutecznym wyleczeniu choroby) ma wyższą wartość niż dodatkowy dochód wypracowany w ciągu roku. Według niektórych autorów, rok życia stanowi trzykrotną wartość rocznych zarobków (Sachs 2001, s. 31). Zły stan zdrowia pracownika, powodujący jego absencję lub niższą efektywność, generuje koszty w przedsiębiorstwie. Zdrowa siła robocza warunkuje również napływ bezpośrednich inwestycji zagranicznych. W UE istnieją istotne różnice w stanie zdrowia i dostępie do opieki zdrowotnej na poziomie regionalnym. Celem europejskiej polityki regionalnej jest, między innymi, poprawa efektywności systemów opieki zdrowotnej poprzez inwestycje w wiedzę i infrastrukturę, rozwój ICT oraz transfer technologii (EC 2006). Na kolejne rozszerzenie definicji kapitału ludzkiego wpłynęły socjologia i nauki polityczne, według których istotny wpływ na rozwój kapitału ludzkiego ma kapitał społeczny w postaci norm i instytucji. Najważniejszą jednak zmianę zaproponował Florida (2002, 2005a, 2005b), wprowadzając koncepcję „kapitału kreatywnego”. Według Florydy, mianem „klasy kreatywnej” można określić dwie grupy pracowników. Do pierwszej należą osoby, których praca polega na tworzeniu nowych rozwiązań, m.in. naukowcy, inżynierowie, profesorowie pracujących na uczelni, pisarze, poeci, artyści, aktorzy, projektanci, architekci (tzw. *super-creative core*). Wytwarzają one nowe produkty, teorie lub strategie znajdujące wiele zastosowań. Drugą grupę tworzą kreatywni profesjonaliści (tzw. *creative professionals*)

– osoby pracujące w sektorach opierających się na wykorzystaniu wiedzy, jak np. sektor zaawansowanych technologii, usługi finansowe, służba zdrowia, zarządzanie. Ich praca polega przede wszystkim na twórczym rozwiązywaniu problemów. Ostatnie rozszerzenie koncepcji kapitału ludzkiego zaowocowało problemami definicyjnymi w literaturze. W wyniku braku konsensu, obecnie definicja kapitału ludzkiego obejmuje „wiedzę, umiejętności i kompetencje ucieleśnione w jednostkach i relacjach społecznych, które skutkują wzrostem produktywności” (Faggian, McCann 2009, s. 146). Pomiar tak zdefiniowanego kapitału ludzkiego jest bardzo trudny. Ograniczenia w zakresie danych powodują, że najczęściej stosowanym miernikiem kapitału ludzkiego jest liczba lat edukacji. Tym, którzy otrzymali bardzo ograniczoną edukację i wykonują tylko proste czynności manualne, dużo trudniej jest się przystosować do nowych, bardziej zaawansowanych procesów produkcji i technologii. Braki w edukacji mogą tym samym stanowić ograniczenia w przedsiębiorstwach, które napotykać trudności w przestawieniu produkcji na bardziej zaawansowaną, generującą wyższą wartość dodaną. W tradycyjnym podejściu poziom kapitału ludzkiego w gospodarkach rozwiniętych określało się na podstawie wykształcenia średniego, a w gospodarkach rozwijających się – wykształcenia podstawowego i średniego. Obecnie, ze względu na znaczenie technologii we współczesnym rozwoju gospodarczym, większe znaczenie przypisuje się wykształceniu na poziomie wyższym, umożliwiającym konkurowanie w sektorach opartych na wiedzy. Celem krajów/regionów w erze globalizacji powinno być gromadzenie dobrze wykształconych pracowników, szybko adaptujących się do zmiennego otoczenia i ewoluujących systemów produkcji.

Rezultaty analiz empirycznych wpływu kapitału ludzkiego na rozwój regionów nie są jednoznaczne, co wynika w dużej mierze z różnorodności stosowanych mierników oraz problemów związanych z ich pomiarem (Caroleo 2010). Akumulacja kapitału ludzkiego może zarówno przyspieszać, jak i opóźnić proces konwergencji regionalnej (Caroleo

s. 268–269). Rezultaty badań wykonanych przez Tondla potwierdzają pozytywny wpływ edukacji na dochody i produktywność południowych regionów UE (2001). Benhabib i Spiegel (2005) dowodzą, że kapitał ludzki to nie tylko czynnik produkcji, ale również akcelerator innowacji technologicznych. Wyniki analiz przeprowadzonych, między innymi, dla Irlandii i wybranych krajów transformacji systemowej pokazują, że koncentracja kapitału ludzkiego w regionach zurbanizowanych jest czynnikiem przyciągania kapitału zagranicznego do sektorów zaawansowanych i ograniczającym koszty restrukturyzacji (Newell, Pastore i Socha 2002, Walsh 2003, Jurajda i Terrell 2009). Analiza dokonana przez Izushi i Hugginsa (2004) dowodzi, że regiony europejskie o wyższym poziomie inwestycji w edukację wyższą charakteryzują się silniejszą koncentracją branż ICT i niższą stopą bezrobocia. Silna negatywna korelacja między stopą regionalnego bezrobocia a udziałem pracowników z wyższym wykształceniem cechuje, między innymi, Polskę i Włochy (World Bank 2004). Komplementarność branż wysokich technologii i kapitału ludzkiego może być jednak również przyczyną utrzymujących się dysproporcji w zakresie bezrobocia, szczególnie między regionami miejskimi i wiejskimi. Ich zmniejszeniu lub likwidacji sprzyja migracja siły roboczej (Fidrmuc 2004).

Innowacje

Związek między innowacjami i produktywnością jest przedmiotem licznych analiz dotyczących tematyki wzrostu gospodarczego. Ich autorzy podkreślają rolę innowacji jako czynnika wzrostu gospodarczego w długim okresie. Innowacje traktowane są jako proces tworzenia, rozwoju i wykorzystania nowych pomysłów, metod oraz technologii. Innowacje wpływają na poprawę konkurencyjności krajów i regionów na dwa sposoby. Po pierwsze, skutkują zmianami organizacyjnymi, metod produkcji oraz strategii marketingowych, czego efektem jest poprawa efektywności

produkcji. Po drugie, wynikiem ich realizacji jest wprowadzenie na rynek nowych lub znacząco ulepszonych produktów. Znaczenie innowacji można rozpatrywać w wymiarach: ekonomicznym, społecznym i kulturowym. Miernikami innowacyjności wykorzystywanymi najczęściej w analizach ekonomicznych są wydatki na działalność badawczo-rozwojową oraz patenty. Warto zauważyć, że chociaż często stosowane, poza licznymi zaletami oba mierniki mają również wady. Pierwsze wcale nie muszą skutkować innowacjami, w przypadku drugich należy pamiętać o tym, że część wynalazków nie podlega opatentowaniu, a część już opatentowanych nie znajduje zastosowania w praktyce. Istnieją liczne przykłady badań bazujące na funkcji Cobba-Douglasa, których wyniki potwierdzają pozytywny wpływ innowacji na poziom produktywności. Należą do nich, między innymi, analizy przeprowadzone dla Włoch (Parisi i inni 2005), Wielkiej Brytanii (Criscuolo i Haskel, 2003), Brazylii (Gomez i inni 2003), Kanady (Gu i Tang 2003) czy Chile (Benavente 2002). Zestawienie wspomnianych i pozostałych wyników analiz zależności między innowacjami i poziomem produktywności prezentuje Vieira (2010). W regionach słabiej rozwiniętych wzrost produktywności można osiągnąć poprzez zastosowanie obecnie istniejących technologii, w pozostałych utrzymanie przewagi konkurencyjnej wymaga stworzenia przez nie produktów najnowszej technologii (*cutting-edge*). Poprawa produktywności w regionie może być efektem nie tylko prowadzenia własnej działalności badawczo-rozwojowej i ponoszenia związanych z nią kosztów, ale również wynikiem wewnątrz- i międzyregionalnej dyfuzji (Rodríguez-Pose, Crescenzi, 2008).

Liczba analiz dotyczących innowacji na poziomie regionu stale rośnie. Przyczyną takiego stanu rzeczy jest rozwój teorii rozwoju regionalnego, wzrost zainteresowania innowacjami traktowanymi jako źródło przewag komparatywnych oraz poszukiwanie rozwiązań politycznych skutkujących zmniejszeniem dysproporcji regionalnych. Szczególną uwagę poświęca się regionalnym systemom innowacji. Działalność

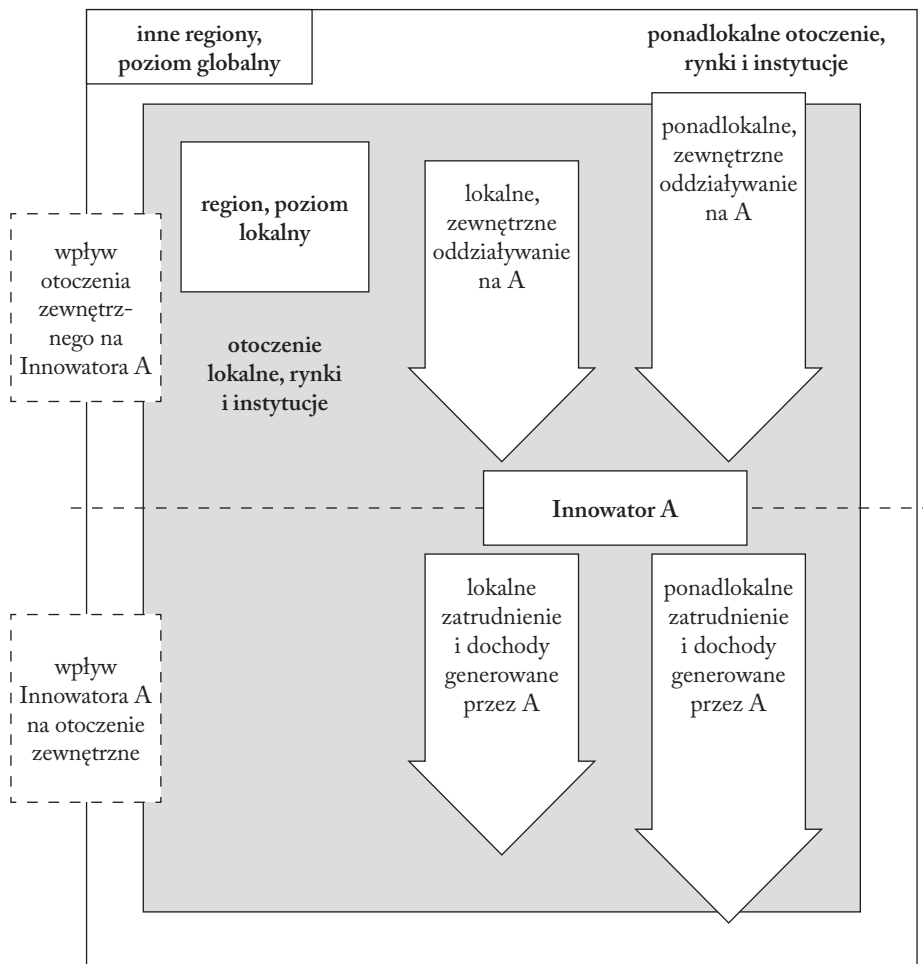
innowacyjna coraz rzadziej zamyka się w ramach jednej firmy, a coraz częściej wymaga prowadzenia wspólnych działań. Przedsiębiorstwa zawdzięczają swoją innowacyjność nie tylko własnym zdolnościom organizacyjnym, ale również kontaktom z innymi przedsiębiorstwami (dostawcami, kontrahentami) oraz instytucjami. Komunikacja, współpraca i koordynacja stanowią obecnie niezbędne warunki tworzenia i dyfuzji technologii w regionie. Teoria regionalnych systemów innowacji bazuje na teorii dystryktów przemysłowych, nowej geografii ekonomicznej, innowacyjnego otoczenia (Maeninig, Olschlager 2011), teorii klastrów oraz narodowych systemów innowacji (Asheim i inni 2011). Regionalny System Innowacji (RSI) można najprościej zdefiniować jako sieć współpracy między organizacjami i instytucjami działającymi w regionie (centra transferu technologii, inkubatory przedsiębiorczości, banki, fundusze *venture capital*, ośrodki szkoleniowo-doradcze, uniwersytety, organy samorządu terytorialnego itd.), których celem jest wspieranie potencjału innowacyjnego przedsiębiorstw. To elastyczny i kreatywny socjoekonomiczny układ, który wykorzystuje regionalne atrybuty i zasoby adekwatnie do specyfiki i potrzeb regionalnego rynku. Główną przesłanką budowy systemów jest nowe podejście do strategii rozwoju gospodarczego, ukierunkowane na poszukiwanie bezpiecznych i trwałych podstaw rozwoju wewnątrz regionów, przy szerokim zaangażowaniu środowisk lokalnych i regionalnych. Budowa systemu jest zdeterminowana regionalnie układem instytucjonalnym, poziomem rozwoju gospodarczego, zasobami, priorytetami strategii rozwoju oraz motywacją i wolą współdziałania. W ramach RSI podejmowane są przede wszystkim inicjatywy w zakresie: transferu technologii, organizacyjnego i finansowego wspierania przedsięwzięć innowacyjnych, inicjowania powiązań sieciowych między przedsiębiorstwami i administracją, podnoszenia jakości zasobów ludzkich oraz tworzenia elastycznych systemów wytwórczych w postaci dystryktów przemysłowych i klastrów. Te ostatnie definiowane jako geograficzna koncentracja firm

prowadzących działalność w tych samych lub powiązanych branżach stanowią ważny komponent RSI (Asheim, Coenen 2005, s. 1174). Regionalne klastry są zjawiskiem spontanicznym, z kolei RIS ma bardziej zaplanowany i systemowy charakter. Przejście od klastra do RSI wymaga wzmocnienia infrastruktury instytucjonalnej regionu. Kolejnym etapem jest powstanie regionu „uczącego się” (*learning region*, Morgan 2007). Koncepcja regionu „uczącego się” rozszerza koncepcję regionalnego systemu innowacji o zakres aktorów zaangażowanych w interaktywne uczenie się oraz ich mocne „zakorzenienie” w gospodarce lokalnej (*locally embedded*). Region „uczący się” to region, którego podmioty blisko współpracują ze sobą na poziomie instytucjonalnym, po to aby stworzyć i wdrożyć regionalne strategie innowacji. Rozwój wiedzy i sieci powiązań inspirowane lokalną/regionalną gospodarkę, jej przedsiębiorstwa, pracowników i instytucje do uczestnictwa w procesie „kolektywnego uczenia się”.

Innowacje potrzebują innowacyjnego otoczenia wspieranego przez sektory prywatny i publiczny, w szczególności nakładów na działalność badawczo-rozwojową generowanych przede wszystkim przez sektor prywatny, obecności instytucji badawczych i uniwersytetów, ich współpracy z przemysłem oraz ochrony własności intelektualnej (*The Global Competitiveness Report 2010–2011*). Poziom innowacji w regionie zależy jednak nie tylko od atrybutów regionu w postaci funkcjonujących w jego ramach instytucji czy sieci powiązań firm, ale również od stopnia lokalnego „zakorzenienia” przedsiębiorstw. Otoczenie lokalne determinuje proces innowacji i jednocześnie decyduje o rozmiarze korzyści, jakie czerpie z niego region. Rysunek 5 prezentuje wzajemne zależności między otoczeniem lokalnym i procesem innowacji. Większość analiz dotyczących innowacji na poziomie regionalnym skupia się na zależnościach przedstawionych w górnej części rysunku: innowacja w firmie A jest rezultatem oddziaływania otoczenia i zasobów wewnętrznych firmy w postaci kapitału ludzkiego, zasobów technicznych

oraz działalności badawczo-rozwojowej. Czynniki zewnętrzne można podzielić na trzy grupy: otoczenie lokalne i instytucje, czynniki nie-lokalne tego samego typu oraz powiązania rynkowe i sprzężenia zwrotne. W każdym przypadku efekt oddziaływania czynników zewnętrznych zależy od zdolności absorpcyjnych firmy, silnie powiązanych z jej zasobami wewnętrznymi.

Rysunek 5. Innowacje a rozwój regionalny



Źródło: SHEARMUR R., BONNET N. 2011, s. 6.

Znacznie mniej analiz odnosi się do drugiej części rysunku, tj. do wpływu innowacji na gospodarkę lokalną/regionalną i pozalokalną/pozaregionalną. Mimo, że rozwojowi lokalnemu często towarzyszy wzrost innowacyjności lokalnych przedsiębiorstw, nie można zapominać o tym, że te same innowacje mogą powodować spadek zatrudnienia i dochodów lokalnej społeczności i tym samym spadek konkurencyjności analizowanego regionu. To, czy tak się stanie, zależy od stopnia lokalnego „zakorzenienia” firm. Im większa lokalna gospodarka, tym większe prawdopodobieństwo, że innowacyjne firmy pozyskają zasoby (kapitał ludzki, technologię itp.) konieczne do wykorzystania i rozwoju swoich innowacji, zapewniając tym samym korzystny wpływ na gospodarkę. Oprócz wielkości gospodarki regionalnej istotną rolę odgrywają również dostępność rynków, struktura przemysłowa oraz koszty. Wszystkie te czynniki determinują wprowadzenie innowacji w fazę produkcji – etap, od którego zależy wzrost zatrudnienia i dochodów w regionie. Innymi słowy, jeśli firma wprowadzająca innowacje musi poszukiwać rynków, pracowników czy odbiorców poza regionem celem rozwoju swojej produkcji, innowacja – w najlepszym przypadku – nie wpłynie na rynek lokalny. Spadek zatrudnienia może nastąpić w branżach, które znajdują się w ostatniej fazie cyklu życia produktu, co wynika z wpływu innowacji na wzrost produktywności. Dla gospodarki zmiana ta może się okazać korzystna, ponieważ jej efektem jest relokacja czynników do bardziej produktywnych branż w regionie i tym samym jego wzrost. W przypadku mniejszego regionu lokalna gospodarka nie jest w stanie generować wystarczającej liczby alternatywnych miejsc pracy. Tu innowacje mogą prowadzić do spadku zatrudnienia i obniżenia dynamiki wzrostu regionu. Jeśli region potrafi tylko generować innowacje, a nie może stworzyć warunków do uruchomienia procesu „kreatywnej destrukcji”, nie osiągnie korzyści ekonomicznych będących wynikiem poprawy innowacyjności.

Rozwój regionalny a proces transformacji systemowej w krajach Europy Środkowej i Wschodniej

Proces transformacji systemowej i restrukturyzacji gospodarczej zapoczątkowany został w krajach Europy Środkowej i Wschodniej już ponad 20 lat temu. W tym czasie większość z nich przystąpiła do Unii Europejskiej. Pod względem gospodarczym kraje te wykazują zarówno podobieństwa, jak i znaczne różnice. Pierwsze wynikają ze wspólnej przeszłości i realizowanego przez dekady modelu gospodarki socjalistycznej, drugie związane są z różnicami kulturowymi, w systemach prawnych czy wreszcie w strukturach przestrzennych uformowanych jako rezultat długotrwałych procesów (Gorzelał, Jałowiecki 2002). We wszystkich tych krajach proces transformacji można zasadniczo podzielić na cztery okresy (Gorzelał, Smętkowski 2010):

- 1) lata 1989–1991 – początek procesu transformacji i kryzys gospodarczy jako jego rezultat;
- 2) lata 1991–1994 – przezwyciężenie kryzysu i powrót gospodarek na ścieżkę rozwoju;
- 3) lata 1995–1998 – okres ponownego kryzysu, który tym razem dotyczy tylko niektórych z państw i prowadzi do dużego zróżnicowania ich ścieżek rozwoju;
- 4) okres po 1999 roku – ujednoczenie ścieżek rozwoju, z wyjątkiem państw bałtyckich (Estonia), których gospodarki dzięki wprowadzeniu największej liberalizacji, mimo pierwotnie relatywnie najniższego poziomu rozwoju, poczyniły największe postępy.

Analiza dynamiki PKB w latach 1989–2005 pozwala na wyróżnienie czterech grup państw. Pierwszą tworzą liderzy, do których zalicza się: Polskę, Słowenię, Estonię, Słowację i Węgry – kraje o relatywnie stabilnej

ścieżce wzrostu, których PKB w analizowanym okresie zanotował wzrost przynajmniej o 30 proc. Kolejną – silni następcy w postaci Czech, Rumunii i (zaskakująco) Białorusi, których PKB na koniec badanego okresu tylko nieznacznie przekroczył swój poziom sprzed transformacji, charakteryzujące się niestabilnym wzrostem i jego przyspieszeniem w ostatnim okresie. Następną grupę określić można mianem „walczących” (*strugglers*). Należą do niej: Litwa, Łotwa, Rosja i Bułgaria.⁵ Są to państwa, którym nie udało się powrócić do poziomu z 1989 roku, głównie z powodu znacznego spadku PKB w pierwszym okresie transformacji. I wreszcie Ukraina jako „samotny przegrany” (*lonely loser*). Kraj ten po długim okresie spadku odnotował szybki wzrost gospodarczy związany z rosnącym popytem na tradycyjne produkty przemysłowe, który pozwolił na osiągnięcie zaledwie niewiele ponad 60 proc. poziomu PKB sprzed transformacji.⁶ Cztery analizowane kraje Grupy Wyszehradzkiej to najbardziej dynamicznie rozwijające się gospodarki Europy Środkowej i Wschodniej, które cechuje duży stopień zróżnicowania.

Transformacja i rozwój regionalny pozostają w ścisłym związku. Zmiany w strukturze gospodarczej regionów zależą w dużej mierze od zmian strukturalnych w całej gospodarce. Analizując proces restrukturyzacji, należy zwrócić uwagę na różnice w wyjściowej strukturze gospodarczej poszczególnych krajów i ich regionów. Przykładowo znaczenie rolnictwa, mierzone wartością dodaną, okazuje się mało istotne zarówno na poziomie krajowym, jak i regionalnym w takich krajach, jak: Czechy, Słowenia czy Węgry, w przeciwieństwie do Bułgarii, Rumunii, niektórych regionów Polski czy państw bałtyckich. Z kolei przemysł

⁵ Rosja stanowi specyficzny przypadek z uwagi na fakt, że o jej wzroście decydują przede wszystkim ceny paliw i gazu – produktów, na których opiera się rosyjski eksport. Wzrost ich ceny w ostatnich latach może być podstawą wykluczenia jej z tej grupy.

⁶ Rzeczywista sytuacja Ukrainy może się jednak znacząco różnić od przedstawionych wyników ze względu na wyjątkowo wysoki udział w gospodarce „szarej strefy” (50 proc. PKB).

jest najważniejszym sektorem w gospodarkach Czech i Słowenii, zachodniej Słowacji, północno-zachodnich Węgier, centralnej Rumunii i południowej Polski. Sektor usług odgrywa istotną rolę w metropoliach i peryferyjnych regionach rolniczych Polski, Słowacji, Węgier i państw bałtyckich. Skoro w krajach UE występuje duże zróżnicowanie regionalne, to w krajach Europy Środkowej i Wschodniej, które doświadczyły procesu transformacji i dynamicznej restrukturyzacji, stopień dywergencji powinien być wyższy. „Tradycyjnym regionom przemysłowym, obszarom rolniczym i regionom nie mającym wyraźnych korzyści komparatywnych trudniej jest zdobywać nowe rynki, a ich przedsiębiorstwa tracą udziały w tradycyjnych rynkach” (Pike i inni 2006, s. 8). W krajach postsocjalistycznych różnice w poziomie rozwoju regionalnego stanowią wypadkową sytuacji wyjściowej i procesu jej zmian. Tabela 3 prezentuje cztery typy reakcji regionów Europy Środkowej i Wschodniej na proces transformacji systemowej.

Tabela 3. Reakcje regionalne na proces transformacji

		Reakcja na transformację	
		Pozytywna	Negatywna
Pozycja w gospodarce socjalistycznej	Dobra	Liderzy „pozytywna kontynuacja”, metropolie i regiony stołeczne, gospodarka zdywersyfikowana, wykształcona siła robocza, dobra infrastruktura, bogate instytucje.	Przegranicy brak kontynuacji, regiony przemysłowe, specjalizacja przemysłu, opuszczona ziemia, ukierunkowane kwalifikacje pracowników.
	Zła	Zwycięzcy brak kontynuacji, regiony turystyczne i poddawane reindustrializacji, popyt zewnętrzny.	„Maruderzy” „negatywna kontynuacja”, regiony rolnicze i peryferyjne, słabo dostępne, przestarzała infrastruktura, niskie kwalifikacje pracowników.

Źródło: Gorzelak 2009, s. 55.

Pierwszą grupę tworzą „liderzy” tj. regiony metropolitalne, które w okresie socjalizmu stanowiły ośrodki systemów terytorialnych. Poddane w procesie transformacji restrukturyzacji, w tym deindustrializacji, były w stanie zaoferować najlepsze warunki lokalizacji dla najbardziej dynamicznych sektorów (usług finansowych, usług w zakresie zarządzania, turystyki czy handlu). Wynikało to przede wszystkim z ich zdywersyfikowanej struktury gospodarczej. Obecnie dochody, podobnie jak standard życia mieszkańców, są tu najwyższe. „Przegrani” to stare regiony przemysłowe, z których niektóre przed transformacją odgrywały większą rolę niż duże ośrodki miejskie. Ich cechą charakterystyczną był swoisty dualizm: z jednej strony silnie zurbanizowane, z drugiej zaś „dziedzictwo przemysłowe” tłumiło ich miejski charakter. Ich zdywersyfikowane gospodarki pozwoliły na rozwój działalności gospodarczej, który bazował głównie na niskich kwalifikacjach siły roboczej i przeciążonej infrastrukturze. W rezultacie restrukturyzacja okazała się tu długotrwałym procesem i dopiero w ostatnim czasie regiony te wkroczyły na ścieżkę wzrostu. Kolejna grupa regionów to „zwycięzcy”. Tworzy ją zaledwie kilka regionów, których potencjał nie był doceniany w gospodarce socjalistycznej. W przypadku krajów Grupy Wyszehradzkiej to przeważnie regiony turystyczne, cieszące się największą popularnością wśród turystów krajowych i zagranicznych. W niektórych z nich nastąpił proces reindustrializacji, głównie za przyczyną napływu kapitału zagranicznego. Kilka regionów przygranicznych odniosło korzyści ze swojej lokalizacji w efekcie prowadzonej nielegalnej wymiany handlowej. Nie dotyczy to jednak Grupy Wyszehradzkiej, w której lokalizacja przygraniczna stanowi barierę rozwoju regionów. Ostatnią grupę tworzą w większości krajów Europy Środkowej i Wschodniej najsłabiej rozwinięte i pozbawione aglomeracji miejskich regiony wschodnie i przygraniczne. Ich słaby rozwój uwarunkowany jest historycznie podziałem Europy Środkowej na dwie części wpływów, Wschodu

i Zachodu.⁷ Istotne różnice w rozwoju regionów wschodnich i zachodnich są szczególnie widoczne w krajach Grupy Wyszehradzkiej (Gorzelał 2009).

Podsumowując, mimo znacznych różnic, w rozwoju regionalnym krajów Europy Środkowej i Wschodniej zauważyć można kilka prawidłowości, mianowicie:

- wzrost zróżnicowania regionalnego w zakresie poziomu dochodów, inwestycji i zatrudnienia;
- najbardziej dynamiczny rozwój regionów stołecznych i innych dużych aglomeracji, wynikający ze wzrostu liczby przedsiębiorstw, rozwoju sektora usług i napływu (koncentracji) inwestorów zagranicznych;
- pozytywny wpływ na rozwój regionu w przypadku jego lokalizacji przy granicach wewnętrznych UE i negatywny przy granicach zewnętrznych (wschodnich);
- wyraźnie osłabiona rola starych regionów przemysłowych, niegdyś liderów, które obecnie odczuwają skutki procesu restrukturyzacji (Gorzelał, Smętkowski 2010).

Analiza empiryczna

Analizą objęto 35 regionów NUTS 2 w ostatnim, czwartym etapie procesu transformacji, w latach 2001–2007. Jest to etap transformacji, w którym analizowane kraje w największym stopniu ujednoliciły swoje ścieżki rozwoju. Przyjęcie takiego okresu badawczego wynika po części z braku pełnych, aktualnych i porównywalnych danych na poziomie regionalnym w kolejnych latach. W analizie porównawczej pominięto kolejne lata również z innego powodu, mianowicie odczuwanych w różnym

⁷ Podział stanowi linia biegnąca od Sztokholmu przez Gdańsk, następnie wzdłuż Wisły do Krakowa, stamtąd przez Budapeszt i Pecs do Zadaru.

stopniu przez analizowaną grupę krajów skutków kryzysu finansowego. Badanie na poziomie regionów przeprowadzone zostało na podstawie danych pochodzących z bazy danych Eurostat (*Regional Statistics*) i OECD (*OECD Regional Database*). W analizie instytucji oraz jakości wykształcenia podstawowego i średniego wykorzystano dane na poziomie krajowym (metodologia RCI). Pochodzą one głównie z takich źródeł jak Bank Światowy (*Aggregate Governance Indicators, Doing Business*) oraz OECD (*Programme for International Student Assessment*). Analiza części danych na poziomie krajowym bazuje na metodologii zastosowanej przy budowie *RCI 2010*. Badanie konkurencyjności regionów uwzględnia tym samym specyfikę krajów, których są częścią. Za miernik konkurencyjności przyjęto poziom i dynamikę PKB *per capita*.

Wielu ekonomistów dowodzi, że niska jakość administracji publicznej stanowi poważną barierę w rozwoju przedsiębiorczości, prowadzeniu inwestycji oraz wdrażaniu innowacji. Obciążenia biurokratyczne w postaci kosztów związanych z uzyskaniem decyzji administracyjnych, uczestnictwem w postępowaniach sądowych bądź wynikające z korupcji urzędników stanowią rodzaj dodatkowego kosztu, który obniża stopę zysku, zmniejsza rentowność inwestycji i w konsekwencji spowalnia akumulację kapitału (Sprawność instytucjonalna państwa 2011). Jednym z podstawowych narzędzi oceny jakości administracji publicznej jest opracowywany przez Bank Światowy wskaźnik efektywności rządzenia (*Aggregate Governance Indicator*). Stanowi on średnią ważoną sześciu wskaźników odzwierciedlających opinie ekspertów, przedsiębiorców i gospodarstw domowych na temat różnych aspektów funkcjonowania sfery publicznej, w szczególności jakości usług publicznych i administracji publicznej oraz stopnia jej niezależności od wpływów politycznych; jakości formułowanych i wdrażanych polityk oraz struktury publicznej: transportowej, sanitarnej, informatycznej itp. Wartość wskaźnika efektywności rządzenia waha się w przedziale $\langle -2,5; 2,5 \rangle$. Im wyższa wartość, tym wyższa ocena jakości rządzenia w danym kraju

(metodologia szerzej: Kaufmann i inni 2010). Wartości składowych wskaźnika w krajach Grupy Wyszehradzkiej w analizowanym okresie prezentuje tabela 4.

Tabela 4. Ranking krajów według składowych zagregowanego wskaźnika efektywności rządu, 2007 r.

Wskaźnik	Rok	Czechy	Węgry	Polska	Słowacja
demokratyczna kontrola	2000*	0,72	1,17	1,04	0,79
	2007	1,00	1,06	0,80	0,93
stabilność polityczna i brak przemocy	2000	0,64	0,83	0,48	0,55
	2007	0,97	0,75	0,67	0,95
efektywność państwa	2000	0,66	0,93	0,65	0,80
	2007	0,89	0,80	0,42	1,00
jakość regulacji	2000	0,75	0,96	0,65	0,70
	2007	1,04	1,22	0,77	0,78
rządy prawa	2000	0,72	0,92	0,71	0,38
	2007	0,87	0,88	0,41	0,49
kontrola korupcji	2000	0,33	0,74	0,66	0,91
	2007	0,31	0,60	0,27	1,02

* brak danych za rok 2001.

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Aggregate Governance Indicators, World Bank*, <http://info.worldbank.org/governance/wgi/index.asp>.

W zakresie demokratycznej kontroli – wskaźnika, który mierzy różnorodne aspekty procesu politycznego, w tym głównie wolności obywatelskie i prawa polityczne, sposób wyboru i odwoływania władz przez obywateli oraz niezależność mediów – liderem są Węgry. W 2000 r. wartość wskaźnika dla Polski tylko nieznacznie odbiegała od notowanego na Węgrzech, jednak na koniec okresu badawczego była już najniższa wśród analizowanych krajów. W przypadku kolejnego wskaźnika – indeksu stanowiącego kombinacją wielu mierników oceny prawdopodobieństwa

destabilizacji (obalenia władzy) przez niekonstytucyjne akty przemocy – Węgry utraciły pozycję lidera na rzecz Czech i Słowacji. Wartość dla Polski pozostawała niezmiennie najniższa, podobnie jak w przypadku kolejnego wskaźnika tj. efektywności państwa. W 2000 r. najwyższą jakość świadczonych usług publicznych, kompetencje urzędników państwowych, niezależność administracji państwowej od politycznych nacisków oraz społeczną wiarygodność władzy w zakresie prowadzonej polityki oceniano na Węgrzech. Wartość tego wskaźnika w analizowanym okresie zanotowała wzrost tylko w Czechach i na Słowacji, gdzie efektywność państwa w 2007 r. oceniono najwyższą wśród krajów Grupy Wyszehradzkiej. Kolejny wskaźnik: jakość regulacji, oceniany przez pryzmat percepcji zdolności rządu do formułowania i implementacji polityk i regulacji ograniczających lub promujących rozwój sektora prywatnego, najwyższą oceniano na Węgrzech, a najniższą w Polsce. Pozytywnym zjawiskiem obserwowanym w latach 2000–2007 jest wzrost wartości tego wskaźnika w całej grupie. Wzrost oceny efektywności i przewidywalności działań wymiaru sprawiedliwości, jego zdolności do egzekwowania umów i ochrony praw własności zanotowały tylko Czechy i Słowacja. W tej ostatniej kontroli korupcji oceniono znacznie wyżej niż w Polsce i Czechach. Występowanie korupcji jest wyrazem braku szacunku zarówno korumpujących (obywatele czy firm), jak i skorumpowanych (głównie urzędników państwowych lub polityków) do instytucji, które reprezentują i kierują ich relacjami. W 2007 r. korupcję jako podstawowy problem w kraju postrzegało aż 95 proc. Węgrów, 88 proc. Słowaków, 86 proc. Czechów i 79 proc. Polaków (EC 2008). Dla porównania, w krajach skandynawskich wartości te wahały się w granicach 22–44 proc. Jedynie na Węgrzech poziom korupcji instytucji lokalnych, regionalnych i rządowych oceniono na tym samym poziomie. W pozostałych krajach instytucje rządowe postrzegane są jako najbardziej korupcjogenne, choć różnice w stosunku do pozostałych typów instytucji nie są znaczne. W Czechach, według respondentów, korupcja dotyczy przede wszystkim zamówień publicznych i związanych

z nimi przetargów, w Polsce i na Węgrzech – osób zatrudnionych w publicznej służbie zdrowia, a na Słowacji – wymiaru sprawiedliwości. Analiza sześciu mierników składowych potwierdziła najniższą efektywność rządu w Polsce i najwyższą na Węgrzech. Rozbudowana biurokracja, przeregulowanie, korupcja, nieuczciwość stosowana w zamówieniach publicznych, brak przejrzystości oraz niezależności systemu sądownictwa generują wysokie koszty w przedsiębiorstwach i spowalniają proces wzrostu gospodarczego regionów.

Rola instytucji nie ogranicza się wyłącznie do tworzenia ram prawnych w krajach i regionach. Istotne znaczenie ma również stosunek rządu do rynków oraz efektywność działań prowadzonych przez instytucje. Obok efektywności rządu istotny wpływ na poziom konkurencyjności krajowej i regionalnej ma łatwość prowadzenia działalności gospodarczej (*ease of doing business*). Analiza wskaźnika publikowanego corocznie w raportach *Doing Business* pozwala ocenić, w jakim stopniu regulacje państwa wspierają bądź ograniczają działalność gospodarczą. Analizowane regulacje dotyczą dziesięciu aspektów/etapów prowadzenia działalności gospodarczej: rozpoczęcia, wydawania pozwoleń, zatrudniania pracowników, rejestrowania własności, pozyskiwania kredytu, ochrony inwestora, płacenia podatków, handlu zagranicznego, egzekwowanie umów oraz zamykania działalności gospodarczej. W krajach Grupy Wyszehradzkiej istnieje w tym aspekcie duże zróżnicowanie. Profile krajów według miejsca w rankingu w 2007 r. prezentuje tabela 5.

Państwem, w którym najłatwiej prowadziło się działalność gospodarczą w 2007 r., była Słowacja. Zaskakująco, zajmowała ona bardzo wysoką piątą i siódmą pozycję pod względem odpowiednio: łatwości rejestrowania własności i pozyskiwania kredytu. Najniższe miejsce w rankingu wśród krajów Grupy Wyszehradzkiej zajęła Polska (74 pozycja wśród 178 badanych gospodarek), która jedynie w zakresie ochrony inwestora zajęła w grupie pierwsze miejsce. W całej grupie największe ograniczenia związane z prowadzeniem działalności gospodarczej dotyczą przede

wszystkim sposobu i czasu poświęconego na płacenie podatków oraz ich wysokości. W Polsce, w porównaniu z pozostałymi krajami Grupy Wyszehradzkiej, najtrudniej było rozpocząć działalność gospodarczą i pozyskać kredyt na jej rozwój, z kolei w Czechach największe problemy sprawiało egzekwowanie umów i zamykanie działalności gospodarczej. Najniższy poziom ochrony inwestora oraz największe utrudnienia w tworzeniu miejsc pracy i rejestracji własności (procedury, czas, koszty) zanotowano na Węgrzech, a największe ograniczenia w handlu zagranicznym na Słowacji. W roku 2007 nastąpił dynamiczny wzrost liczby firm zarejestrowanych w krajach Europy Środkowej i Wschodniej. W Czechach i na Słowacji wskaźnik liczby firm w przeliczeniu na 100 osób wyniósł 13 (tyle samo co w Singapurze), a w Polsce 12 (tę samą wartość osiągnęły Hongkong i Chiny). Największą liczbą reform ułatwiających prowadzenie działalności gospodarczej mogły się poszczycić Czechy i Węgry.

Tabela 5. Profile krajów według *Doing Business 2008*

Aspekt/etap prowadzenia działalności gospodarczej	Miejsce w rankingu			
	Czechy	Węgry	Polska	Słowacja
łatwość prowadzenia działalności gospodarczej	56	45	74	32
rozpoczęcie działalności gospodarczej	91	67	129	72
wydawanie pozwoleń	83	87	156	50
zatrudnianie pracowników	55	81	78	75
rejestrowanie własności	54	96	81	5
pozyskiwanie kredytu	26	26	68	7
ochrona inwestora	83	107	33	98
płacenie podatków	113	127	125	122
handel zagraniczny	30	45	40	90
egzekwowanie umów	97	12	68	50
zamykania działalności gospodarczej	108	53	88	36

Źródło: Opracowanie własne na podstawie *Doing Business 2008*.

Wyniki analizy wskaźników obrazujących jakość instytucji w krajach Grupy Wyszehradzkiej pokazały, że każdy z nich boryka się z odmiennymi problemami. To z kolei powoduje, że regiony wchodzące w obszar każdego z nich funkcjonują w odmiennych środowiskach instytucjonalno-prawnych, warunkujących „u podstaw” poziom ich konkurencyjności. Mając na uwadze specyficzne cechy krajów w zakresie efektywności administracji publicznej oraz jakość wdrażanych polityk, można przystąpić do analizy regionalnej. Na łączną liczbę analizowanych regionów składa się 16 regionów polskich, 8 czeskich, 7 węgierskich i 4 słowackie. Badane regiony wykazują istotne zróżnicowanie w aspektach historycznym, geograficznym, demograficznym, ekonomicznym i społecznym. Tabela 6 przedstawia wielkość, populację, gęstość zaludnienia oraz poziom i dynamikę PKB *per capita* we wszystkich analizowanych regionach NUTS 2. Regiony różnią się powierzchnią i liczbą mieszkańców. W samym województwie mazowieckim mieszka prawie tyle samo osób co na całej Słowacji, a w trzech polskich województwach więcej niż w Czechach czy na Węgrzech. Wśród analizowanych regionów najniższą gęstością zaludnienia charakteryzują się województwa podlaskie i warmińsko-mazurskie. Do regionów, których gęstość zaludnienia przekracza średnią krajową, należą: Praha, Střední Morava i Moravskoslezsko w Czechach, Közép-Magyarország na Węgrzech, Bratislavský kraj i Západné Slovensko na Słowacji oraz województwa: łódzkie, mazowieckie, małopolskie, śląskie i dolnośląskie. Tradycyjnie najwyższą gęstością zaludnienia charakteryzują się regiony stołeczne, w szczególności region Pragi.

Do regionów o najwyższym standardzie życia w 2007 r., mierzonym poziomem PKB *per capita*, należały: Praha, Střední Čechy, Jihovýchod, Közép-Magyarország, Közép-Dunántúl, Nyugat-Dunántúl, mazowieckie, śląskie i dolnośląskie, Bratislavský kraj oraz Západné Slovensko. Regiony wykazują bardzo duże zróżnicowanie w zakresie standardu życia. Lokalizację regionów w krajach Grupy Wyszehradzkiej, regionalne PKB

Tabela 6. Charakterystyka regionów NUTS 2 w krajach Grupy Wyszehradzkiej

Państwo	NUTS ₂	Obszar (km ²)	Populacja 2007 r.	Gęstość zaludnienia 2007 r.	PKB <i>per capita</i> 2007 r. (EUR)	Dynamika PKB <i>per capita</i> 2001–2007 (średnia)*
Czechy		78 866,7	10 287 189	130	12 300	0,099
	Praha	496,1	1 188 126	2395	26 500	0,106
	Střední Čechy	11 014,8	1 175 254	107	11 600	0,102
	Jihozápad	17 618	1 184 543	67	10 900	0,094
	Severozápad	8 649	1 127 867	130	9 500	0,094
	Severovýchod	12 440,1	1 488 168	120	10 100	0,087
	Jihovýchod	13 991,3	1 644 208	118	11 000	0,096
	Střední Morava	9 230,4	1 229 733	133	9 600	0,096
	Moravskoslezsko	5 427	1 249 290	230	10 400	0,112
	Węgry		93 029	10 066 158	108	10 100
Közép-Magyarország		6 918,3	2 872 678	415	16 500	0,097
Közép-Dunántúl		11 116,2	1 107 453	100	9 300	0,088
Nyugat-Dunántúl		11 328,2	999 361	88	9 900	0,078
Dél-Dunántúl		14 168,7	967 677	68	6 900	0,075
Észak-Magyarország		13 431	1 251 441	93	6 400	0,087
Észak-Alföld		17 728,8	1 525 317	86	6 300	0,080
Dél-Alföld		18 337,8	1 342 231	73	6 700	0,078

Państwo	NUTS ₂	Obszar (km ²)	Populacja 2007 r.	Gęstość zaludnienia 2007 r.	PKB <i>per capita</i> 2007 r. (EUR)	Dynamika PKB <i>per capita</i> 2001-2007 (średnia)*
Polska		312 685	38 125 479	122	8 200	0,064
	łódzkie	18 219	2 566 198	141	7 500	0,068
	mazowieckie	35 559	5 171 702	145	13 100	0,068
	małopolskie	15 190	3 271 206	215	7 000	0,066
	śląskie	12 331	4 669 137	379	8 700	0,062
	lubelskie	25 121	2 172 766	86	5 500	0,057
	podkarpackie	17 844	2 097 564	118	5 500	0,057
	świętokrzyskie	11 708	1 279 838	109	6 300	0,068
	podlaskie	20 187	1 196 101	59	6 100	0,058
	wielkopolskie	29 826	3 378 502	113	8 500	0,061
	zachodniopomorskie	22 896	1 692 838	74	7 300	0,047
	lubuskie	13 989	1 008 520	72	7 200	0,064
	dolnośląskie	19 948	2 882 317	144	8 900	0,077
	opolskie	9 412	1 041 941	111	6 800	0,069
	kujawsko-pomorskie	17 970	2 066 371	115	7 100	0,055
	warmińsko-mazurskie	24 192	1 426 883	59	6 100	0,062
pomorskie	18 293	2 203 595	120	8 000	0,066	

Państwo	NUTS ₂	Obszar (km ²)	Populacja 2007 r.	Gęstość zaludnienia 2007 r.	PKB <i>per capita</i> 2007 r. (EUR)	Dynamika PKB <i>per capita</i> 2001–2007 (średnia)*
Słowacja		49 034,7	5 393 637	110	10200	0,140
	Bratislavský kraj	2 052,6	606 753	296	24100	0,153
	Západné Slovensko	14 992,5	1 862 227	124	9900	0,147
	Stredné Slovensko	16 263,2	1 351 088	83	8000	0,129
	Východné Slovensko	15 726,4	1 573 569	100	6900	0,118

* średnia dynamika PKB *per capita* liczona jako $\ln(Y_n/Y_0)/n$.

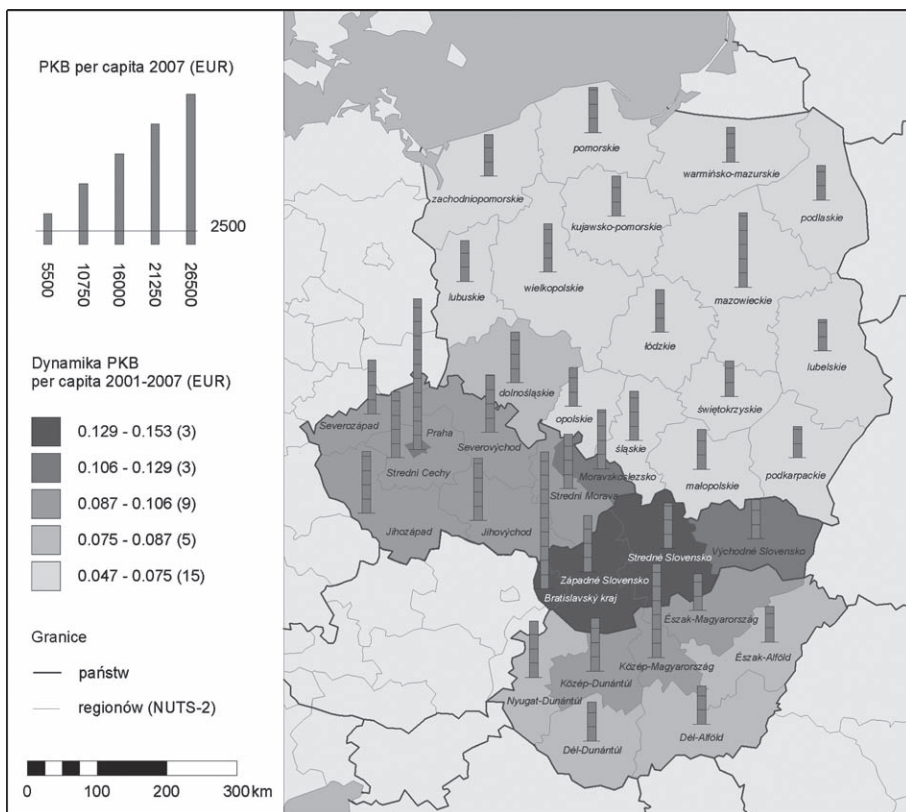
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OECD i Library.

** Na poziomie NUTS₃ w ramach obszaru Czech wyróżniamy 14 regionów (13 „krajów” i Pragę), które mają ograniczoną autonomię polityczną i gospodarczą. Węgry podzielone są na 19 *megye* (okręgi/hrabstwa, jednostki NUTS₃) i Budapeszt, które od 1996 r. tworzą 7 jednostek NUTS 2. Polska podzielona jest na 66 podregionów NUTS 3 (do 2008 roku 45 jednostek). Podział Słowacji na 8 krajów dysponujących ograniczoną autonomią miał miejsce w 2002 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat.

per capita w 2007 r. oraz dynamikę wzrostu gospodarczego w analizowanym okresie przedstawia mapa 1.

Mapa 1. Zróżnicowanie regionalne PKB *per capita* i dynamiki PKB *per capita* w krajach Grupy Wyszehradzkiej, 2001–2007



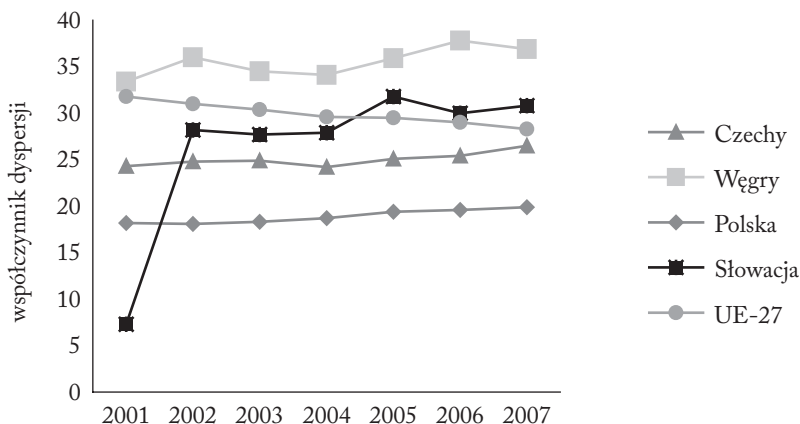
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat.

W regionie Pragi PKB *per capita* było prawie trzykrotnie wyższe niż w regionie północno-zachodnim (Severozápad) czy Morawie Centralnej (Střední Morava). Jeszcze wyższe różnice występowały na Słowacji między regionem stołecznym a regionem wschodnim (Východné Slovensko). W analizowanym okresie we wszystkich regionach Grupy Wyszehradzkiej nastąpił wzrost PKB *per capita*. Grupę województw

o najniższej dynamice tworzyły województwa polskie. Najwyższą dynamiką charakteryzowały się regiony Słowacji oraz region Pragi i Moravskoslezsko.

W latach 2001–2007 w czterech analizowanych krajach zróżnicowanie poziomu rozwoju gospodarczego na poziomie NUTS 2 wzrosło. Potwierdza to wartość współczynnika dyspersji publikowanego przez Eurostat. W Polsce i Czechach, mimo wzrostu, zróżnicowanie nadal pozostaje niższe od przeciętnego w UE-27 (por. wykres 1). Najwyższe zróżnicowanie regionalne występuje na Węgrzech (prawie 37 proc. w 2007 r). Interpretując zróżnicowanie regionalne, należy mieć na uwadze podział terytorialny krajów. Podział na małe jednostki i ich mała liczba sprzyjają wyższym wskaźnikom koncentracji. Zależność ta tłumaczy najmniejsze dysproporcje regionalne w Polsce. Za istotny czynnik zróżnicowania regionalnego należy uznać delimitację regionu stołecznego, zwłaszcza jeśli stolica dominuje gospodarczo w kraju, w którym liczba jednostek NUTS-2 jest nieliczna. Skrajny przypadek stanowi Słowacja, gdzie kontrast między regionem bratysławskim a resztą kraju jest wyjątkowo duży. Przewaga Pragi w Czechach jest również bardzo widoczna, przede wszystkim w zakresie PKB *per capita*, jednak ze względu na wyższy poziom rozwoju kraju nie jest tak duża jak Bratysławy na Słowacji. Dominacja Budapesztu jest jeszcze mniejsza. Na tle pozostałych krajów przewaga województwa mazowieckiego nad pozostałymi regionami Polski jest zdecydowanie najmniejsza. Analiza rozpiętości w zakresie PKB *per capita* między pierwszym i drugim a drugim i ostatnim regionem każdego z krajów Grupy Wyszehradzkiej pokazuje, że zróżnicowanie regionalne poza regionami stołecznymi nie jest już takie duże. Warto zauważyć, że podobnie jak w pozostałych krajach UE, brak jest prostego związku między stopniem zróżnicowania regionalnego a poziomem rozwoju gospodarczego analizowanych krajów (Domański i inni 2003).

Wykres 1. Zróżnicowanie regionalne w krajach Grupy Wyszehradzkiej w latach 2001–2007, NUTS 2



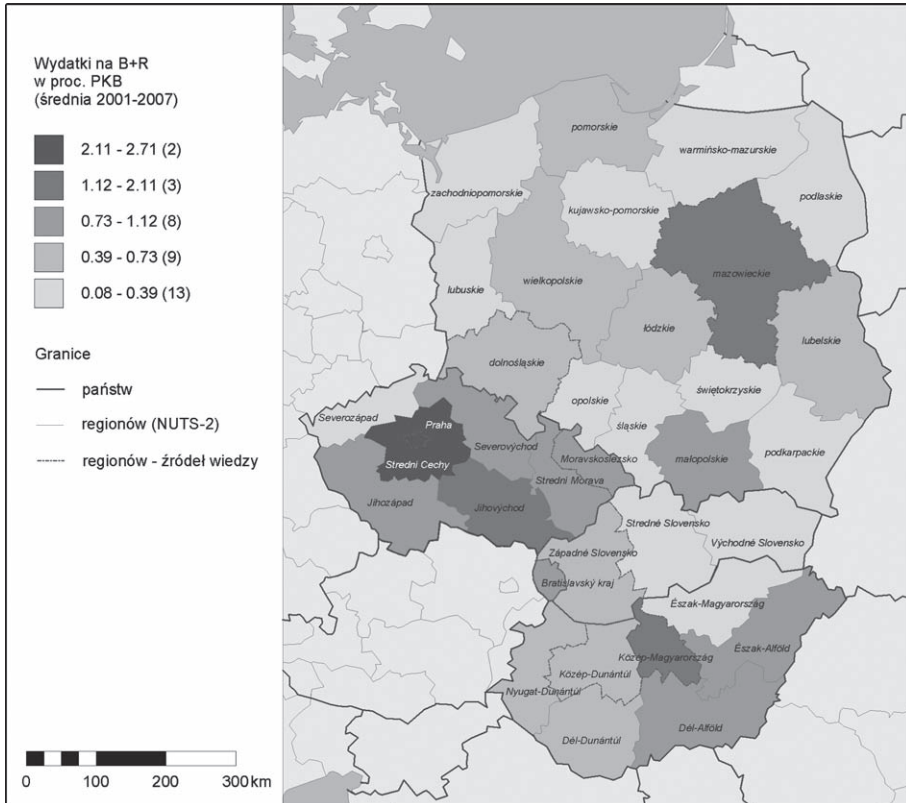
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat.

Analiza wskaźników prezentowanych w tabeli 6 pozwala na podjęcie próby wytypowania regionów określanych jako źródła wiedzy. Zgodnie z założeniami przyjętymi w części teoretycznej, zaliczyć do nich można region Pragi i Moravskoslezsko w Czechach, Közép-Magyarország i Centralna Transdanubia (Közép-Dunántúl) na Węgrzech, Bratislavský kraj i Západné Slovensko na Słowacji oraz województwa mazowieckie i dolnośląskie (por. mapa 2). Są to regiony, o których konkurencyjności decyduje przede wszystkim poziom innowacyjności.

Tabela 7 prezentuje regiony, dla których wskaźniki innowacyjności w badanym okresie były najwyższe i najniższe. Wyniki analizy potwierdzają wyższe wydatki na działalność badawczo-rozwojową oraz większą liczbę zgłoszeń patentowych w regionach wytypowanych jako źródła wiedzy. Wśród regionów o najniższym poziomie innowacyjności znalazły się województwa polskie, w przypadku zgłoszeń patentowych uzupełnione dodatkowo o region centralnej Słowacji. W zakresie wydatków na działalność badawczo-rozwojową występuje

silna koncentracja regionalna. W skali krajów największy udział w wydatkach na działalność badawczo-rozwojową w latach 2001–2007 miały regiony: Praha (38,2 proc.) i Strední Čechy (20,7 proc.), Közép-Magyarország (65,5 proc.), mazowieckie (42,7 proc.) i małopolskie (11,7 proc.) oraz Bratislavský kraj (46,7 proc.) i Západné Slovensko (28,7 proc.). We wszystkich regionach, poza województwami podlaskim, opolskim i kujawsko-pomorskim oraz Słowacją Centralną, wydatki na B+R w 2007 r. były wyższe niż na początku analizowanego okresu.

Mapa 2. Wydatki na działalność badawczo-rozwojową, proc. PKB



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat.

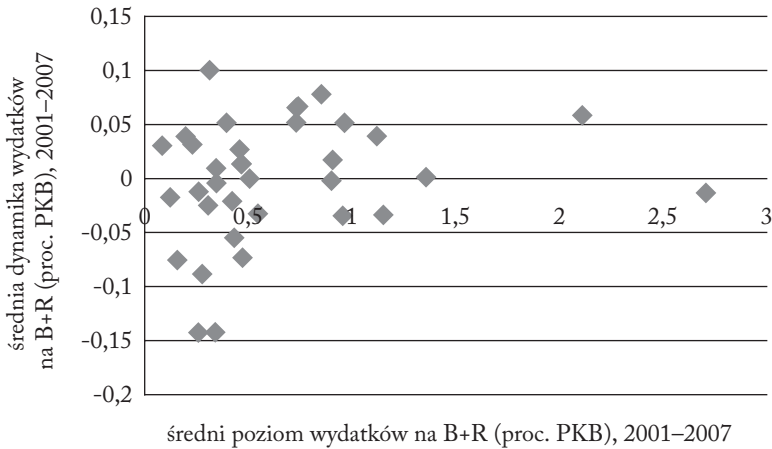
Zestawienie średniego poziomu i dynamiki wydatków na działalność badawczo-rozwojową pokazuje, że, niestety, najbardziej liczną grupę regionów stanowią NUTS 2, w których na badania i rozwój przeznaczają się średnio mniej niż 0,5 proc. PKB. Większość tej grupy stanowią z kolei regiony, w których zanotowano spadek wydatków na działalność badawczo-rozwojową w stosunku do generowanego przez nie PKB (por. wykres 2). W całej Grupie Wyszehradzkiej w latach 2001–2007 wzrost wydatków na B+R w stosunku do PKB zanotowało łącznie 18 regionów, wśród których nie znalazł się ani jeden region słowacki. Najwyższy wzrost odnotowały dwa regiony węgierskie: Észak-Magyarország (Północne Węgry) i Észak-Alföld (Północna Wielka Nizina Węgierska) oraz dwa czeskie: Centralna Morawa (Střední Morava) i region południowo-zachodni (Jihozápad).

Tabela 7. Regiony o najwyższych i najniższych miernikach innowacyjności

Wskaźnik	Najwyższa wartość	Najniższa wartość
średnie wydatki na B&R, proc. PKB, 2001–2007	<ul style="list-style-type: none"> • Střední Čechy: 2,7 • Praha: 2,1 • Közép-Magyarország: 1,4 • Mazowieckie: 1,2 • Jihovýchod: 1,1 • Severovýchod: 1,0 • Bratislavský kraj: 1,0 	<ul style="list-style-type: none"> • świętokrzyskie: 0,1 • lubuskie: 0,1 • opolskie: 0,2 • zachodniopomorskie: 0,2 • warmińsko-mazurskie: 0,2
suma zgłoszeń patentowych EPO w latach 2001–2007	<ul style="list-style-type: none"> • Közép-Magyarország: 597 • mazowieckie: 204 • Praha: 187 • Severovýchod: 139 • Jihovýchod: 130 	<ul style="list-style-type: none"> • warmińsko-mazurskie: 4 • podlaskie: 7 • świętokrzyskie: 8 • opolskie: 12 • Středné Slovensko: 17 • kujawsko-pomorskie: 17
średnia liczba zgłoszeń patentowych EPO na milion mieszkańców	<ul style="list-style-type: none"> • Közép-Magyarország: 30,1 • Praha: 22,8 • Bratislavský kraj: 17,7 • Severovýchod: 13,3 • Jihovýchod: 11,3 	<ul style="list-style-type: none"> • warmińsko-mazurskie: 0,8 • podlaskie: 0,8 • świętokrzyskie: 1,0 • lubelskie: 1,4 • kujawsko-pomorskie: 1,7 • Středné Slovensko: 1,8

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat.

Wykres 2. Średni poziom i średnia dynamika wydatków na działalność badawczo-rozwojową* (proc. PKB) w regionach NUTS 2, 2001–2007



* Średnia dynamika wydatków liczona jako $\ln(X_n/X_0)/n$.

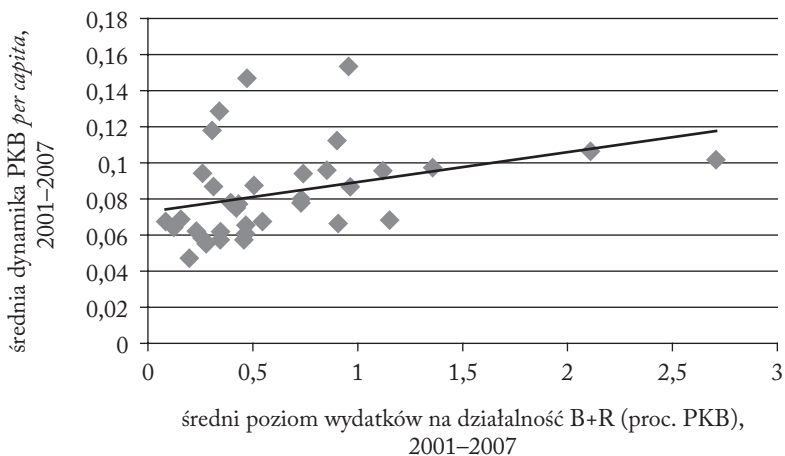
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat.

Analiza danych potwierdziła średni poziom korelacji między dynamiką PKB *per capita* a poziomem wydatków na działalność badawczo-rozwojową oraz łączną liczbą zgłoszeń patentowych EPO na milion mieszkańców. Współczynniki korelacji Pearsona wyniosły odpowiednio 0,35 i 0,45. Omówione zależności przedstawione na wykresach 3 i 4 pozwalają na domniemanie wpływu innowacji na dynamikę PKB *per capita* i tym samym konkurencyjność regionalną w krajach Grupy Wyszehradzkiej.

Wzrostowi konkurencyjności regionów Grupy Wyszehradzkiej, mierzonymu dynamiką PKB *per capita*, towarzyszył spadek bezrobocia. Wyjątek stanowiły Węgry, w których aż w pięciu spośród siedmiu regionów bezrobocie wzrosło. Spadek bezrobocia w analizowanym okresie zanotowały jedynie dwa regiony węgierskie, wytypowane jako źródła wiedzy. Oznacza to, że w większości regionów wzrostowi wydatków na B+R nie towarzyszył wzrost regionalnego bezrobocia. Wśród dziesięciu regionów o najwyższym spadku stopy bezrobocia znalazło się pięć regionów czeskich, w tym dwa wytypowane jako źródła wiedzy, dwa słowackie źródła wiedzy oraz

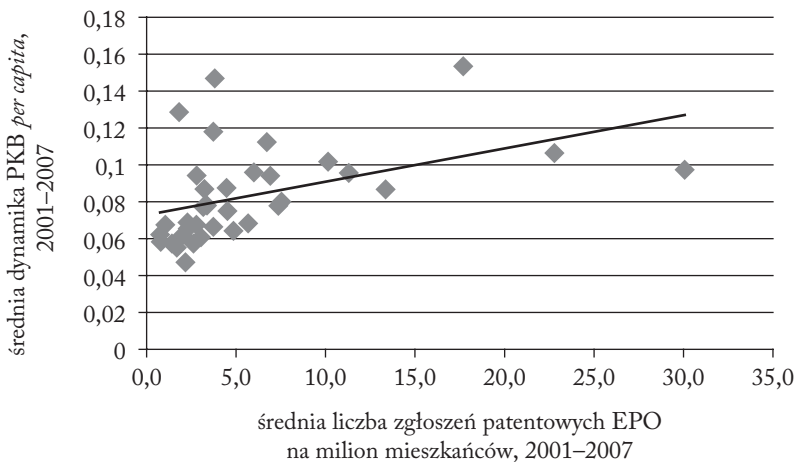
województwa warmińsko-mazurskie, zachodniopomorskie i lubuskie. Największy wzrost stopy bezrobocia nastąpił w południowej Transdanubii (Dél-Dunántúl) i w południowej Wielkiej Nizinie Węgierskiej (Dél-Alföld).

Wykres 3. Poziom wydatków na działalność B+R i dynamika PKB *per capita* w regionach NUTS 2, 2001–2007



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat.

Wykres 4. Liczba zgłoszeń patentowych i dynamika PKB *per capita* w regionach NUTS 2, (2001–2007)



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat.

Według *Regional Innovation Scoreboard 2009* poziom innowacyjności regionów stołecznych Węgier, Czech i Słowacji nie odbiega od średniego poziomu w UE. W Polsce wyróżniono dwie grupy regionów: o niskim i średnio-niskim poziomie innowacyjności. Województwo mazowieckie zaliczono do drugiej grupy. We wszystkich polskich regionach najniżej oceniono działalność innowacyjną przedsiębiorstw (wydatki na B+R, liczba patentów, innowacyjne MSP), a najwyższej poziom wykształcenia i publiczne finansowanie działalności badawczo-rozwojowej. Na Węgrzech, poza regionami sklasyfikowanymi jako źródła wiedzy, za przyczynę słabych wyników uznano, podobnie jak w Polsce, ograniczoną działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach oraz słabe efekty działalności innowacyjnej w postaci stworzonych technologii i liczby innowatorów. W Czechach i na Słowacji za relatywną siłę regionów, poza stołecznymi, uznano wykształcenie i publiczne wydatki na działalność rozwojową.

Ostatnim analizowanym filarem konkurencyjności regionalnej w Grupie Wyszehradzkiej jest kapitał ludzki. Zgodnie z metodologią zaczerpniętą z konstrukcji *RCI 2010*, jego mierniki podzielić można na trzy grupy:

- 1) jakość zdrowia i opieki zdrowotnej oceniana na poziomie regionalnym na podstawie takich mierników, jak: liczba łóżek szpitalnych, śmiertelność noworodków czy wskaźniki śmiertelności według przyczyny;
- 2) jakość wykształcenia podstawowego i średniego, mierzona na poziomie krajowym przy wykorzystaniu takich wskaźników, jak: wskaźniki osiągnięć 15-latków, liczba uczniów przypadających na jednego nauczyciela, czy wydatki publiczne według klasyfikacji ISCED;
- 3) wyższa edukacja, trening i kształcenie ustawiczne na poziomie regionu, analizowane przy wykorzystaniu mierników udziału osób z wyższym wykształceniem w populacji w wieku produkcyjnym, dostępności uniwersytetów czy poziomu wydatków na wyższą edukację (ISCED 5–6).

Zainteresowanie wpływem zdrowia na gospodarkę jest dużo mniejsze niż w przypadku wykształcenia. Tymczasem, jak sugerują prowadzone badania, stan zdrowia w nie mniejszym stopniu niż wiedza czy doświadczenie zawodowe decyduje o walorach ekonomicznych jednostek i społeczeństw. Zły stan zdrowia pracownika powodujący jego absencję lub niższą efektywność generuje koszty w przedsiębiorstwie. Umieralność i zachorowalność na choroby, którym można zapobiegać, powodują znaczne szkody dla społeczeństwa, zmniejszając zatrudnienie i hamując wzrost, zwiększając jednocześnie presję na budżet opieki zdrowotnej (Łyszczarz i inni 2008). W regionach, w których kondycja zdrowotna mieszkańców i poziom edukacji są najniższe, osiągnięcie zrównoważonego wzrostu trwa znacznie dłużej niż w pozostałych. Sposobem mierzenia korzyści z dobrego stanu zdrowia jest pomiar związku między różnorodnie dobieranymi wskaźnikami zdrowotnymi a poziomem i dynamiką produkcji. Ranking regionów według wybranych mierników jakości zdrowia i opieki zdrowotnej prezentuje tabela 8. Ranking sporządzony został dla wartości średnich z lat 2001–2007. Analiza danych potwierdziła niską korelację między średnim poziomem PKB *per capita* a dostępem do opieki medycznej w regionach Grupy Wyszehradzkiej. Na najlepszy dostęp do opieki medycznej liczyć mogli, poza regionami stołecznymi Słowacji, Czech i Węgier, mieszkańcy trzech województw polskich: zachodniopomorskiego (1), dolnośląskiego (4) i kujawsko-pomorskiego (5). Najmniej dostępnych łóżek w szpitalach w przeliczeniu na 100 tys. mieszkańców odnotowano w pięciu województwach polskich: opolskim, pomorskim, wielkopolskim, mazowieckim i lubuskim. W analizowanej grupie potwierdzona została również silna, ujemna korelacja między poziomem życia a śmiertelnością noworodków. Wartość współczynnika korelacji Pearsona wyniosła $-0,55$. Wśród regionów o najwyższej śmiertelności noworodków przeważały polskie województwa. Najniższą charakteryzowały się regiony Czech. Nowotwory i choroby układu krążenia były najczęściej przyczyną śmierci na Węgrzech. Z kolei

w Polsce ich najniższa liczba w przeliczeniu na 100 tys. mieszkańców charakteryzowała przede wszystkim grupę najuboższych województw. Najwięcej samobójstw w przeliczeniu na 100 tys. mieszkańców popełniono na Węgrzech, najmniej w regionach słowackich (por. mapa 3). W Polsce najwyższy wskaźnik samobójstw odnotowano w województwach: zachodniopomorskim oraz dolnośląskim, lubuskim, łódzkim i warmińsko-mazurskim. Wyniki analiz potwierdziły niewielką ujemną korelację między średnim poziomem PKB *per capita* i wskaźnikiem samobójstw oraz śmiertelnością osób poniżej 65 roku życia spowodowaną chorobami układu krążenia. Duże różnice w stanie zdrowia wewnątrz państw Grupy Wyszehradzkiej pokazują, że nie wszystkie regiony i ich mieszkańcy w równym stopniu korzystają z postępu gospodarczego prowadzącego do poprawy stanu zdrowia.

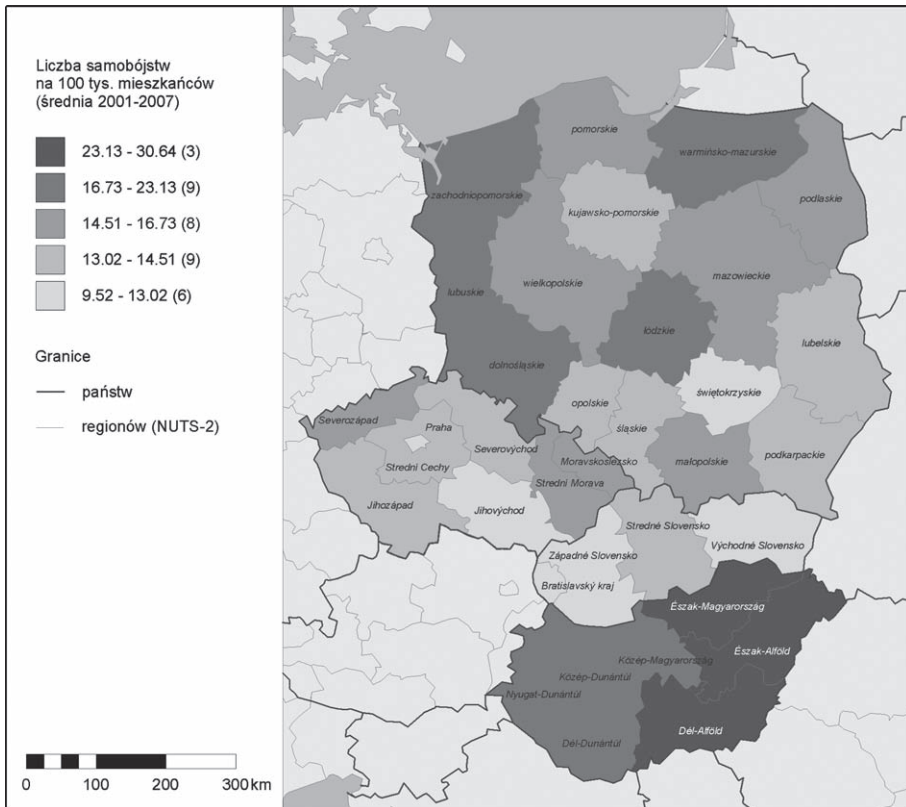
Tabela 8. Ranking konkurencyjności regionów według wybranych mierników jakości zdrowia i opieki medycznej

Łóżka w szpitalach na 100 tys. mieszkańców (od najwyższej do najniższej wartości)	Śmiertelność noworodków (od najniższej do najwyższej wartości)	Nowotwór jako przyczyna śmierci w przeliczeniu na 100 tys. mieszkańców (od najniższej do najwyższej wartości)	Choroby układu krążenia jako przyczyna śmierci w przeliczeniu na 100 tys. mieszkańców (od najniższej do najwyższej wartości)
zachodniopomorskie (1)	Praha (1)	podkarpackie (1)	Praha (1)
Bratislavský kraj	Strední Cechy	Východné Slovensko	podlaskie
Praha	Jihozápad	podlaskie	małopolskie
Közép-Magyarország	Jihovýchod	małopolskie	podkarpackie
dolnośląskie	Strední Morava	lubelskie	warmińsko-mazurskie
kujawsko-pomorskie	Severovýchod	świętokrzyskie	małopolskie
Východné Slovensko	Moravskoslezsko	Stredné Slovensko	Jihozápad
Jihovýchod	Bratislavský kraj	opolskie	mazowieckie
	opolskie	warmińsko-	Jihovýchod
	Západné Slovensko	-mazurskie	Severovýchod

Łóżka w szpitalach na 100 tys. mieszkańców (od najwyższej do najniższej wartości)	Śmiertelność noworodków (od najniższej do najwyższej wartości)	Nowotwór jako przyczyna śmierci w przeliczeniu na 100 tys. mieszkańców (od najniższej do najwyższej wartości)	Choroby układu krążenia jako przyczyna śmierci w przeliczeniu na 100 tys. mieszkańców (od najniższej do najwyższej wartości)
Nyugat-Dunántúl Dél-Dunántúl Észak-Magyarország świętokrzyskie Jihozápad Észak-Alföld Moravskoszeleszko Dél-Alföld Strední Morava Közép-Dunántúl śląskie Severovýchod małopolskie Stredné Slovensko Severozápad lubelskie podkarpackie podlaskie łódzkie warmińsko-mazurskie Strední Cechy Západné Slovensko lubuskie mazowieckie wielkopolskie pomorskie opolskie (35)	warmińsko-mazurskie Severozápad mazowieckie Közép-Magyarország małopolskie świętokrzyskie Stredné Slovensko łódzkie podlaskie Nyugat-Dunántúl Közép-Dunántúl Észak-Alföld pomorskie wielkopolskie Dél-Dunántúl podkarpackie kujawsko-pomorskie Dél-Alföld lubuskie zachodniopomorskie lubelskie śląskie dolnośląskie Észak-Magyarország Východné Sloven-sko (35)	mazowieckie Strední Morava Bratislavský kraj lubuskie Jihovýchod wielkopolskie pomorskie Severovýchod Západné Slovensko zachodniopomorskie dolnośląskie Praha Jihozápad kujawsko-pomorskie ślaskie Moravskoszeleszko Strední Cechy łódzkie Severozápad Nyugat-Dunántúl Közép-Dunántúl Észak-Alföld Dél-Alföld Közép-Magyarország Magyarország Dél-Dunántúl Észak-Magyaror-szág (35)	pomorskie Bratislavský kraj Strední Morava lubelskie Strední Cechy wielkopolskie kujawsko-pomorskie opolskie lubuskie Východné Slovensko świętokrzyskie zachodniopomorskie Západné Slovensko Moravskoszeleszko dolnośląskie Stredné Slovensko Severozápad łódzkie śląskie Közép-Magyarország Nyugat-Dunántúl Közép-Dunántúl Dél-Dunántúl Dél-Alföld Észak-Alföld Észak-Magyaror-szág (35)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat.

Mapa 3. Zróżnicowanie regionalne wskaźnika samobójstw w krajach Grupy Wyszehradzkiej



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat.

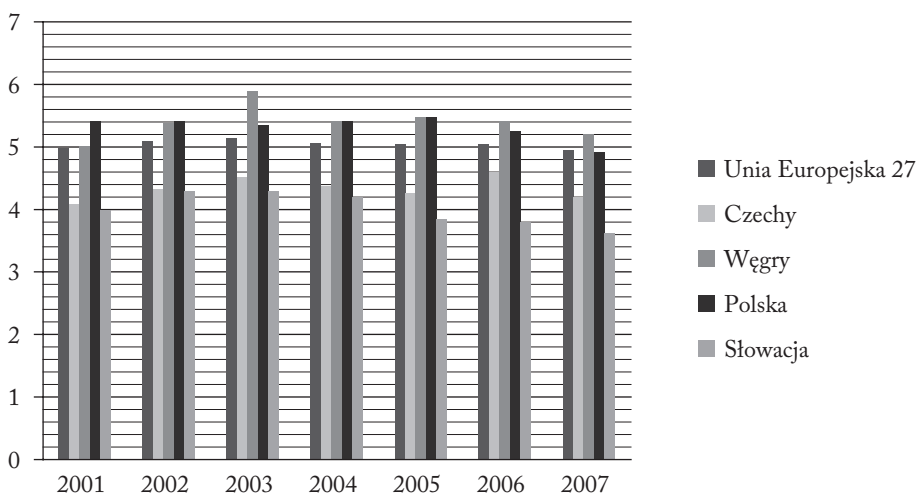
Wykształcenia wpływa na wyniki ekonomiczne przedsiębiorstw, ich innowacyjność i wydajność pracy, zmiany i koszty produkcji, ich udział w rynku itp. Braki w edukacji na poziomach podstawowym i średnim mogą ograniczać przedsiębiorstwa w procesie przechodzenia na produkcję generującą wyższą wartość dodaną. Istotną rolę odgrywa jakość systemu edukacji. Celem badań przeprowadzonych przez OECD w ramach programu PISA (*Programme for International Student Assessment*) w 2006 r. była ocena efektywności systemu szkolnictwa oraz wiedzy i umiejętności uczniów z zakresu nauki, matematyki

i czytania (oraz rozumienia tekstów pisanych), przed zakończeniem przez nich obowiązkowej edukacji. Wyniki testów przeprowadzonych wśród piętnastolatków wskazują na duże zróżnicowanie jakości kształcenia w analizowanych krajach. Największą wiedzą i umiejętnościami z zakresu szeroko pojętej nauki wykazali się uczniowie i uczennice Czech, których wyniki przekroczyły średnią OECD, najniższą Słowacji. Poziom umiejętności w pozostałych dwóch krajach kształtował się na poziomie średniej krajów OECD. Najwyższy poziom umiejętności czytania ze zrozumieniem zanotowano w Polsce. W pozostałych analizowanych krajach wyniki testów były niższe od wartości średniej. Również w zakresie tego wskaźnika najslabsza okazała się Słowacja. Najgorsze wyniki z matematyki osiągnęli z kolei piętnastolatkowie z Węgier, choć nie różniły się one zasadniczo od osiągnięć Słowaków. Najwyższą wiedzą z zakresu matematyki mogli się poszczycić Czesi i Polacy. Poziom wiedzy tych ostatnich odpowiadał średniemu poziomowi krajów OECD. Wyniki badań przeprowadzonych w ramach PISA 2006 pozwalają na wytypowanie kraju lidera w dziedzinie jakości kształcenia, jakim są Czechy, oraz państwa najslabszego, za które należy uznać Słowację.

W ostatnim czasie dużo mówi się o korzystnym wpływie, jaki wywierają na ucznia i jego postępy w nauce podejście indywidualne i zróżnicowane formy aktywizacji zajęć. Niestety, nie mogą one być często stosowane z powodu nadmiernej liczebności klas. W szkole podstawowej najwięcej uczniów przypadało na jednego nauczyciela na Słowacji i w Czechach (ok. 18–19), najmniej w Polsce (10 uczniów). Na poziomie gimnazjów wskaźnik ten był najwyższy dla Słowacji i Polski, odpowiednio 15 i 13, a najniższy dla Węgier – niecałe 11 uczniów (*Education at Glance 2010*). Najniższe wyniki badania PISA 2006 uzyskane przez uczniów słowackich mogą, po części, być wynikiem przepełnionych klas. Aby system kształcenia sprawnie funkcjonował, konieczne jest dofinansowanie z budżetu państwa. Najwyższe wydatki publiczne na edukację

podstawową i średnią w 2007 r., mierzone w proc. PKB, zanotowano w Polsce (3,4 proc.) i na Węgrzech (3,2 proc.). W Czechach i na Słowacji wartości wskaźnika wyniosły odpowiednio 2,5 proc. i 2,3 proc. W tym samym czasie ze środków publicznych na szkolnictwo wyższe przeznaczono w Czechach 1,1 proc. PKB, na Węgrzech 1 proc. PKB, w Polsce 0,9 proc. PKB, a na Słowacji zaledwie 0,8 proc. PKB. Zestawienie publicznych wydatków na edukację w krajach Grupy Wyszehradzkiej na tle UE 27 prezentuje wykres 5.

Wykres 5. Wydatki publiczne na edukację jako proc. PKB

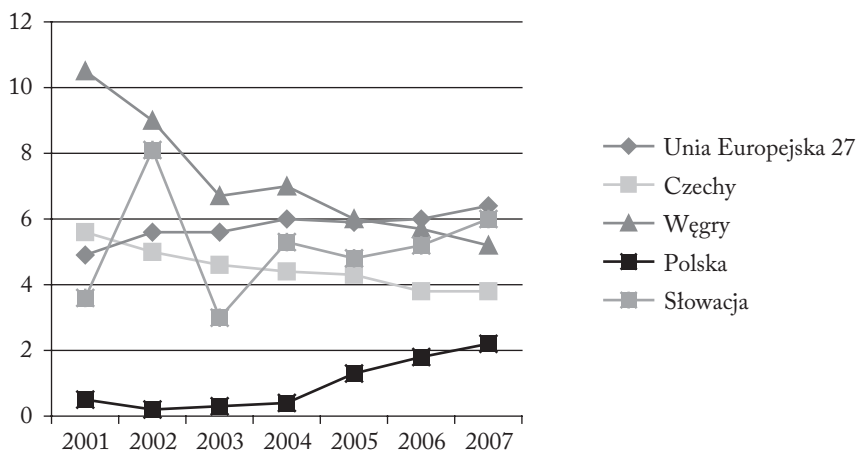


Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat.

Na Słowacji i w Czechach wysokość wydatków w stosunku do PKB w całym analizowanym okresie była najniższa w grupie i niższa od średniej UE 27. W pozostałych krajach często przekraczała ona średnią unijną. Udział pomocy finansowej dla uczniów i studentów w łącznych wydatkach publicznych na edukację pozostaje niewielki. Również w tym przypadku kraje Grupy Wyszehradzkiej cechuje duże zróżnicowanie. Od reszty grupy wyraźnie odbiega Polska, w której udział pomocy wzrósł w analizowanym okresie z 0,5 proc. do 2,2 proc. wydatków

publicznych na edukację, stanowiąc w 2007 roku zaledwie 34 proc. średniej unijnej (por. wykres 6). Najwyższą średnią wartość wskaźnika w latach 2001–2007 odnotowano na Węgrzech – 7,2 proc. i na Słowacji – 5,1 proc. Podobna sytuacja miała miejsce w przypadku pomocy przekazanej studentom w ramach wydatków na szkolnictwo wyższe (ISCED 5 i 6). Ich średnie udziały wyniosły odpowiednio: niemal 17 proc. na Węgrzech, 13 proc. na Słowacji, niecałe 6 proc. w Czechach i zaledwie 0,9 proc. w Polsce.

Wykres 6. Pomoc finansowa dla uczniów i studentów jako proc. całkowitych wydatków publicznych na edukację

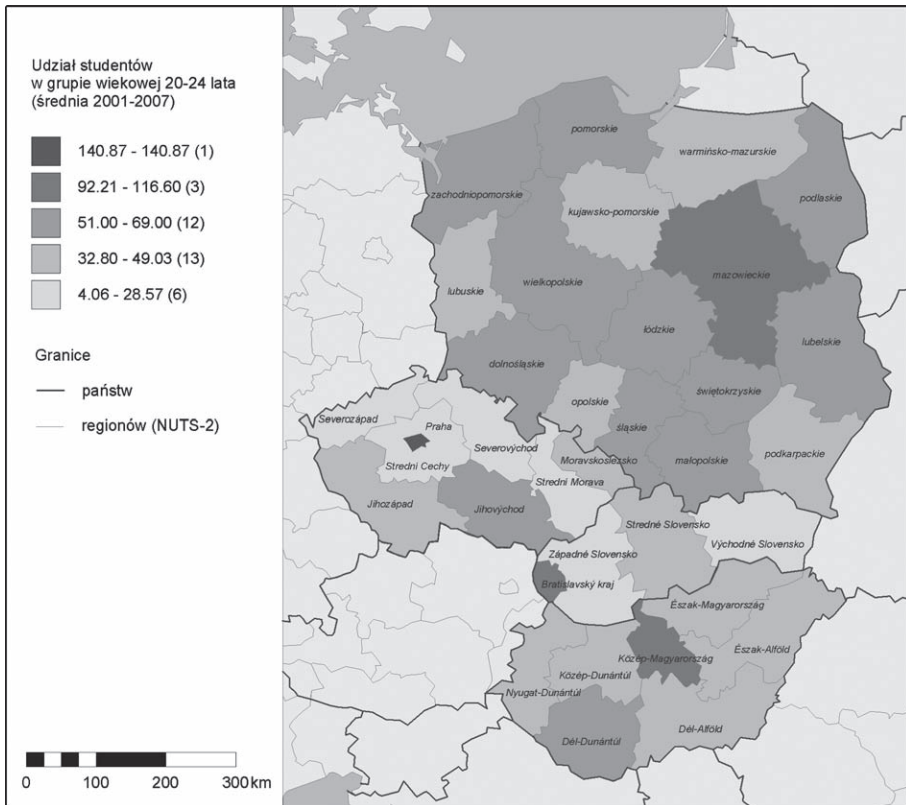


Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat.

Kapitał ludzki stymuluje produkcję i warunkuje realizację procesów innowacyjnych. Regiony stołeczne analizowanych krajów należą do grupy regionów o najwyższych w krajach OECD różnicach poziomu wykształcenia wyższego w stosunku do średniej krajowej. Największe różnice dotyczą regionu Pragi i Bratysławy. Mapa 4 przedstawia średni udział studentów (ISCED 5–6) w ogóle mieszkańców regionu w wieku 20–24 lat. W pierwszej dziesiątce regionów o najwyższym średnim udziale studentów w ogóle osób uczących się znalazło się, obok

regionów stołecznych krajów Grupy Wyszehradzkiej, 6 województw polskich: dolnośląskie, zachodniopomorskie, małopolskie, łódzkie, świętokrzyskie i wielkopolskie. Średni udział w całej analizowanej grupie regionów nie przekroczył 17 proc. Najniższy, niespełna 2-procentowy udział odnotowano w regionie centralnym Czech (Střední Čechy). W regionach stołecznych Czech, Słowacji i Polski udział studentów (ISCED 5–6) w ogóle osób w wieku 20–24 lat przekroczył 100 proc., co wiąże się z dużym napływem na uczelnie studentów spoza tych regionów (por. mapa 4).

Mapa 4. Zróżnicowanie udziału studentów w grupie wiekowej 20–24 w regionie



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat.

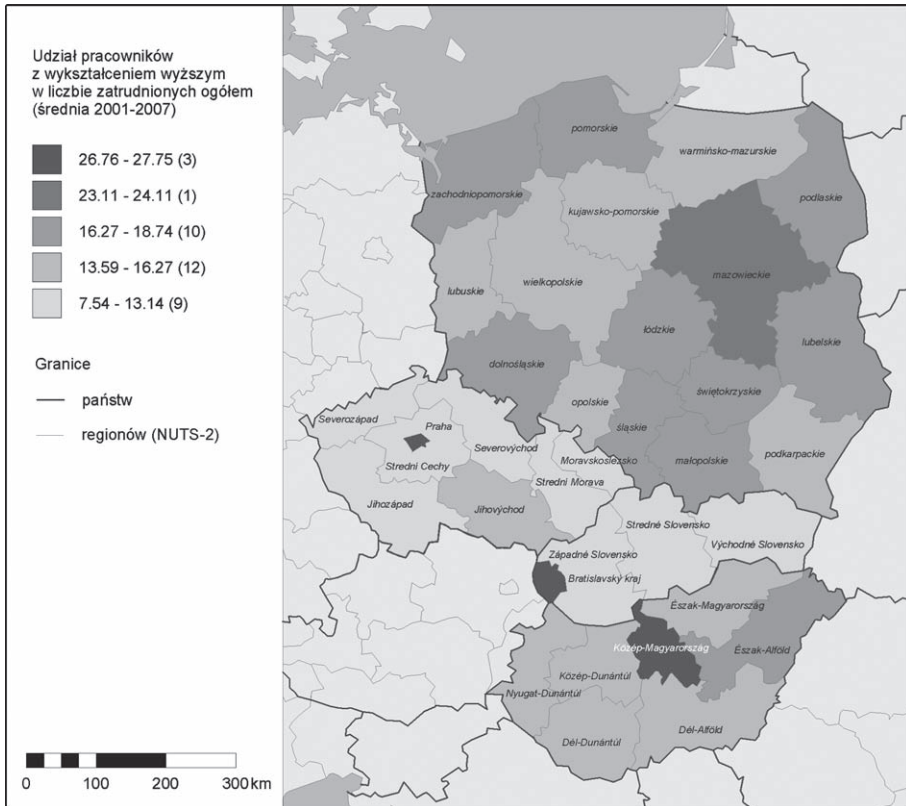
Analiza danych potwierdziła wyraźną korelację między poziomem życia, mierzonym średnim poziomem PKB *per capita*, a udziałem studentów w ogóle osób w wieku 20–24 lat w regionie. Wartość współczynnika korelacji wyniosła 0,67. Zaobserwowana zależność może wskazywać na pogłębiające się dysproporcje między bogatymi, skupiającymi prężne ośrodki akademickie regionami i słabiej rozwiniętymi, często peryferyjnymi obszarami. Wyniki analizy potwierdziły duże zróżnicowanie koncentracji regionalnej studentów w czterech analizowanych krajach. W Czechach na region Pragi i Jihovýchod przypadało średnio ponad 57 proc. wszystkich studentów, a na jeden tylko region stołeczny Węgier – niemal 46 proc. W Polsce i na Słowacji nie odnotowano już tak dużej koncentracji. Na dwa województwa: mazowieckie i śląskie przypadało średnio 32 proc. ogółu studiujących. W regionach słowackich, poza regionem Bratysławy, udział studentów wahał się w granicach 19,7–24,6 proc.

Wysoki stopień korelacji występuje również między poziomem życia a udziałem pracowników z wyższym wykształceniem (ISCED 5 i 6) w ogóle zatrudnionych w regionie (wartość współczynnika korelacji 0,64). Pozytywnym zjawiskiem obserwowanym we wszystkich regionach jest wzrost tego wskaźnika w latach 2001–2007. Grupę regionów o największej dynamice wzrostu tworzą polskie regiony z województwami: zachodniopomorskim, śląskim i mazowieckim na czele.⁸ W analizowanym okresie we wszystkich regionach, poza stołecznymi, średni udział pracowników z wyższym wykształceniem w ogóle zatrudnionych nie przekraczał 19 proc. Najniższy wskaźnik charakteryzował większość regionów Czech i Słowacji. Najwyższy, ponad 27-procentowy udział zanotowano w regionie Pragi i Közép-Magyarország, a najniższy w regionie północno-zachodnim Czech (Severozápad). Najmniejsze zróżnicowanie regionalne w tym aspekcie zaobserwowano w Polsce. Korzystnym zjawi-

⁸ Na podstawie *OECD Regional Database*.

skiem sprzyjającym konwergencji jest średnia (a nie najmniejsza) wartość tego wskaźnika w trzech spośród pięciu najbardziej problemowych regionów Polski wschodniej, tj. województw: podlaskiego, lubelskiego i świętokrzyskiego.

Mapa 5. Pracownicy z wykształceniem wyższym (ISCED 5–6) w stosunku do ogółu zatrudnionych w regionie

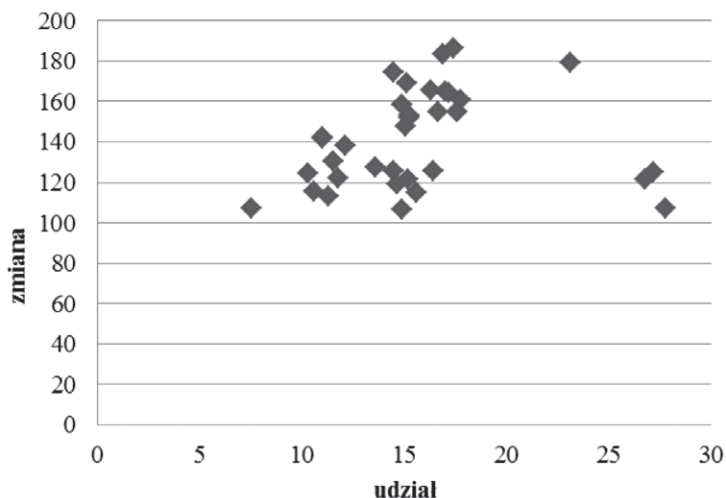


Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat.

Województwo mazowieckie jako jedyne charakteryzowało się zarówno wysokim udziałem, jak i wysoką dynamiką zmian udziału pracowników z wykształceniem wyższym w zatrudnieniu ogółem, który wzrósł z 16,6 proc. w 2001 r. do 29,8 proc. w 2007 r. W przeważającej

liczbie regionów zmiana udziału pracowników z wykształceniem na poziomie ISCED 5 i 6 w ogóle zatrudnionych przekroczyła 120 proc. (por. wykres 7).

Wykres 7. Średni udział pracowników z wykształceniem na poziomie ISCED 5–6 w ogóle zatrudnionych i jego zmiana w latach 2001–2007, proc.



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ODCE.

Podsumowanie. Implikacje dla polityki

Regiony krajów Grupy Wyszehradzkiej wykazują duże zróżnicowanie w zakresie analizowanych determinant konkurencyjności. Wynika ono w znacznej mierze z uwarunkowań krajowych, czego dowodzą, między innymi, wyniki analiz efektywności rządzenia, swobody prowadzenia działalności gospodarczej, jakości wykształcenia podstawowego i średniego czy finansowania edukacji ze środków publicznych. Różnice wynikają z historii tych regionów, ich położenia geograficznego, wielkości czy wreszcie różnych reakcji na proces transformacji. Szybszy wzrost

gospodarczy regionów lepiej rozwiniętych prowadzi do wzrostu dysproporcji międzyregionalnych. W przypadku Grupy Wyszehradzkiej za wzrost zróżnicowania odpowiadają przede wszystkim szybki rozwój regionów stołecznych i, w mniejszym stopniu, pogłębiające się dysproporcje między pozostałymi regionami. Ograniczonym rozwojem, lub nawet stagnacją, charakteryzują się przede wszystkim regiony słabiej zurbanizowane. Rezultaty analizy potwierdziły istotne różnice w rozwoju regionów w układzie wschód-zachód, ukształtowane w ubiegłych stuleciach i wynikające z sąsiedztwa z krajami bardziej rozwiniętymi (zachodnie Węgry czy południowo-zachodnie Czechy), a obecnie związane z tworzeniem stref rozwoju wokół korytarzy transportowych łączących główne ośrodki Europy Zachodniej i Środkowej, typu: Warszawa–Poznań–Berlin, Praga–Pilzno–Norymberga, czy Budapeszt–Bratysława–Praga–Berlin (Domański i inni 2003).

Znalezienie jednego, najlepszego wzorca polityki regionalnej, który odpowiadałby zróżnicowanym potrzebom wszystkich analizowanych regionów, jest bardzo trudne. Brak jest bowiem optymalnego modelu rozwoju regionalnego, który mógłby być w sposób uniwersalny z powodzeniem implikowany w każdym środowisku lokalnym. Sformułowanie warunków efektywnej polityki regionalnej jest zadaniem skomplikowanym. Ekonomiści porównują struktury i wyniki regionów, poszukując najlepszych ścieżek rozwoju (*benchmarking*). *Benchmarking* regionalny ewoluuje od stosunkowo prostych form do bardziej skomplikowanych modeli (Luque-Martinez and Munoz-Leiva, 2005). Wśród modeli wyróżnić można *benchmarking* osiągnięć, procesu i polityki. Pierwszy typ bazuje na porównaniu wskaźników odzwierciedlających najważniejsze cechy analizowanych regionów, drugi – struktur i systemów decydujących o praktykach i funkcjonowaniu regionów, a ostatni – typów polityk wywierających wpływ na naturę praktyk oraz cechy charakterystyczne analizowanych regionów. Szczegółowe zestawienie wyników analiz empirycznych prezentuje Huggins (2010, s. 644–648). Zadaniem polityków

nie powinna być jednak imitacja instytucjonalnych modeli rozwoju regionów, typu Dolina Krzemowa, bez uwzględnienia kontekstu specyficznego dla danego regionu. Podstawowym problemem polityki regionalnej w zakresie imitacji najlepszych praktyk są, często subtelne, współzależności występujące między różnymi elementami „optymalnego modelu”. Przeszłość historyczna regionu tworzy istotne ograniczenia dla wykorzystania modelu rozwoju innego regionu, które dotyczą nie tylko całych systemów, jak wspomniany model Doliny Krzemowej, ale również ich elementów w postaci np. systemów innowacji (Boschma 2004).

Polityka regionalna nie jest całkowicie nowym fenomenem w krajach Europy Środkowej i Wschodniej. W czasach socjalizmu przejawem jej stosowania było planowanie przestrzenne w ramach sektorów, a w krajach o bardziej liberalnym podejściu, jak np. Węgry, wzorowanie się na ścieżkach rozwoju regionalnego Europy Zachodniej. W początkowej fazie transformacji polityce krajów Grupy Wyszehradzkiej brakowało podstaw teoretycznych. Politykę regionalną definiowano przez pryzmat połączenia dwóch elementów: zadań praktycznych (np. restrukturyzacji starych regionów przemysłowych) i zasad (np. stymulowania inicjatyw regionalnych i lokalnych). Aby polityka regionalna mogła być skutecznie prowadzona potrzebne są odpowiednie instrumenty – z jednej strony systemy planowania, z drugiej zaś narzędzia, za pomocą których organy administracji państwowej mogą te cele osiągnąć. „Polityka regionalna państwa to strategiczne działania podejmowane z inicjatywy rządu we współpracy z samorządami regionów oraz innymi podmiotami władz samorządowych, które mają na celu poprawianie konkurencyjności gospodarczej wszystkich regionów, wyrównywanie szans ich rozwoju oraz dążenie do spójności ekonomiczno-społecznej i terytorialnej w skali kraju i poszczególnych regionów” (Grosse 2009).

Na podstawie przeprowadzonych analiz, potwierdzających wysoki stopień zróżnicowania analizowanych obszarów, trudno jest wskazać jedną najlepszą praktykę dla wszystkich regionów Grupy Wyszehradzkiej.

Można jedynie zaproponować ogólne zalecenia, zgodnie z którymi polityka regionalna w tych krajach powinna:

- realizować te cele i priorytety rozwoju regionalnego, które są istotne z punktu widzenia rozwoju całego kraju, zwłaszcza w skali międzynarodowej. Oznacza to pomoc w rozwiązywaniu problemów zarówno najlepiej rozwiniętych regionów, co w oczywisty sposób sprzyja międzynarodowej konkurencyjności całego kraju i „doganianiu” krajów wysoko rozwiniętych, jak i regionów problemowych, borykających się z wysokim bezrobociem czy niskimi kwalifikacjami;
- dążyć do osiągnięcia celu spójności ekonomiczno-społecznej i terytorialnej, realizowanego w trzech wymiarach: krajowym, regionalnym i lokalnym;
- wspierać działania prorozwojowe inicjowane przez samorzady regionów w ramach prowadzonej przez nie samorządowej polityki rozwoju regionalnego. Przedmiotem wsparcia powinna być strategiczna polityka inwestycyjna i rozwojowa, a nie bieżące zadania samorządów terytorialnych. Priorytetowo powinny być traktowane działania wymagające współpracy między regionami w zakresie realizowania wspólnych celów polityki regionalnej;
- być wreszcie w pełni zintegrowana z działaniami podejmowanymi w ramach polityk sektorowych lub innych strategicznych przedsięwzięć państwa, które mają znaczenie dla rozwoju regionów i jednocześnie mogą być bardziej skutecznie realizowane we współpracy z samorządami województw. Jako przykład mogą posłużyć działania podejmowane w celu wspólnego przygotowania piłkarskich mistrzostw Europy Euro 2012 (Grosse 2009).

Regiony krajów Grupy Wyszehradzkiej potrzebują większej efektywności państwa, lepszej jakości regulacji, rządów prawa i wzmocnionej kontroli korupcji. Polityka państwa powinna sprzyjać ułatwieniu prowadzenia działalności gospodarczej, w tym przede wszystkim jej rozpoczynaniu,

zmniejszeniu podatków oraz ograniczeniu procedur związanych z ich płaceniem i wydawaniem wszelkiego rodzaju pozwoleń. Wsparcia, zarówno ze środków publicznych, jak i prywatnych, wymaga również działalność innowacyjna w regionach. Wyniki analizy pokazują, że, niestety, najbardziej liczną grupę regionów stanowią NUTS 2, w których na badania i rozwój przeznaczają się średnio mniej niż 0,5 proc. PKB. Większość tej grupy stanowią z kolei regiony, w których zanotowano spadek wydatków na działalność badawczo-rozwojową w stosunku do generowanego przez nie PKB. Chociaż liczba patentów w analizowanych regionach stale rośnie, nadal pozostaje ona niższa od średniej UE. Większej uwagi i dofinansowania wymaga również szeroko rozumiany kapitał ludzki: od służby zdrowia po szkolnictwo wyższe. Za niepokojący można uznać fakt, że udział pomocy finansowej dla grupy najbardziej potrzebujących, tj. uczniów i studentów w łącznych wydatkach publicznych na edukację pozostaje niewielki w całej analizowanej grupie. Wyniki analizy wskazują na pogłębiające się dysproporcje między regionami bogatymi, skupiającymi prężne ośrodki akademickie, i słabiej rozwiniętymi, często peryferyjnymi obszarami. Duże różnice w stanie zdrowia społeczeństw krajów Grupy Wyszehradzkiej pokazują, że nie wszystkie regiony i ich mieszkańcy w równym stopniu korzystają z postępu gospodarczego prowadzącego do poprawy stanu zdrowia.

Zróznicowanie regionalne krajów Grupy Wyszehradzkiej i siła wpływu ich miast stołecznych oznaczają, że wnioski dotyczące rozwoju całych państw mogą się okazać daleko idącym uogólnieniem. Za skrajny przypadek można uznać Bratysławę, która sprawia, że Słowacja należy do grupy najwyżej rozwiniętych państw Europy Środkowej i Wschodniej, podczas gdy większość jej regionów należy do słabo lub przeciętnie rozwiniętych. Narastające dysproporcje między regionem stołecznym a resztą kraju stanowią istotne wyzwanie dla polityki regionalnej wszystkich państw Grupy Wyszehradzkiej. Oznacza to jednocześnie, że odrębnej analizy wymaga również zróznicowanie regionalne poza regionami stołecznymi. ■

O Autorce

Dr Anna Golejewska jest pracownikiem Katedry Ekonomiki Integracji Europejskiej na Wydziale Ekonomicznym Uniwersytetu Gdańskiego. Prowadzi wykłady z szeroko rozumianej gospodarki i polityki regionalnej, w tym systemu wdrażania funduszy strukturalnych Unii Europejskich w Polsce. Jest członkiem Zespołów Ekspertów oceniających projekty złożone w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Pomorskiego, Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki oraz Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka 2007–2013. Autorka licznych publikacji poświęconych tematyce konkurencyjności. Członek *Regional Studies Association*.

Bibliografia

- ACEMOGLU D., JOHNSON S., ROBINSON J.A., The colonial origins of comparative development: An empirical investigation, „American Economic Review”, 91(5), 2001, s. 1369–1401.
- AIGINGER K., A Framework for Evaluating the Dynamic Competitiveness of Countries, Structural Change and Economic Dynamics, 1998, s. 159–188.
- AMIN A., THRIFT N., Globalization, Institutions and Regional Development in Europe, Oxford New York: Oxford University Press 1994.
- ANNONI P., KOZOVSKA K., EU Regional Competitiveness Index 2010, European Commission, Joint Research Centre, 2010.
- ASCHAUER D.A., Is Public Expenditure Productive?, „Journal of Monetary Economics” Vol. 23, No. 2, 1989, s. 177–200.
- ASHEIM B.T., SMITH H.L., OUGHTON CH., Regional Innovation Systems: Theory, Empirics and Policy, „Regional Studies”, Vol. 45.7, July 2011, s. 875–891.
- ASHEIM B.T., COENEN L., Knowledge bases and regional innovation systems: comparing Nordic clusters, „Research Policy”, 34/2005, s. 1173–1190.
- The attitudes of Europeans towards corruption, Special Eurobarometer 291, European Commission 2008.
- BARRO R.J., SALA-I-MARTIN X., Economic Growth, McGraw-Hill, Boston (Mass.), 1995.
- BECKER G., Human Capital, New York: NBER Columbia University Press.
- BENHABIB J., SPIEGEL M.M., Human Capital and Technology Diffusion, w: AGHION P., DURLAUF P.S. (eds.), Handbook of Economic Growth, Amsterdam 2005, Vol. 1, rozdział 13.
- BOEKEMA F. (eds.), The Learning Region. Foundations, State of the Art, Future, s. 101–124, Cheltenham UK: Edward Elgar 2007.
- BOLDRIN M., CANOVA F., Inequality and convergence in Europe’s regions: re-considering European regional policies, „Economic Policy”, 16/2001, s. 207–253.

- BOSCHMA R.A., Competitiveness of Regions from an Evolutionary Perspective, „Regional Studies”, Vol. 38 (9), 2004, s. 1001–1014.
- BUSSOLETTI, ESPOSTI R., Regional convergence, structural funds and the role of agriculture in the EU. A panel-data approach, Università Politecnica delle Marche, Dipartimento di Economia, Working Paper 220/2004.
- CAMAGNI R., Regional Competitiveness: Towards a Concept of Territorial Capital, w: CAPELLO R. (ed.), Modelling regional scenarios for the enlarged Europe: European competitiveness and global strategies, Imprint Berlin, London: Springer, 2007.
- CAPELLO R., Spatial transfer of knowledge in high technology milieu: learning versus collective learning processes, „Regional Studies”, 33/1999, s. 353–365.
- CAPPELEN A., CASTELLACCI F., FAGERBERG J., VERSPAGEN B., The impact of EU regional support on growth and convergence in the European Union, „Journal of Common Market Studies”, 41(4), 2003, s. 621–644.
- CARLSSON B., JACOBSSON S., HOLMEN M., RICKNE A., Innovation systems: analytical and methodological issues, „Research Policy”, 31/2002, s. 233–245.
- CAROLEO F.E., PASTORE F. (eds.), Structural Change and Regional Labour Market Imbalances in Transition, w: MARELLI E., SIGNORELLI M., Economic Growth and Structural Features of Transition, Palgrave Macmillan 2010.
- CHAKRAVARTI A., AID, Institutions and Development, Aldershot: Edward Elgar, 2005.
- Council Decision of 6 October 2006 on Community strategic guidelines on cohesion, 2006/702/EC.
- DALL'ERBA S., GALLO LE J., Regional convergence and the impact of European structural funds 1989–1999: A spatial econometric analysis, „Working Paper of the Department of Geography and Regional Development of the University of Arizona”, 01–07/2007.
- Doing Business 2008, A copublication of the World Bank and the International Finance Corporation, 2008.
- DOMAŃSKI B., GUZIK R., MICEK G., Zróżnicowanie regionalne krajów Europy Środkowo-Wschodniej i jego zmiany w latach 1995–2000, Biul. Kom. Przestrz. Zagosp. Kraju PAN, 204, 2003, s. 125–142.

- Education at Glance, OECD Indicators 2010, OECD, Paris 2010.
- European Commission, European Competitiveness Report, 2000–2002.
- FAGGIAN A., MCCANN P., Human capital and regional development, w: CAPELLO R., NIJKAMP P. (ed.), Handbook of regional growth and development theories, Imprint Cheltenham, Northampton, MA: Edward Elgar, 2009.
- FAGGIAN A., MCCANN P., SHEPPARD S., Human capital, higher education and graduate migration: an analysis of Scottish and Welsh students, „Urban Studies”, 44, (13), s. 2511–2528, 2007 a.
- FAGGIAN A., MCCANN P., SHEPPARD S., Some evidence that women are more mobile than men: gender differences in U.K. graduate migration behaviour, „Journal of Regional Science”, 47, (3), s. 517–539, 2007 b.
- FAGGIAN A., MCCANN P., Human capital flows and regional knowledge assets: a simultaneous equation approach, „Oxford Economic Papers”, 58, (3), 2006, s. 475–500.
- FIDRMUC J., Migration and regional adjustment to asymmetric shocks in transition economies, „Journal of Comparative Economics”, Elsevier, Vol. 32(2), 2004, s. 230–247.
- FLORIDA R., The Flight of the Creative Class: The New Global Competition for Talent, New York: Harper Collins 2005 a.
- FLORIDA R., Cities and the Creative Class, London: Routledge 2005 b.
- FLORIDA R., The Rise of the Creative Class, New York: Basic Books 2002.
- FUKUYAMA F., Social Capital and the Civil Society, „IMF Working”, paper No. 74/2000.
- The Global Competitiveness Report 2010–2011, World Economic Forum, Geneva 2010.
- GORZELAK G., SMĘTKOWSKI M., Regional development dynamics in Central and Eastern European countries, w: GORZELAK G., SMĘTKOWSKI M., BACHTLER J. (eds.), Regional development in central and eastern Europe: development processes and policy challenges, Abingdon, Oxon, England; New York: Routledge 2010.
- GORZELAK G., Regional development in Central and Eastern Europe, w: BLOKKER P., DALLAGO B. (eds.), Regional diversity and local development in the new member states, Imprint New York: Palgrave Macmillan 2009.

- GORZELAK G., JAŁOWIECKI B., European Boundaries: Unity or Division of the Continent?, „Journal of the Regional Studies Association”, Vol. 36, no.4, June 2002, s. 409–19.
- GROSSE T.G., Cele i zasady polityki regionalnej państwa, Ekspertyza dla Ministerstwa Rozwoju Regionalnego na temat Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego http://www.mrr.gov.pl/rozwoj_regionalny/poziom_regionalny/ekspertyzy/Documents/Grosse_ekspertyza_Cele%20i_zasady_MRR_02042009_1.pdf.
- HALL R.E., JONES C.I., Why do some countries produce so much more output per worker than others?, „Quarterly Journal of Economics”, 114 (1), 1999, s. 83–116.
- HOLLANDERS H., TARANTOLA S., LOSCHKY A., Regional Innovation Scoreboard 2009, Innometrix, December 2009.
- HUGGINS R., Regional Competitive Intelligence: Benchmarking and Policy-Making, „Regional Studies”, 44/5, 2010, s. 639–658.
- HUGGINS R., DAVIES F., European Competitiveness Index 2006–2007, HUGGINS R. Associates 2006.
- IZUSHI H., HUGGINS R., Knowledge competitiveness and productivity in three global poles: analysing structural variation across Europe, the United States and Asia, Regional Productivity Forum Seminar, Regional Studies Association, 15 January 2004, London.
- JURAJDA S., TERRELL K., Regional unemployment and human capital in transition economies, „Economics of Transition”, Vol. 17, Issue 2, April 2009, s. 241–274.
- KAUFMANN D., KRAAY A., MASTRUZZI M., The Worldwide Governance Indicators. Methodology and Analytical Issues, The World Bank Development Research Group, Macroeconomics and Growth Team, „Policy Research Working Paper”, 5430, September 2010.
- KITSON M., TYLER P. (eds.), Regional competitiveness, Imprint London, New York: Routledge, 2006.
- LAKSHMANAN T.R., BUTTON K.J., Institutions and regional development, w: CAPPELLO R., P.
- LAWSON C., Collective Learning, System Competences and Epistemically Significant Moments, w KEEBLE D., WILKINSON F. (eds.), High-technology

- Clusters, Networking and Collective Learning in Europe, Ashgate, 2000, s. 182–197.
- LUCAS R.E., On the Mechanics of Economic Development, „Journal of Monetary Economics”, Vol. 22, No. 1, 1988, s. 3–42.
- LUQUE-MARTINEZ T., MUNOZ-LEIVA F., City benchmarking: a methodological proposal referring specifically to Granada, „Cities” 22/2005, s. 411–423.
- ŁYSZCZARZ B., HNATYSZYN-DZIKOWSKA A., WYSZKOWSKA Z., Wpływ zdrowia na wzrost gospodarczy – perspektywy rynku pracy, http://www.ue.katowice.pl/images/user/File/katedra_ekonomii/B.LYSZCZARZ,A.HNATYSZYN-DZIKOWSKA,Z.WYSZKOWSKA_Wplyw_zdrowia_na_wzrost_gospodarczy_-_perspektywa_.pdf.
- MAENINIG W., OLSCHLAGER M., Innovative Milieux and Regional Competitiveness: The Role of Associations and Chambers of Commerce and Industry in Germany, „Regional Studies”, Vol. 45.4, April 2011, s. 441–452.
- MEYER-STEAMER J., Systemic Competitiveness and Local Economic Development, Paper for Publication in Shamim Bodhanya (ed.), Large Scale Systemic Change: Theories, Modelling and Practices, Duisburg, January 2008.
- MOHL P., HAGEN T., Does EU cohesion policy promote growth? Evidence from regional data and alternative econometric approaches, „ZEW Discussion Paper”, No. 08–086/ 2008, <ftp://ftp.zew.de/pub/zew-docs/dp/dpo8086.pdf>.
- MORGAN K., The Learning Region: Institutions, Innovation and Regional Renewal, „Regional Studies”, Vol. 41.1, 2007, s. 147–159.
- MURRAY C., Social Capital and Cooperation in Central and Eastern Europe – A Theoretical Perspective Abstract, „ICAR Discussion Papers” (Institutional Change in Agriculture and Natural Resources) 0905, Division of Resource Economics, Department of Agricultural Economics and Social Sciences, Humboldt University Berlin 2005.
- MYRDAL G., Economic Theory and Underdeveloped Regions, Duckworth, London, 1957/1963.
- NEWELL A., PASTORE F., SOCHA M., Comparative advantages, job destruction and the regional pattern of Polish unemployment, „Acta Oeconomica”, 52 (2), 2002, s. 187–204.

- NIJKAMP P. (ed.), *Handbook of regional growth and development theories*, Imprint Cheltenham, Northampton, MA: Edward Elgar, 2009.
- NIOSI J., *Building national and regional innovation systems: institutions for economic development*, Cheltenham: Edward Elgar, 2010.
- Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD), *Programme on Technology and the Economy*, 1992.
- PERCOCO M., *The impact of structural funds on the Italian Mezzogiorno, 1994–1999*, *Région et Développement*, 21/2005, s. 141–152.
- PIKE A., RODRIGEZ-POSE A., TOMANEY J., *Local and Regional Development*, London and New York: Routledge 2006.
- PISA 2006: *Science Competencies for Tomorrow's World: Volume 1 Analysis*, OECD, Paris 2007.
- President's Commission on Competitiveness, *The Report of the President's Commission on Competitiveness*, written for the Reagan administration, 1984.
- PUIGSERVER-PEÑALVER M., *The impact of structural funds policy on European regions growth. A theoretical and empirical approach*, mimeo, version of 14 April 2004.
- REBHUN U., *The changing roles of human capital, state context of residence, and ethnic bonds in interstate migration: American Jews 1970–1990*, „*International Journal of Population Geography*” Vol. 9, Issue 1, pages 3–21, January/February 2003.
- Regional Competitiveness Atlas, Eurochambers 2008.
- RODRIGEZ-POSE A., *Do institutions matter for regional development?*, „*Working Papers Series in Economic and Social Sciences*”, 2010/02.
- RODRÍGUEZ-POSE A., CRESCENZI R., *Research and development, spillovers, innovation systems, and the genesis of regional growth in Europe*, „*Regional studies*”, 42 (1), 2008, s. 51–67.
- RODRIK D., SUBRAMANIAN F., TREBBI F., *Institutions Rule: The Primacy of Institutions Over Geography and Integration in Economic Development*, „*Journal of Economic Growth*”, 9/2004, s. 131–165.
- ROMER P.M., *Endogenous Technological Change*, „*Journal of Political Economy*”, 98/1990, s. 71–102.

- ROMER P.M., Increasing Returns and Long-Run Growth, „The Journal of Political Economy”, Vol. 94, No. 5., October, 1986, s. 1002–1037.
- ROSTOW W.W., The Stages of Economic Growth, Cambridge University Press, 1960.
- SACHS J.D., Macroeconomics and Health: Investing in Health for Economic Development, Report of the Commission on Macroeconomics and Health, WHO, Geneva 2001.
- SHEARMUR R., BONNET N., Does local technological innovation lead to local development? A policy perspective, „Regional Science Policy&Practice”, Vol. 3.3, August 2011, s. 249–270.
- SOLOW R.M., A Contribution to the Theory of Economic Growth, „The Quarterly Journal of Economics”, Vol. 70, No. 1., February 1956, s. 65–94.
- Sprawność instytucjonalna państwa 2011, Ekspertyza wykonana na zlecenie Ministerstwa Rozwoju Regionalnego, Instytut Badań Strukturalnych.
- A Study of the Factors of Regional Competitiveness. A draft final report for the European Commission, Directorate-General Regional Policy, Ecorys, Rotterdam, rozdział (http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/3cr/competitiveness.pdf).
- European Commission, Sixth Periodic Report on the Social and Economic Situation of Regions in the EU, 1999.
- TOMASZEWSKI K., Regiony w procesie integracji europejskiej, Wolters Kluwer, Kraków 2007.
- TONDL G., Convergence after divergence? Regional growth in Europe, Wien/ New York Springer 2001.
- VIEIRA E., NEIRAD I., VÁZQUEZ E., Productivity and Innovation Economy: Comparative Analysis of European NUTS-2, 1995–2004, „Regional Studies”, 23 November 2010 (iFirst).
- WALSH P.P., The Cyclical Pattern of Regional Unemployment Flows in Poland, „Economic Systems”, 27 (2), 2003, s. 155–169.
- World Competitiveness Yearbook 2011, IMD 2011.
- World Bank, Poland. Growth, Employment and Living Standards in Pre-Accession Poland, Report no 28233/2004.

ANNA GOLEJEWSKA

Human capital, innovation and institutions
versus the competitiveness of regions
in Central and Eastern Europe*

Kapitał ludzki, innowacje i instytucje
a konkurencyjność regionów
Europy Środkowej i Wschodniej

* This paper was prepared under a project delivered in the course of research carried out in 2011 at the European University Institute in Florence under the summer school study programme thanks to a grant from the Natolin European Centre.

Introduction

Regions are among the most interesting subjects for research. They are subject to analysis of many scientific disciplines – ranging from geography and related spatial management issues, through economics, sociology (the issue of regional identity), to legal sciences. Regional issues are interdisciplinary and can be analysed from various angles (Tomaszewski 2007). The present paper focuses on the economic analysis of thirty five NUTS-2 regions in four new Member States of the EU. Along with regions in Poland, the regions Hungary, the Czech Republic and Slovakia are discussed. These countries show similarities but also major differences in economic terms. The similarities result from a common history and decades of shared experience of the communist economy model, but they differ in terms of culture, legal systems and spatial structures which have evolved separately over a long period of time. The first chapter of this paper contains a review of the theoretical concepts of regional competitiveness and its measures. It covers national and regional competitiveness indices which are reliable and generally used in analyses, with special stress on *RCI 2010 (EU Regional Competitiveness Index 2010)*. In the second chapter the potential impact of human capital, innovation and institutions on regional competitiveness is discussed. Literature of the subject confirms that the above three elements significantly influence a region's productivity and by this also the pace of its development. The next chapter contains an introduction to empirical analysis and deals with the relationship between the process of transformation and regional development in Eastern and Central European countries. The last chapter contains an empirical analysis

of three respective competition indicators in the regions of the Visegrad Group countries in the years 2001–2007. This reference period was taken for analysis as there are no comprehensive, up-to-date and comparable data at a regional level regarding the years that followed. Considering the lack of some data at the regional level, *RCI 2010*, which is treated as a benchmark in this case, had to be modified. Some indicators contained therein were replaced by their available equivalents, some disregarded or new ones added which are not taken into account in *RCI 2010*, but are considered important in view of the purpose of this study. The conclusions contain implications for regional policies in the four countries discussed.

Regional competitiveness and its measures: the theoretical aspect

The notion of competitiveness is widely used in economic literature, but sometimes overused. In practice, it can be applied to every level of economic aggregation, business, trade, region or to the national economy as a whole. In economic terms, it can be defined as the capacity for achieving success in business competition. Regional competitiveness can be defined after first analysing this concept on a micro- and macro-economic level. In the first case, the definition of competitiveness is based on a company's ability to compete, develop and generate profit. At that level, competitiveness is defined as the capacity to sustain the profitable production of goods which meets the needs of the open market in terms of price, quality etc. The company showing a competitive potential will survive in the market, and the more competitive it is, the greater its ability to acquire new shares of the market. As opposed to micro-economic competitiveness, the notion of

macro-economic competitiveness is often questioned. In view of the lack of a generally acceptable definition in the literature of the subject, it is difficult to assess the implications of the policy supporting competitiveness on the macro-economic level. There is an agreed approach to macro-economic competitiveness on two main issues: it is believed that an improved economic situation of one country is not necessarily at the expense of another country, and that productivity is one of the most important determinants in this respect. The following definitions can illustrate this consensus: (Aiginger 1998):

“A nation’s competitiveness is the degree to which it can, under free and fair market conditions, produce goods and services that meet the test of international markets while simultaneously expanding the real incomes of its citizens. Competitiveness at the national level is based on superior productivity performance and the economy’s ability to shift output to high productivity activities which in turn can generate high levels of real wages. Competitiveness is associated with rising living standards, expanding employment opportunities, and the ability of a nation to maintain its international obligations. It is not just a measure of the nation’s ability to sell abroad, and to maintain a trade equilibrium.” (*The Report of the President’s Commission on Competitiveness 1984*);

“Competitiveness] may be defined as the degree to which, under open market conditions, a country can produce goods and services that meet the test of foreign competition while simultaneously maintaining and expanding domestic real income. (*OECD Programme on Technology and the Economy 1992*);

“An economy is competitive if its population can enjoy high and rising standards of living and high employment on a sustainable basis. More precisely, the level of economic activity should not cause an unsustainable external balance of the economy nor should it compromise the welfare of future generations.” (*European Competitiveness Report 2000*).

One of the most comprehensive definitions of macro-economic competitiveness, recently often quoted in economic literature, has been given by the World Economic Forum. Competitiveness is defined here as a “set of institutions, policies, and factors that determine the level of productivity of a country”. A stable macro-economic environment improves opportunities for wealth generation, though not by itself. Wealth is created through productivity, which, in turn, depends on the micro-economic potential of the economy, identified as the quality and the effectiveness of companies which operate within the economy.

The above-mentioned definitions have some major limitations. Firstly, they define the living standards in terms of incomes (consumption), neglecting the social aspect and environmental issues. Secondly, definitions of competitiveness usually focus on results (living standards/incomes) rather than on determinants.

The notion of regional competitiveness has not been as widely interpreted as in the case of the two other types of competitiveness referred to. Recently, with the growing interest in regional issues, the issue of regional competitiveness is gaining in importance, not only being a subject of economic analyses, but also as an important element of policy considerations. It is reflected in the European Commission’s attempt to define and assess the competitiveness of EU regions. It is strictly related to the implementation of the Lisbon Strategy. Following the definition contained in the *Sixth Periodic Report on Social and Economic Situation of Regions in the EU*, regional competitiveness is defined as “the ability of a region to generate, while being exposed to external competition, relatively high income and employment levels”, in other words the ability to generate relatively high revenues and a high level of employment under constant international competition. In addition, “for a region to be competitive, it is important to ensure both quality and quantity of jobs” (*Sixth Periodic Report on Social and Economic Situation of Regions in the EU 1999*). Generally speaking, there are two types of approach to

regional competitiveness. Following the first approach, regional competitiveness is the aggregate competitiveness of companies located in a region, while following the second it is secondary (macro-economic) competitiveness. In the case of regional competitiveness as seen from the companies' perspective, it is assumed that the interests of companies and the region in which they are located are always concurrent.

However, this statement can be undermined, as companies are striving for the highest productivity and gains possible, while regional competitiveness implies ensuring a high level of employment. According to the European Commission's approach, "[the definition] should capture the notion that, despite the fact that there are strongly competitive and uncompetitive firms in every region, there are common features within a region which affect the competitiveness of all firms located there". Moreover, despite the fact that the role of productivity is unquestionable, and that factors influencing its growth should form important elements of regional development strategies, a focus on productivity should not hide the growth being translated into higher wages and gains. An alternative definition of regional competitiveness takes account of the foregoing assumptions. According to this definition, "a regional economy's ability to optimise its indigenous assets in order to compete and prosper in national and global markets and to adapt to change in these markets". Similar limitations may be seen in the approach to regional competitiveness understood as macro-economic (derivative) competitiveness. Some laws governing international trade which do not exist or operate properly on the regional level can serve as an example here. These are, *inter alia*, exchange rate movements or price-wage flexibility. Contrary to the national level, interregional migration of mobile factors, capital and labour, can be a real threat to regions. Such macro-economic adjustment mechanisms, the concept of macro-economic competitiveness cannot be fully applied to the regional level. (*A Study of the Factors of Regional Competitiveness. A draft final report for the European Commission*). Thus, regional

competitiveness can be strictly defined neither as micro- nor macro-competitiveness. A region cannot be treated as a pure aggregate of firms located in it or as a “scaled down” version of a country. At a regional level new models of competition emerge, such as, for example, clusters, while the levels of knowledge and technology are highly diversified depending on the region. An interesting and comprehensive concept of regional competitiveness was proposed by Meyer-Stamer (2008):

“[We can define (systemic)] competitiveness of a territory as the ability of a locality or region to generate high and rising incomes and improve livelihoods of the people living there.”

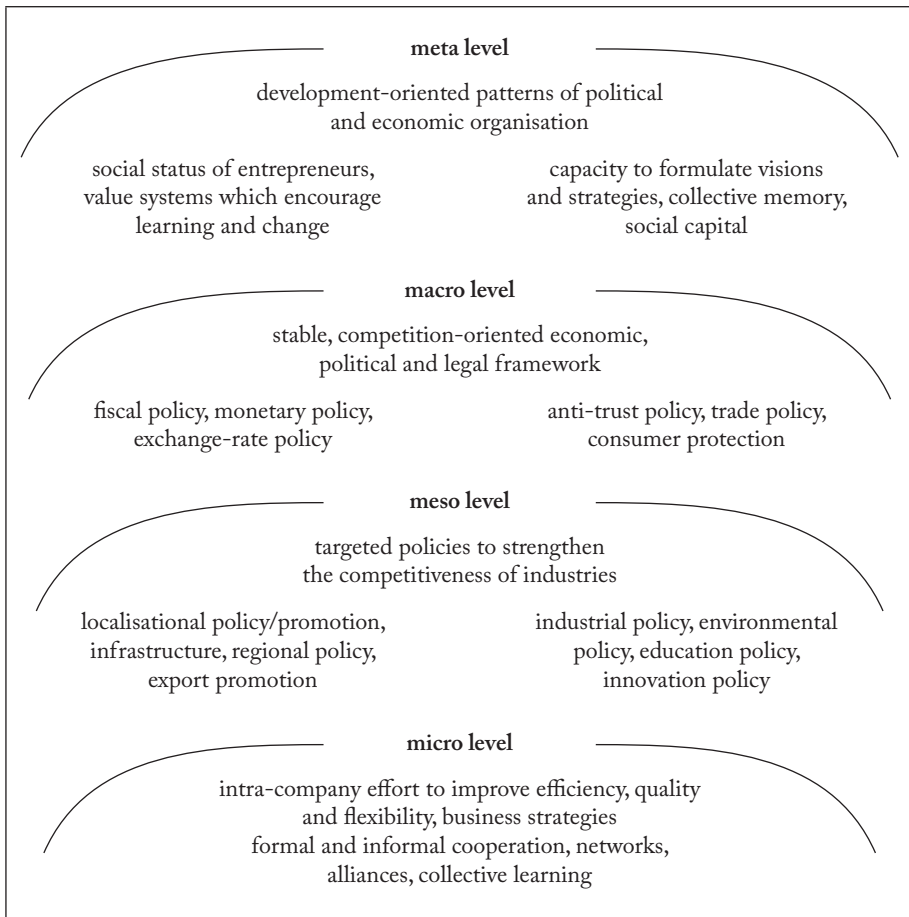
The above definition stresses strong links between competitiveness and welfare and defines a competitive of the region not only through production-related factors but also by referring to the overall economic situation and its important element, that is sustainable and growing welfare. The complexity of competitiveness and its division into four analytical levels: micro, meso, macro and meta is shown in Figure 1. Determinants of competition differ at each level. All levels, except the meta level which is of marginal interest in this paper, have been covered in detail. At the meso level the most important determinant of competitiveness is the creation of a business-friendly environment through, *inter alia*, ensuring adequate technical infrastructure and the implementation of sectoral policies (first of all in education and R&D).

The understanding of the phenomenon of regional competitiveness and factors which determine changes therein, primarily the role of institutions, human capital and technological advancement calls for a review of the basic theoretical concepts.¹ The analysis of the competitiveness

¹ Theories which are on the border of macro-economy and sociology can supplement the macro-economic approach to the notion of regional competitiveness. We are talking here about urban growth theory, new institutional economics, business strategy economics, Schumpeter’s evolutionary economics and economic geography (more in: *A Study of the Factors of Regional Competitiveness. A draft final report for the European Commission, op. cit.*, pp. 2.11–2.19).

issue will differ depending on what approach is taken. The classical, the neoclassical, the Keynesian, the development economics, the new economic growth theory and the new trade theory approaches are shown in Table 1. In particular, much attention to competitiveness factors is given in two theories: the new economic growth theory and the new trade theory.

Figure 1. Determinants of competitiveness, by analytical levels



Source: Meyer-Stamer 2008, p. 3.

Table 1. A review of theoretical concepts

Theories	Key assumptions	Determinants of competitiveness	Implications for regional competitiveness
Classical theory	<ul style="list-style-type: none"> • Specialisation and the related division of labour enables technological differences across countries. • Trade based on absolute advantage (Smith) and comparative advantage (Ricardo). • Within countries, factors of labour are perfectly mobile across industries. 	<ul style="list-style-type: none"> • Investment in capital and the related improved technology enhance specialisation and, hence, raise productivity. • Free trade provides an engine for growth (static gains from trade). 	<ul style="list-style-type: none"> • All regions see the progress of specialisation as their comparative advantage. But if technology and hence products are the same across countries (regions) then there is no basis for trade. • Even though a region may be more productive in the production of a good, it may nonetheless see this industry decline with free trade. The region can only be successful when at the same time having a comparative advantage in the production of this good.
Neo-classical theory	<ul style="list-style-type: none"> • Perfect information (same technology across countries), constant returns to scale. • Trade based on factor endowments (labour and capital). • Within countries, factors of production are perfectly mobile across industries. 	<ul style="list-style-type: none"> • Free trade provides an engine for growth (static gains from trade). 	<ul style="list-style-type: none"> • All regions see the progress of specialisation based on their relative factor proportions. But if factor proportions are same across regions then there is no basis for trade. • Factor price equalisation implies convergence of returns to capital and labour. • Given perfect competition, competitiveness cannot be sustained in the long run.

Theories	Key assumptions	Determinants of competitiveness	Implications for regional competitiveness
Keynesian theory	<ul style="list-style-type: none"> • Price adjustments might be slow, leading to adjustments in production. • Markets are not necessarily in equilibrium: shortages on demand or supply side. • Possibility of false trading (i.e. against non-equilibrium prices). • Capital and labour are complementary. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capital intensity. • Investment. • Government spending, such as investment in the public domain and subsidies/tax cuts for enterprises. 	<ul style="list-style-type: none"> • Governments can intervene successfully in the cycles of the economy. • Assumption of imperfect markets allows for regional differences. • Convergence of regions can be achieved through economic policy. • Capital intensity increases productivity and growth in regions.
Development theories	<ul style="list-style-type: none"> • Some countries develop most quickly than others, but incomes do not necessarily converge over time. • Economic policy plays an important role in supporting the country's development. 	<ul style="list-style-type: none"> • Move from agriculture to higher value added sectors. • Openness to trade. • Foreign direct investment (FDI). • Foreign development funds. 	<ul style="list-style-type: none"> • Centre-periphery models show that discrepancies in regional development may continue or even deepen. • Central' regions with initial productive advantages are likely to maintain their lead over 'peripheral' regions. Catch-up in productivity between regions is a slow process. • State intervention should take into account a region's stage of development (stage theory of development, Rostow 1960) and promote spread effects generated by higher developed regions (a virtuous circle mechanism or circular and cumulative causation).

Theories	Key assumptions	Determinants of competitiveness	Implications for regional competitiveness
Development theories			Myrdal (1957). The levelling or ossifying of regional disparities depend on whether the spread effect prevails over the polarisation effect (whirlpool, <i>backwash effects</i>), or the reverse. If they do, all regions benefit from the existence of the centre.
New economic growth theory	<ul style="list-style-type: none"> • Human capital as production factor. • Endogenous technological progress is a key element of economic growth (Barro, Xavier Sala-i-Martin, 1991); technological progress as a result of accumulation of knowledge and human capital. • Increasing returns from accumulation of knowledge. • Spillover effects. • Regional structures depend on the development path so far (<i>path dependency</i>) as opposed to the intentional creation from scratch, e.g. through the system of string support to some areas of activity (<i>path creation</i>). 	<ul style="list-style-type: none"> • R&D expenditure. • Innovativeness (patents). • Education level. • Effective dissemination of knowledge (knowledge centres). 	<ul style="list-style-type: none"> • Regional differences in productivity and growth can be accounted for by differences in technology and human capital. Open trade may be supportive of growth and technological development. • Investments in research and development and in human capital crucial (by schooling and training).

Theories	Key assumptions	Determinants of competitiveness	Implications for regional competitiveness
New trade theory	<ul style="list-style-type: none"> • Endogenous progress as a result of business investment in labour, B&R, innovation and human capital. • Technology is an explicit and endogenous factor of production. • The production of new technology reflects decreasing returns to the application of capital and labour. • Positive externalities related with the production of new technology giving the spillover effect. • There are increasing returns to scale in the use of technology. • While technology is mobile (across companies and countries), there is imperfect mobility of the ability to use technology.(Findlay's theory of technology gap). • Imperfect competition. 	<ul style="list-style-type: none"> • Factors influencing economies of scale and "first mover" advantage. • Skilled labour. • Specialised infrastructure. • Networks of suppliers. • Localised technology. 	<ul style="list-style-type: none"> • Specialisation is needed at the industry/branch level, in order to allow external economies of scale (Marshallian economies of scale):² This type of advantage is a basis for the regional concentration of industry. • Size of home market is crucial for obtaining internal economies of scale. • Investing in factors of "first mover's advantage" fosters external economies of scale.

Source: Compiled by the author on the basis of *A Study of the Factors of Regional Competitiveness. A draft final report for the European Commission.*

² Economic theory knows a notion of external economies of scale – a negative dependence between the cost per unit of output on the size of an industry at a given location, as opposed to internal economies of scale, that is a drop in cost per unit of output with the growing size of production of a given firm. Marshallian positive externalities can be divided into those resulting from the proximity of location of firms which manufacture similar goods ("localisation economies") and those resulting from the scale of business in a given area – "agglomeration economies".

Based on literature devoted to competition measures one can name the indices which are most often cited and considered the most reliable. At national levels they are as follows: the *Global Competitiveness Index (GCI)* published by the *World Economic Forum* and in *World Competitiveness Yearbook*, developed at the Institute for Management Development (IMD) in Lausanne. At the NUTS 1 regional level there is the *European Competitiveness Index* published by the University of Wales Institute, while at NUTS 2 level – a little more simple in form but a more detailed *Regional Competitiveness Atlas* published by the Association of European Chambers of Commerce and Industry. Table 2 shows differences in pillars, i.e. groups of indices taken into account in different analyses of competitiveness and sources of data. All of these indices stress the role of institutions, human capital and innovation as important factors of regional competitiveness.

Table 2. Indices of national and regional competitiveness

Competitiveness indices	Analysis level	Pillars of competitiveness	Sources of data
<i>Global Competitiveness Index, WEF</i> (139 countries)	National	<ul style="list-style-type: none"> • Institutions, • Infrastructure, • Macro-economic environment, • Health and primary education, • Higher education and training, • Goods market efficiency, • Labour market efficiency, • Financial market development, • Technological readiness (ICT), • Market size, • Business sophistication, • Innovation, (in total more than a hundred indices).	Quantitative data from official public sources, international organisations such as the International Monetary Fund or the World Bank, and if necessary, national plus qualitative data based on outcomes of surveys carried out by the WEF (<i>Executive Opinion Survey</i>).

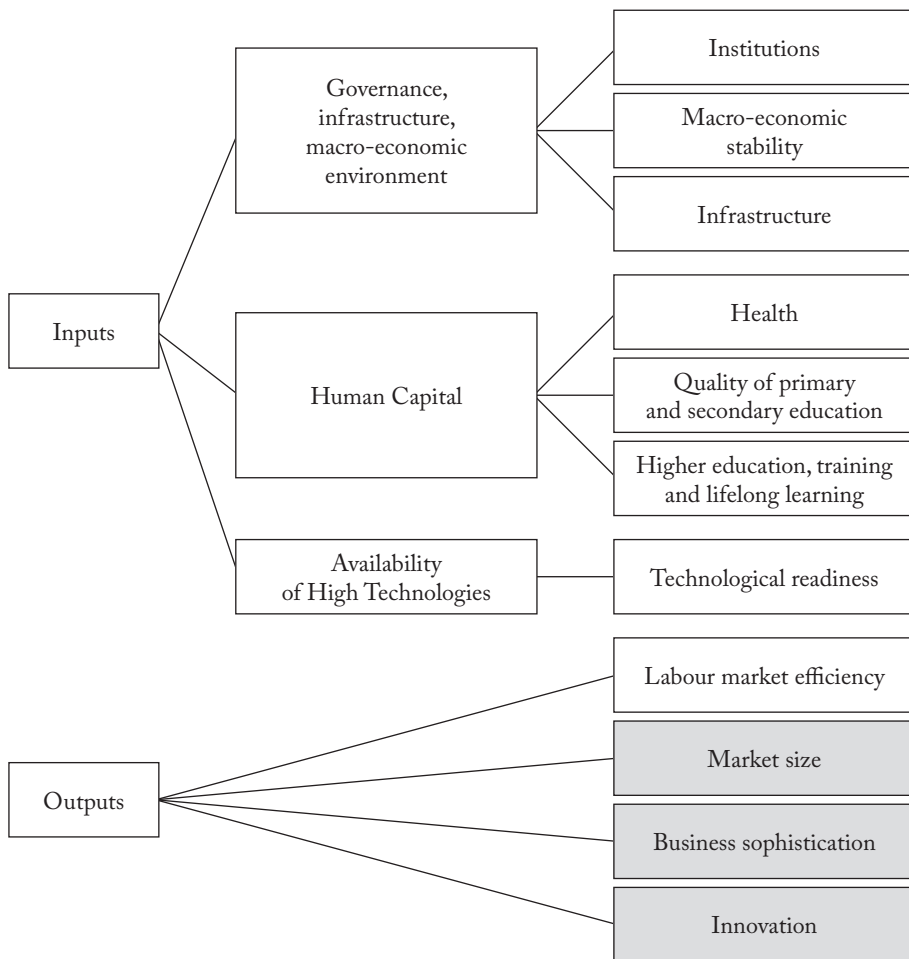
Competitiveness indices	Analysis level	Pillars of competitiveness	Sources of data
		The weight of each pillar depends on the country's development. Following the economic methodology adopted in this study they can be divided into three groups: factor-driven (poorly skilled labour and natural resources), efficiency and innovation-driven.	
<i>World Competitiveness Yearbook</i> , IMD (58 countries)	National	<ul style="list-style-type: none"> • Economic performance, • Government efficiency, • Business efficiency, • Infrastructure, (in total 327 criteria). According to the methodology adopted, quantitative data have the weight 2/3, while qualitative data 1/3.	Quantitative data from international, national and regional organisations, private institutions and the network of 55 partner institutions plus qualitative data based on outcomes of surveys carried out by IMD (<i>Executive Opinion Survey</i>).
<i>European Competitiveness Index</i> , UWI (EU-25, Norway and Switzerland)	National and regional (NUTS 1)	<ul style="list-style-type: none"> • Creativity (outlays on and employment in R&D), • Economic performance, • Infrastructure and accessibility, • Knowledge-based employment (in biotechnology, chemistry ICT services, R&D etc.), • Education. 	Data from various European institutions, such as Eurostat or DG REGIO as well as national bodies.
<i>Regional Competitiveness Atlas</i> , Eurochambers (EU-27, 268 regions)	Regional (NUTS 2)	<ul style="list-style-type: none"> • Economic performance, • Employment and labour market, • Training and lifelong learning, • Research and Development / Innovation, • Telecommunications links, • Internationalisation. 	Data from Eurostat plus OECD sources as far as patent applications are concerned (<i>OECD REGPAT Database</i>).

Source: Compiled by the author on the basis of: *The Global Competitiveness Report 2010–2011*; *World Competitiveness Yearbook 2011*; *European Competitiveness Index 2006–2007*; *Regional Competitiveness Atlas 2008*.

The most recent and the most comprehensive index of regional competitiveness (*EU Regional Competitiveness Index 2010*) for NUTS 2 regions of EU-27 has been developed as a result of cooperation between the European Commission Directorate General of the Joint Research Centre and the Directorate General – Regional Policy. It was not included in the table as it requires a more detailed discussion considering the fact that it is a benchmark in this paper. The *RCI 2010* is based on the *GCI WEF* index which encompasses a very wide set of competitiveness indices. A fundamental difference between the two indices is the scope and level of analysis. *RCI* involves the analysis of regional competitiveness in EU countries on the basis of 10 pillars of competitiveness based on *GCI*. An important difference with *GCI* from the point of view of this analysis is the modification and the splitting of the health and education pillar into two pillars: health, analysed at a regional level and the quality of primary and higher education analysed at a national level. The structure of pillars on which *RCI* is based, divided into the “driving forces” of competitiveness (inputs) and the direct or indirect results of the competitive economy (outputs) is shown in Figure 2. The figure additionally shows the pillars in view of their relevance to each phase of the development of a region. Thus, the basic pillars refer to all regions, the efficiency pillars – the higher level of a region’s development, while the innovation pillars – the most-developed regional economies.

Following the *RCI 2010* assumptions, institutions determine regional competitiveness at all phases of a region’s development, similarly to human capital measured in terms of the quality of health as well as primary and secondary education. The third component of human capital: higher education, training and lifelong learning – can be found among efficiency pillars, and is treated as a “driving force” of the competitiveness of a more developed region. The level of innovation is decisive only as regards the competitiveness of the most developed regional economies, that is regions defined as sources of knowledge, with a high

Figure 2. Competitiveness pillars according to the *Regional Competitiveness Index 2010*

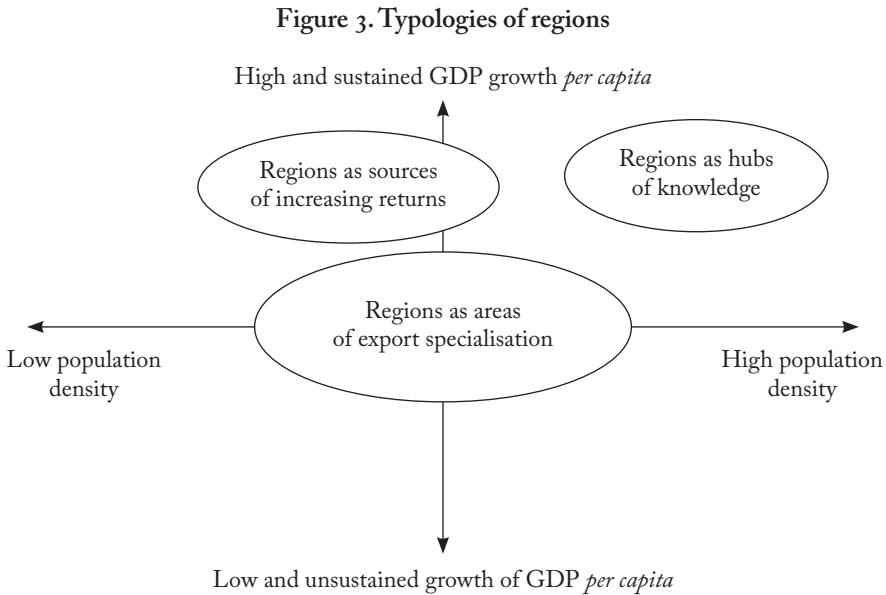


Pillars by relevance of various levels of development: basic pillars: - blank; efficiency pillars - light-grey; innovation pillars - dark-grey.

Source: Compiled by the author on the basis of: *Annoni, Kozovska 2010*.

population density (which indicates the formation of urbanised economies) and a high and sustained growth of GDP per capita. Characteristic features of these regions are: a high R&D expenditure, a high indicator of new businesses, the highest adjustment of labour demand

and supply and a large number of patents registered. Next to the most disadvantaged regions there are two other types of regions: export specialization sites (production sites) and sources of growing revenues. Differences in characteristics of the above-described three groups of regions are clearly shown in Figure 3.



Source: *A Study of the Factors of Regional Competitiveness. A draft final report for the European Commission.*

In using this scheme, the basic notion of regions as production sites seems to fit best to regions with lower to medium income levels. These regions derive their productivity above all from cheap inputs. From the viewpoint of factor endowments, the availability and price of labour, land and capital are favourable in such regions that often qualify as “space regions”. Their attractiveness lies not as much in their location and urban development advantages but rather the process of development of large urban areas. In this case, determinants of competitiveness often lie in the field of accessibility of basic infrastructure, the absence

of congestion, of affordable housing and the availability of human resources at reasonable costs. Such factor endowments make these regions appropriate as low-cost production sites, often attracting 'vertical' foreign investment. The regions treated as sources of increasing returns are often referred to as dynamic or vital due to their high growth dynamics, an average population density and a pronounced economic structure. In these regions, the agglomeration economies foster competitiveness in selected industries which have the highest share in GDP generation. Industry-specific localisation economies, industry-specific in nature, ensure high and sustainable incomes. Key determinants of competitiveness are labour skills, the inter-firm division of labour, market size effects and the availability of suppliers.

The potential impact of human capital and innovation on regional competitiveness

Institutions

The principal factor of economic growth is technological progress and the accumulation of capital. One might ask why in one country or region the rate of capital growth and generation of new ideas should be higher than in others. To a large extent this situation results from institutional differences in formal and informal rules of social and economic life. The assumption that institutions, organisations and policies, as endogenous components of the economic system, influence economic growth is not new to economic theory. It is seen in evolutionary and institutional economics, dynamic systems or game theory (Niosi 2010). Institutions are now considered an important factor of economic growth, though it is not reflected in the number of empirical analyses of this phenomenon.

The main trends in the relationship between institutions and economic growth have, so far, been neglected in mainstream economic theories, in particular in growth theory.

According to neoclassical growth theory, economic development was a result of investment in physical capital (Solow 1956). Disparities in capital expenditure on infrastructure was treated as a basic growth factor (Aschauer 1989). As the theory of endogenous growth developed, two new determinants appeared, namely; innovation (Romer 1986) and education (Lucas 1988). Investment in infrastructure, education and training and the promotion of innovation and industrial activity were supposed, at least theoretically, to generate economic growth, and in the case of disadvantaged regions to contribute to convergence. The regional policy continued for three decades and based on the above-mentioned assumptions has contributed to reducing regional disparities in such countries as the United Kingdom, France, Germany, Spain, Italy, India and Mexico (Rodríguez-Pose 2010). As a result, regional development policy has mirrored national policy and neglected the role of local institutions. This approach was a result, on the one hand, of “emerging” institutional economics, while on the other hand of the tested and practically successful neoclassical theory and the theory of endogenous growth. However, this approach has changed over the past two decades. In the case of the European Union it primarily resulted from the fact that most of the results of analyses of the impact of EU structural funds (after the 1989 reforms) on regional development confirmed the absence of such an impact (Boldrin, Canova 2001, Dall’Erba, Le Gallo 2007).³ Another reason was that economists noticed the role of institutions and attached a similar importance to them as to the traditional factor endowments, trade and

³ Some analyses indicate a limited or mixed impact (Bussoletti, Esposti 2004, Puigcerver-Peñalver 2004), while others an impact which is diversified, depending on geographic location (Percoco 2005, Mohl, Hagen 2008). A positive influence was confirmed, *inter alia*, in the study of Cappelen *et al* 2003.

technology transfers (Hall, Jones 1999, Acemoglu *et al* 2001, Rodrik *et al* 2004). A change in the perception of the role of institutions was actually initiated in new institutional economics, whose authors (e.g. Coase, Williamson, Chandler) saw the need for local markets to be set in their institutional environment. The latter is determined by the administrative and legal framework which regulate the activity of individuals, firms and governments (whether regional or local). As opposed to the neoclassical theory, institutional economics assumes that institutions influence transaction costs and thereby individual economic performance (Lakshmanan, Button 2009).⁴

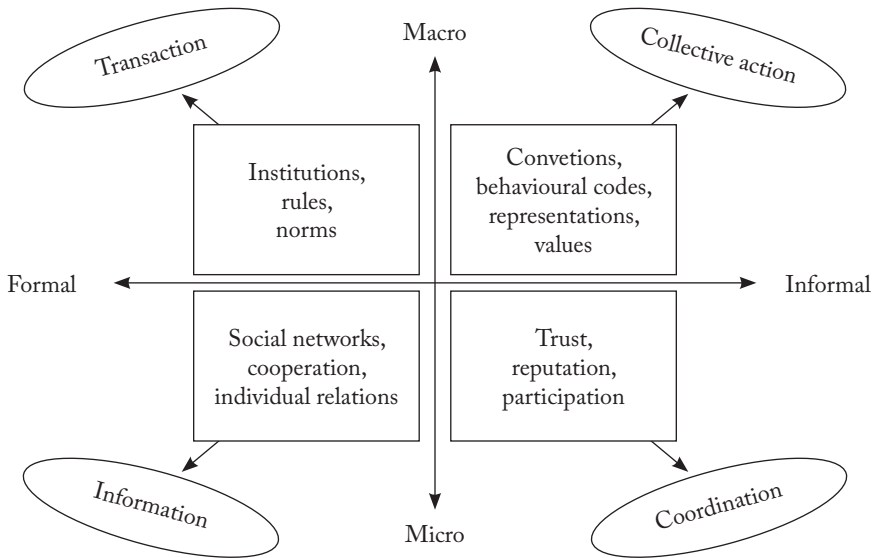
It is worth explaining here what institutions actually are. While the notions of investment in infrastructure, education and innovation are relatively easy to grasp and implement, the concept of institutions is less clear, more subjective and controversial. A higher level of investment has a positive effect on economic growth. In the case of institutions these relations are much more difficult to define. Institutions should facilitate the voluntary mutual exchange of benefits, to be “adequate, solid and efficient” (Rodríguez-Pose 2010). Institutions are either formal (“hard”) or informal (“soft”). The first group can be regarded as universal and are transferable rules provided by law (constitutions,

⁴ Transaction costs are composed of both economic and political costs. Authors of the new institutional economics argue that the size of a company does not so much depend on the economies of scale as of transaction costs related to communication, coordination and decision making within the company. Economic transaction costs can be divided into two groups: marketing and management costs. According to Coase (1960), marketing costs consist of three types of costs: seeking information (costs of preparing a contract); negotiation and decision making (costs of contract conclusion), as well as costs of monitoring and contract enforcement. Management transaction costs are connected with the starting, running and changing the business activity of the firm. Political costs arise when economic transaction costs can arise only in the context of political (institutional) arrangements. This implies the need for the operation of regional and national organisations and related public assets and costs. Political transaction costs encompass costs of establishment, maintenance and change of formal and informal organisations (legal framework, administration).

regulations, charters), while the other includes norms, traditions and social conventions, interpersonal contacts, relationships, and informal networks necessary for building trust and social capital (Fukuyama 2000). Institutions are seen as a rational framework or infrastructure serving to manage interactions between individuals. In this sense they operate as a public asset which is available to and shared by many individuals. The quality of institutions influences decisions concerning the investment and organisation of production; it is also decisive for the method of distribution of benefits which result from communities' development strategies and policies. The role of institutions is not limited to the creation of the legal framework. The government's attitude to markets and the effectiveness of an institution's activities are also of importance. Excessive bureaucracy, over-regulation, corruption, unfair public procurement practices, a lack of transparency or independence of the judiciary – all these generate high costs of businesses and slow down economic growth. The dimensions of the impact of institutions on the market are shown in Figure 4. According to the new institutional economics approach, institutions, rules and norms contribute to a reduction of transaction costs. They offer guarantees for contracts and obligations, solve business law issues and monitor monopolist practices. Briefly speaking: they create a favourable climate for business development which already operates in the region while making the region attractive to external companies (from outside the region). Social networks and cooperation reduce costs and improve the availability of information, in particular for present and prospective trade partners. They lead to the expansion of potential markets, facilitate the identification of and sanctions to opportunistic practices, speed up the exchange of information about good practices, by this enabling their imitation and diffusion. Conventions and common values promote joint action and *ex ante* coordination of individual decisions which lead to economies of scale and complementariness. Consequently, mutual

trust facilitates exchanges and contracting, cooperation (strategic alliances) and private-public partnership building. The role of social capital here is unquestionable.

Figure 4. Dimensions of impact of institutions on the market



Source: Camagni 2007.

Various institutional forms constantly interact with each other. According to some authors, soft and hard institutions have different roles in the process of regional development. Soft institutions can substitute hard institutions if the latter prove to be unreliable, ineffective or mistrusted by society. Murray (2005) argues this situation took place in the countries of Central and Eastern Europe after the fall of communism. However, other authors treat both types of institutions as “equal partners” and do not see the possibility to substitute formal institutions (Rodríguez-Pose 2010). According to this assumption, a sound development strategy calls for a balance between both types of institutions. By minimising risk, uncertainty and corruption, formal institutions create favourable

conditions for economic growth (Chakravarti 2005, p. 28), while informal institutions contribute to a reduction of transaction costs, for embedding economic activity within any given territory and enhancing local interdependencies and by this generating local economies of association (Amin, Thrift 1994, p. 230). The results of analyses of dependencies between social rules and formal institutions versus economic growth indicate that property rights and the rule of law are crucial determinants of sustainable development (Rodrik *et al* 2004; Acemoglu *et al* 2004).

Formal and informal institutions help territories to adjust and react to change, generating a degree of “adaptive efficiency” that highlights the willingness and capacity of local actors to adopt new knowledge and to engage in innovative activities. Shared knowledge and competencies of companies are not sufficient to initiate the process of “interactive learning”. To achieve this, new mechanisms are needed, such as markets or networks to coordinate activities within and between organisations. The latter include, in addition to firms, research centres, education systems and financial institutions which significantly add to the development of innovative processes. According to the theory of regional innovation systems (Boschma 2004, Niosi 2010), the competitiveness of a region depends not only on the critical mass of “qualified” organisations but also on the capacity of such organisations to coordinate their activities within the system as a whole. It is assumed that the dynamics of the innovation system is determined by the number of interactions between its elements (Carlsson *et al* 2002). The transfer of knowledge is undoubtedly the most important type of relations within the system. It is a result of labour mobility and inter-company networks (Capello 1999). However, many other mechanisms (the market, networks, firms, public organisations) can also build networks to enable the transfer of knowledge. Innovative businesses can acquire *know-how* in three ways. Firstly, by purchasing it on the market, secondly by purchasing it within networks, based on mutual trust and stable market relations between organisations

and, finally, where the two first methods do not ensure the protection of property rights and a sufficient return on investment in new knowledge, by generating innovation within the company. However, the latter method restricts diversity at a regional level and leads to the erosion of the local base of prospective sources of innovation (Boschma 2006, p. 16). The institutional environment influences the intensity and the nature of the process of knowledge generation and the economic performance of local firms. The development of knowledge and networks boosts the local economy, encouraging businesses, employees and institutions to participate in a process of “collective learning” (Lawson 2000).

Human capital

Human capital is considered a key factor determining the competitiveness of regions, which is directly related to the development of a knowledge-based economy. The value and the quality of human capital must be sustained at a high level, so that the processes of creation and transfer of knowledge remain undistorted. Human capital is believed to be a major factor of regional development in EU Member States, which is reflected in the goals of the European regional policy. At a micro-economic level, human capital influences the levels of wages and revenues, while at the macro-economic level it stimulates production, influences the localisation of business activity, conditions the implementation of innovative processes and adaptability of technologies developed and used abroad (Romer 1990). Due to steady or growing gains from human capital, this capital is a basic production factor responsible for economic growth (Lucas 1988). The relationship between human capital and the development of the national economy can differ from the relationship at a regional level, which results from the fact that, on the one hand, regional relations reflect national relations, while on the other hand they may significantly differ from them. Secondly, similarly to the national economy, the human

capital stock influences regional productivity (externalities). As opposed to national economies, human capital in the region can lead to a relocation of production factors. The two above-mentioned types of influence do not necessarily go in one direction, because externalities' spillover in the region and the mechanism determining labour mobility do not necessarily agree. Where they do, regions experience rapid development, while in the other case – the weakening of development dynamics is seen (Faggian, McCann 2009, p. 134). The use of assumptions of Lucas's macro-economic model of endogenous growth in the regional analysis is not an easy task. The regional economy differs from the national economy in that it does not have "proper" borders and is much more open in terms of the migration of production factors, and primarily in that migration of labour between regions of the country is much easier. Readiness for migration, in turn, depends on the level of human capital (Rebhun 2003, Faggian and McCann 2006, Faggian *et al* 2007a, 2007b). The higher it is, the greater geographic and inter-regional mobility. The impact of migration on regional development depends not as much on migration as on its direction. In the event when migration leads to a net inflow of human capital to the region which offers higher wages, there is a growth in population, the effective demand and investment in knowledge (the process of cumulative causation). The average level of skills is raised as a result of migration, which in turn, causes greater productivity within the region. A reverse situation can be seen in a region where there is an outflow of net human capital. In the first case the region benefits from externalities, while in the other case, it loses as a result of emigration of skilled labour. This scenario leads to regional divergence. In another scenario there is an inflow of a specific type of human capital which replaces another type of human capital which has left the region. The numbers of incoming or outgoing migrants in the region might not differ significantly, contrary to the level of human capital as such. In this situation regions can be in a state of permanent equilibrium, however imbalanced (Faggian, McCann 2009, p. 142).

The concept of human capital is rather ambiguous. As a result of development of new growth theories its minimalist definition given by Becker (1964), describing human capital exclusively in terms of education and training, has been expanded by physical health and other abilities which improve the individual accumulation of knowledge and skills. Diseases cause a drop in incomes and a shorter period of revenue generation as well as worsen forecasts of economic growth. Empirical analyses show that in countries in which the overall health condition of citizens and the level of education are the lowest, it takes much longer to achieve sustainable growth than in other countries. In macro-economic models in which economic growth is a function of the initial level of incomes (conditional convergence), variables defining the economic policy and other structural variables, such as a population's health, statistical estimates suggest that when average life expectancy is extended by 10 % it causes economic growth to be accelerated by at least 0.3–0.4 percentage points, assuming that other growth factors remain at the same level (Sachs 2001, p. 24). Poor health conditions cause the worsening of a population's living standards. According to economists and public health experts, it is a result of the reduction in market revenues, shortening average life expectancies and of the worsening of the mental health of patients who suffer pain and overall discomfort. A reduction of market revenues consist of the costs of medical care, market revenue losses due to employee sickness, wage loss of adult persons as a result of sickness during childhood and loss of expected revenues due to early death. From an economic analysis it results that every additional year of good health (after sickness has been successfully treated) offers a higher added value than additional revenue generated a year. According to some authors a year of life offers a triple value of annual wages (Sachs 2001, p. 31). Poor health conditions of an employee which causes sick leave or lower performance at work generates costs for the company. Healthy labour force also attracts FDI. There are major discrepancies between overall health and access to health

care at a regional level in EU countries. The goals of regional policy include, *inter alia*, the improvement of effectiveness of health care systems through investment in infrastructure, ICT development and technology transfers (EC 2006). Further extensions of definition of human capital are owed to sociology and the political sciences, according to which social capital in the form of norms and institutions significantly influences social capital. However, the most important change was proposed by Florida (2002, 2005a, 2005b), who launched the concept of “creative capital”. According to Florida, two groups of workers fall under the category of the “creative class”.

The first group consists of individuals whose work consists of creating new solutions, i.e. researchers, engineers, university professors, writers, poets, artists, actors, designers, architects (the so-called *super-creative core*). They create new products, theories or strategies which are used in many ways. Another group consists of *creative professionals* – those who work in knowledge-based sectors, e.g. the sector of advanced technologies, financial services, health care or management. Their work consists, first of all, of creative problem-solving. The recent extension of the concept of human capital created problems with literature definitions. As a result of the lack of an agreed consensus, the definition of human capital currently covers “knowledge, skills and competences embodied in individual and social interactions that increase their productivity” (Faggian, McCann 2009, p. 146). It is very difficult to measure human capital according to this definition. Considering limited data available in this respect, human capital is measured in the number of years of education. Those who have a very limited educational attainment and are only able to do simple, manual work, find it much more difficult to adjust themselves to new, more advanced production processes and technologies. Thus, education inadequacies can be constraints in companies that find it difficult to shift to more advanced production generating higher added value. Following the traditional approach, the level of human capital

in developed economies was defined on the basis of secondary education, while in developing economies – on the basis of primary and secondary education. Currently, in view of the importance of technologies in modern economic development, greater importance is attached to higher education which enables competition in knowledge-based sectors. The countries/regions in the globalisation era should be striving for a well-educated workforce able to quickly adapt themselves to the changing work environment and evolving production systems.

The results of empirical analyses of the impact of human capital in the development of regions are rather ambiguous, largely due to diverse measures used and measurement problems (Caroleo 2010). The accumulation of human capital may either speed up or slow down the process of regional convergence (Caroleo pp. 268–269). The results of Tondl's research confirm a positive impact of education on incomes and productivity in southern regions of the EU (2001). Benhabib and Spiegel (2005) argue that human capital is not only a production factor but also an accelerator of technological innovation. The analyses which have been done, *inter alia*, in Ireland and selected countries which underwent system transformation, show that the concentration of human capital in urbanised regions attracts foreign capital to advanced sectors and decreases restructuring costs (Newell, Pastore and Socha 2002, Walsh 2003, Jurajda and Terrell 2009). The analysis done by Izushi and Huggins (2004) proves that European regions with a higher level of investment in higher education show a stronger concentration of ICT industries and a lower unemployment rate. The strong negative correlation between the regional unemployment rate of workers with higher education is seen, *inter alia*, in Poland and Italy (World Bank 2004). The complementariness of high technology industries and human capital may also account for sustained discrepancies in unemployment levels, in particular between urban and rural regions. Labour migration can help to reduce or bridge such gaps (Fidrmuc 2004).

Innovation

The relationship between innovation and productivity is the subject of numerous analyses concerning economic growth. Authors stress the role of innovation as a factor of economic growth over a long period. Innovation is treated as a process of creation, development and use of new ideas, methods and technologies. There are two ways by which innovation boosts the competitiveness of countries and regions. Firstly, it fosters change in organisation, production methods and marketing strategies, which results in an improved effectiveness of production. Secondly, innovation contributes to the appearance of new or significantly improved products on the market. Innovation can be considered important economically, socially and culturally. Economic analyses usually measure innovation in terms of research and development expenditure and patents. It should be noted that, as frequently used as they are, despite their numerous virtues, these measures have also some flaws. R&D expenditure does not necessarily bring about innovation. As to patents, it should be remembered, that some inventions are not patented, whilst some of those patented are never used practically. There are numerous examples of studies based on the Cobb-Douglas function which confirm the positive impact of innovation on productivity levels. They include, *inter alia*, analyses which have been carried out in Italy (Parisi et al. 2005), the United Kingdom (Criscuolo and Haskel, 2003), Brasil (Gomez et al 2003), Canada (Gu and Tang 2003) and Chile (Benavente 2002). Vieira (2010) presents the above-mentioned analyses along with other analyses of relations between innovation and the level of productivity. Less developed regions can achieve increased productivity through the use of existing technologies, while other regions need new high-technology (cutting-edge) products to be created in order to sustain competitive advantages. A region's higher productivity can result from its own research and development

activity and incur the related costs, but it might also result from intra- and interregional diffusion (Rodríguez-Pose, Crescenzi, 2008).

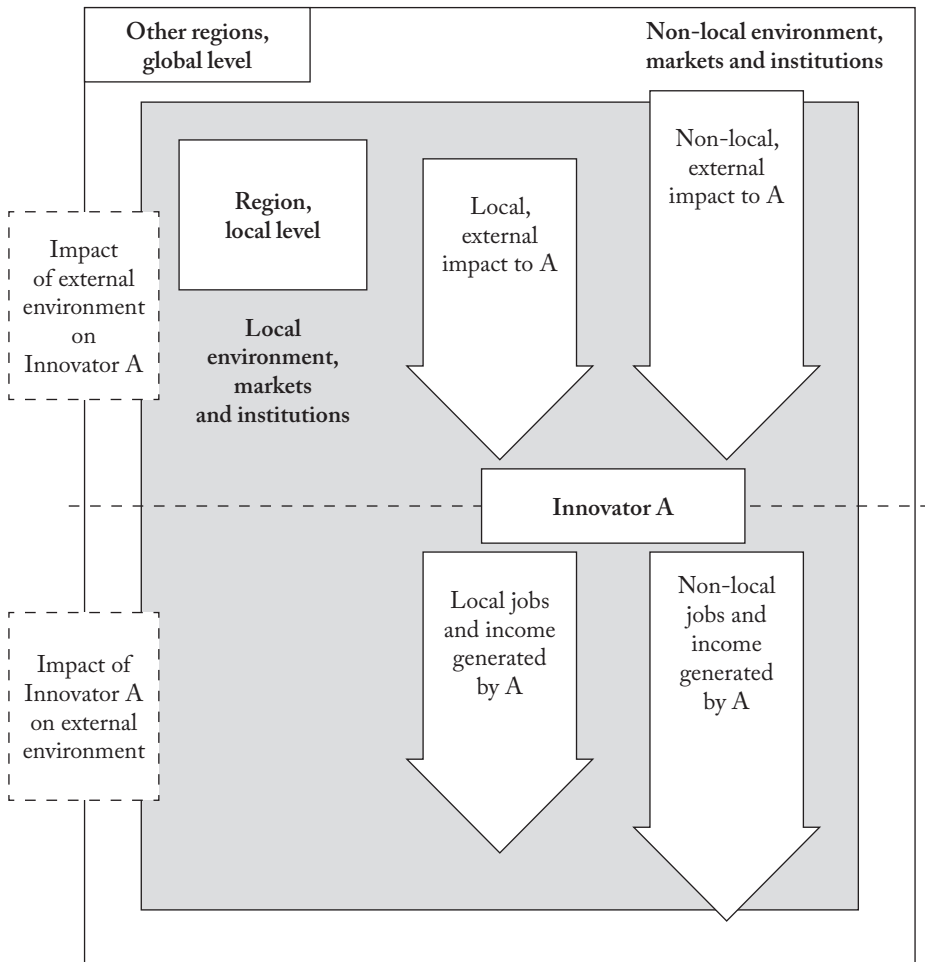
The number of analyses of innovation at a regional level is steadily growing due to the development of the regional development theory, rising interest in innovation as a source of comparative advantage and seeking political solutions to reduce regional disparities. Special attention is given to regional innovation systems. More rarely is innovative activity enclosed within one firm; more and more often joint action is needed. Companies owe their innovativeness not only to their own organisational capacities, but also to contacts with other businesses (suppliers, contractors) and institutions. Communications, cooperation and coordination are nowadays necessary for the creation and diffusion of technologies in the region. The regional innovation system is based on the theory of industrial districts, new economic geography and innovative environment (Maeninig, Olschlager 2011) as well as the theory of clusters and national innovation systems (Asheim *et al* 2011). A Regional Innovation System (RIS) can best be defined as a network of cooperation between organisations and institutions which operate in the region (technology transfer centres, business incubators, banks, venture capital funds, training and consultancy centres, universities, territorial self-government bodies etc.), aimed at supporting the innovation capacity of enterprises. It is a flexible and creative socio-economic system, which uses regional attributes and resources adequately to the specificities and needs of the local market. The main reason for the construction of such systems is a new approach to the strategy of economic development, aimed to seek secure and sustainable bases for intra-regional development with a broad involvement of local and regional stakeholders. The construction of such a system is regionally determined by the institutional system, the level of economic development, resources, the priorities of development strategies, motivation and willingness to cooperate. The RIS takes, first of all, initiatives in technology transfers, organisational and financial support to innovative

projects, initiating networks between businesses and administration, upgrading the quality of human resources and creating flexible production systems in the form of industrial districts and clusters. The latter are defined as geographic concentrations of firms which operate in the same or related sectors and are a major component of RIS (Asheim, Coenen 2005, p. 1174). Regional clusters emerge spontaneously, while a RIS is a planned systemic project. The passing from a cluster to RIS requires the strengthening of the region's institutional infrastructure. The next stage is the creation of a *learning region*, Morgan 2007. The concept of a "learning" region expands the concept of the regional innovation system by strongly locally embedded actors involved in interactive learning. In a "learning" region entities closely cooperate with each other at the institutional level in order to implement regional innovation strategies. The development of knowledge and networks inspires the local/regional economy, boosting business and encouraging workers and institutions to participate in the process of "collective learning".

Innovation needs an initiative to be supported by the private and the public sectors, and in particular research and development expenditure generated, first of all by the private sector, the presence of research institutions and universities, as well as cooperation of these institutions with industry and the protection of industrial property (*The Global Competitiveness Report 2010–2011*). However, the level of innovation in the region depends not only on the region's attributes, i.e. institutions or networks between companies operating within the region, but on the level of local "embedment" of companies. The local environment determines the process of innovation and at the same time is decisive for the size of benefits the region will derive from it. Figure 5 presents mutual relations between the local environment and the process of innovation. Most analyses concerning innovation at the regional level focus on relations shown in the upper part of the chart: innovation in company A results from the impact of the environment and the company's internal

resources in the form of human capital, technological resources as well as research and development. Externalities can be divided into three groups: local environment and institutions, non-local factors of the same type, market relations and feedback. In every case the effect of externalities depends on the company's absorption capacity, being strongly connected with internal resources.

Figure 5. Innovation and regional development



Source: SHEARMUR R., BONNET N. 2011, p. 6.

Much less analyses refer to another part of the chart, i.e. the impact of innovation on the local/regional and extra-local/extra-regional economies. Local development is often accompanied by the increased innovativeness of local businesses, but one should not forget that innovation as such may cause a drop in employment and revenues of the local community, and by this also a fall in competitiveness of the region discussed. Whether it be the case depends largely on the local “embedment” of companies. The larger the size of the local economy, the more likely it is that innovative firms will acquire resources (human capital, technology etc.) necessary for the utilisation and development of their innovation, and by this ensure a favourable impact on the economy as a whole. In addition to the size of the regional economy, access to markets also has an important role, along with industrial structure and costs. These factors determine the entering of innovation into the production phase – a stage on which a rise in employment and revenues on the region depend. In other words, if the innovative company must seek markets, workers and clients outside the region in which it develops its production, then – at its best – there will be no impact on the local market. A drop in employment can be seen in industries which are at the last stage of the product life cycle, which results from the impact of innovation on the growth of productivity. This change will be beneficial for the economy, as it results in the relocation of factors to more productive sectors in the region and by this cause its growth. In the case of a smaller region, the local economy is unable to create a sufficient number of alternative jobs. In this case, innovation can lead to falling levels of employment and the slowing of the region’s growth. If the region can only generate innovation and cannot create an environment for the process of “creative deconstruction”, it will not see economic gains from improved innovativeness.

Regional development and the process of system transformation in Central and Eastern European countries

The process of system transformation and economic restructuring was initiated in countries of Central and Eastern European countries over 20 years ago. Since then, most of them have accessed the European Union. In economic terms these countries show great similarities while also being different in many respects. The first results from the common past and the socialist economic model which continued for decades, while the latter stems from cultural differences, legal systems or, finally, from spatial structures formed over a long period of time (Gorzelał, Jałowicki 2002). In all of these countries the process of transformation can be basically divided into four periods (Gorzelał, Smętkowski 2010):

- 1) 1989–1991 – early process of transformation and economic crisis as a result;
- 2) 1991–1994 – overcoming the crisis and the return of the economies on the path of growth;
- 3) 1995–1998 – a new crisis, which this time affects only some countries and leads to a great differentiation of development paths;
- 4) after 1999 – the unification of development paths except the Baltic States (Estonia), whose economies thanks to the greatest liberalisation, despite the relatively lowest original level of development, made the greatest progress.

The analysis of GDP dynamics in the years 1989–2005 allows us to identify four groups of countries. The first is that of leaders, including Poland, Slovenia, Estonia, Slovakia and Hungary – the countries of a relatively stable path of growth in which GDP in the period analysed has

noted growth of at least 30 %. The next are strong followers: the Czech Republic, Romania and (surprisingly) Belarus, where GDP at the end of the period analysed only slightly exceeded its level before the transformation, characterised by an unstable growth and its speeding up over the recent period. The next group can be defined as “strugglers”. It includes Lithuania, Latvia, Russia and Bulgaria,⁵ the countries which did not attain the 1989 level, chiefly due to a significant GDP drop in the initial period of transformation, And finally there is Ukraine, as the “lonely loser”. After a long period of negative growth, the country recorded rapid economic growth connected to a growing demand for traditional industrial products, which allowed it to reach only a little more than 60 % of its GDP level before the transformation.⁶ The four countries in the Visegrad Group which are discussed in this paper are the most dynamically developing economies in Central and Eastern Europe, however highly diversified.

Transformation and regional development are closely connected. Changes in the economic structure of regions depend largely on the structural changes of the economy as a whole. An analysis of the restructuring process should take note of differences in the initial economic structures of the countries and their regions. For example, the importance of agriculture, measured in terms of added value, turns out to be of little relevance, both at the national and the regional levels, in such countries as the Czech Republic, Slovenia or Hungary, as opposed to Bulgaria, Romania, some regions of Poland and the Baltic States. On the other hand, industry is the most important sector of the economy of the Czech Republic and Slovenia, western Slovakia, north-western

⁵ Russia is a special case as its growth is generally determined by the prices of fuels and gas – Russia’s leading export products. A recent price rise in these products may result of Russia being excluded from this group.

⁶ The actual situation of Ukraine may significantly differ from these results in view of an exceptionally high share of the “grey zone” in the economy” (50 % of GDP).

Hungary, central Romania and southern Poland. The service sector plays an important role in large urban centres and peripheral agricultural regions of Poland, Slovakia, Hungary and the Baltic States. Considering the fact that EU countries are highly regionally diversified, the countries of Central and Eastern Europe which have undergone a process of transformation and dynamic restructuring, should see an even higher level of divergence. As Pike, Rodriguez-Pose and Tomaney correctly write "...traditional industrial regions, agricultural areas and regions without a clear comparative advantage are finding it difficult to capture new markets and their companies are often losing share in their own traditional markets..." (Pike *et al* 2006, p. 8). In post-communist countries, disparities in levels of regional development are a combination of the initial situation and the process of change. Table 3 shows four types of response of Central and Eastern European regions to the process of system transformation.

Table 3. Regional reactions to the process of transformation

		Reaction to transformation	
		Positive	Negative
Situation in the socialist economy	Good	Leaders "positive continuation", urban centres and capital regions, diversified economy, skilled labour, good infrastructure, wealthy institutions.	Losers discontinuation, industrial regions, specialisation of industry, deserted land, narrow qualifications of workers.
	Bad	Winners discontinuation, tourist and re-industrialised regions, external demand.	"Stragglers" "negative continuation", agricultural and peripheral disadvantaged regions, obsolete infrastructure, low labour skills.

Source: Gorzelak 2009, p. 55.

The first group consists of “leaders” i.e. metropolitan regions which under the communist system were territorial administration centres. Following the process of transformation and restructuring, including de-industrialisation, they were able to offer the best localisation for the most dynamic sectors (financial services, management services, tourism and commerce). This resulted, first of all, from their diversified economic structure. Currently revenues, as well as the living standards of residents, are the highest here. “Losers” are old industrial regions which before the transformation played a greater role than metropolitan centres. They showed somewhat dualist features: on the one hand they were strongly urbanised, while on the other hand their “industrial legacy” overshadowed their urban nature. Diversified economies of these regions fostered development of business activity based mainly on low skilled labour and overburdened infrastructure. As a result, restructuring turned out to be a long process and only recently have the regions entered the growth path. The next group of regions are “winners”. It consists of only a few regions whose potential was rather underestimated under the socialist economy. In the case of the Visegrad Group countries these are chiefly tourist regions which enjoy the highest popularity among national and foreign tourists. Some of them have seen the process of re-industrialization, mostly as a result of the inflow of foreign capital. A few borderland regions have benefited from their localisation through illegal trade exchange but it does not refer to the Visegrad Group where the border situation is rather a barrier to regional development. In most Central and Eastern European countries the last group consists of the least developed eastern border regions which are devoid of major urban centres. They are poorly developed as a result of the historical division of Central Europe into two spheres of influence – the East and the West.⁷ Significant differences between eastern

⁷ The division runs along the line from Stockholm through Gdańsk, then along the Vistula river to Kraków, and further on through Budapest and Pecs to Zadar.

and western regions are particularly visible in the Visegrad Group countries (Gorzalak 2009).

In conclusion, despite major differences in the regional development of Central and Eastern European countries the following regularities can be observed:

- a growing regional diversity in terms of wages, investment and employment;
- the most dynamic development of capital regions and other large urban centres resulting from a growing number of businesses, the development of the service sector and the inflow (concentration) of foreign investment;
- a positive influence on the region's development if it is situated within the internal borders of the EU and the negative impact of localisation on the external (eastern) border;
- a clearly weakened role of old industrial regions, once leaders, but currently affected by restructuring effects (Gorzalak, Smętkowski 2010).

Empirical analysis

The analysis covered 35 NUTS 2 regions at the last, fourth stage of the process of transformation in the years 2001–2007. It is a stage of transformation in which the countries discussed unified their respective development paths to the highest degree. This research benchmarking period was adopted partly because of the lack of complete, up-to-date and comparable data at a local level in the years that followed. These years were not taken into account in the comparative analysis also for another reason – the results of the financial crisis which affected the group of the countries under analysis to a different extent. Research at

the regional level was carried out on the basis of data provided by Eurostat (*Regional Statistics*) and OECD (*OECD Regional Database*). For the analysis of institutions and the quality of primary and secondary education, national data were used (RCI methodology). They mainly originate from the World Bank (*Aggregate Governance Indicators, Doing Business*) and OECD (*Programme for International Student Assessment*). Some data at a national level were analysed on the basis of methodology used in developing *RCI 2010*. Therefore, the study of regional competitiveness is country-specific. The level and dynamics of GDP per capita were taken as a measure of competitiveness.

Many economists argue that a low quality of public administration is a major barrier to the development of entrepreneurship, investment and implementing innovation. Bureaucratic burdens in the form of costs related to administrative decisions, participation in court proceedings or resulting from corruption among officials are an additional cost which lowers the profit rate, decreases return on investment and as a result slows down the accumulation of capital (institutional effectiveness of the state 2011). Among the basic tools for the assessment of the quality of public administration there is the Aggregate Governance Indicator developed by the World Bank. It is a weighted average of six indicators reflecting opinions of experts, entrepreneurs and households on various aspects of the functioning of the public sphere, in particular public services and public administration, as well as the level of independence of political influence of the latter; the quality of policy making and implementation as well as public infrastructure: transport, sanitary infrastructure, IT etc. The value of governance indicators ranges from -2.5 to 2.5 . The higher the value, the higher the assessment of the quality of governance in the country (more on the methodology in: Kaufmann *et al* 2010). The values of components of the indicator in the Visegrad Group in the reference period are shown in Table 4.

Table 4. Ranking of countries by components of aggregate governance indicator, 2007

Indicator	Year	Czech Republic	Hungary	Poland	Slovakia
Democratic control	2000*	0.72	1.17	1.04	0.79
	2007	1.00	1.06	0.80	0.93
Political stability and absence of violence	2000	0.64	0.83	0.48	0.55
	2007	0.97	0.75	0.67	0.95
State effectiveness	2000	0.66	0.93	0.65	0.80
	2007	0.89	0.80	0.42	1.00
Quality of regulation	2000	0.75	0.96	0.65	0.70
	2007	1.04	1.22	0.77	0.78
Rule of law	2000	0.72	0.92	0.71	0.38
	2007	0.87	0.88	0.41	0.49
Corruption control	2000	0.33	0.74	0.66	0.91
	2007	0.31	0.60	0.27	1.02

* no data for 2001.

Source: Compiled by the author on the basis of *Aggregate Governance Indicators*, *World Bank*, <http://info.worldbank.org/governance/wgi/index.asp>.

In terms of democratic control – an indicator which measures various aspects of the political process, chiefly civic freedoms and political rights, the system of voting and recalling authorities by citizens and the freedom of the media – Hungary is the leader. In 2000 the indicator in Poland only slightly differed from the one noted in Hungary, but at the end of the reporting period it was the lowest among the countries discussed. As to another indicator – an index being a combination of many measures of the probability of destabilization (overturning power) by non-constitutional acts of violence – Hungary has lost its status

of leader to the benefit of the Czech Republic and Slovakia. In the case of Poland the value of this index was invariably the lowest, similarly to another indicator, i.e. state effectiveness. In 2000 the quality of public services, the competencies of government officials, the resistance of the state administration to political pressures and the public trustworthiness of authorities in terms of policy making was the highest in Hungary. The rise in the value of this indicator was noted only in the case of the Czech Republic and Slovakia, where in 2007 state effectiveness was assessed as the highest of all countries of the Visegrad Group. Another indicator: the quality of regulation, assessed in terms of the government's capacity to formulate and implement policies and regulations restricting or promoting the private sector was ranked the highest in Hungary and the lowest in Poland. A positive phenomenon is a rise in the value of this indicator over the entire group in the years 2000–2007. A higher assessment of effectiveness and predictability of the judiciary as well as its ability to enforce agreements and protect property rights was noted only in the Czech Republic and Slovakia. Corruption control in Slovakia was assessed much higher than in Poland and the Czech Republic. The phenomenon of corruption is a display of disrespect by those who corrupt (whether citizens or companies) as much as those who are being corrupted (chiefly government officials or politicians) towards institutions they represent or manage. In 2007, corruption was seen as a major national problem by 95 % of Hungarians, 88 % of Slovaks, 86 % of Czechs and 79 % of Poles (EC 2008). For the sake of comparison, in Nordic countries these values ranged between 22–44 %. Only in Hungary was the level of corruption in local, regional and central government institutions assessed at the same level over time. In other countries government institutions are seen as being the most prone to corruption, though no marked differences were seen as compared to other types of institutions. According to respondents, in the Czech Republic, corruption concerns first

of all public procurement and related public tenders, while in Poland and Hungary – persons employed in the public health service, while in Slovakia, the judiciary. The analysis of six component measures confirmed the lowest effectiveness of governance in Poland and the highest in Hungary. Excessive red-tape, overregulation, corruption, unfair public procurement, the lack of transparency and independence of the judiciary generate high costs in enterprises and slow down the process of economic growth of regions.

The role of institutions is not limited to the creation of a legal framework in countries and regions. An important role is also played by the government attitude to markets and the effectiveness of the institutions' performance. Next to governance effectiveness, the *ease of doing business* has a major influence on the level of national and regional competitiveness. From the analysis of indicators which are published annually in *Doing Business*, one can assess to what extent national regulation supports or restricts business activity. The relevant regulations refer to ten aspects/stages of business: starting a business, dealing with licenses, employing workers, registering property, getting credit, protecting investors, paying taxes, trading across borders, enforcing contracts and closing a business. The countries of the Visegrad Group are highly diversified in this respect. Country profiles following the 2007 ranking are shown in Table 5 below.

Slovakia was the country in which doing business was the easiest in 2007. Surprisingly, it was ranked very high, fifth and seventh, respectively, in terms of ease of registering property and obtaining credit. The lowest ranked country of the Visegrad Group was Poland (ranked 74th from among 178 economies surveyed). Only in terms of investor protection was Poland ranked first in the group. In the entire group the strictest constraints on doing business concern first of all the method and the time devoted to paying taxes and the level of tax. When compared with other countries of the Visegrad Group, Poland was the most difficult

to start a business and to obtain a loan for business development, while in the Czech Republic enforcing contracts and closing a business were the most difficult. The lowest level of investor protection and the greatest problems with job creation and registering property (in terms of procedures, time and costs) were noted in Hungary, while Slovakia recorded the highest constraints on cross-border trade. In 2007, dynamic growth in the number of businesses registered was seen in the countries of Central and Eastern Europe. In the Czech Republic and Slovakia the business density per 100 individuals in the working-age population was 13 (the same as in Singapore), while in Poland 12 (as in Hong Kong and China). The Czech Republic and Hungary could boast the greatest number of reforms to facilitate business activity.

Table 5. Country profiles according to *Doing Business 2008*

Aspect/stage of business activity	Ranking			
	Czech Republic	Hungary	Poland	Slovakia
Ease of starting business	56	45	74	32
Starting a business	91	67	129	72
Dealing with licenses	83	87	156	50
Employing workers	55	81	78	75
Registering property	54	96	81	5
Getting credit	26	26	68	7
Protecting investors	83	107	33	98
Paying taxes	113	127	125	122
Trading across borders	30	45	40	90
Enforcing contracts	97	12	68	50
Closing a business	108	53	88	36

Source: Compiled by the author on the basis of *Doing Business 2008*.

The analyses of indicators depicting the quality of institutions in the Visegrad Group countries have shown that each of them struggles with different problems. This, in turn, causes the regions in their respective territories to operate in different institutional and legal environments, which accounts for the level of their underlying competitiveness. Regional analysis can be approached having in mind specific features of countries in terms of the effectiveness of public administration and the quality of policies implemented. The total number of regions under analysis consist of 16 Polish regions, 8 Czech regions, 7 Hungarian regions and 4 Slovak regions. The regions analysed show major disparities in terms of history, geography, demographics, economy and social aspects. Table 6 presents the area, population, population density and dynamics of GDP per capita for every NUTS 2 region under analysis. The regions differ in terms of area and population. The Mazowieckie Voivodeship itself has as many residents as Slovakia, while three Polish voivodeships have more than the Czech Republic or Hungary. The lowest population density was recorded in the Podlaskie and Warmińsko-Mazurskie Voivodeships. The regions with a population density higher than the country's average, include: Prague, Střední Morava and Moravskoslezsko in the Czech Republic, Közép-Magyarország in Hungary, Bratislavský kraj and Západné Slovensko in Slovakia, as well as Łódzkie, Mazowieckie, Małopolskie, Śląskie and Dolnośląskie Voivodeships in Poland. Traditionally, the highest population density is seen in the region in which the capital lies, in particular the Prague region.

The regions with the highest living standards measured in terms of GDP per capita level were: Prague, Střední Čechy, Jihovýchod, Közép-Magyarország, Közép-Dunántúl, Nyugat-Dunántúl, Mazowieckie, Śląskie and Dolnośląskie, Bratislavský kraj and Západné Slovensko. Regions differ significantly in terms of living standards. The localisation of regions within the countries of the Visegrad Group, regional GDP per

Table 6. Characteristics of NUTS 2 regions in the Visegrad Group countries

Country	NUTS ₂	Area (km ²)	Population 2007	Population density 2007	GDP per capita 2007. (EUR)	Dynamics of GDP per capita 2001–2007 (average)*
Czech Republic		78 866.7	10 287 189	130	12 300	0.099
	Prague	496.1	1 188 126	2395	26 500	0.106
	Střední Čechy	11 014.8	1 175 254	107	11 600	0.102
	Jihozápad	17 618	1 184 543	67	10 900	0.094
	Severozápad	8 649	1 127 867	130	9 500	0.094
	Severovýchod	12 440.1	1 488 168	120	10 100	0.087
	Jihovýchod	13 991.3	1 644 208	118	11 000	0.096
	Střední Morava	9 230.4	1 229 733	133	9 600	0.096
	Moravskoslezsko	5 427	1 249 290	230	10 400	0.112
			93 029	10 066 158	108	10 100
Hungary	Közép-Magyarország	6 918.3	2 872 678	415	16 500	0.097
	Közép-Dunántúl	11 116.2	1 107 453	100	9 300	0.088
	Nyugat-Dunántúl	11 328.2	999 361	88	9 900	0.078
	Dél-Dunántúl	14 168.7	967 677	68	6 900	0.075
	Észak-Magyarország	13 431	1 251 441	93	6 400	0.087
	Észak-Alföld	17 728.8	1 525 317	86	6 300	0.080
	Dél-Alföld	18 337.8	1 342 231	73	6 700	0.078

Country	NUTS ₂	Area (km ²)	Population 2007	Population density 2007	GDP per capita 2007. (EUR)	Dynamics of GDP per capita 2001-2007 (average)*
Poland		312 685	38 125 479	122	8 200	0.064
	Łódzkie	18 219	2 566 198	141	7 500	0.068
	Mazowieckie	35 559	5 171 702	145	13 100	0.068
	Małopolskie	15 190	3 271 206	215	7 000	0.066
	Śląskie	12 331	4 669 137	379	8 700	0.062
	Lubelskie	25 121	2 172 766	86	5 500	0.057
	Podkarpackie	17 844	2 097 564	118	5 500	0.057
	Świętokrzyskie	11 708	1 279 838	109	6 300	0.068
	Podlaskie	20 187	1 196 101	59	6 100	0.058
	Wielkopolskie	29 826	3 378 502	113	8 500	0.061
	Zachodniopomorskie	22 896	1 692 838	74	7 300	0.047
	Lubuskie	13 989	1 008 520	72	7 200	0.064
	Dolnośląskie	19 948	2 882 317	144	8 900	0.077
	Opolskie	9 412	1 041 941	111	6 800	0.069
	Kujawsko-Pomorskie	17 970	2 066 371	115	7 100	0.055
	Warmińsko-Mazurskie	24 192	1 426 883	59	6 100	0.062
	Pomorskie	18 293	2 203 595	120	8 000	0.066

Country	NUTS ₂	Area (km ²)	Population 2007	Population density 2007	GDP per capita 2007. (EUR)	Dynamics of GDP per capita 2001–2007 (average)*
Slovakia		49 034.7	5 393 637	110	10200	0.140
	Bratislavský kraj	2 052.6	606 753	296	24100	0.153
	Západné Slovensko	14 992.5	1 862 227	124	9900	0.147
	Stredné Slovensko	16 263.2	1 351 088	83	8000	0.129
	Východné Slovensko	15 726.4	1 573 569	100	6900	0.118

* Average GDP Rodrigez-Pose dynamics calculated as: $\ln(Y_n/Y_0)/n$.

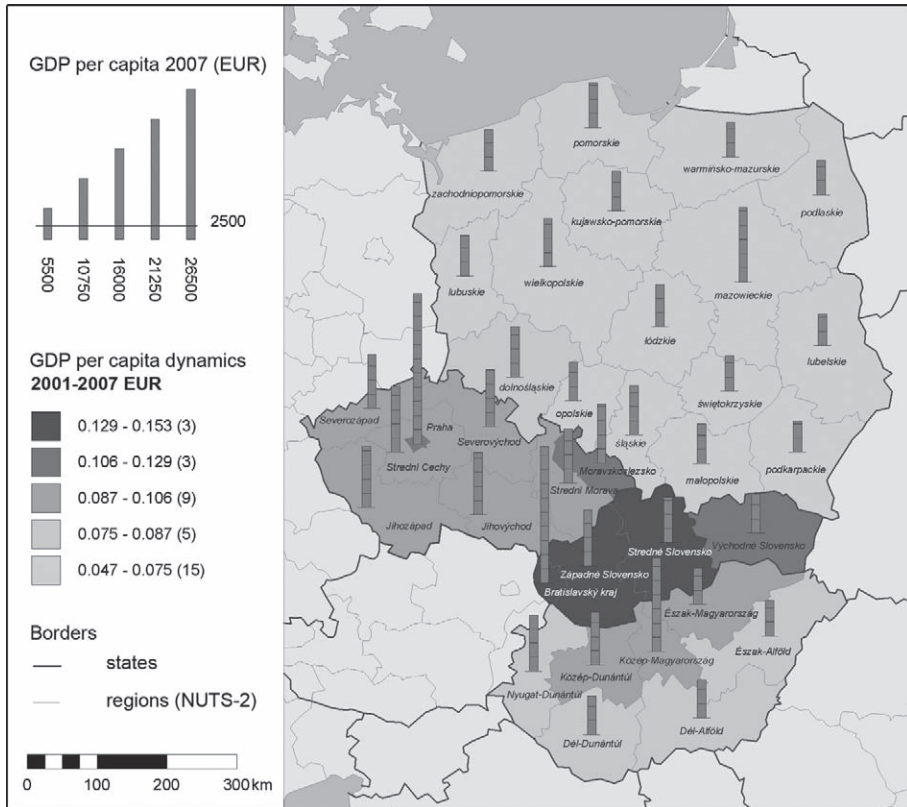
Source: Compiled by the author on the basis of OECD iLibrary.

** At the NUTS₃ level in the Czech Republic there are 14 regions (13 regions (*kraj*) and Prague), with a limited political and economic autonomy. Hungary has 19 *megye*k (districts/counties, NUTS₃ units) and Budapest; since 1996 they have created 7 NUTS₂ units. Poland has 66 NUTS₃ sub-regions (45 units by 2008). Slovakia was divided into 8 countries with a limited autonomy in 2002.

Source: Compiled by the author on the basis of Eurostat data.

capita in 2007 and the dynamics of economic growth in the relevant period are shown in Map 1.

Map 1. Regional disparities in GDP per capita and GDP per capita dynamics in the Visegrad Group countries, 2001–2007



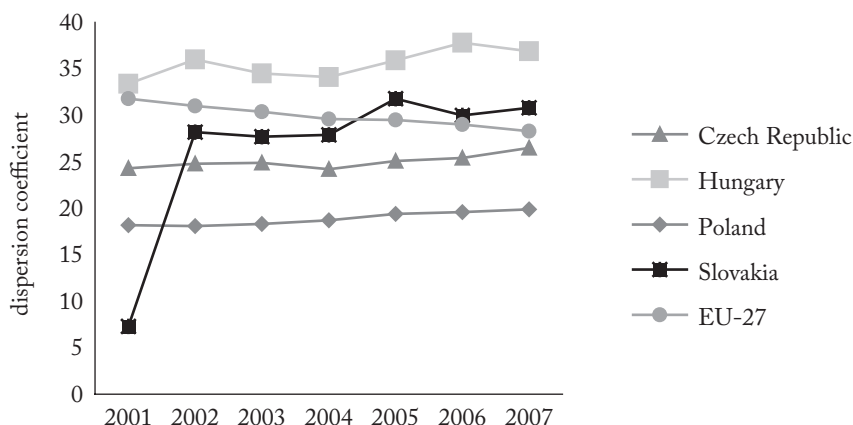
Source: Compiled by the author on the basis of Eurostat data.

In the Prague region, the GDP per capita was almost three times the GDP of the north-western region (Severozápad) or that of Central Moravia (Střední Morava). Even greater discrepancies were seen in Slovakia, between the capital region and the eastern region (Východné Slovensko). In the reference period all regions of the Visegrad Group saw an increase in GDP per capita. Regions with the lowest dynamics

were some Polish voivodeships. The highest dynamics were seen in Slovak regions, the Prague region and Moravskoslezsko.

In the years 2001–2007, in the four countries discussed, disparities in economic development at NUTS 2 level rose. The value of the dispersion coefficient published by Eurostat confirms this situation. Despite the growth, Poland and the Czech Republic showed lower regional disparities than the average of the EU-27 (cf. Chart 1). The highest regional disparities can be seen in Hungary (nearly 37 % in 2007). When interpreting regional disparities, account should be taken of the territorial division of each country. The division into small units and a small number of units result in higher concentration indicators. This dependence explains why regional disparities are the lowest in Poland. Delimitation of the capital region should be considered an important factor in this respect, in particular where the capital is dominant in the national economy in the country containing a small number of NUTS-2 units. The case of Slovakia is extreme, as the contrast between the Bratislava region and the rest of the country is exceptionally high. The dominance of Prague in the Czech Republic is also visible, first of all in terms of GDP per capita, but considering a higher level of the overall development of the country not as high as in the case of Bratislava and Slovakia. The dominant position of Budapest is much less pronounced. Against the background of other countries, the advantage of the Mazowieckie Voivodeship over other regions of Poland is definitely lower. The analysis of discrepancies in GDP per capita between the first and the second ranked regions and between the second and the last regions of each of the Visegrad Group countries shows that regional disparities outside the capital regions are not that high. It is worth noting that, similarly to other EU countries, there is no simple relationship between the level of regional disparities and the overall level of economic development of the countries discussed (Domański *et al* 2003).

Chart 1. Regional disparities in the Visegrad Group countries 2001–2007, NUTS 2



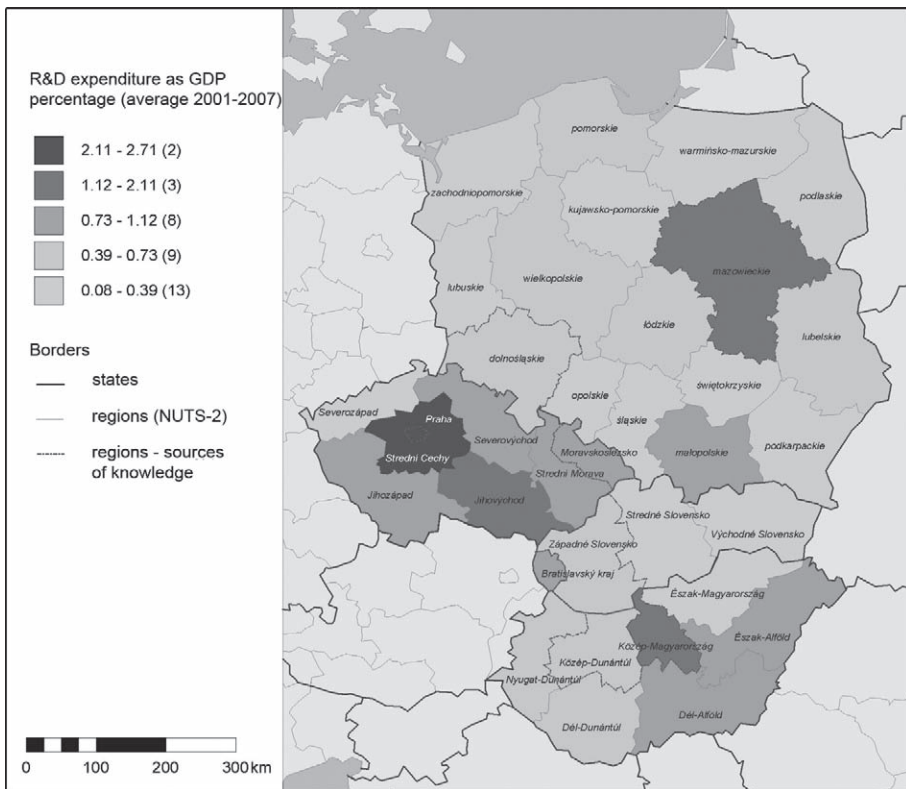
Source: Compiled by the author on the basis of Eurostat data.

The analysis of indicators shown in Table 6 helps to identify regions defined as sources of knowledge. According to assumptions made in the theoretical part, these include the Prague and Moravskoslezsko regions in the Czech Republic, Közép-Magyarország and Central Transdanubia (Közép-Dunántúl) in Hungary, Bratislavský kraj and Západne Slovensko in Slovakia, as well Mazowieckie and Dolnośląskie Voivodeships in Poland (cf. Map 2). The competitiveness of the above regions is generally attributed to the level of innovation.

Table 7 shows regions for which innovativeness indicators over the reference period were the highest or the lowest. The analysis confirms higher research and development expenditure and a higher number of patent applications in regions identified as sources of knowledge. Among regions with the lowest levels of innovativeness were Polish voivodeships, and additionally, in the case of patent applications the region of central Slovakia. A high regional concentration of research and development expenditure was seen. On the national scale the highest shares in research and development expenditure in the years 2001–2007 were seen

in the following regions: Prague (38.2 %) and Střední Čechy (20.7 %); Közép-Magyarország (65.5 %); Mazowieckie (42.7 %) and Małopolskie (11.7 %), as well Bratislavský kraj (46.7 %) and Západoé Slovensko (28.7 %). In all regions except Podlaskie, Opolskie and Kujawsko-Pomorskie Voivodeships and Central Slovakia, R&D expenditure in 2007 was higher than at the beginning of the relevant period.

Map 2. Research and development expenditure, % of GDP



Source: Compiled by the author on the basis of Eurostat data.

From the comparison of the level and dynamics of research and development expenditure it is seen that the highest number of regions are NUTS 2, in which the average research and development

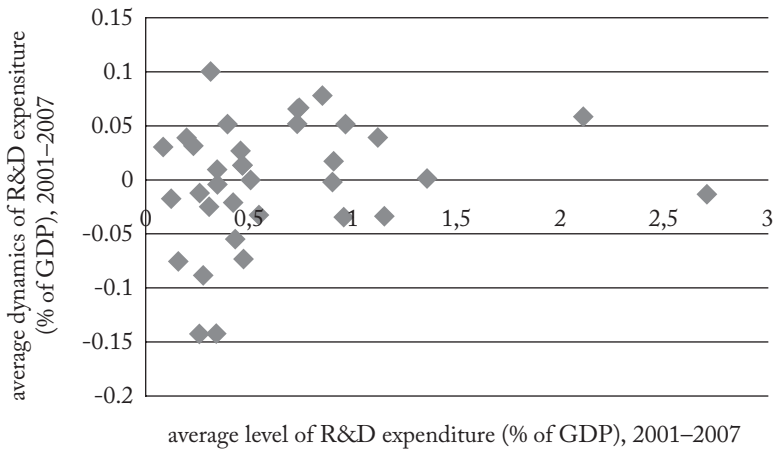
expenditure is less than 0.5 % of GDP. Most of these regions noted a drop in the proportion of research and development expenditure to their GDP (cf. Chart 2). In total, 18 regions in the entire Visegrad Group noted an increase in the R&D expenditure as a proportion of GDP in 2001–2007, but no Slovak region was among them. The highest growth was recorded in two Hungarian regions: Észak-Magyarország (Northern Hungary) and Észak-Alföld (Northern Large Hungarian Plain) and two Czech regions: Central Morava (Střední Morava) and the southwestern region (Jihozápad).

Table 7. Regions of the lowest and the highest innovativeness measures

Indicator	Lowest value	Highest value
Average R&D expenditure, % of GDP, 2001–2007	<ul style="list-style-type: none"> • Střední Čechy: 2.7 • Prague: 2.1 • Közép-Magyarország: 1.4 • Mazowieckie: 1.2 • Jihovýchod: 1.1 • Severovýchod: 1.0 • Bratislavský kraj: 1.0 	<ul style="list-style-type: none"> • Świętokrzyskie: 0.1 • Lubuskie: 0.1 • Opolskie: 0.2 • Zachodniopomorskie: 0.2 • Warmińsko-Mazurskie: 0.2
A total of EPO patent applications 2001–2007	<ul style="list-style-type: none"> • Közép-Magyarország: 597 • Mazowieckie: 204 • Prague: 187 • Severovýchod: 139 • Jihovýchod: 130 	<ul style="list-style-type: none"> • Warmińsko-Mazurskie: 4 • Podlaskie: 7 • Świętokrzyskie: 8 • Opolskie: 12 • Středné Slovensko: 17 • Kujawsko-Pomorskie: 17
Average number of EPO patent applications per million residents	<ul style="list-style-type: none"> • Közép-Magyarország: 30.1 • Prague: 22.8 • Bratislavský kraj: 17.7 • Severovýchod: 13.3 • Jihovýchod: 11.3 	<ul style="list-style-type: none"> • Warmińsko-Mazurskie: 0.8 • Podlaskie: 0.8 • Świętokrzyskie: 1.0 • Lubelskie: 1.4 • Kujawsko-Pomorskie: 1.7 • Středné Slovensko: 1.8

Source: Compiled by the author on the basis of Eurostat data.

Chart 2. Average R&D expenditure and average R&D expenditure dynamics* (% of GDP) in NUTS 2 regions, 2001–2007



* Average dynamics of expenditure calculated as $\ln(X_n/X_0)/n$.

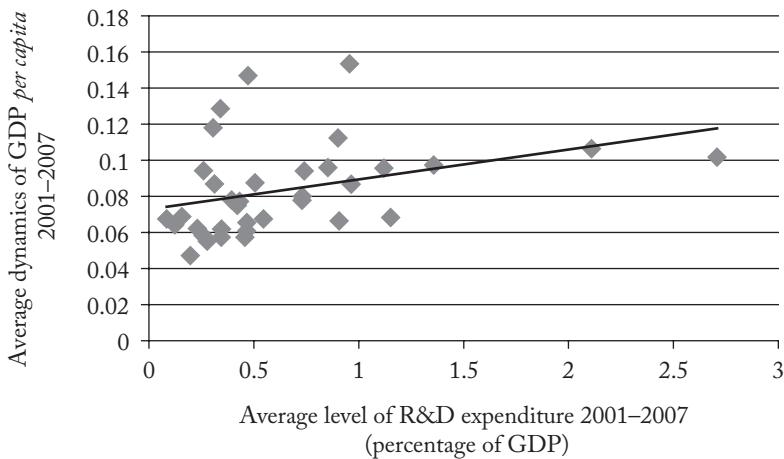
Source: Compiled by the author on the basis of Eurostat data.

The analysis of data confirmed an average level of correlation between the dynamics of GDP per capita and the level of research and development expenditure and the total number of EPO patent applications per million residents. Pearson's correlation coefficients were 0.35 and 0.45, respectively. These relations are shown in Charts 3 and 4 which enable us to predict the influence of innovation on the dynamics of GDP per capita, and by this also on the regional competitiveness of the Visegrad Group countries.

The growing competitiveness of the Visegrad Group regions, measured in the dynamics of GDP per capita, was accompanied by a drop in unemployment. An exception was Hungary, where as many as five out of seven regions saw a rise in unemployment. A drop in unemployment in the reference period was noted only in two regions of Hungary, identified as sources of knowledge. This means that in most regions a rise in R&D expenditure was not accompanied with a rise in unemployment in the

region. Among ten regions showing the highest drop in the unemployment rate were five Czech regions, of which two were identified as sources of knowledge, two Slovak sources of knowledge as well as Warmińsko-Mazurskie, Zachodniopomorskie and Lubuskie Voivodeships. The unemployment rate rose the highest in Southern Transdanubia (Dél-Dunántúl) and the Southern Great Hungarian Plain (Dél-Alföld).

Chart 3. R&D expenditure and GDP per capita dynamics in NUTS 2 regions, 2001–2007

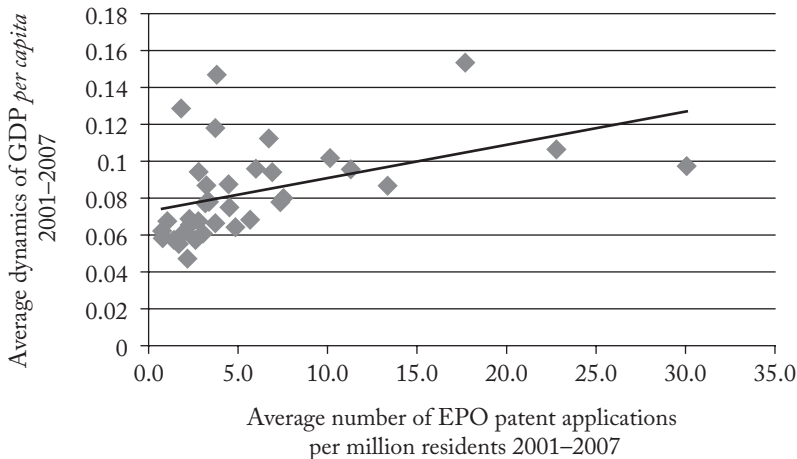


Source: Compiled by the author on the basis of Eurostat data.

According to *Regional Innovation Scoreboard 2009*, the level of innovativeness in the capital regions of Hungary, the Czech Republic and Slovakia does not differ much from the EU average. In Poland two groups of regions were identified: of a low or medium-low level of innovation. The Mazowieckie Voivodeship was included in the second group. In all Polish regions, innovation in businesses (R&D expenditure, the number of patents, innovative SMEs) was the lowest ranked, while the level of education and public funding for research and development the highest. In Hungary, except regions classified as sources of knowledge, poor results, similarly to Poland, were attributed to the limited innovative

activity of businesses and the poor effects of innovative activity in terms of technologies created and the number of innovators. In the Czech Republic and Slovakia, education and public spending on research and development were considered a relative strength of regions.

Chart 4. The numbers of patent applications and GDP per capita dynamics in NUTS 2 regions, (2001–2007)



Source: Compiled by the author on the basis of Eurostat data.

The last competitiveness pillar of regional competitiveness in the Visegrad Group to be discussed is human capital. Following the methodology of *RCI 2010*, its measures can be divided into three groups:

- 1) the quality of health and health care assessed at a regional level on the basis of such measures as the number of hospital beds, infant mortality and death rates by cause;
- 2) the quality of primary and secondary education measured at a national level using the following indicators: 15-year-olds' educational attainments, the number of students per one teacher, and public expenditure following ISCED classification;
- 3) higher education, training and lifelong learning at regional level, analysed in view of the share of people with higher education in the

productive-age population, access to universities and the level of expenditure on higher education (ISCED 5–6).

The interest in the impact of health on the economy is much lower than with the impact of education. Meanwhile, research suggests that health is no less important than experience or expertise as a factor deciding the economic value of individuals and societies. A worker's poor health, which may cause sick leave or lower effectiveness at work, generates costs for the enterprise. Mortality or incidences of illness that can be prevented have harmful social effects, lowering employment levels and hampering growth, while at the same time increasing pressure on the health budget (Łyszczarz *et al* 2008). For regions in which residents' health and education are at the lowest levels it takes much longer to achieve sustainable development than for others. A good method of measuring benefits from good health is by looking at the relationship between various selected health indicators and the levels and dynamics of production. The ranking of the regions by selected measures of the quality of health and health care is shown in Table 8. The ranking was made for average values from the years 2001–2007. The analysis of data confirms a low correlation between the average level of GDP per capita and access to health care in the regions of the Visegrad Group. The best access to health care, in addition to the capital regions of Slovakia, the Czech Republic and Hungary, was offered to residents of three Polish voivodeships: Zachodniopomorskie (1), Dolnośląskie (4) and Kujawsko-Pomorskie (5). The smallest number of hospital beds per 100,000 residents was noted in five Polish voivodeships: Opolskie, Pomorskie, Wielkopolskie, Mazowieckie and Lubuskie. This group also showed a strong, negative correlation between living standards and infant mortality. The value of Pearson's correlation indicator was -0.55 . Polish voivodeships prevailed among regions characterised by the highest infant mortality rates, while the lowest rates were in the Czech regions. Cancer

and circulatory system diseases were the most frequent causes of death in Hungary. In Poland, the lowest numbers per 100,000 residents were recorded in the most disadvantaged voivodeships. The highest number of suicides per 100,000 residents were committed in Hungary, the smallest in Slovak regions (cf. Map 3). In Poland, the highest suicide rates were noted in Zachodniopomorskie, Dolnośląskie, Lubuskie, Łódzkie and Warmińsko-Mazurskie voivodeships. The results of analyses confirmed a weak negative correlation between the average level of GDP per capita and suicide rates as well as mortality rates of persons below 65 years of age caused by circulatory system diseases. High health condition disparities between the Visegrad Group countries indicate that not all regions and residents equally benefit from economic progress which leads to better health.

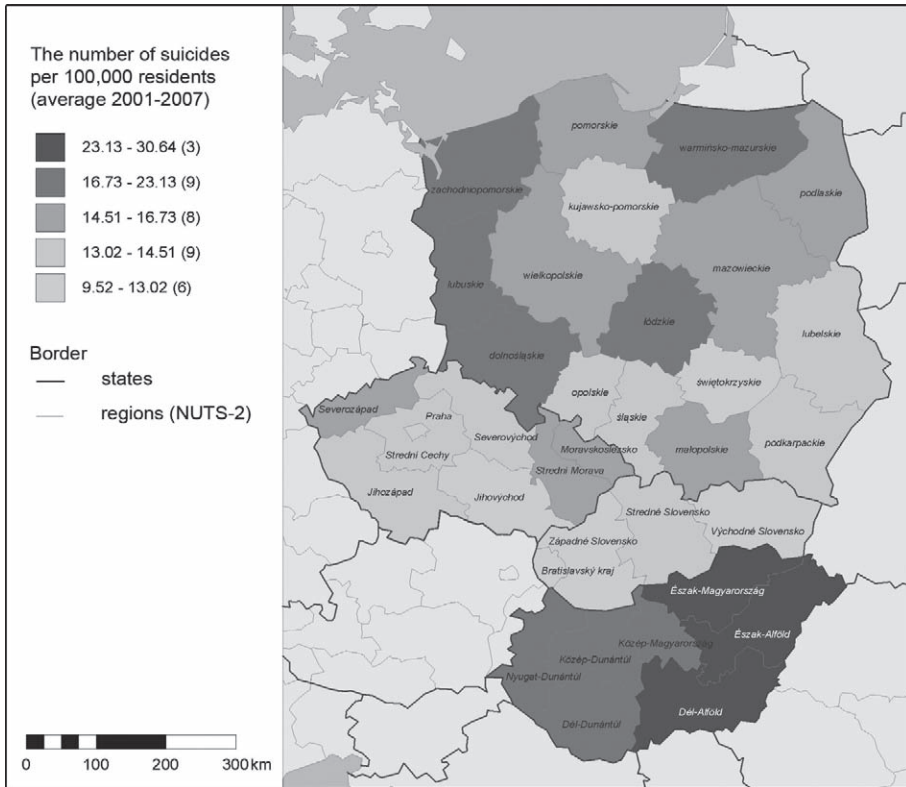
Table 8. Competitiveness ranking of regions by selected measures of the quality of health and health care

Hospital beds per 100,000 residents (from the highest to the lowest number)	Infant mortality (from the lowest to the highest value)	Cancer as a cause of death per 100,000 residents (from the lowest to the highest value)	Cardiovascular diseases as a cause of death per 100,000 (from the lowest to the highest value)
Zachodniopomorskie (1)	Prague (1)	Podkarpackie (1)	Prague (1)
Bratislavský kraj	Strední Čechy	Východné Slovensko	Podlaskie
Prague	Jihozápad	Podlaskie	Małopolskie
Közép-Magyarország	Jihovýchod	Małopolskie	Podkarpackie
Dolnośląskie	Strední Morava	Lubelskie	Warmińsko-Mazurskie
Kujawsko-Pomorskie	Severovýchod	Świętokrzyskie	Mazurskie
Východné Slovensko	Moravskoslezsko	Stredné Slovensko	Jihozápad
Jihovýchod	Bratislavský kraj	Opolskie	Mazowieckie
Nyugat-Dunántúl	Opolskie	Warmińsko-Mazurskie	Jihovýchod
	Západné Slovensko	Mazurskie	Severovýchod
	Warmińsko-Mazurskie	Mazowieckie	Pomorskie
	Mazurskie	Strední Morava	Bratislavský kraj

Hospital beds per 100,000 residents (from the highest to the lowest number)	Infant mortality (from the lowest to the highest value)	Cancer as a cause of death per 100,000 residents (from the lowest to the highest value)	Cardiovascular diseases as a cause of death per 100,000 (from the lowest to the highest value)
Dél-Dunántúl	Severozápad	Bratislavský kraj	Strední Morava
Észak-	Mazowieckie	Lubuskie	Lubelskie
Magyarország	Közép-	Jihovýchod	Strední Čechy
Świętokrzyskie	Magyarország	Wielkopolskie	Wielkopolskie
Jihozápad	Małopolskie	Pomorskie	Kujawsko-
Észak-Alföld	Świętokrzyskie	Severovýchod	Pomorskie
Moravskoslezsko	Stredné Slovensko	Západné Slovensko	Opolskie
Dél-Alföld	Łódzkie	Zachodnio-	Lubuskie
Strední Morava	Podlaskie	pomorskie	Východné Slovensko
Közép-Dunántúl	Nyugat-Dunántúl	Dolnośląskie	Świętokrzyskie
Śląskie	Közép-Dunántúl	Prague	Zachodnio-
Severovýchod	Észak-Alföld	Jihozápad	pomorskie
Małopolskie	Pomorskie	Kujawsko-	Západné Slovensko
Stredné Slovensko	Wielkopolskie	Pomorskie	Moravskoslezsko
Severozápad	Dél-Dunántúl	Ślaskie	Dolnośląskie
Lubelskie	Podkarpackie	Moravskoslezsko	Stredné Slovensko
Podkarpackie	Kujawsko-	Strední Čechy	Severozápad
Podlaskie	Pomorskie	Łódzkie	Łódzkie
Łódzkie	Dél-Alföld	Severozápad	Śląskie
Warmińsko-	Lubuskie	Nyugat-Dunántúl	Közép-
Mazurskie	Zachodnio-	Közép-Dunántúl	Magyarország
Strední Čechy	pomorskie	Észak-Alföld	Nyugat-Dunántúl
Západné Slovensko	Lubelskie	Dél-Alföld	Közép-Dunántúl
Lubuskie	Śląskie	Közép-	Dél-Dunántúl
Mazowieckie	Dolnośląskie	Magyarország	Dél-Alföld
Wielkopolskie	Észak-Magyarország	Dél-Dunántúl	Észak-Alföld
Pomorskie	Východné Sloven-	Észak-Magyarország	Észak-Magyarország
Opolskie (35)	ska (35)	(35)	(35)

Source: Compiled by the author on the basis of Eurostat data.

Map 3. Regional distribution of suicide rates in the Visegrad Group countries



Source: Compiled by the author on the basis of Eurostat data.

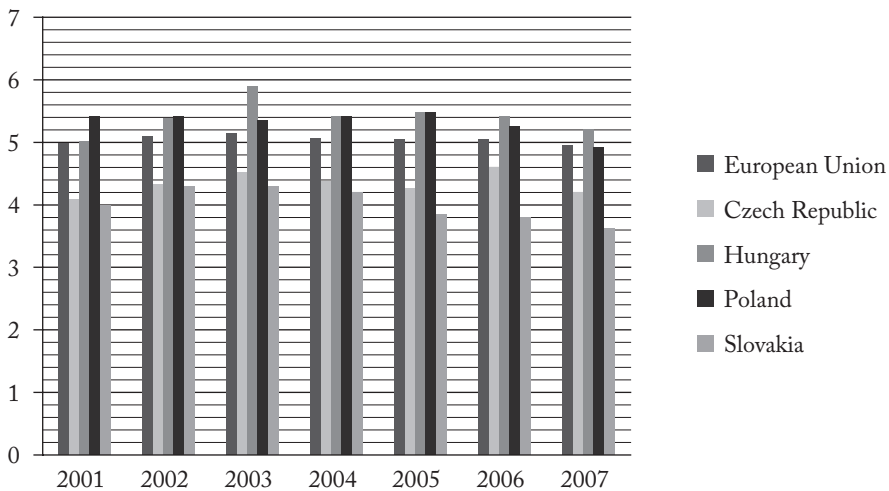
Education influences the economic performance of businesses, innovativeness and labour productivity, changes and production costs, market shares etc. Inadequate education at primary and secondary level can be a barrier for a business if it wants to reach a level of production that generates greater added value. The quality of the education system plays an important role in this respect. An OECD survey under the PISA programme (*Programme for International Student Assessment*) in 2006 was aimed to assess the effectiveness of the education system and students' abilities in learning and reading skills (including the understanding of texts), before the completion of compulsory education. The results of

tests among 15-year-olds indicate that the quality of education varies from one country to another. The most extensive knowledge and skills was shown by students from the Czech Republic, whose results exceeded the OECD average, while the lowest were in Slovakia. The level of skills in the other two countries matched the OECD's average. The highest level of reading and understanding skills was recorded in Poland. In the other countries, the test results were lower than average. Slovakia turned out the poorest results also with respect to this indicator. The worst results in mathematics were noted in Hungary, though they did not differ much from the level of attainment in Slovakia. The Czechs and the Poles could boast the best results in mathematics. The level of knowledge of Poles equaled the average of OECD countries. Following the PISA 2006 results, the leader in the quality of education i.e. the Czech Republic was identified, and the weakest country was Slovakia.

Recently, much has been said about the beneficial effects of an individual approach and diversified forms of active lessons to further the progress of school students. Unfortunately, they cannot be used very often as classes are too numerous. The highest numbers of pupils in primary schools per teacher were noted in Slovakia and the Czech Republic (ca. 18–19), the lowest number in Poland (10). At the junior secondary school level, the value of the indicator was the highest in Slovakia and in Poland (15 and 13, respectively), while the lowest was in Hungary – nearly 11 students (*Education at Glance* 2010). Slovak pupils achieved the lowest results of the PISA 2006 survey and this can be partly due to overcrowded classes. For an education system to operate smoothly it needs to be co-financed by the state budget. The highest public expenditure on primary and secondary education in 2007, measured as a percentage of GDP, was noted in Poland (3.4 %) and in Hungary (3.2 %). In the Czech Republic and Slovakia it was 2.5 % and 2.3 %, respectively. At the same time, public expenditure on higher education in the Czech Republic was 1.1 % of GDP, in Hungary 1 % of GDP, in Poland

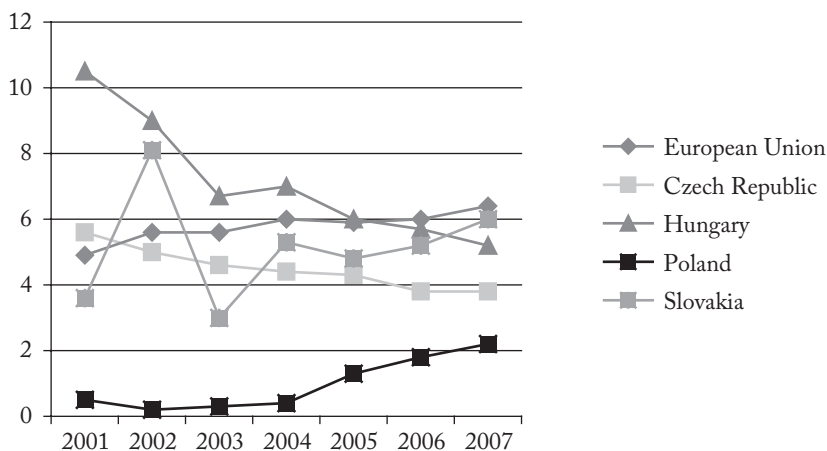
0.9 % of GDP, while in Slovakia only 0.8 % of GDP. Public expenditure on education in the countries of the Visegrad Group against the EU 27 background is shown in Chart 5. In Slovakia and the Czech Republic, a proportion of expenditure to GDP in the reference period was the lowest in the Group and lower than the EU 27 average. In other countries it often exceeded the EU average. A share of financial assistance to pupils and students in aggregate public expenditure on education remains low. Also the levels in this case among the countries of the Visegrad Group differ significantly. Poland clearly stands out from the rest of the group; the proportion of assistance in that period grew from 0.5 % to 2.2 % of public expenditure on education, while still being at a level of 34 % of EU average in 2007 (cf. Chart 6). The highest average value of the indicator in the years 2001–2007 was noted in Hungary (7.2 %) and in Slovakia (5.1 %). A similar situation was in the case of financial assistance to students in higher education (ISCED 5 and 6). Their average shares were, respectively: nearly 17 % in Hungary, 13 % in Slovakia, nearly 6 % in the Czech Republic and almost 0.9 % in Poland.

Chart 5. Public expenditure on education as a percentage of GDP



Source: Compiled by the author on the basis of Eurostat data.

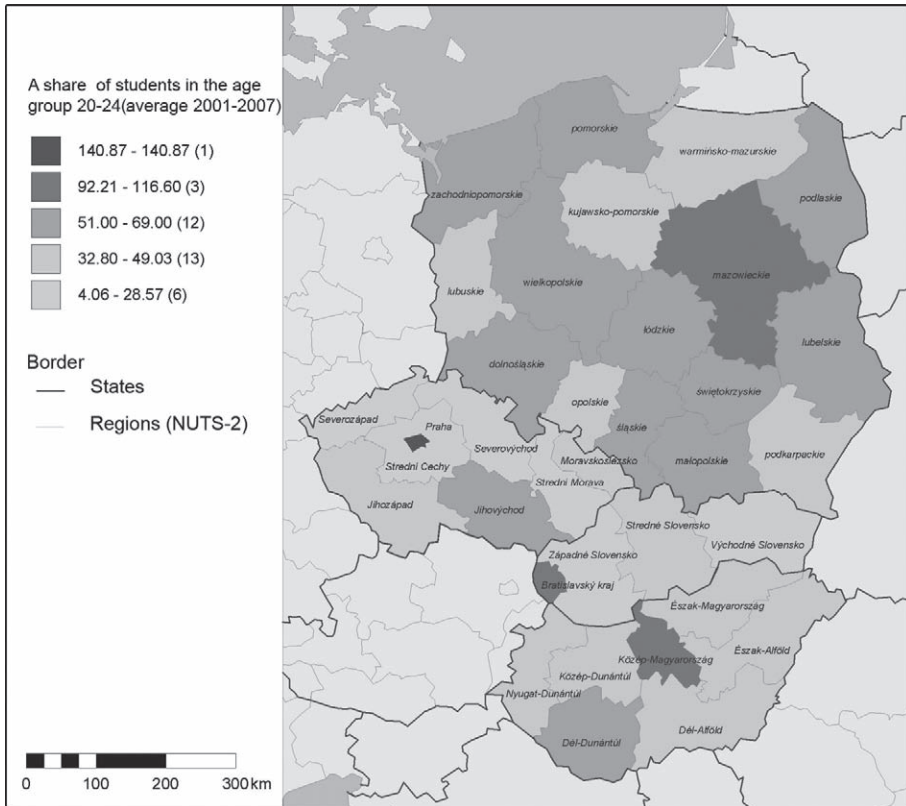
Chart 6. Financial assistance to pupils and students as a percentage of total public expenditure on education



Source: Compiled by the author on the basis of Eurostat data.

Human capital stimulates production and fosters innovation processes. Capital regions of the countries discussed show the highest differences in higher education to the national average in OECD countries. The highest differences are seen in the regions of Prague and Bratislava. Map 4 shows an average share of students (ISCED 5–6) in the total of region residents aged 20–24. The ten highest-ranked regions in terms of average share of students in the total number of learners, include, in addition to the capital regions of the Visegrad Group countries, 6 Polish voivodeships: Dolnośląskie, Zachodniopomorskie, Małopolskie, Łódzkie, Świętokrzyskie and Wielkopolskie. The average share in the entire group of regions discussed did not exceed 17 %. The lowest, less than 2 %, was reported in the central region of the Czech Republic (Střední Čechy). In capital regions of the Czech Republic, Slovakia and Poland the share of students (ISCED 5–6) in the total population aged 20–24 exceeded 100 %, due to a high inflow of students from other regions (cf. map 4).

Map 4. Diversification of students; share in the 20–24 age group by regions

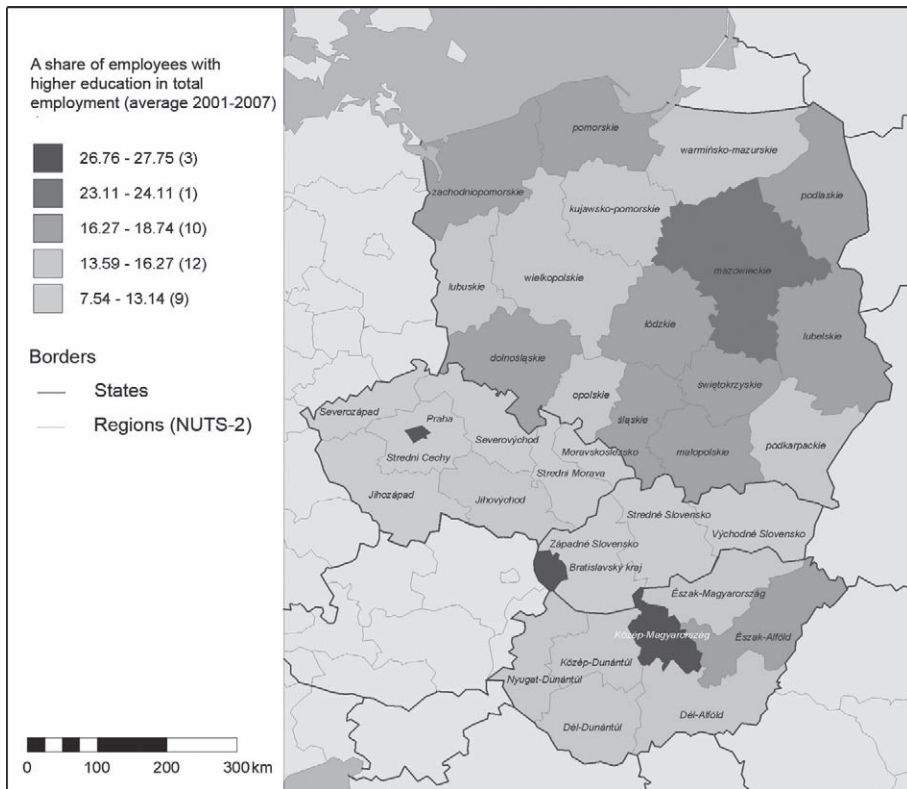


Source: Compiled by the author on the basis of Eurostat data.

The analysis of data confirmed a clear correlation between the standard of living, measured by the average GDP per capita, and the share of students in the total population aged 18–24 in the region. The correlation coefficient was 0.67. The relationship observed may indicate that the disparities between rich regions, with vibrant academic centres, and poorer and lower developed, sometimes peripheral areas. The results of the analysis confirmed great disparities between regional concentrations of students in the countries discussed. In the Czech Republic, on average over 57 % of all students were in the Prague and Jihovýchod regions,

while in Hungary nearly 46 % were in the capital region of Budapest. No such high concentrations were noted in Poland and Slovakia. 32 % of the total number of students fell in two voivodeships: Mazowieckie and Śląskie. In Slovakia's regions, except Bratislava region, the share of students ranged between 19.7 and 24.6 %.

Map 5. Employees with higher education (ISCED 5–6) to the total employment by region

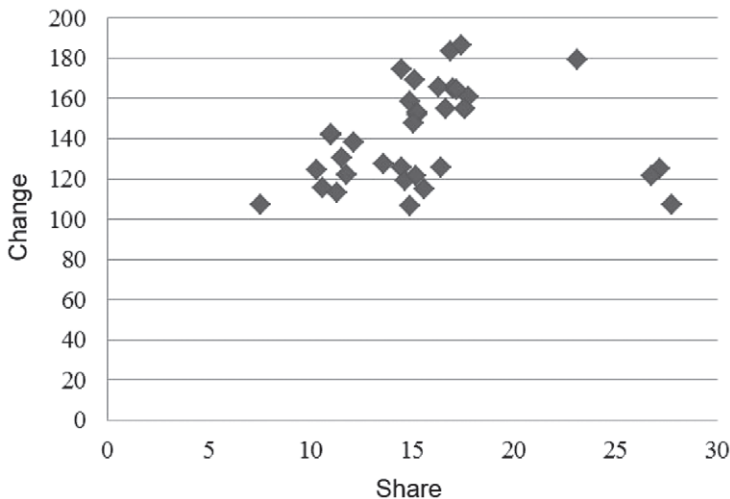


Source: Compiled by the author on the basis of Eurostat data.

There is also a high correlation between the standard of living and the share of employees with higher education (ISCED 5 and 6) in the total number of those employed in the region (correlation coefficient: 0.64).

A positive phenomenon in all regions was a rise in this coefficient in the years 2001–2007. Polish regions form a group with the highest growth dynamics, led by Zachodniopomorskie, Śląskie and Mazowieckie voivodeships.⁸ In the period discussed the average share of employees with higher education in the total number of the employed did not exceed 19 %, except the capital regions. The lowest value of the indicator was in most Czech and Slovak regions. The highest, more than a 27 % share, was noted in the Prague and Közép-Magyarország regions, while the lowest was in the north-western region of the Czech Republic Czech (Severozápad). The lowest regional disparities in this context were seen in Poland. A phenomenon favourable to convergence is the average (not the lowest) value of this indicator in three out of five problem areas of Eastern Poland, i.e. Podlaskie, Lubelskie and Świętokrzyskie voivodeships.

Chart 7. The average share of employers at ISCED 5–6 level education in the total number of the employed and its change in the years 2001–2007 (in %)



Source: Compiled by the author on the basis of OECD data.

⁸ Following the *OECD Regional Database*.

The Mazowieckie Voivodeship was the only one with both a high share and a high dynamics of change in the share of employees with higher education in total employment: it rose from 16.6 % in 2001 to 29.8 % in 2007. In the majority of regions a change in the share of employees with a ISCED 5 and 6 level of education to total employment exceeded 120 % (cf. Chart 7).

Conclusions. Policy implications

The regions of the Visegrad Group countries significantly differ in terms of competition determinants discussed in this paper. The differences largely result from national constraints, which is proved, *inter alia*, by the analyses of results of governance effectiveness, the freedom of business and the quality of public-funded primary and higher education. The disparities result from the region's history, geographic situation, size and, finally, different response to the process of transformation. The higher economic growth of more advantaged regions leads to greater disparities between regions. In the case of the Visegrad Group countries, increased disparities are largely due to the development of capital city regions, and to a smaller extent to deepening disparities between other regions. Limited development or even stagnation is seen first of all in less urbanised regions. The results of analysis confirm significant development disparities between western and eastern regions which were formed over the past centuries and result from the neighbourhood with better developed countries (western Hungary or south-western regions of the Czech Republic), and currently occur as a result of the development zones along transport corridors connecting major centres of Western and Central Europe, such as: Warsaw–Poznań–Berlin, Prague–Pilsen–Nuremberg or Budapest–Bratislava–Prague–Berlin (Domański et al 2003).

It is very difficult to find a single model of regional policy which would be the best and would respond best to the various needs of all the regions discussed, as we do not have an optimal model of regional development that is universal enough to be successfully applied to a very local environment. The formulation of effective regional policy conditions is a complex task. Economists compare structures and results of regions seeking the best development paths (benchmarking). Regional benchmarking have evolved from relatively simple forms to more complex models (Luque-Martinez and Munoz-Leiva, 2005). The models include performance, process and policy benchmarking. The first is based on a comparison of metrics portraying the relevant characteristics of benchmarked regions, the second is based on a comparison of the structures and systems constituting the practices and functioning of benchmarked regions, while the last one is based on a comparison of the types of public policy considered to influence the nature of the practices and the characteristics of benchmarked regions. A detailed list of empirical analysis results is presented by Huggins (2010, pp. 644–648). However, politicians are not expected to imitate institutional models of regional development of the Silicone Valley type, without considering the specificity of the context of a given region. Key issues of a regional policy when imitating best practices, are often subtle interdependencies between the elements of the “optimal model”. The region’s past history creates major constraints to using the development model of another region, which refers not only to entire systems, as the said Silicone Valley model but also their elements, e.g. innovation systems (Boschma 2004).

Regional policy is a phenomenon that is completely new to the countries of Central and Eastern Europe. Under the communist system it was known as sectoral spatial planning; some more liberal countries, such as Hungary, followed models of regional development paths as in Western Europe. In the early phase of transformation, policies of

the Visegrad Group countries lacked a theoretical background. Regional policy was defined through a combination of two elements: practical tasks (e.g. restructuring of old industrial regions) and principles (e.g. encouraging regional and local initiatives). For an effective regional policy, adequate instruments are needed – on the one hand some planning systems, while on the other the tools available to state administration bodies to attain these objectives. “The regional policy of the state is a strategic activity undertaken at the government initiative in cooperation with regional governments and other territorial self-government bodies, intended to improve regional competitiveness of small regions, to promote equal opportunities for the regions’ development, striving for socio-economic and territorial cohesion at the national scale and in individual regions.” (Grosse 2009).

On the basis of analyses which confirm the high diversity of regions in question, it is difficult to indicate only one best practice for all regions of the Visegrad Group countries. Some general recommendations can only be given, following which policies in these countries should:

- implement goals and priorities of regional development which are relevant from the point of view of development of the entire country, in particular at an international scale. This means aid in problem-solving in best developed regions, which obviously fosters international competitiveness of the entire country and catching up with developed countries, as well as in disadvantaged regions struggling with high unemployment or the problem of poorly skilled labour;
- strive for the attainment of the goal of socio-economic and territorial cohesion at the national, regional and local level;
- support development initiatives of regional authorities under the territorial self-government policy of regional development. Strategic investment and development policies should be supported rather than day-to-day operations of territorial self-governments.

Activities which require interregional cooperation in implementing common goals of regional policy should be treated as priorities;

- finally, be fully integrated with activities undertaken under sectoral policies or other strategic projects of the state that are relevant to the development of regions while at the same time being more successfully implemented in cooperation with regional authorities. The cooperation which took place in order to jointly organise the Euro 2012 football championship could serve as an example of such activities (Grosse 2009).

Regions of the Visegrad Group countries need a higher effectiveness of the states, better regulation, the rule of law and better methods to combat corruption. State policy should ease business activity, first of all the starting of such activities, the reduction of taxes and facilitation of tax payment procedures and the issuance of all kinds of licenses. Innovative activity in regions also needs to be supported from public and private funding. The results of analysis show that, unfortunately the NUTS 2 regions, where less than 0.5 % GDP is expended annually on research and development, are the most numerous. A majority of regions in this group have noted a decrease in expenditure on research and development with relation to their GDP. Though the number of patents in these regions is steadily growing, it is still lower than the EU average. A broadly understood human capital – from health care to higher education – also requires more attention and funding. The fact that the participation of financial assistance for the most disadvantaged group, i.e. school and university students in total public expenditure on education is still rather low in the entire group under analysis. The analysis shows disparities between well-off regions with vibrant academic centres, and underdeveloped, often peripheral regions. Major differences in the health condition of residents of the Visegrad Group countries show that in all regions residents have unequal access to economic progress which leads to better health.

Disparities between regions of the Visegrad Group countries and the impact of their capitals on development show that the conclusions relevant to the development of entire countries may be far-fetched generalisations. Bratislava can serve as an extreme example in this respect: it enables Slovakia to belong to the highest developed group of countries in Central and Eastern Europe, while most of the country's regions are poorly developed or show average development. Growing disparities between the capital region and the rest of the country are major challenges to the regional policies of all countries of the Visegrad Group. At the same time it means that regional disparities outside capital regions require a separate analysis. ■

About the Author

Dr Anna Golejewska is a member of the staff of the Chair of Economics of European Integration at the Faculty of Economics of Gdańsk University. She lectures on widely understood economy and regional policy, including the system of implementation of EU structural funds in Poland. She is a member of the Team of Experts assessing project applications under the Pomorskie Voivodeship Regional Operational Programme, the Human Capital Operational Programme and the Innovative Economy 2007–2013 Operational Programme. She has authored numerous publications devoted to competitiveness issues. She is a member of the Regional Studies Association.

Bibliography

- ACEMOGLU D., JOHNSON S., ROBINSON J.A., *The colonial origins of comparative development: An empirical investigation*, *American Economic Review*, 91(5), 2001, p. 1369–1401.
- AIGINGER K., *A Framework for Evaluating the Dynamic Competitiveness of Countries, Structural Change and Economic Dynamics*, 1998, p. 159–188.
- AMIN A., THRIFT N., *Globalization, Institutions and Regional Development in Europe*, Oxford New York: Oxford University Press 1994.
- ANNONI P., KOZOVSKA K., *EU Regional Competitiveness Index 2010*, European Commission, Joint Research Centre, 2010.
- ASCHAUER D.A., *Is Public Expenditure Productive?*, *Journal of Monetary Economics* Vol. 23, No. 2, 1989, p. 177–200.
- ASHEIM B.T., SMITH H.L., OUGHTON CH., *Regional Innovation Systems: Theory, Empirics and Policy*, “*Regional Studies*”, Vol. 45.7, July 2011, p. 875–891.
- ASHEIM B.T., COENEN L., *Knowledge bases and regional innovation systems: comparing Nordic clusters*, “*Research Policy*”, 34/2005, p. 1173–1190.
- The attitudes of Europeans towards corruption*, Special Eurobarometer 291, European Commission 2008.
- BARRO R.J., SALA-I-MARTIN X., *Economic Growth*, McGraw-Hill, Boston (Mass.), 1995.
- BECKER G., *Human Capital*, New York: NBER Columbia University Press.
- BENHABIB J., SPIEGEL M.M., *Human Capital and Technology Diffusion*, in: AGHION P., DURLAUF P.S. (eds.), *Handbook of Economic Growth*, Amsterdam 2005, Vol. 1, chapter 13.
- BOEKEMA F. (eds.), *The Learning Region. Foundations, State of the Art, Future*, pp. 101–124, Cheltenham UK: Edward Elgar 2007.
- BOLDRIN M., CANOVA F., *Inequality and convergence in Europe’s regions: reconsidering European regional policies*, *Economic Policy*, 16/2001, pp. 207–253.
- BOSCHMA R.A., *Competitiveness of Regions from an Evolutionary Perspective*, *Regional Studies*, Vol. 38 (9), 2004, pp. 1001–1014.

- BUSSOLETTI, ESPOSTI R., *Regional convergence, structural funds and the role of agriculture in the EU. A panel-data approach*, Università Politecnica delle Marche, Dipartimento di Economia, Working Paper 220/2004.
- CAMAGNI R., *Regional Competitiveness: Towards a Concept of Territorial Capital*, in: CAPELLO R. (ed.), *Modelling regional scenarios for the enlarged Europe: European competitiveness and global strategies*, Imprint Berlin, London: Springer, 2007.
- CAPELLO R., *Spatial transfer of knowledge in high technology milieu: learning versus collective learning processes*, "Regional Studies", 33/1999, pp. 353–365.
- CAPPELEN A., CASTELLACCI F., FAGERBERG J., VERSPAGEN B., *The impact of EU regional support on growth and convergence in the European Union*, Journal of Common Market Studies, 41(4), 2003, pp. 621–644.
- CARLSSON B., JACOBSSON S., HOLMEN M., RICKNE A., *Innovation systems: analytical and methodological issues*, Research Policy, 31/2002, pp. 233–245.
- CAROLEO F.E., PASTORE F. (eds.), *Structural Change and Regional Labour Market Imbalances in Transition*, in: MARELLI E., SIGNORELLI M., *Economic Growth and Structural Features of Transition*, Palgrave Macmillan 2010.
- CHAKRAVARTI A., AID, *Institutions and Development*, Aldershot: Edward Elgar, 2005.
- Council Decision of 6 October 2006 on Community strategic guidelines on cohesion*, 2006/702/EC.
- DALL'ERBA S., GALLO LE J., *Regional convergence and the impact of European structural funds 1989–1999: A spatial econometric analysis*, Working Paper of the Department of Geography and Regional Development of the University of Arizona, 01–07/2007.
- Doing Business 2008*, A copublication of the World Bank and the International Finance Corporation, 2008.
- DOMAŃSKI B., GUZIK R., MICEK G., *Zróżnicowanie regionalne krajów Europy Środkowo-Wschodniej i jego zmiany w latach 1995–2000*, Biul. Kom. Przestrz. Zagosp. Kraju PAN, 204, 2003, pp. 125–142.
- Education at Glance*, OECD Indicators 2010, OECD, Paris 2010.
- European Commission, European Competitiveness Report*, 2000–2002.

- FAGGIAN A., MCCANN P., *Human capital and regional development*, in: CAPELLO R., NIJKAMP P. (ed.), *Handbook of regional growth and development theories*, Imprint Cheltenham, Northampton, MA: Edward Elgar, 2009.
- FAGGIAN A., MCCANN P., SHEPPARD S., *Human capital, higher education and graduate migration: an analysis of Scottish and Welsh students*, *Urban Studies*, 44, (13), pp. 2511–2528, 2007 a.
- FAGGIAN A., MCCANN P., SHEPPARD S., *Some evidence that women are more mobile than men: gender differences in U.K. graduate migration behaviour*, *Journal of Regional Science*, 47, (3), pp. 517–539, 2007 b.
- FAGGIAN A., MCCANN P., *Human capital flows and regional knowledge assets: a simultaneous equation approach*, *Oxford Economic Papers*, 58, (3), 2006, pp. 475–500.
- FIDRMUC J., *Migration and regional adjustment to asymmetric shocks in transition economies*, “*Journal of Comparative Economics*”, Elsevier, Vol. 32(2), 2004, p. 230–247.
- FLORIDA R., *The Flight of the Creative Class: The New Global Competition for Talent*, New York: Harper Collins 2005 a.
- FLORIDA R., *Cities and the Creative Class*, London: Routledge 2005 b.
- FLORIDA R., *The Rise of the Creative Class*, New York: Basic Books 2002.
- FUKUYAMA F., *Social Capital and the Civil Society*, IMF Working, paper No. 74/2000.
- The Global Competitiveness Report 2010–2011*, World Economic Forum, Geneva 2010.
- GORZELAK G., SMĘTKOWSKI M., *Regional development dynamics in Central and Eastern European countries*, in: GORZELAK G., SMĘTKOWSKI M., BACHTLER J. (eds.), *Regional development in central and eastern Europe: development processes and policy challenges*, Abingdon, Oxon, England; New York: Routledge 2010.
- GORZELAK G., *Regional development in Central and Eastern Europe*, in: BLOKKER P., DALLAGO B. (eds.), *Regional diversity and local development in the new member states*, Imprint New York: Palgrave Macmillan 2009.
- GORZELAK G., JAŁOWIECKI B., *European Boundaries: Unity or Division of the Continent?*, *Journal of the Regional Studies Association*, Vol. 36, No. 4, June 2002, pp. 409–19.

- GROSSE T.G., *Cele i zasady polityki regionalnej państwa, Ekspertyza dla Ministerstwa Rozwoju Regionalnego na temat Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego*, http://www.mrr.gov.pl/rozwoj_regional/poziom_regional/ekspertyzy/Documents/Grosse_ekspertyza_Cele%20i_zasady_MRR_02042009_1.pdf.
- HALL R.E., JONES C.I., *Why do some countries produce so much more output per worker than others?*, *Quarterly Journal of Economics*, 114 (1), 1999, pp. 83–116.
- HOLLANDERS H., TARANTOLA S., LOSCHKY A., *Regional Innovation Scoreboard 2009*, Innometrix, December 2009.
- HUGGINS R., *Regional Competitive Intelligence: Benchmarking and Policy-Making*, *Regional Studies*, 44/5, 2010, pp. 639–658.
- HUGGINS R., DAVIES F., *European Competitiveness Index 2006–2007*, HUGGINS R. Associates 2006.
- IZUSHI H., HUGGINS R., *Knowledge competitiveness and productivity in three global poles: analysing structural variation across Europe, the United States and Asia*, *Regional Productivity Forum Seminar*, Regional Studies Association, 15 January 2004, London.
- JURAJDA S., TERRELL K., *Regional unemployment and human capital in transition economies*, *Economics of Transition*, Vol. 17, Issue 2, April 2009, pp. 241–274.
- KAUFMANN D., KRAAY A., MASTRUZZI M., *The Worldwide Governance Indicators. Methodology and Analytical Issues*, *The World Bank Development Research Group, Macro-economics and Growth Team*, Policy Research Working Paper, 5430, September 2010.
- KITSON M., TYLER P. (eds.), *Regional competitiveness*, Imprint London, New York: Routledge, 2006.
- LAKSHMANAN T.R., BUTTON K.J., *Institutions and regional development*, in: CAPELLO R., P.
- LAWSON C., *Collective Learning, System Competences and Epistemically Significant Moments*, in: KEEBLE D., WILKINSON F. (eds.), *High-technology Clusters, Networking and Collective Learning in Europe*, Ashgate, 2000, pp. 182–197.
- LUCAS R.E., *On the Mechanics of Economic Development*, *Journal of Monetary Economics*, Vol. 22, No. 1, 1988, pp. 3–42.

- LUQUE-MARTINEZ T., MUNOZ-LEIVA F., *City benchmarking: a methodological proposal referring specifically to Granada*, *Cities* 22/2005, pp. 411–423.
- ŁYSZCZARZ B., HNATYSZYN-DZIKOWSKA A., WYSZKOWSKA Z., *Wpływ zdrowia na wzrost gospodarczy – perspektywy rynku pracy*, http://www.ue.katowice.pl/images/user/File/katedra_ekonomii/B.LYSZCZARZ,A.HNATYSZYNDZIKOWSKA,Z.WYSZKOWSKA_Wplyw_zdrowia_na_wzrost_gospodarczy_-_perspektywa_.pdf.
- MAENINIG W., OLSCHLAGER M., *Innovative Milieux and Regional Competitiveness: The Role of Associations and Chambers of Commerce and Industry in Germany*, *Regional Studies*, Vol. 45.4, April 2011, pp. 441–452.
- MEYER-STEAMER J., *Systemic Competitiveness and Local Economic Development, Paper for Publication in Shamim Bodhanya* (ed.), *Large Scale Systemic Change: Theories, Modelling and Practices*, Duisburg, January 2008.
- MOHL P., HAGEN T., *Does EU cohesion policy promote growth? Evidence from regional data and alternative econometric approaches*, ZEW Discussion Paper, No. 08–086/ 2008, <ftp://ftp.zew.de/pub/zew-docs/dp/dp08086.pdf>.
- MORGAN K., *The Learning Region: Institutions, Innovation and Regional Renewal*, *Regional Studies*, Vol. 41.1, 2007, pp. 147–159.
- MURRAY C., *Social Capital and Cooperation in Central and Eastern Europe – A Theoretical Perspective Abstract*, ICAR Discussion Papers (Institutional Change in Agriculture and Natural Resources) 0905, *Division of Resource Economics, Department of Agricultural Economics and Social Sciences*, Humboldt University Berlin 2005.
- MYRDAL G., *Economic Theory and Underdeveloped Regions*, Duckworth, London, 1957/1963.
- NEWELL A., PASTORE F., SOCHA M., *Comparative advantages, job destruction and the regional pattern of Polish unemployment*, *Acta Oeconomica*, 52 (2), 2002, pp. 187–204.
- NIJKAMP P. (ed.), *Handbook of regional growth and development theories*, Imprint Cheltenham, Northampton, MA: Edward Elgar, 2009.
- NIOSI J., *Building national and regional innovation systems: institutions for economic development*, Cheltenham: Edward Elgar, 2010.

- Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD), Programme on Technology and the Economy*, 1992.
- PERCOCO M., *The impact of structural funds on the Italian Mezzogiorno*, 1994–1999, *Région et Développement*, 21/2005, pp. 141–152.
- PIKE A., RODRIGEZ-POSE A., TOMANEY J., *Local and Regional Development*, London and New York: Routledge 2006.
- PISA 2006: *Science Competencies for Tomorrow's World: Volume 1 Analysis*, OECD, Paris 2007.
- President's Commission on Competitiveness, The Report of the President's Commission on Competitiveness*, written for the Reagan administration, 1984.
- PUIGCERVER-PENALVER M., *The impact of structural funds policy on European regions growth. A theoretical and empirical approach*, mimeo, version of 14 April 2004.
- REBHUN U., *The changing roles of human capital, state context of residence, and ethnic bonds in interstate migration: American Jews 1970–1990*, *International Journal of Population Geography* Vol. 9, Issue 1, pp. 3–21, January/February 2003.
- Regional Competitiveness Atlas*, Eurochambers 2008.
- RODRIGEZ-POSE A., *Do institutions matter for regional development?*, “Working Papers Series in Economic and Social Sciences”, 2010/02.
- RODRÍGUEZ-POSE A., CRESCENZI R., *Research and development, spillovers, innovation systems, and the genesis of regional growth in Europe*, *Regional studies*, 42 (1), 2008, pp. 51–67.
- RODRIK D., SUBRAMANIAN F., TREBBI F., *Institutions Rule: The Primacy of Institutions Over Geography and Integration in Economic Development*, *Journal of Economic Growth*, 9/2004, pp. 131–165.
- ROMER P.M., *Endogenous Technological Change*, *Journal of Political Economy*, 98/1990, pp. 71–102.
- ROMER P.M., *Increasing Returns and Long-Run Growth*, *The Journal of Political Economy*, Vol. 94, No. 5., October, 1986, pp. 1002–1037.
- ROSTOW W.W., *The Stages of Economic Growth*, Cambridge University Press, 1960.
- SACHS J.D., *Macro-economics and Health: Investing in Health for Economic Development, Report of the Commission on Macro-economics and Health*, WHO, Geneva 2001.

- SHEARMUR R., BONNET N., *Does local technological innovation lead to local development? A policy perspective*, Regional Science Policy & Practice, Vol. 3.3, August 2011, pp. 249–270.
- SOLOW R.M., *A Contribution to the Theory of Economic Growth*, The Quarterly Journal of Economics, Vol. 70, No. 1., February 1956, pp. 65–94.
- Sprawność instytucjonalna krajowa 2011, Ekspertyza wykonana na zlecenie Ministerstwa Rozwoju Regionalnego*, Instytut Badań Strukturalnych.
- A Study of the Factors of Regional Competitiveness. A draft final report for the European Commission, Directorate-General Regional Policy*, Ecorys, Rotterdam, rozdział (http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/3cr/competitiveness.pdf).
- European Commission, Sixth Periodic Report on the Social and Economic Situation of Regions in the EU*, 1999.
- TOMASZEWSKI K., *Regiony w procesie integracji europejskiej*, Wolters Kluwer, Kraków 2007.
- TONDL G., *Convergence after divergence? Regional growth in Europe*, Wien/New York Springer 2001.
- VIEIRA E., NEIRAD I., VÁZQUEZ E., *Productivity and Innovation Economy: Comparative Analysis of European NUTS-2, 1995–2004*, Regional Studies, 23 November 2010 (iFirst).
- WALSH P.P., *The Cyclical Pattern of Regional Unemployment Flows in Poland*, Economic Systems, 27 (2), 2003, pp. 155–169.
- World Competitiveness Yearbook 2011*, IMD 2011.
- World Bank, Poland. *Growth, Employment and Living Standards in Pre-Accession Poland*, Report No. 28233/2004.