

**Mirosława Klamut, Katarzyna Lisińska**

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

---

## **WSPÓŁCZESNE UWARUNKOWANIA BUDOWY REGIONU OPARTEGO NA WIEDZY Z UWZGLĘDNIENIEM DOŚWIADCZEŃ REGIONU SAKSONII\***

---

**Streszczenie:** Artykuł zwraca uwagę na znaczenie kapitału wiedzy dla podnoszenia rozwoju regionu oraz wzrostu konkurencyjności jego gospodarki na rynkach międzynarodowych. Treść dotyczy kilku ważnych dla rozwoju regionu zagadnień: identyfikacji barier, które regiony muszą pokonać, budując gospodarkę opartą na wiedzy; wykreowania nowej roli uniwersytetów jako instytucji przyspieszających rozwój regionów, poszukiwania nowych źródeł finansowania badań naukowych, tworzenia warunków do powstania klasy kreatywnej pobudzającej wzrost gospodarczy w regionach. W opracowaniu wykorzystano przykład regionu Saksonii, który z sukcesem w ostatnich dziesięciu latach buduje gospodarkę opartą na wiedzy. Po zjednoczeniu Niemiec region ten cechował znaczny dystans rozwojowy względem rozwiniętych gospodarek zachodnioeuropejskich, który miały ograniczyć działania pomocowe, w tym saksońskiej polityki technologicznej, podejmowane w okresie ostatnich 19 lat. Współfinansowanie je ze środków szczebli: kraju związkowego, federacji i UE. Co istotne, wyniki tych działań oceniane są pozytywnie i wskazują, że w znacznym stopniu przyczyniły się one do rozwoju regionalnego systemu innowacji w Saksonii.

**Słowa kluczowe:** region oparty na wiedzy, system innowacyjny, rozwój regionalny, regionalne strategie innowacji.

### **1. Czy załamanie finansowe gospodarek krajów Unii Europejskiej oddała w czasie szansę budowy gospodarki opartej na wiedzy w regionach europejskich?**

W ostatnich dwu latach przebieg procesów społeczno-gospodarczych determinuje niespotykany od kilku dziesiątków lat kryzys gospodarczy, jak również to, że odbywają się one w warunkach ciągle rosnącej konkurencji i globalizacji. To niespokojne otoczenie międzynarodowe przyczyniło się do tego, że wszystkie podmioty gospodarujące znalazły się w zupełnie nowej sytuacji. Załamanie koniunktury gospodar-

---

\* Opracowano w ramach projektu badawczego MNiSW N114 032/4257.

czej spowodowało także znaczny wzrost odpowiedzialności państwa w zakresie oddziaływania na realne szanse podtrzymywania rozwoju gospodarczego na poziomie makroekonomicznym i mikroekonomicznym oraz w układzie terytorialnym. Rządy w obecnej sytuacji mogą się stać ważnymi inwestorami, efektywnie wspomagając potrzebną zmianę struktury inwestowania. W krajach członkowskich Unii z Europy Środkowej i Wschodniej chodzi oczywiście o taką zmianę wydatków, która przyspieszy rozwój gospodarki opartej na wiedzy przez zwiększenie wydatków na badania i rozwój oraz na podniesienie poziomu kapitału ludzkiego. W niedalekiej przyszłości powinno to spowodować istotny wzrost udziału w produkcji krajowym oraz w eksporcie zaawansowanych technologicznie nowych wyrobów i usług. Paradoksalnie, w sytuacji kryzysu zatrzymanie produkcji wyrobów nisko przetworzonych może być łatwiejsze dla wprowadzenia zmian w kierunku przyspieszenia budowy gospodarki opartej na wiedzy.

Dokonanie tego typu strategicznych zmian w strukturze nakładów inwestycyjnych w Polsce powinno się przyczynić do ograniczenia kontynuowania polityki śladowego wspomaganie rozwoju sektora B+R w krajowej gospodarce. Brak przełomu w tym zakresie przez ostatnie dwadzieścia lat wyraźnie wskazuje, że import nowoczesnej techniki i technologii (bez wspomaganie twórczości wewnętrznej) nie może być uznany za najważniejszy czynnik sprawczy postępu cywilizacyjnego (modernizacyjnego) własnej gospodarki. Nie może być uznany również za strategiczny czynnik podnoszenia konkurencyjności krajowej gospodarki. Dowodzą tego doświadczenia wielu nowych członków Unii Europejskiej – Łotwy, Estonii, Litwy, Węgier i Polski z ostatnich dwu lat, ale również wcześniejsze doświadczenia landów dawnej Niemieckiej Republiki Demokratycznej. Te ostatnie wskazały, że środki pomocowe przekazane przez rząd Niemieckiej Republiki Federalnej, w pierwszych latach po zjednoczeniu, bez programu inwestycyjnego nacelowanego na gruntowną zmianę struktur gospodarczych landów wschodnich, zbyt wolno powodują powstawanie wysoko wydajnych miejsc pracy. W konsekwencji prowadzi to do wzrostu bezrobocia i załamania gospodarczego.

Powstaje zatem pytanie, czy w obecnych kryzysowych warunkach funkcjonowania gospodarek nowych członków Unii można zrezygnować z przyspieszenia wdrażania postępu technologicznego i modernizacji struktur gospodarczych regionów? Odpowiedź powinna brzmieć „nie można”. A czy są realne szanse, aby dokonać w tym zakresie znacznego przełomu? Należy uznać, że możliwości takie istnieją.

Autorki artykułu są przekonane, że regionem takim jest Saksonia, która w bardzo trudnych warunkach głębokiego załamania gospodarczego, korzystając z pomocy Unii Europejskiej oraz środków budżetowych rządu niemieckiego, podjęła się realizacji takiej strategii.

Warto w tym miejscu przypomnieć, że na tle doświadczeń niemieckich landów wschodnich kraje Europy Środkowej i Wschodniej powinny intensywniej wykorzystywać znaczną pomoc płynącą z Unii Europejskiej w postaci funduszy strukturalnych. W budżecie UE na lata 2007-2013 największy z nowych członków – Polska

– dysponuje kwotą ok. 67 mld euro, z których wykorzystano dotąd zaledwie ok. 3% środków<sup>1</sup>. Statystycznie Polska powinna wydawać rocznie z budżetu Unii ok. 9,5 mld euro. Oznacza to, że przy wsparciu polityki spójności Unii rząd, przedsiębiorstwa oraz samorządy terytorialne mają realne możliwości uruchomienia bardzo poważnego programu inwestycyjnego. Warto dodać, że w sytuacji kryzysowej liczy się nie tylko tempo wydawania środków na inwestycje, równie ważna jest ich struktura. Są to działania decydujące o sukcesie strategicznego przesunięcia środków na przygotowanie gospodarek regionów do efektywnego konkurowania w sytuacji ponownego ożywienia gospodarczego. W tym samym kierunku zmierza propozycja Komisji Europejskiej opublikowana w listopadzie 2008 r. w formie Europejskiego Planu Naprawy Gospodarczej. Wskazuje się w niej m.in., że wiele regionów europejskich, w tym również regiony polskie, które w swoich strategiach rozwoju społeczno-gospodarczego na lata 2007-2013 postawiły przede wszystkim na rozwój technologiczny regionu, wzrost konkurencyjności przedsiębiorstw, a szczególnie na gotowość wdrożenia nowych technologii, ma szansę, przy efektywnym wykorzystaniu środków pomocowych Unii, przyczynić się do podniesienia konkurencyjności ekonomicznej i naukowo-badawczej swoich zasobów.

Do egzemplifikacji złożoności budowy gospodarki opartej na wiedzy w regionach o przestarzałych strukturach gospodarczych, ale mających potencjalne szanse, aby stać się regionami uczącymi się, wybrano przykład Saksonii, regionu położonego we wschodniej części Republiki Federalnej Niemiec, graniczącego z czterema krajami związkowymi: Brandenburgią, Saksonią Anhalt, Turyngią i Bawarią oraz Republiką Czeską na długości 454 km i Rzeczpospolitą Polską na 123 km. Saksonia jest dwunastym co do wielkości landem Niemiec o powierzchni 18 414 km<sup>2</sup>. Po zjednoczeniu w 1990 r. obu części Niemiec Saksonia stała się jednym z szesnastu krajów związkowych Niemieckiej Republiki Federalnej. W 1992 r. przyjęła nową konstytucję i jako Kraj Związkowy Saksonia uzyskała członkostwo w Unii Europejskiej. W jej skład wchodzi trzy okręgi administracyjne: Drezno, Lipsk i Chemnitz. Po rozszerzeniu UE w 2004 r. Saksonii przypadła ważna rola „łącznika” pomiędzy „starymi” i „nowymi” państwami członkowskimi Unii.

Zapoczątkowana w 1990 r. transformacja gospodarcza, niezależnie od wielu problemów gospodarczych i społecznych, wiąże region z otwarciem na rynki światowe. W tym samym czasie dokonuje się fundamentalna reorganizacja systemu państwowych instytucji badawczych<sup>2</sup>. Powstają pozauniwersyteckie jednostki badawcze – instytuty Maksa Plancka, Helmholtza, Fraunhofera<sup>3</sup> i Leibniza oraz organizacje jed-

<sup>1</sup> Rządowy raport wydatkowania środków pomocowych UE, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa, maj 2009.

<sup>2</sup> M. Fritsch, *Das Innovationssystem Ostdeutschlands: Problemstellung und Überblick*, [w:] *Innovationen in Ostdeutschland. Potentiale und Probleme*, red. M. Fritsch, F. Meyer-Krahmer, F. Pleschak, Physica, Heidelberg 1998, s. 3-13.

<sup>3</sup> Należy podkreślić, że instytuty Fraunhofera to organizacja 56 niemieckich instytutów naukowo-badawczych założona w 1949 r., która skupia 12 500 pracowników i jest największą w Europie organizacją zajmującą się badaniami stosowanymi i ich wdrożeniem w przemyśle. Specjalizuje się w takich

nostek szkolnictwa wyższego na wzór zachodnioniemiecki. Działania te złożyły się na rozpoczęcie procesu tworzenia nowego, kompleksowego saksońskiego systemu innowacji, dzięki czemu możliwe były zmiany, jakie miały miejsce w Saksonii w okresie ostatnich 19 lat.

Jednak bezpośrednio po zjednoczeniu okazało się, że obszar byłej NRD stał się odpowiednikiem włoskiego Mezzogiorno – obszaru zapóźnionego w rozwoju. I chociaż dotychczasowa państwowa gospodarka NRD została całkowicie sprywatyzowana, to szybko po zjednoczeniu ujawniła się klęska bezrobocia<sup>4</sup>. Okazało się, że kapitał prywatny w pierwszych latach po zjednoczeniu był znacznie bardziej zainteresowany traktowaniem Niemiec Wschodnich jako rynku zbytu, a nie jako obszaru wymagającego przebudowy strukturalnej tradycyjnych dziedzin przemysłu. W 1995 r. bezrobocie w landach wschodnich było dwukrotnie większe niż w landach zachodnich i wynosiło 15% (w zachodnich 8%). W pięcioleciu 1990-1995 państwo niemieckie wydało dwukrotność budżetu federalnego na rozwój, a zwłaszcza na modernizację infrastruktury. Można uznać, że nie był to najlepszy wybór, nie przyspieszył tak potrzebnego odejścia Saksonii od struktury przemysłu opartej na węglu i stali, tj. głównie węgla brunatnym i jego przeróbce, przemyśle metalurgicznym, środków transportu (taboru kolejowego), ale także tradycyjnym elektrycznym i elektronicznym. Saksonia, bogata w zasoby surowcowe, produkowała szeroki asortyment wyrobów przemysłowych, jednak technologicznie przestarzałych. Posiadając względnie wysoko wykształconą ludność, jeszcze w połowie lat 90. borykała się z problemami społecznymi oraz ciągle korzystała z pomocy, której źródłem był podatek „solidarności”, pochodzący z landów zachodnich. W 1996 r. rząd Helmuta Kohla, chcąc skłonić przedsiębiorców do inwestycji, obniżył płacony przez nich podatek. Od tego czasu Saksonia znacznie przyspieszyła rozwój budowy gospodarki opartej na wiedzy.

## 2. Jak zdefiniować istotę gospodarki opartej na wiedzy?

Każda gospodarka, w tym również w regionie, w której za podstawę rozwoju uznaje się kapitał ludzki oraz ciągłe jego rozwijanie, wymaga wytwarzania wiedzy, jej efektywnego transferu oraz wykorzystywania. Proces ten wiedzie do budowy nowej rzeczywistości ekonomicznej i technologicznej, do tworzenia nowego modelu gospodarki – gospodarki opartej na wiedzy. Jej rozwój powoduje, że coraz częściej do określenia zasobów pracy używamy nazw „pracownicy wiedzy”, „praca oparta na wiedzy” oraz uznajemy, że głównym zasobem gospodarki jest nie kapitał material-

---

obszarach badawczych, jak techniki informatyczne i telekomunikacyjne, mikroelektronika, techniki produkcyjne, energetyka, transport, inżynieria środowiska i technologie materiałowe. Towarzystwo Fraunhofera uzyskuje 60% swojego budżetu w wyniku umów, kontraktów i projektów badawczo-rozwojowych (<http://www.fraunhofer.de>).

<sup>4</sup> J. Krasuski, *Historia Niemiec*, Ossolineum, Wrocław-Warszawa-Kraków, 2008, s. 596-598.

ny, lecz wiedza. W konsekwencji uznajemy, że wiedza jest głównym zasobem organizacji, wiedzie do szybkiego rozwoju i sukcesu w globalnej gospodarce oraz że staje się także źródłem przewagi konkurencyjnej większości przedsiębiorstw. Równocześnie w takiej gospodarce obserwuje się ciągle przesuwanie zatrudnienia z produkcji materialnej (przemysłowej i rolniczej) do szeroko rozumianych usług oraz to, że wiedza staje się coraz częściej dobrem powszechnym.

Gospodarka oparta na wiedzy zmusza przedsiębiorstwa do poszukiwania coraz efektywniejszych form funkcjonowania, tj. stosowania coraz nowszych praktyk biznesowych, wdrażania nowych technologii, uznania, że cykl produkcyjny skraca się z kilku lat do kilku miesięcy bądź tygodni. Akceptacja ciągłej zmiany staje się czymś niezbędnym<sup>5</sup>. Dla przedsiębiorstw oznacza to, że wiedzę należy traktować jako jedno z aktywów. Może ona być zarówno nakładem, jak i wynikiem – innowacją w procesie produkcyjnym.

Należy jednak podkreślić, że wiedza, jako składnik aktywów biorących udział w procesie produkcji, stanowi rdzeń problematyki związanej z rozumieniem gospodarki opartej na wiedzy. Jako dobro ekonomiczne może mieć charakter dobra prywatnego lub publicznego. Jako dobro publiczne jest ogólnodostępna i może być swobodnie wykorzystywana przez wielu użytkowników bez utraty swoich właściwości. Przy czym tworzy ona potrzebne umiejętności lub może być pogłębiona w trakcie użycia – co jest niezmiernie ważne w gospodarce opartej na wiedzy. Wiedza jest tworzona i przekazywana zazwyczaj przez instytucje naukowe oraz uniwersytety i szkoły wyższe<sup>6</sup>. Jest przeważnie finansowana ze źródeł publicznych i występuje zarówno w formie skodyfikowanej, jak i nieskodyfikowanej (niejawnej), w postaci kapitału nagromadzonego w jednostce ludzkiej. Wiedza jako dobro prywatne jest niedostępna publicznie i służy zazwyczaj producentom do unowocześniania procesów produkcyjnych ze względu na jej technologiczny charakter<sup>7</sup>.

Gospodarka oparta na wiedzy jest naturalną konsekwencją ewolucji systemu gospodarki rynkowej i wiąże się z pojawieniem i rozwojem epokowych innowacji, którymi były przede wszystkim sieci komputerowe oraz internet. Ich rozwój zainicjował gwałtowne zmiany we wszystkich dziedzinach życia społeczno-gospodarczego. Jednak nowy system społeczno-gospodarczy, mimo postępującej globalizacji, nie rozwija się w każdym kraju. Obecnie o gospodarce opartej na wiedzy można mówić przede wszystkim w odniesieniu do państw wysoko rozwiniętych. Na po-

<sup>5</sup> L.W. Zacher, *Percepcja rzeczywistości a dociekanie przyszłości*, [w:] *Rola nauki w myśleniu o przyszłości*, Komitet Prognoz „Polska 2000 Plus”, PAN, Warszawa 2009, s. 127-136.

<sup>6</sup> Wiedza jako obiekt badań budziła zainteresowanie od czasów starożytnych. Arystoteles wyróżnił jej trzy typy: *episteme* – wiedza uniwersalna i teoretyczna, *techne* – wiedza praktyczna, *phronesis* – wiedza normatywna oparta na doświadczeniu i rozsądku, tzw. wiedza praktyczna mądrości. S. Kwiatkowski *Bogactwo z wiedzy*, [w:] *Gospodarka oparta na wiedzy, wyzwania dla Polski XXI wieku*, red. A. Kukliński, Komitet Badań Naukowych, Warszawa 2001, s. 245.

<sup>7</sup> *Zarządzanie wiedzą w społeczeństwie uczącym się*, OECD, Ministerstwo Gospodarki, Departament Strategii Gospodarczej, Warszawa 2000, s. 14.

czątku lat 90. w ten sposób określano gospodarkę opartą głównie na technologiach informatycznych. Twierdzono, że wiedzę, na której się ona opiera, można zdobyć wyłącznie przez edukację formalną oraz że rozwój innowacji jest wynikiem działalności przede wszystkim instytucji naukowo-badawczych<sup>8</sup>. Dopiero wydany w 1996 r. Raport OECD (Organization for Economic Cooperation and Development) pt. *The Knowledge-Based Economy* uruchomił powszechne zainteresowanie badaniami nad gospodarką opartą na wiedzy<sup>9</sup>. Wyniki badań wymieniają niejednokrotnie całe zbiory cech, którymi ten typ gospodarki powinien się charakteryzować. Wiemy obecnie, że dla jej budowania ważne są działania odnoszące się nie tylko do zapewnienia odpowiednich warunków gospodarczych, lecz również nacelowane na budowanie kapitału wiedzy oraz kapitału społecznego, przekładającego się na system powiązań między gospodarką a relacjami międzyludzkimi opartymi na zaufaniu społecznym<sup>10</sup>.

Wyniki tych badań wskazują również, jaką drogę powinny przebywać kraje słabsze, pragnące przyspieszyć budowę tego typu gospodarki. Najczęściej twierdzi się, że ich systemy społeczno-gospodarcze powinny posiadać:

- odpowiedni reżim instytucjonalno-ekonomiczny, motywujący do rozwoju przedsiębiorczości, efektywnego wykorzystania wiedzy oraz jej produkowania,
- kapitał ludzki, który tworzy i wykorzystuje wiedzę, a więc trzeba posiadać odpowiedni system edukacji zdolny do budowania wykształconego społeczeństwa, mającego świadomość ciągłego doksztalcania się i umiejętności praktycznego wykorzystania wiedzy,
- elastyczny i efektywny system innowacyjny, potrafiący wykorzystywać najnowsze zasoby wiedzy światowej i przystosowywać je do regionalnych i lokalnych potrzeb oraz tworzenia nowych innowacji i technologii, co wymaga posiadania rozwiniętej sieci przedsiębiorstw współpracujących z centrami naukowo-badawczymi, instytutami naukowymi oraz uniwersytetami,
- rozwinięty system infrastruktury informatycznej oraz informacyjno-komunikacyjny, ułatwiający pozyskiwanie, analizowanie, przetwarzanie i wykorzystywanie informacji,
- dostateczną podaż wiedzy oraz „produktów wiedzy”, jak również szybki i tani dostęp do nich, co oznacza, że oba sektory – publiczny i prywatny – powinny przeznaczać na badania naukowe, usługi intelektualne, produkt i usługi informacyjne oraz telekomunikacyjne znaczne środki ze swoich budżetów.

Przedstawione warunki są możliwe do uzyskania przede wszystkim w krajach bogatych, o dojrzałej gospodarce rynkowej. Sytuacja krajów słabiej rozwiniętych

---

<sup>8</sup> G. Wronowska, *Gospodarka oparta na wiedzy jako etap ewolucji współczesnej gospodarki*, [w:] *Unifikacja gospodarek europejskich: szanse i zagrożenia*, red. A. Manikowski, A. Pysk, Uniwersytet Warszawski, Warszawa 2004, s. 2-8.

<sup>9</sup> *The Knowledge-Based Economy*, OECD/GD (96) 102, Paris 1996.

<sup>10</sup> K. Piech, E. Skrzypek, *Wiedza w gospodarce, społeczeństwie, przedsiębiorstwach – pomiary, charakterystyka, zarządzanie*, Instytut Wiedzy i Innowacji, Warszawa 2007, s. 56.

gospodarczo, a więc z reguły biedniejszych, jest znacznie bardziej skomplikowana. Od państwa wymaga się aktywnej i efektywnej pomocy finansowej oraz adekwatnej polityki prorozwojowej w wielu wymiarach. Słusznie zauważa A. Koźmiński<sup>11</sup>, że w odniesieniu do krajów słabiej rozwiniętych błędem jest wierzyć, że dojście do gospodarki opartej na wiedzy jest możliwe wyłącznie dzięki efektowi działania sił rynkowych. Uważa on, że będzie to możliwe wówczas, gdy wszystkie podmioty rynkowe i publiczne (przedsiębiorstwa, gospodarstwa domowe i państwo) wspólnie będą działać intensywnie w tym kierunku.

Ten sposób gospodarowania sprawia, że rośnie rola uniwersytetów z kilku powodów. Przede wszystkim rośnie zapotrzebowanie gospodarki na zastosowania coraz to nowszych wyników prac naukowych. Wzrasta popyt na wykształconych pracowników, szczególnie w przedsiębiorstwach wykorzystujących wiedzę, ale również w instytucjach publicznych odpowiedzialnych za właściwe diagnozowanie kierunków rozwoju cywilizacyjnego i kulturowego, nie tylko bliższego otoczenia uniwersytetów – regionalnego i krajowego, ale również ponadnarodowego i światowego. Uniwersytety i szkoły wyższe korzystają z tego, że nastąpiła redefinicja ich funkcji naukowo-badawczej. Odgrywają obecnie rolę pomostu łączącego środowiska lokalne i regionalne ze światowym dorobkiem naukowym.

Nacisk cywilizacyjny na coraz to nowsze zastosowania wyników badań naukowych wymusza kolejne zmiany instytucjonalne w sposobie ich funkcjonowania. Odnoszą się one do zmiany modelu zarządzania, tj. odejścia od tradycyjnego podporządkowania rozwiązaniom narzuconym z zewnątrz oraz poszukiwania nowych źródeł finansowania badań naukowych, tj. pozabudżetowych. Uniwersytety w coraz większym stopniu korzystają ze środków, które przynosi współpraca z przedsiębiorcami, ze sprzedaży praw własności intelektualnej oraz ze sprzedaży usług instytucjom i społecznościom lokalnym i regionalnym. Postępuje rozwijanie kultury organizacyjnej sprzyjającej przedsiębiorczości, jak również tworzenie tzw. firm odpryskowych, poprzez przyciąganie do współpracy przedsiębiorców oraz instytucji publicznych.

Na szczególną uwagę zasługuje kreatywna rola uniwersytetów jako jednego z ważniejszych pracodawców, gromadzących na określonym terytorium wysoko kwalifikowanych, kreatywnych pracowników. Uniwersytety dysponują zazwyczaj nowoczesną technologią, talentami i tolerancją, co powoduje, że należą do najważniejszych instytucji dynamizujących rozwój regionów.

### 3. Koncepcja terytoriów uczących się

Umiejętności i wiedza nie są nabyte raz na zawsze, muszą być stale rozwijane i przekształcane. Z tego powodu proces uczenia staje się coraz ważniejszy i decyduje o konkurencyjności zarówno przedsiębiorstw, jak i regionów. Dzięki niemu powstają nowe kompetencje i następuje proces dyfuzji wiedzy.

<sup>11</sup> A.K. Koźmiński, *Jak tworzyć gospodarke opartą na wiedzy*, [w:] *Strategia rozwoju Polski u progu XXI wieku*, Komitet Prognoz „Polska 2000 Plus”, PAN, Warszawa 2001, s. 157-158.

W zmieniającej się gospodarce, w której dominuje konkurencja, szybkie uczenie się bywa synonimem przeżycia, a zdolność do szybkiego reagowania, dysponowanie dobrymi zasobami w odpowiedniej chwili i znajdowanie właściwych partnerów najszybciej jak to możliwe są czynnikami decydującymi.

Na podstawie doświadczeń krajów wysoko rozwiniętych wielu uczonych uznaje, że w nowoczesnej, postfordowskiej gospodarce region staje się pojęciem centralnym. Przejście bowiem od produkcji masowej do ekonomii wiedzy przekracza możliwości pojedynczego przedsiębiorstwa i jego indywidualnej strategii. Przedsiębiorstwo powinno móc oprzeć się na zasobach kreowanych w regionie, a przede wszystkim na czynnikach permanentnie stymulujących i generujących innowacje. W rezultacie region pojawia się jako kluczowy element globalizacji. Oznacza to, że nie tylko nie zanika rola terytorium, ale wprost przeciwnie – powstają nowe formy przestrzennego uwarunkowania produkcji i rozwoju. Rozprzestrzenianie się pewnych typów wiedzy i informacji odbywa się szybciej, łatwiej i efektywniej w trakcie osobistych kontaktów niż przez relacje z większej odległości. Globalizacja sprzyja powstawaniu nowych, uprzednio nieznanych terytorialnych systemów produkcji, konkurujących między sobą. Konkurencja między tymi systemami zależy nie od kosztów czynników produkcji, ale od kompleksowego zbioru zasobów tworzonych w regionie, które stymulują i generują ciągłą innowację. Aby partycypować w globalizacji, regiony muszą się stawać uczącymi się regionami, to znaczy muszą adoptować zasady tworzenia wiedzy i ciągłego uczenia się<sup>12</sup>. Ten znany i doceniany pogląd R. Floridy stał się podstawą rozwoju teorii uczących się regionów. W poniżej zamieszczonym zestawieniu (tab. 1) wskazano na ich cechy charakterystyczne.

Koncepcja regionów uczących się zakłada, że czynniki konkurencyjności przedsiębiorstw, które umożliwiają im funkcjonowanie na rynkach światowych, tj. innowacja, elastyczność, strategie sieci, przedsiębiorczość itp., powstają przede wszystkim w warunkach rozwoju lokalnego. W specyficznych warunkach tego rozwoju powstaje również jakże ważna obecnie tzw. klasa kreatywna, dynamizująca rozwój regionów i miast<sup>13</sup>. Z badań empirycznych prowadzonych przez R. Floridę w Stanach Zjednoczonych wynika, że terytorialna dystrybucja klasy kreatywnej jest bardzo nierównomierna, a jej przedstawiciele wykazują skłonność do migrowania do miejsc charakteryzujących się miejskim klimatem tolerancji i otwartością w stosunku do nowych idei i przybyszów. Zdaniem cytowanego badacza to właśnie ten „klimat tworzony przez ludzi” bardziej niż „klimat dla biznesu”, czyli niskie podatki i wysokiej jakości infrastruktura *per se*, jest kluczem do pobudzenia wzrostu gospodarczego w regionach. Florida twierdzi, że ludzie kreatywni stymulują i przyciągają nowego typu przedsięwzięcia gospodarcze, zwłaszcza te lokujące się w dziedzinie wysoko rozwiniętych technologii.

<sup>12</sup> R. Florida, *Toward the learning region*, „Futures” 1995, vol. 27, no. 5, s. 532-535.

<sup>13</sup> R. Florida, *Cities and the creative class, city and community*, American Sociological Association 2(1) 2003.



**Tabela 1.** Typy rozwoju regionalnego

Charakterystyki	Region produkcji masowej	Region uczący się
Baza konkurencyjności	korzyści komparatywne oparte na: – zasobach naturalnych – pracy fizycznej	korzyści samoutrzymujące się (trwałe) oparte na: – tworzeniu wiedzy – stałym ulepszaniu
System produkcyjny	produkcja masowa: – praca fizyczna jako źródło wartości – rozdzielenie fazy innowacji i produkcji	produkcja oparta na wiedzy: – ciągłe tworzenie – wiedza jako źródło wartości – połączenie fazy innowacji i produkcji
Infrastruktura przemysłowa	klasyczne relacje zaopatrzenia, tradycyjne (liniowe) powiązania między producentami i dostawcami	sieć firm i systemy dostawców jako źródło innowacji
Zasoby ludzkie	– słabo wykwalifikowana i tania siła robocza – taylorowska koncepcja pracy – taylorowski system edukacji i kształcenia	– pracownicy wykwalifikowani – ciągłe podnoszenie walorów zasobów ludzkich – ustawiczne kształcenie
Infrastruktura fizyczna i komunikacja	zorientowana na potrzeby własne, na skalę krajową	– zorientowana na potrzeby globalne – elektroniczna wymiana danych
System regulacji przemysłowej	– relacje oparte na czystej konkurencji – regulacja oparta na hierarchii i kontroli	– relacje oparte na wzajemnych zależnościach – organizacja w sieci – regulacja elastyczna

Źródło: R. Florida, *Toward the learning region*, "Futures" 1995, vol. 27, no. 5, s. 533.

Przeprowadzając analizy empiryczne, R. Florida skorzystał ze stworzonej przez siebie definicji klasy kreatywnej, która opiera się nie na klasyfikacji branż, lecz na typologii specjalizacji zawodowych. Zastosowanie takiej definicji wynika z założenia, że na klasę kreatywną składają się osoby wykonujące kreatywną, innowacyjną pracę, a z tą można mieć do czynienia praktycznie w każdej branży. Kreatywni pracownicy zajmują się diagnozowaniem problemów, wymyślaniem nowych rozwiązań i wytwarzaniem nowych konfiguracji i „pakietów” wiedzy na bazie istniejących elementów wiedzy.

Analizy danych z regionów w ośmiu krajach europejskich wydają się potwierdzać większość hipotez na temat klasy kreatywnej i wpływu, jaki jej obecność wywiera na procesy rozwojowe, które można wysunąć na podstawie prac R. Floridy<sup>14</sup>. Oznacza to, że regionalny „klimat” tolerancji i otwartości jest pozytywnie skorelowany z wysokością odsetka klasy kreatywnej w danym regionie. Ustalono ponadto, że silnie zurbanizowane regiony same w sobie nie są atrakcyjne dla przedstawicieli kla-

<sup>14</sup> R. Florida, *The Rise of the Creative Class*, Basic Books, New York 2002.

sy kreatywnej. Oferta usług publicznych (opieka medyczna i edukacja) ma również drugorzędne znaczenie z punktu widzenia warunków przyciągających przedstawicieli klasy kreatywnej. Z odsetkiem klasy kreatywnej jest natomiast pozytywnie skorelowany wzrost możliwości zatrudnienia w regionach. Okazuje się także, że bardziej istotne dla dynamiki regionalnego wzrostu gospodarczego jest w wielu przypadkach zatrudnienie w branży kojarzonej z kreatywnością niż posiadanie formalnego wykształcenia przez pracowników czynnych na regionalnym rynku pracy. W tab. 2 zamieszczono zawody, które powszechnie zostały uznane za kreatywne. Ich podział na odpowiednie klasy odpowiada podziałowi dokonанemu przez R. Florida<sup>15</sup>.

**Tabela 2.** Zawody kreatywne

Podkategorie klasy kreatywnej	Zawody (według kodów ISCO)
Właściwa klasa kreatywna	Fizycy, chemicy i zawody pokrewne (211) Matematycy, statystycy i zawody pokrewne (212) Specjaliści z branży komputerowej (213) Architekci, inżynierowie i zawody pokrewne (214) Zawody związane z naukami o ziemi (221) Zawody związane z ochroną zdrowia (z wyjątkiem pielęgniarek/pielęgniarzy) (222) Kadra ucząca na poziomie kolegium, uniwersytetu itp. (231) Nauczyciele uczący na poziomie szkół średnich (232) Nauczyciele uczący na poziomie szkoły podstawowej i przedszkola (233) Nauczyciele uczący w szkołach specjalnych (234) Inne kadry uczące (235) Archiwiści, bibliotekarze i zawody pokrewne (243) Specjaliści z zakresu nauk społecznych i zawody pokrewne (244) Urzędnicy administracji publicznej (346)
Kreatywni specjaliści	Legislatorzy, urzędnicy wyższych szczebli i menedżerowie (1) Zawody związane z pielęgniarstwem i położnictwem (223) Specjaliści z dziedziny biznesu (241) Prawnicy (242) Inżynierowie i zawody pokrewne (31) Specjaliści z dziedzin powiązanych z naukami o życiu i opiece zdrowotną (320) Specjaliści z dziedziny finansów i handlu (341) Specjaliści z zakresu usług dla biznesu i brokerzy (342) Specjaliści z dziedzin powiązanych z administracją (343) Inspektorzy policji i detektywi (345) Specjaliści z dziedzin powiązanych z opieką społeczną (346)
Cyganeria (bohema)	Pisarze i artyści (245) Fotografowie i operatorzy dźwięku i obrazu (3131) Specjaliści z dziedzin powiązanych ze sztuką, rozrywką i sportem (347) Modelki i modele (521)

Źródło: opracowano na podstawie A. Karpiński, *Przyszłość rynku pracy w Polsce*, Komitet Prognoz „Polska 2000 Plus”, PAN, Warszawa 2006, s. 73-77.

<sup>15</sup> Szeroki przegląd poglądów na strategię rozwoju terytorium prezentuje A. Jewtuchowicz w *Terytorium i współczesne dylematy jego rozwoju*, Uniwersytet Łódzki, Łódź 2005, s. 102-153.

Ludzie wykonujący te zawody tworzą dobra i usługi zawierające znaczną część wartości dodanej będącej rezultatem ich szczególnych umiejętności oraz kreatywności, o których decyduje wysokie wykształcenie. Nie ulega wątpliwości, że ich liczba w społecznościach krajów i regionów jest ograniczona oraz że skupiają się oni głównie w dużych miastach i stolicach regionów. Ich rozmieszczenie wskazuje, że siłą motoryczną rozwoju w przestrzeni są przede wszystkim duże miasta i obszary zurbanizowane.

Skłania to do postawienia wielu ważnych pytań dotyczących polityki regionalnej prowadzonej przez rządy oraz polityki wewnątrzregionalnej prowadzonej przez samorządy regionalne. Obie te polityki, choć w różnym stopniu, są odpowiedzialne za działania zapewniające trwałą i zrównoważony rozwój w skali kraju i regionów, tj. podniesienie konkurencyjności gospodarki, zapewnienie spójności społecznej, gospodarczej i terytorialnej, tworzenie nowych miejsc pracy w skali krajowej, regionalnej lub lokalnej. Działania te są wspomagane przez redystrybucję publicznych środków finansowych pochodzących z budżetu krajowego, jak i budżetów terytorialnych, a na obszarach słabo rozwiniętych w znacznym stopniu także z budżetu Unii Europejskiej.

W ten sposób Wspólnota potwierdza, że jednym z ważnych celów jej działania jest tworzenie wyrównanych szans generowania rozwoju i korzystania z jego owoców na całym jej obszarze. Realnie oznacza to, że spójność należy rozumieć jako stopień akceptacji, w którym zróżnicowania w zakresie dobrobytu między regionami lub grupami regionów we Wspólnocie są akceptowane politycznie i społecznie.

Przyjęty system funkcjonowania unijnej polityki spójności powoduje, że to przede wszystkim podmiotom władz publicznych na poziomie krajowym i terytorialnym stawiane są ważne pytania dotyczące warunków realizacji budowy gospodarki opartej na wiedzy. Niemniej są to również pytania o realizację zadań odnowionej strategii lizbońskiej, a zwłaszcza jej trzech priorytetów – budowy kapitału ludzkiego i modernizacji rynku pracy, uwolnienia potencjału gospodarczego szczególnie małych i średnich przedsiębiorstw oraz wspierania rozwoju wiedzy i innowacji. Warto zwrócić uwagę, że od roku 2008, tj. od czasu opublikowania dokumentu pt. *Konkluzje Prezydencji. Rada Europejska w Brukseli 13-14 marca 2008 r.*, uznano, że należy wzmocnić realizację inwestycji w wiedzę oraz wzrost innowacyjności i stwierdzono, że powinien to być priorytet pierwszej rangi<sup>16</sup>.

#### **4. Uwarunkowania rozwoju gospodarki opartej na wiedzy w Saksonii**

Saksońska polityka technologiczna sięga swymi korzeniami pierwszych lat po zjednoczeniu. Wtedy to w regionie zidentyfikowano pewne obszary problemowe, za priorytetowe zaś uznano następujące działania:

---

<sup>16</sup> *Konkluzja Prezydencji. Rada Europejska w Brukseli 13-14 marca 2008 r.*, Rada Unii Europejskiej, 7652/8 Bruksela, 14 marca 2008.

- konieczność szybkiej zmiany struktury zatrudnienia pracowników naukowo-badawczych (część z nich wyemigrowała do landów zachodnich, inni podejmowali prace w zawodach pozanaukowych, niektórzy powiększyli grono bezrobotnych),
- utworzenie specjalnego funduszu „niebieska lista”, który miał za zadanie utrzymywać wytypowane instytuty postenerdowskie i sprzyjać rozwojowi ich badań oraz transferowi kadr z landów zachodnich,
- identyfikację braków w wyposażeniu w aparaturę badawczą sprywatyzowanych i nowo powstających przedsiębiorstw oraz niedostatku środków finansowych (sytuacja ta uniemożliwiła zlecenie prac jednostkom zewnętrznym, wobec czego zagrożone było utrzymywanie się rynku prywatnych spółek badawczych – Forschungs GmbH – w których pokładano nadzieje w regionie).

Równocześnie towarzystwa niemieckiej sfery naukowej budowały od początku swoje instytuty w Saksonii. Uznano również na szczeblu rządowym, że np. Drezno miało się stać centrum naukowym na skalę europejską. Inicjatywy te świadczą o tym, że początki nowej polityki technologicznej, chociaż nie były łatwe, od razu były zorientowane na tworzenie powiązań między obszarem naukowo-badawczym a gospodarką.

Opracowane przez Saksońskie Ministerstwo Gospodarki i Pracy i przyjęte w 1992 r. wytyczne polityki technologicznej (*Leitlinien zur Technologiepolitik im Freistaat Sachsen*) określały ogólny zarys jej instrumentów i środków pomocowych oraz kompetencje instytucji regionalnych, które miały ją realizować. W nieznacznie zmodyfikowanej formie wytyczne te obowiązują do dnia dzisiejszego.

Od połowy lat 90. w bardziej zdecydowany sposób realizacja poszczególnych elementów strategii wspierana była przez programy pomocowe (finansowane ze środków publicznych ze szczebla kraju związkowego, federacji i UE) zorientowane na wspomaganie kluczowych obszarów technologicznych. Należały do nich: materiałoznawstwo, energetyka, technologie fizyczne i chemiczne, biotechnologia, mikroelektronika, technologie produkcyjne, informatyka, technologie środowiskowe, technologie medyczne<sup>17</sup>.

Aby utrzymać i rozwijać dostępne w regionie zdolności kreowania innowacji, dla okresu 2007-2013 wyznaczono nowe priorytety w zakresie działań wspomagających aktywność naukowo-badawczą w Saksonii. Skoncentrowano się szczególnie na wzmocnieniu silnych stron regionu i zwiększeniu efektywności działalności naukowo-badawczej. W tym celu postanowiono nadać saksońskiej przestrzeni badawczej elastyczny, autonomiczny i sieciowy charakter<sup>18</sup>.

Wybór obecnie obowiązujących priorytetów działalności Saksońskiego Ministerstwa Gospodarki i Pracy w ramach wspierania rozwoju technologicznego po-

<sup>17</sup> *Leitlinien zur Technologiepolitik im Freistaat Sachsen*, Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit, Dresden 1992, s. 13.

<sup>18</sup> *Bundesbericht Forschung und Innovation 2008*, Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), Referat Innovationspolitische Querschnittsfragen, Rahmenbedingungen, Bonn, Berlin 2008.

**Tabela 3.** Analiza SWOT Saksonii z perspektywy rozwoju gospodarki opartej na wiedzy

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>– tradycja w zakresie działalności przemysłowej oraz korzystny wizerunek jako ośrodka gospodarczego</li> <li>– znaczny wzrost wskaźników ekonomicznych, tj. PKB, PKB <i>per capita</i>, produktywności, salda handlu zagranicznego, inwestycji dokonywanych w branży przemysłowej</li> <li>– kompetencje przedsiębiorstw w wielu branżach zaawansowanych technologii (np. budowy maszyn, mikroelektroniki, motoryzacji)</li> <li>– rozbudowana sieć parków technologicznych</li> <li>– dostępność infrastruktury naukowo-badawczej</li> <li>– znaczny udział wykwalifikowanych pracowników</li> <li>– wielość nowo zakładanych przedsiębiorstw</li> <li>– szeroka i zróżnicowana oferta edukacyjna</li> <li>– techniczne możliwości rozwoju społeczeństwa informacyjnego</li> <li>– korzystne położenie w centrum Europy</li> <li>– silne ośrodki łączące potencjał gospodarczy i naukowo-badawczy (Drezno, Lipsk, Chemnitz)</li> <li>– wielość inicjatyw sieci współpracy przedsiębiorstw, jednostek naukowo-badawczych i władz terytorialnych (w regionie funkcjonuje ok. 155 sieci współpracy)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– stosunkowo niewielka, w porównaniu ze średnią RFN, orientacja przedsiębiorstw na działalność naukowo-badawczą</li> <li>– stosunkowo niewielka liczba zgłoszeń patentowych przedsiębiorstw</li> <li>– niewielki udział transferu technologii</li> <li>– braki w wyposażeniu przedsiębiorstw w środki trwałe</li> <li>– niekorzystna struktura przedsiębiorstw (z przewagą MŚP)</li> <li>– niekorzystne trendy demograficzne (np. emigracja, starzenie się społeczeństwa, wskutek czego w 1990 r. w regionie</li> <li>– nastąpił spadek populacji o 136,8 tys. osób, w 2005 r. – o 22,5 tys. osób, w 2006 r. – o 24,0 tys. osób, a w 2007 r. – o 29,6 tys. osób)</li> <li>– wysoki poziom bezrobocia (w maju 2009 r. – 13,3%)</li> <li>– wewnątrzregionalne dysproporcje rozwojowe</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>– wykorzystanie potencjału naukowego w działalności gospodarczej</li> <li>– zwiększenie aktywności MŚP w zakresie działalności B+R</li> <li>– intensyfikacja współpracy w ramach sieci</li> <li>– włączenie w międzyregionalny system podziału pracy</li> <li>– specjalizacja i dalszy rozwój regionalnych parków technologicznych</li> <li>– intensyfikacja transferu technologii</li> <li>– unowocześnienie infrastruktury edukacyjnej</li> <li>– wspieranie inicjatyw edukacyjnych</li> <li>– rozbudowa silnej bazy przemysłowej</li> <li>– wykorzystanie europejskich korytarzy transportowych do tworzenia obszarów aktywności gospodarczej</li> <li>– zwiększenie dostępu do kapitału</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– niekorzystne trendy demograficzne (np. starzenie się społeczeństwa, emigracja absolwentów szkół wyższych)</li> <li>– dalszy wzrost bezrobocia i pogorszenie się sytuacji materialnej ludności regionu</li> <li>– demograficznie uwarunkowana utrata siły nabywczej w porównaniu z pozostałymi landami</li> <li>– zmniejszenie konkurencyjności MŚP wskutek ich stosunkowo małej aktywności w zakresie B+R</li> <li>– mała skłonność do współpracy podmiotów prowadzących działalność B+R</li> <li>– wzrost liczby zamykanych przedsiębiorstw</li> </ul>

Źródło: *Operationelles Programm des Freistaates Sachsen für den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) im Ziel „Konvergenz“ in der Förderperiode 2007-2013*, Sächsischer Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit, wydanie z dnia 4.05.2007, s. 154.

przedzono szczegółową analizą mocnych i słabych stron regionu, jak również analizą szans i zagrożeń z perspektywy oparcia saksońskiej gospodarki na rozwoju regionalnego systemu innowacji (tab. 3).

Z punktu widzenia rozwoju gospodarki opartej na wiedzy zasadnicze znaczenie ma poziom wykształcenia kapitału ludzkiego w regionie. W Saksonii 40,4% wszystkich zatrudnionych to absolwenci studiów wyższych o kierunkach naukowo-technicznych i/lub osoby wykonujące zawody naukowo-techniczne. Tym samym udział saksońskich zasobów ludzkich w dziedzinie nauki i techniki nieznacznie odbiega od średniej dla Niemiec (o 0,3%), przewyższa natomiast średnią dla UE 27 (o 4,1%). Przy tym względem liderów, takich jak Berlin czy Hamburg, Saksonię dzieli dystans niecałych 10%<sup>19</sup>.

Na poziom kwalifikacji kapitału ludzkiego w regionie wpływa cały system kształcenia, w tym z zakresu podstawowego, średniego, zawodowego oraz uniwersyteckiego. W roku szkolnym 2008/2009 w 1490 szkołach ogólnokształcących kształciło się 304 331 uczniów. W ciągu ostatnich lat, na skutek niżu demograficznego, znacznie zmniejszyła się liczba uczniów. Natomiast obecny stosunek liczby nauczycieli do liczby uczniów jest znacznie korzystniejszy. Na niekorzyść oświaty w Saksonii wpływa głównie brak infrastruktury odpowiadającej wymaganiom stawianym przez społeczeństwo informacyjne i oparte na wiedzy.

Biorąc pod uwagę udział osób nieposiadających dyplomu szkoły średniej, należy stwierdzić, że mieszkańcy Saksonii prezentują się nieznacznie korzystniej niż cała federacja. Ponadto udział absolwentów poszczególnych typów szkół kształtuje się dość różnorodnie.

Liczba osób rozpoczynających studia w Saksonii wzrosła z poziomu ok. 13,1 tys. osób (osiągniętego w 1995 r.) do 18,2 tys. (w 2007 r.). Przy tym liczba studentów w Saksonii systematycznie wzrasta – w roku akademickim 2003/2004 było to nieco ponad 103 tys. osób, a w 2007/2008 – niecałe 108 tys. Korzystnie prezentuje się również stosunek liczby wykładowców do studentów, który w 2007 r. ukształtował się na poziomie 11. Szczególnym zainteresowaniem cieszą się w Saksonii kierunki inżynierskie (tab. 4)<sup>20</sup>.

Do celów strategii lizbońskiej zaliczono m.in. osiągnięcie udziału wydatków na B+R na poziomie 3% PKB. Udział wydatków na B+R w PKB w 2005 r. w Saksonii (2,33%) wyraźnie przekroczył średnią dla UE 27 (1,82%) i UE 15 (1,89%), nie mówiąc o wydatkach zrealizowanych na ten cel w Polsce (0,57%). Przy tym nieznacznie ustępują one wydatkom poczynionym w skali całych Niemiec (2,48%). W skali landu absolutnym liderem jest zaś drezdeński okręg administracyjny (3,59%) i tylko w nim zrealizowane zostały założenia strategii lizbońskiej. W pozostałych okręgach

<sup>19</sup> Źródło danych: *Schulen, Klassen, Schüler und voll- bzw. teilzeitbeschäftigte Lehrpersonen 1992/93*, [http://www.statistik.sachsen.de/21\\_01/07\\_01\\_01tabelle.asp](http://www.statistik.sachsen.de/21_01/07_01_01tabelle.asp) (2.05.2009).

<sup>20</sup> Źródło: *Nichtmonetäre hochschulstatistische Kennzahlen 1980 bis 2007*, Fachserie 11, Reihe 4.3.1, Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 2008, s. 17; *Studierende an Hochschulen. Wintersemester 2007/2008*, Fachserie 11, Reihe 4.1, Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 2008, s. 26.

**Tabela 4.** Udział absolwentów szkół w społeczeństwie w 2007 r. (według rodzajów szkół)

	Osoby obecnie kształcące się	Z dyplomem ukończenia szkoły średniej o profilu ogólnym					Bez dyplomu ukończenia szkoły średniej o profilu ogólnym	
		absolwenci pierwszego stopnia/ szkół powszechnych ( <i>Hoch-</i> lub <i>Volkschule</i> )	absolwenci szkół średnich politechnicznych	absolwenci szkół średnich zawodowych lub równoważnych	absolwenci szkół wyższych	absolwenci (bez podania profilu szkoły)		
W %								
Saksonia	100	3,1	28,1	34,4	12,2	21,1	/	1,1
Niemcy Wschodnie (włącznie z Berlinem Wschodnim)	100	3,7	27,6	32,8	12,8	21	0,4	1,4
Niemcy	100	4,5	40,5	6,5	20,8	23,5	0,4	3,3

Źródło: *Bildungsstand der Bevölkerung*, Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 2008, s. 13.

wydatki te ukształtowały się na poziomie 1,38% PKB dla okręgu Chemnitz i 1,62% PKB dla okręgu lipskiego.

W rozwoju regionalnej gospodarki opartej na wiedzy duży udział mają podmioty sektora prywatnego. Dla Saksonii, którą charakteryzuje tradycja w zakresie działalności przemysłowej, szczególne znaczenie ma udział innowacyjnych przedsiębiorstw przemysłowych (tab. 5).

**Tabela 5.** Udział innowacyjnych przedsiębiorstw przemysłowych w 2007 r.

	Innowacyjne przedsiębiorstwa przemysłowe (w %)		
	Niemcy Zachodnie	Niemcy Wschodnie	Saksonia
W odniesieniu do liczby:			
przedsiębiorstw	63,2	59,5	59,7
zatrudnionych	81	68,9	69,1

Źródło: *Standort Sachsen im Vergleich mit anderen Regionen 2008*, Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit, Oktober 2008, s. 49.

## 5. Polityka technologiczna w Saksonii w okresie 2007-2013

Obecnie obowiązujące cele działalności Saksońskiego Ministerstwa Gospodarki i Pracy w ramach wspierania rozwoju technologicznego podzielono na główne i wtórne. Do celów głównych należą:

- a) umożliwianie realizacji projektów B+R, które w przypadku braku wsparcia ze strony rządu nie zostałyby wprowadzone w życie,
- b) wzmacnianie technologicznej konkurencyjności saksońskich przedsiębiorstw, szczególnie z sektora MŚP,
- c) dostarczanie saksońskiemu sektorowi MŚP najlepszego *know-how*,
- d) uczestnictwo saksońskich przedsiębiorstw i instytucji naukowo-badawczych w sieciach europejskiej współpracy technologicznej,
- e) optymalizacja bieżącej działalności operacyjnej przedsiębiorstw dzięki wykorzystaniu technologii informacyjnych (IT),
- f) zachęcanie przedsiębiorstw, aby powierzały więcej zadań o charakterze naukowo-badawczym młodym pracownikom naukowym.

Listę powyższych celów głównych uzupełnia spis celów wtórnych:

- g) podniesienie atrakcyjności Saksonii jako ośrodka *high-tech* dla inwestorów krajowych i zagranicznych oraz osób prowadzących badania naukowe,
- h) wzmocnienie regionalnych sieci i klastrów o profilu technologicznym,
- i) przyczynienie się do wzrostu gospodarczego,
- j) wzrost użyteczności oraz wydajności produktów i procesów (np. w celu poprawy jakości życia i ochrony zasobów),



k) zabezpieczenie istniejących i tworzenie nowych, trwałych miejsc pracy dla wykwalifikowanych pracowników<sup>21</sup>.

W okresie 2007-2013 w ramach saksońskiej polityki technologicznej zostanie zrealizowanych wiele programów pomocowych. Nie są one samodzielnymi działaniami Kraju Związkowego Saksonia (zarówno w odniesieniu do finansowania, jak i orientacji tematycznej). Są to projekty finansowane ze środków UE w 75%. Dla rozwoju Saksonii, w tym jej innowacyjności, dobrze rokuje fakt, że w okresie pro-

**Tabela 6.** Podział środków funduszy strukturalnych UE w Niemczech (w euro, w cenach bieżących)

Land	Konwergencja	Konwergencja – regiony przejęciowe ( <i>phasing-out</i> )	Regionalna konkurencyjność i zatrudnienie	Suma
Brandenburgia	1 107 445 977	1 011 536 226	0	2 118 982 203
Meklemburgia-Pomorze Przednie	1 669 893 853	0	0	1 669 893 853
Saksonia	3 089 170 560	873 829 060	0	3 962 999 620
Saksonia-Anhalt	1 802 648 802	773 074 203	0	2 575 723 005
Turyngia	2 106 697 012	0	0	2 106 697 012
Badenia-Wirtembergia	0	0	409 398 654	409 398 654
Bawaria	0	0	885 993 891	885 993 891
Berlin	0	0	1 211 565 841	1 211 565 841
Brema	0	0	231 061 373	231 061 373
Hamburg	0	0	126 421 681	126 421 681
Hesja	0	0	450 189 363	450 189 363
Dolna Saksonia*	0	799 010 942	875 860 378	1 674 871 320
Nadrenia Północna-Westfalia	0	0	1 967 427 185	1 967 427 185
Nadrenia-Palatynat	0	0	331 380 027	331 380 027
Saara	0	0	284 002 775	284 002 775
Szlezwik-Holsztyn	0	0	473 900 508	473 900 508
Program federalny: Komunikacja (EFRE+EFS)	1 121 703 946	398 615 693	0	1 520 319 639
Program federalny EFS	966 914 892	358 654 159	2 162 219 289	3 487 788 340
Razem**	11 864 475 042	4 214 720 283	9 409 420 965	25 488 616 290

\* W Dolnej Saksonii jeden region zakwalifikowano do fazy przejściowej, pozostałe – do celu „Regionalna konkurencyjność i zatrudnienie”.

\*\* Na cel „Współpraca terytorialna” przeznaczono w Niemczech 0,8 mld euro.

Źródło: *Nationaler Strategischer Rahmenplan (NSRP) für den Einsatz der EU-Strukturfonds in der Bundesrepublik Deutschland 2007-2013*, Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, Berlin 2007, s. 6.

<sup>21</sup> Ch. Zimmer-Conrad, *Sächsische Technologiepolitik, aktuelle Förderinstrumente*, Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit, Referat 34 „Technologiepolitik und Technologieförderung“, Dresden 2009, s. 4-5.

gramowania na lata 2007-2013 regionowi przypadło najwięcej, spośród wszystkich landów niemieckich, środków funduszy strukturalnych UE. Okręgi Drezno i Chemnitz zakwalifikowały się do pomocy w ramach celu 1. Konwergencja. Natomiast okręg administracyjny Lipsk zaliczono do grupy regionów przejściowych (*phasing-out*) – zob. tab. 6.

Region Saksonii został zakwalifikowany do grupy najslabiej rozwiniętych regionów i krajów korzystających z pomocy Unii Europejskiej w ramach celu „Konwergencja”, wobec czego nie otrzymuje pomocy *stricte* przeznaczonej na zwiększenie i poprawę jakości inwestycji w innowacyjność i promowanie idei społeczeństwa opartego na wiedzy. Mimo to *gros* środków absorbowanych przez region przeznaczanych jest na te właśnie cele. Przy czym władze terytorialne Saksonii postanowiły, że 78% tych środków (tj. 3 091,14 mln euro) przypadnie na działania EFRR, natomiast 22% (tj. 871,86 mln euro) – na EFS.

W okresie 2007-2013 w ramach saksońskiej polityki technologicznej realizowane są następujące programy pomocowe:

- wsparcie projektów naukowo-badawczych realizowanych przez indywidualne przedsiębiorstwa lub grupy przedsiębiorstw, ewentualnie przy współudziale instytutów naukowo-badawczych czy jednostek uniwersyteckich (*FuE-Einzel-und Verbundprojekte*, współfinansowany z EFRR),
- transfer technologii (*Technologietransfer*), w ramach którego dotowane jest zarówno przeniesienie praw własności innowacji produktowych i procesowych, jak i usługi consultingowe dla MŚP (współfinansowany z EFRR),
- innowacyjni asystenci (*Innovationsassistenten*), w ramach którego dotowane jest zatrudnienie pracowników naukowo-badawczych na okres od 12 do 24 miesięcy w przedsiębiorstwach zatrudniających nie więcej niż 500 osób (współfinansowany z EFS),
- promocje doktorantów prowadzących prace badawcze o tematyce przemysłowej (*Industriepromotionen*), w ramach którego doktoranci otrzymują wsparcie finansowe aż do momentu obrony pracy doktorskiej (współfinansowany z EFS),
- tworzenie nowych przedsiębiorstw technologicznych i innowacyjnych (*Gründerrinitiative*, *Seed-Stipendium* oraz *Seed-Coaching*), w ramach którego wspierane są: działania promujące kulturę przedsiębiorczości, założyciele innowacyjnych przedsiębiorstw w pierwszej fazie działalności (poprzez zapewnienie im środków utrzymania) oraz udział młodych przedsiębiorców w szkoleniach dotyczących zarządzania przedsiębiorstwami technologicznymi (współfinansowane z EFS),
- e-biznes (*E-Business*), wspierający rozwój, wdrażanie i integrację procesów informatycznych w ramach bieżącej działalności MŚP oraz optymalizację (dzięki zastosowaniu rozwiązań IT) wewnętrznych i zewnętrznych procesów bieżącej działalności gospodarczej przedsiębiorstw (współfinansowany z EFRR),
- europejska współpraca technologiczna w ramach sieci *Enterprise Europe Network* (*Europäische Technologiekooperation*), w ramach którego realizowane są

działania o charakterze informacyjnym (dotyczące programów pomocowych, regionalnych sieci współpracy, usług dla przedsiębiorstw oraz przetargów), wsparcie przedsiębiorstw w ustalaniu ich oferty technologicznej i zapotrzebowania na *know-how* oraz w nawiązywaniu kontaktów biznesowych i komercjalizacji innowacji<sup>22</sup> (współfinansowany z Programu ramowego na rzecz Konkurencyjności i Innowacji – CIP).

W ciągu wielu lat realizowania saksońskiej polityki technologicznej nastąpiły istotne przesunięcia w zakresie przeznaczania środków na konkretne cele. W jej początkowych latach znaczną część środków wydatkowano na wsparcie prywatnych spółek badawczych (tzw. Forschungs GmbH). W okresie transformacji pokładano w nich bowiem wielkie nadzieje na wzmocnienie potencjału innowacyjnego regionu. Dziś z kolei punkt ciężkości przeniesiono na wspieranie indywidualnych, a szczególnie grupowych projektów B+R.

Oceniając programy pomocowe saksońskiej polityki technologicznej, należy stwierdzić, że wpisują się one również w cele wyznaczone w Narodowych Strategicznych Ramach Odniesienia (NSRO) dla wykorzystania funduszy strukturalnych UE w RFN 2007-2013 dla celu „Konwergencja”, tj.:

- 1) wspieranie innowacyjności i rozwoju społeczeństwa opartego na wiedzy oraz wzmocnienie konkurencyjności gospodarki,
- 2) zwiększenie atrakcyjności regionów dla inwestorów i mieszkańców poprzez zrównoważony rozwój regionalny,
- 3) orientacja rynku pracy na sprostanie nowym wyzwaniom – tworzenie większej liczby lepszych miejsc pracy.

W okresie 2007-2013 w NSRO szczególnie nacisk położono na wykorzystanie i rozwój potencjałów regionu w zakresie wzrostu, innowacyjności i edukacji. Wykorzystanie środków z EFRR powinno się przyczynić tym samym do realizacji w Saksonii założeń strategii lizbońskiej (na co przeznaczono 55,78% środków EFRR, odpowiadających wartości 1 724 mln euro). Przy tym 1 530 mln euro zorientowano na wsparcie dziedzin, tj. badania naukowe i rozwój technologiczny, innowacyjność i wsparcie kultury przedsiębiorczości. Na rozwój społeczeństwa informacyjnego zaś przeznaczono 60,9 mln euro. Z kolei na cele związane z energetyką i infrastrukturą transportową przeznaczono odpowiednio 63,9 i 68,9 mln euro.

Należy przy tym podkreślić, że programy pomocowe saksońskiej polityki technologicznej w istotny sposób przyczyniają się do wzrostu zatrudnienia w działalności B+R oraz wzrostu innowacyjności w priorytetowych branżach technologicznych regionu (tab. 7).

O sukcesie saksońskiej polityki technologicznej może świadczyć m.in. wysoka wartość wskaźnika innowacyjności regionu w 2008 r. (obliczonego przez Urząd Statystyczny Badenii-Wirtembergii, tab. 8). Wskaźnik ten tworzony jest na podstawie analizy zmiennych, jak: udział wydatków na B+R w PKB, udział pracowników B+R

<sup>22</sup> Tamże, s. 19-26.

**Tabela 7.** Liczba miejsc pracy powstałych wskutek realizacji programów pomocowych saksońskiej polityki innowacyjnej (w ramach wsparcia: indywidualnych i grupowych projektów B+R oraz innowacyjnych asystentów)

Wyszczególnienie	Łącznie w latach 1991-2007	W roku 2007
Liczba dotowanych projektów B+R	3 548	173
Całkowity koszt zrealizowanych projektów	2 110 522 tys. euro	178 725 tys. euro
Wartość dotacji	1 124 703 tys. euro	89 758 tys. euro
Liczba nowych miejsc pracy	18 178	722
Liczba wspartych innowacyjnych asystentów	627	35
Całkowity koszt zrealizowanych projektów	48 366 tys. euro	2 285 tys. euro
Wartość dotacji	20 660 tys. euro	1 143 tys. euro
Liczba nowych miejsc pracy	1589	44

Źródło: G. Nothnagel, *Technologieförderung in Sachsen*, Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit, Referat 33, Dresden, Dezember 2007.

**Tabela 8.** Europejski wskaźnik innowacyjności 2008

Kraj/region UE*	Wskaźnik innowacyjności (100%)		Wskaźnik „poziomu” innowacyjności (75%)		Wskaźnik „dynamiki” (25%)	
	wartość wskaźnika	pozycja	wartość wskaźnika	pozycja	wartość wskaźnika	pozycja
Badenia-Wirtembergia	69,7	1	81,1	1	35,7	35
Berlin	61,9	2	69,4	3	39,4	28
Île de France	59,1	3	69,6	2	27,6	58
Bawaria	58,2	4	65,6	4	36,2	32
Finlandia	54,4	5	62,7	6	29,7	54
Brema	54,1	6	55,4	8	50,4	14
Szwecja	53,9	7	63,2	5	26,1	60
Hesja	52,5	8	59,8	7	30,4	52
Dania	48,7	9	52,8	9	36,1	34
Luksemburg	46,8	10	51,5	10	33	42
Austria	45	11	42,4	19	52,8	8
Hamburg	44,6	12	51,5	11	24,2	62
Dolna Saksonia	43,3	13	46,8	13	32,8	44
Saksonia	43,1	14	43,8	16	41,1	26
Centre-Est	42,9	15	47	12	30,6	51

\* Regiony NUTS 1 w Niemczech, Francji, Włoszech, Hiszpanii i Polsce, w pozostałych przypadkach – państwa UE. Francuskie departamenty zamorskie: bez udziału aktywnych zawodowo w przemyśle wysokich technologii i gałęziach usług wiodących oraz udziału zatrudnionych w zakresie technologii i wiedzy (przy wskaźniku poziomu i dynamiki).

Źródło: *Indikatoren zum Thema »Volkswirtschaft, Branchen (URS), Konjunktur, Preise« - Innovation-sindex*, Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, [http://www.statistik.baden-wuerttemberg.de/VolkswPreise/Indikatoren/IX-FE\\_innovatIndexLARG.asp](http://www.statistik.baden-wuerttemberg.de/VolkswPreise/Indikatoren/IX-FE_innovatIndexLARG.asp) (17.05.2009).

wśród aktywnych zawodowo, udział pracowników przemysłu zaawansowanego technologicznie wśród aktywnych zawodowo, udział pracowników gałęzi wiodących usług wśród aktywnych zawodowo, udział osób o zawodach naukowo-technicznych wśród aktywnych zawodowo, liczba zgłoszeń patentowych w Europejskim Urzędzie Patentowym na 1 mln mieszkańców.

W ostatnim z opublikowanych rankingów Saksonia uplasowała się na 14 pozycji. Wskaźnik dla regionu osiągnął wartość 43,1 (przy maksymalnej wartości 100), podczas gdy zwycięski region Badenii-Wirtembergii osiągnął wskaźnik na poziomie 69,7. Stanowiło to awans Saksonii z pozycji 19 (osiągniętej w 2006 r.). W 2008 r. Saksonia zajęła odpowiednio 16 pozycję za poziom innowacyjności (za wartość wskaźnika: 43,8) i 26 – za dynamikę wzrostu innowacyjności (wartość wskaźnika: 41,1)<sup>23</sup>.

Przytoczone źródło wyraźnie wskazuje, że Saksonia stanowi przykład efektywnej budowy regionalnego systemu innowacji. Odnotowane zbliżenie, w zakresie skali i jakości działalności innowacyjnej saksońskiego sektora przemysłowego, do standardów zachodnich nie zostałyby osiągnięte, gdyby nie polityka technologiczna realizowana w regionie. Praktycznie wszystkie raporty oceniające efektywność saksońskiego systemu wspierania innowacji i technologii wykazały, że w istotnym stopniu przyczynia się on do wzrostu konkurencyjności i innowacyjności regionu. Jednak, by w przyszłości można było stwierdzić, że w regionie tym zatriumfowała idea oparcia gospodarki na wiedzy, konieczna jest kontynuacja działań wspierających dalszy rozwój regionalnego systemu innowacji. Odpowiednie wykorzystanie środków ze szczebli: kraju związkowego, federalnego i UE powinno się przyczynić do ostatecznego zredukowania dystansu dzielącego poziom rozwoju regionalnego systemu innowacji w Saksonii względem analogicznych systemów w krajach i regionach Unii Europejskiej uznanych za najbardziej innowacyjne (co przedstawiono w tab. 8).

## Literatura

*Bildungsstand der Bevölkerung*, Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 2008.

*Bundesbericht Forschung und Innovation 2008*, Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), Referat Innovationspolitische Querschnittsfragen, Rahmenbedingungen, Bonn, Berlin 2008.

Florida R., *Cities and the creative class, city and community*, American Sociological Association 2(1) 2003.

Florida R., *The Rise of the Creative Class*, Basic Books, New York 2002.

Florida R., *Toward the learning region*, „Futures” 1995, vol. 27, no. 5.

---

<sup>23</sup> *Indikatoren zum Thema »Volkswirtschaft, Branchen (URS), Konjunktur, Preise« - Innovationsindex*, Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, [http://www.statistik.baden-wuerttemberg.de/VolkswPreise/Indikatoren/IX-FE\\_innovatIndexLARG.asp](http://www.statistik.baden-wuerttemberg.de/VolkswPreise/Indikatoren/IX-FE_innovatIndexLARG.asp) (17.05.2009).

- Fritsch M., *Das Innovationssystem Ostdeutschlands: Problemstellung und Überblick*, [w:] *Innovationen in Ostdeutschland. Potentiale und Probleme*, red. M. Fritsch, F. Meyer-Krahmer, F. Pleschak, Physica, Heidelberg 1998.
- Indikatoren zum Thema »Volkswirtschaft, Branchen (URS), Konjunktur, Preise« - Innovationsindex*, Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, [http://www.statistik.baden-wuerttemberg.de/Volksw-Preise/Indikatoren/IX-FE\\_innovatIndexLARG.asp](http://www.statistik.baden-wuerttemberg.de/Volksw-Preise/Indikatoren/IX-FE_innovatIndexLARG.asp) (17.05.2009).
- Jewtuchowicz A., *Terytorium i współczesne dylematy jego rozwoju*, Uniwersytet Łódzki, Łódź 2005.
- Karpiński A., *Przyszłość rynku pracy w Polsce*, Komitet Prognoz „Polska 2000 Plus”, PAN, Warszawa 2006.
- Konkluzja Prezydencji. Rada Europejska w Brukseli 13-14 marca 2008 r.*, Rada Unii Europejskiej, 7652/8 Bruksela, 14 marca 2008.
- Koźmiński A.K., *Jak tworzyć gospodarkę opartą na wiedzy*, [w:] *Strategia rozwoju Polski u progu XXI wieku*, Komitet Prognoz „Polska 2000 Plus”, PAN, Warszawa 2001.
- Krasuski J., *Historia Niemiec*, Ossolineum, Wrocław-Warszawa-Kraków 2008.
- Kwiatkowski S., *Bogactwo z wiedzy*, [w:] *Gospodarka oparta na wiedzy, wyzwania dla Polski XXI wieku*, red. A. Kukliński, Komitet Badań Naukowych, Warszawa 2001.
- Leitlinien zur Technologiepolitik im Freistaat Sachsen*, Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit, Dresden 1992.
- Nationaler Strategischer Rahmenplan (NSRP) für den Einsatz der EU-Strukturfonds in der Bundesrepublik Deutschland 2007-2013*, Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, Berlin 2007.
- Nichtmonetäre hochschulstatistische Kennzahlen 1980 bis 2007*, Fachserie 11, Reihe 4.3.1, Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 2008.
- Nothnagel G., *Technologieförderung in Sachsen*, Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit, Referat 33, Dresden, Dezember 2007.
- Operationelles Programm des Freistaates Sachsen für den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) im Ziel „Konvergenz“ in der Förderperiode 2007-2013*, Sächsischer Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit, wydanie z dnia 4.05.2007.
- Piech K., Skrzypek E., *Wiedza w gospodarce, społeczeństwie, przedsiębiorstwach – pomiary, charakterystyka zarządzanie*, Instytut Wiedzy i Innowacji, Warszawa 2007.
- Rządowy raport wydatkowania środków pomocowych UE, Ministerstwo Rozwoju regionalnego, Warszawa, maj 2009.
- Schulen, Klassen, Schüler und voll- bzw. teilzeitbeschäftigte Lehrpersonen 1992/93*, [http://www.statistik.sachsen.de/21\\_01/07\\_01\\_01tabelle.asp](http://www.statistik.sachsen.de/21_01/07_01_01tabelle.asp) (2.05.2009).
- Standort Sachsen im Vergleich mit anderen Regionen 2008*, Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit, Oktober 2008.
- Studierende an Hochschulen. Wintersemester 2007/2008*, Fachserie 11, Reihe 4.1, Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 2008.
- The Knowledge –Based Economy*, OECD/GD (96) 102, Paris 1996.
- Wronowska G., *Gospodarka oparta na wiedzy jako etap ewolucji współczesnej gospodarki*, [w:] *Unifikacja gospodarek europejskich: szanse i zagrożenia*, red. A. Manikowski, A. Pysk, Uniwersytet Warszawski, Warszawa 2004.
- Zacher L.W., *Percepcja rzeczywistości a dociekanie przyszłości*, [w:] *Rola nauki w myśleniu o przyszłości*, Komitet Prognoz „Polska 2000 Plus”, PAN, Warszawa 2009.
- Zarządzanie wiedzą w społeczeństwie uczącym się*, OECD, Ministerstwo Gospodarki, Departament Strategii Gospodarczej, Warszawa 2000.
- Zimmer-Conrad Ch., *Sächsische Technologiepolitik, aktuelle Förderinstrumente*, Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit, Referat 34 „Technologiepolitik und Technologieförderung“, Dresden 2009.

## **MODERN CIRCUMSTANCES OF CREATING KNOWLEDGE-BASED REGION INCLUDING THE EXPERIENCES GATHERED IN SAXONY**

**Summary:** The article focuses on the importance of the knowledge-based capital for processes of development of the regions economy and for enhancing its competitiveness in the international markets. Several issues which are named of primary importance for addressing the regional development, and are considered in the article, are: identification of the barriers that need to be overcome in the process of creation the knowledge-based economy, new role to be assumed by the universities to effectively address and stimulate the development; the importance of finding new resources for financing scientific research, stimulating role of novel creative class of people in addressing the economical growth. For the purpose of this article the Saxony's example was used which represents the successful creation of a knowledge-based economy. After the reunification of Germany, Saxony was characterized by a significant development gap in comparison to developed western economies, which was supposed to be limited as a result of many activities, also under the Saxon technology policy, in the last 19 years. They were co-financed by the state's, federation's and EU's resources. What is important, results of these activities can be evaluated positively and indicate that they contributed to a large extent to the development of regional innovation system in Saxony.