

Janusz Kot

Uniwersytet Humanistyczno-Przyrodniczy Jana Kochanowskiego w Kielcach

FORESIGHT WIODĄCYCH TECHNOLOGII WOJEWÓDZTWA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO W ŚWIETLE JEGO STRUKTURY GOSPODARCZEJ I POZIOMU INNOWACYJNOŚCI

1. Wstęp

Projekt „Priorytetowe technologie dla zrównoważonego rozwoju województwa świętokrzyskiego” realizowany był w latach 2006-2008 przez Politechnikę Świętokrzyską. Sfinansowany został z funduszy Unii Europejskiej i miał charakter projektu typu foresight. Efektem realizacji projektu było wyłonienie najbardziej perspektywicznych technologii wspierających rozwój gospodarki w regionie. Zgodnie z założeniami polityki spójności Unii Europejskiej ma się to przyczynić do zmniejszenia różnic w poziomie rozwoju województwa świętokrzyskiego wobec innych regionów w kraju i Unii Europejskiej. Celem artykułu jest przedstawienie ogólnych założeń metodologii i efektów realizacji projektu w postaci listy wiodących technologii wspierających rozwój gospodarczy województwa świętokrzyskiego. Zostały one przedstawione na tle struktury gałęziowo-branżowej regionu, zaprezentowanej pod kątem innowacyjności i konkurencyjności przedsiębiorstw działających w regionie. Zamierzeniem autora była ocena spójności rezultatów projektu z sytuacją gospodarczą i uwarunkowaniami regionu w zakresie rozwoju gospodarczego i podnoszenia poziomu innowacyjności i konkurencyjności.

2. Pojęcie innowacyjności i foresight'u

Innowacje w encyklopedycznym rozumieniu są to procesy dotyczące wdrażania w gospodarce nowych technologii, organizacji i instytucji. Innowacje technologiczne są następstwem postępu naukowo-technicznego, natomiast organizacyjne i instytucjonalne są ściśle związane z przedsiębiorczością.

W literaturze ekonomicznej występuje dwojakie rozumienie pojęcia innowacji [Stawasz, Matusiak 1997]. Wyróżnia się innowacje w znaczeniu rezultatowym i procesowym:

- **innowacje jako rezultat** – odnoszą się do wszelkich dóbr, usług lub pomysłów postrzeganych przez odbiorców jako nowe,
- **innowacje jako proces** – obejmują powstanie pomysłu, prace badawczo-rozwojowe i projektowe, produkcję, marketing i upowszechnianie.

Proces innowacyjny to ciąg interakcji od powstania idei do jej wdrożenia i upowszechnienia, mających na celu zmianę produktową, technologiczną, organizacyjną lub społeczną.

Innowacja jest zintegrowanym procesem sieciowym spinającym ze sobą trzy sfery: naukę, technikę i produkcję.

Innowacyjność to zdolność i motywacja gospodarki (przedsiębiorstw) do ustawicznego poszukiwania i wykorzystywania w praktyce wyników badań naukowych, nowych koncepcji, pomysłów i wynalazków.

Nowoczesne postrzeganie innowacji odchodzi od pojedynczego zdarzenia na rzecz kompleksu procesów, zjawisk i zdarzeń tworzących nowe wzory, dobra, technologie w sferze produkcji i usług. Innowacje zachodzą zarówno w określonej przestrzeni, jak i układzie powiązań, który określa się mianem systemu innowacyjnego. Składają się na niego podsystemy produkcyjne i naukowo-techniczne, rozwiązania instytucjonalne oraz zależności i związki między nimi. Charakteryzują one poziom innowacyjności danego regionu [Markowski 2004].

Pojęcie foresight'u ma także wiele różnych znaczeń [Grysa, Płonecki 2008]:

- Foresight [Miles, Keenan 2002] jest zbiorem narzędzi ułatwiających konstrukcję scenariuszy rozwoju sytuacji w perspektywie 10-20 lat. Może być stosowany także w przypadkach, gdy nagła zmiana warunków działania wymaga podejmowania szybkich i często radykalnych decyzji. W procesie foresight'u wykorzystuje się, oprócz metod analitycznych, także metody heurystyczne.
- Foresight ma charakter ciągłego procesu, w którym przeprowadzane są poszczególne projekty tematyczne. Ponawiane one są zwykle po okresie, w którym wystąpiły istotne zmiany opisywanej przez nie sytuacji.
- Foresight nie jest metodą stricte naukową, ale kombinacją czterech elementów, takich jak: intuicja, metody ilościowe, analizy antycypacyjne, predykcje trendów rozwoju. Wyróżnia się dwa rodzaje projektów: foresight regionalny i foresight technologiczny. Czasami spotyka się także opracowania foresight'ów branżowych.

Elementy foresight'u regionalnego to [Kuciński 2006]:

- identyfikacja kluczowych dla danego regionu kierunków rozwoju,
- uzyskanie konsensusu społecznego w zakresie kierunków rozwoju,
- wskazanie kluczowych organizacji niezbędnych do osiągnięcia zamierzonych kierunków i celów rozwoju,
- stworzenie powiązań sieciowych pomiędzy organizacjami podejmującymi zaplanowane w ramach wyznaczonych kierunków działania,
- budowa scenariuszy.

Elementy foresight'u technologicznego są następujące:

- identyfikacja kluczowych technologii w przyszłości,
- ocena szans i zagrożeń dla technologii,
- identyfikacja działań niezbędnych do rozwoju zidentyfikowanych technologii,
- budowa scenariuszy.

Foresight dla regionu świętokrzyskiego jest kombinacją foresight'u regionalnego i technologicznego. Składa się z następujących elementów:

- identyfikacja kluczowych dla rozwoju regionu technologii przyszłości,
- ocena szans i możliwości oraz zagrożeń dotyczących ich wprowadzenia,
- uzyskanie consensusu społecznego dla wyznaczonych kierunków rozwoju i technologii przyszłości,
- identyfikacja działań niezbędnych do rozwoju wskazanych technologii,
- identyfikacja kluczowych organizacji do osiągnięcia przyjętych celów,
- stworzenie sieci współpracy pomiędzy organizacjami,
- budowa scenariuszy.

Na potrzeby projektu za technologie wiodące uznano najważniejsze technologie przyszłości, priorytetowe dla zrównoważonego rozwoju województwa świętokrzyskiego. Mają one spowodować w perspektywie kilku – kilkunastu lat dynamiczny rozwój regionu. Lista wiodących technologii powstała w wyniku prac paneli tematycznych i ankiety delfickiej. Lista ta została wypracowana w efekcie wieloetapowego procesu z udziałem grupy ekspertów, która składała się z fachowców reprezentujących wyłonione, kluczowe dla gospodarki branże oraz przedstawiciele samorządów terytorialnych i władz wojewódzkich.

3. Ogólna charakterystyka województwa świętokrzyskiego

Województwo świętokrzyskie położone jest w środkowo-południowej części Polski na obszarze Wyżyny Kieleckiej, Niecki Nidziańskiej i Wyżyny Przedborskiej. Otoczone jest sześcioma województwami (mazowieckie, lubelskie, podkarpackie, małopolskie, śląskie, łódzkie) z największymi aglomeracjami miejskimi w Polsce – Warszawską, Krakowską, Katowicką i Łódzką. Powierzchnia województwa, jednego z najmniejszych w Polsce, wynosi 11 708 km² i stanowi 3,7% obszaru kraju. Region zamieszkuje 1 288,7 tys. osób, co stanowi 3,4% ludności kraju. Gęstość zaludnienia jest niższa od przeciętnej w kraju – na 1 km² przypada 110 osób.

Województwo należy do najmniej zurbanizowanych rejonów w kraju i ma charakter przemysłowo-rolniczy, o wysokim stopniu koncentracji tradycyjnych działań przemysłu związanych z produkcją i obróbką metali, wydobywaniem i przetwórstwem surowców mineralnych oraz produkcją artykułów spożywczych. Charakterystyczny jest bardzo wyraźny podział na przemysłową północ i rolnicze południe stanowiące zaplecze dla produkcji ekologicznej żywności.

Do podstawowych bogactw naturalnych województwa należą kopaliny mineralne – pokłady kamienia gipsowego występujące na terenie regionu świętokrzyskiego

należą do najbogatszych w Europie. Pod względem wielkości i różnorodności zasobów oraz wielkości ich wydobycia województwo należy do przodujących w kraju. Świętokrzyskie zajmuje pierwsze miejsce w kraju pod względem produkcji kamienia gipsowego (100% krajowej produkcji) oraz spoiw gipsowych (85,7%), wapna i cementu. Ponadto z terenu województwa pochodzi 100% siarki rodzimej, 26,7% kruszywa mineralnego łamanego oraz 19,6% nawozów wapniowych i wapniowo-magnezowych.

Województwo świętokrzyskie charakteryzują niekorzystne trendy demograficzne, które wynikają nie tylko z niskiego przyrostu naturalnego, ale również z migracji zewnętrznej.

Charakterystyczną cechą województwa świętokrzyskiego jest duży udział terenów chronionych oraz relatywnie niskie uprzemysłowienie, co stwarza duże szanse rozwoju agroturystyki i produkcji żywności ekologicznej. Niepokojące są jednak wysokie wskaźniki produkcji ścieków przemysłowych oraz zanieczyszczenia powietrza.

W regionie świętokrzyskim wiodącymi branżami, z uwagi na liczbę działających podmiotów, są budownictwo oraz przemysł. Struktura branżowa przedsiębiorstw zatrudniających do 50 osób wskazuje na silną przewagę firm z czterech sektorów PKD:

- F – budownictwo,
- G – handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, motocykli oraz artykułów użytku osobistego i domowego,
- K – obsługa nieruchomości, wynajem i usługi związane z prowadzeniem działalności gospodarczej,
- D – przetwórstwo przemysłowe.

Pozostałe sektory reprezentowane są w znikomym stopniu.

Dane dla województwa świętokrzyskiego dotyczące firm zatrudniających ponad 50 pracowników potwierdzają kluczowe znaczenie firm z sektora przemysłowego i budownictwa.

4. Struktura gałęziowo-branżowa gospodarki regionu w aspekcie innowacyjnych zachowań przedsiębiorstw

W strukturze gospodarki województwa świętokrzyskiego dominują, wśród zatrudniających powyżej 9 osób, przedsiębiorstwa przetwórstwa przemysłowego. Są one zdecydowanym liderem sektora dużych i średnich przedsiębiorstw regionu, a wraz z podmiotami małymi stanowią ponad 35% populacji. Istotną grupę tworzą również przedsiębiorstwa handlowe oraz związane z budownictwem. W trzech wymienionych gałęziach skupia się ponad 3/4 przedsiębiorstw regionu [Kot 2007].

W grupie przedsiębiorstw przetwórstwa przemysłowego dominują przedsiębiorstwa branży produkcji artykułów spożywczych i napojów, które stanowią ponad 1/4

istniejących w gałęzi podmiotów. Produkcja metalowych wyrobów gotowych oraz produkcja wyrobów z pozostałych surowców niemetalicznych to również branże mające istotną reprezentację w regionie (powyżej 10% przedsiębiorstw gałęzi). W grupie dużych przedsiębiorstw najczęściej pochodzi właśnie z branży produkcji wyrobów z pozostałych surowców niemetalicznych, natomiast w sektorze średnich z grupy podmiotów produkcji metalowych wyrobów gotowych. Dominacja w gałęzi branży produkcji artykułów spożywczych i napojów związana jest z dużą reprezentacją przedsiębiorstw małych.

Innowacyjność regionu wykracza poza prostą sumę innowacyjności przedsiębiorstw działających na jego obszarze. Może być mierzona za pomocą wskaźników ilościowych, jak i miar jakościowych, takich jak: kwalifikacje siły roboczej, stopień akumulacji wiedzy i kapitału czy tradycje kulturowo-produkcyjne i inne. Na potrzeby artykułu poziom innowacyjności regionu oceniono poprzez zachowania przedsiębiorstw wchodzących w skład regionalnego systemu gospodarczego.

Same przedsiębiorstwa mogą być źródłem innowacji dla innych przedsiębiorstw. Aktywność firm województwa świętokrzyskiego pod tym względem jest ograniczona. Zarówno zakupy, jak i sprzedaż w regionie świętokrzyskim licencji, efektów prac badawczo-rozwojowych czy usług konsultingowych jest niewielka w stosunku do liczby przedsiębiorstw w przemyśle. Ważne jest także, iż w zdecydowanej większości licencje, efekty prac badawczo-rozwojowych, środki automatyzacji procesów produkcyjnych czy usługi konsultingowe przemysłu pochodzą z zakupów dokonanych w przetwórstwie przemysłowym. Większy jest udział procentowy przedsiębiorstw dużych (tak w przemyśle, jak i w przetwórstwie przemysłowym) ponoszących nakłady na innowacje w ogólnej liczbie przedsiębiorstw dużych (56% w roku 2005 dla przemysłu i 57% dla przetwórstwa przemysłowego) niż analogiczny udział w populacji przedsiębiorstw średnich (32% w przemyśle i 33% w przetwórstwie przemysłowym). Zjawisku temu towarzyszyło odnotowane w badaniach obniżenie aktywności firm średnich w ponoszeniu nakładów na innowacje. Wśród firm dużych panowała natomiast w badanym okresie stabilizacja. Większość nakładów (w sensie aktywnych firm) na innowacje pochodzi z 4 dominujących branż (15 – produkcja artykułów spożywczych i napojów, 26 – produkcja wyrobów z pozostałych surowców niemetalicznych, 28 – produkcja metalowych wyrobów gotowych z wyłączeniem maszyn i urządzeń, 29 – produkcja maszyn i urządzeń), przy czym żadna nie odgrywała w całym badanym okresie roli zdecydowanego lidera.

Rolę dużych firm w procesach rozwoju innowacyjności województwa świętokrzyskiego potwierdziło to, że mimo iż w badanej populacji więcej było firm średnich, to w roku 2005 nakłady na działalność B+R w sektorze zdominowały firmy duże. Podobnie w roku 2003 i 2005 więcej firm dużych było aktywnych w zakupach gotowej technologii (w roku 2004 większa liczba firm średnich).

Wśród firm średnich, mimo wzrostu ilościowego nakładów na innowacje, spada corocznie liczba firm aktywnych w ich ponoszeniu.

5. Foresight wiodących technologii województwa świętokrzyskiego

Wstępnej identyfikacji kluczowych technologii dla województwa świętokrzyskiego dokonano na podstawie informacji uzyskanych w wyniku przeprowadzenia badań ankietowych skierowanych do kadry zarządzającej wybranych przedsiębiorstw oraz przedstawicieli instytucji samorządowych. Określenie obszarów badawczych nastąpiło poprzez wygenerowanie następującej listy branż i stosowanych w nich technologii w ujęciu sekcji PKD [Grysa, Płonecki 2007]:

1. Górnictwo (C).
2. Przetwórstwo przemysłowe (D).
3. Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę (E).
4. Budownictwo (F).
5. Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, motocykli oraz artykułów użytku osobistego i domowego (G).
6. Obsługa nieruchomości, wynajem i usługi związane z prowadzeniem działalności gospodarczej (K); szczególnie podsekcje 72 (informatyka) i 73 (działalność badawczo-rozwojowa).
7. Działalność usługowa komunalna, społeczna i indywidualna; pozostała (O).

W celu priorytetyzacji poszczególnych branż i stosowanych w nich technologii posłużono się zmiennymi atrakcyjności technologii i jej wykonalności. Atrakcyjność technologii została określona poprzez następujące kryteria:

- ważność ekonomiczna dla regionu,
- ważność społeczna dla regionu,
- ważność ekologiczna dla regionu,
- generowane szanse naukowo-badawcze i technologiczne.

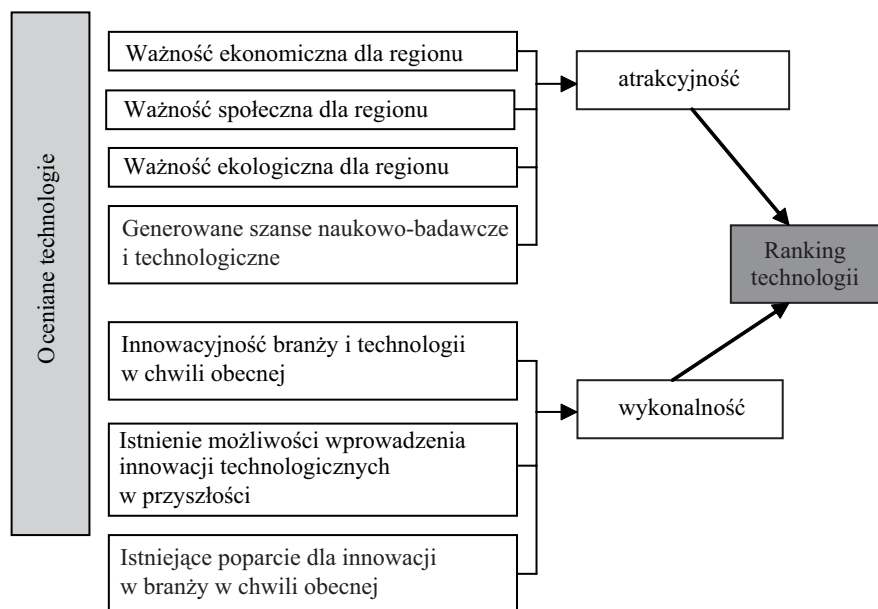
Z kolei wykonalność technologii została określona poprzez następujące czynniki:

- innowacyjność branży i stosowanych w niej technologii w chwili obecnej,
- istnienie możliwości wprowadzenia innowacji technologicznych w przyszłości (prawdopodobieństwo pozytywnego rozwoju tego obszaru badawczego),
- istniejące poparcie dla innowacji w tej branży (sprzyjająca polityka lokalna, możliwość finansowania z różnych źródeł).

Schematyczne przedstawienie sposobu priorytetyzacji ocenianych technologii przedstawiono na rys. 1.

Każde z powyższych kryteriów zostało ocenione przez respondentów w skali od 1 do 5, a uśrednione oceny posłużyły do stworzenia rankingu branż i stosowanych w nich technologii. Respondenci najwyżej ocenili dwie branże – budownictwo oraz wytwarzanie i zaopatrywanie ludności w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę, najniżej natomiast górnictwo [Grysa, Płonecki 2007].

Analizując szczegółowe odpowiedzi respondentów, można dostrzec spolaryzowane znaczenie kategorii ważności branż. Najistotniejsza dla badanych jest waż-



Rys. 1. Zastosowany sposób priorytetyzacji technologii

Źródło: [Grysa, Płonecki 2007].

ność ekonomiczna i społeczna, pozostałe natomiast są zdecydowanie niedoceniane. Charakterystyczne jest również przywiązanie badanych do tradycyjnych dziedzin gospodarowania (zdecydowane wskazanie budownictwa oraz energetyki jako najważniejszych branż, z którymi wiązany jest rozwój regionu).

W wyniku prac projektu Foresight – Wiodące technologie dla zrównoważonego rozwoju województwa świętokrzyskiego wyłoniono listę technologii i procesów wspierających ich wdrożenie. Sklasyfikowano 25 technologii i procesów wspierających jako najistotniejszych dla zrównoważonego rozwoju województwa. Pięć spośród nich zaznaczonych w tekście pogrubioną czcionką uznano za kluczowe dla realizacji całego przedsięwzięcia. Przedstawiony poniżej ranking zawiera, oprócz oceny merytorycznej, także subiektywną ocenę ankietowanych w zakresie prawdopodobieństwa i horyzontu czasowego wdrożenia.

Lista wiodących technologii była wynikiem zastosowania metodologii i procedur wykorzystywanych dla realizacji projektów typu foresight. Projekt składał się z kilku etapów. Opracowano raport kluczowych branż regionu. Przedstawiono w nim wyniki pierwszej ankiety i karty oceny branż, w których określono m.in. ważność zgłaszanych przez respondentów branż pod względem ekonomicznym, społecznym i dla środowiska, szanse naukowo-badawcze i technologiczne oraz szanse wdrożeniowe. Karty oceny branż stały się podstawą wyłonienia pewnej liczby podklas PKD, dla których opracowano analizy statystyczne oraz podano zwięzły opis. Na

podstawie tych działań opracowano drugą ankietę mającą na celu ustalenie, które z branż wskazanych przez ekspertów w pierwszej ankiecie są kluczowe dla województwa. W wyniku drugiej ankiety opracowano ranking branż, który stał się podstawą wyboru siedmiu obszarów badawczych. Każdy z nich stał się przedmiotem prac grup panelowych. Równoległe z pracami panelowymi przeprowadzono ankietę delficką. Wiodące technologie zostały wyłonione z prac paneli tematycznych i też wypracowanych w wyniku ankiety delfickiej.

Wiodące technologie i procesy wspierające w ramach Foresight'u województwa świętokrzyskiego [Płonecki, Grysa 2008]

1. Bezwzględna ochrona zasobów czystej, pitnej wody z ujęć kieleckich oraz zachowanie czystości środowiska naturalnego województwa.
2. **Sortowanie odpadów i produkcja opakowań biodegralnych.**
3. Elastyczne i dostosowane do potrzeb pracodawców kształcenie na wszystkich poziomach, stworzenie efektywnego sprzężenia zwrotnego nauki z przemysłem, rynkiem pracy, samorządami.
4. **Specjalistyczne usługi medyczne (lecznictwo, rehabilitacja, usługi sanatoryjne, opieka geriatryczna i hospicyjna) z wykorzystaniem zasobów naturalnych zaplecza medycznego oraz kadry personelu medycznego.**
5. Budownictwo energooszczędne, w tym technologie materiałów kompozytowych, wykorzystujące alternatywne źródła energii oraz budownictwo inteligentne.
6. Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii oraz biomasy.
7. **Lokalne surowce naturalne i odpady mineralne będą wykorzystywane do produkcji wysoko przetworzonych wyrobów budowlanych i innych wyrobów bazujących na surowcach mineralnych.**
8. Rozwój sieci firm oferujących usługi związane z działalnością Targów Kielce i wszelką działalnością okołotargową.
9. Rozwój produktów tradycyjnych i regionalnych w gospodarstwach o profilu agroturystycznym.
10. Zarządzanie energią na poziomie gminy, monitorowanie i racjonalizacja zużycia energii na użytek różnych odbiorców,
11. **Produkcja, przetwórstwo i dystrybucja żywności ekologicznej i innych ekologicznych produktów rolnych i hodowlanych.**
12. Zintegrowany system zarządzania produkcją, jakością i środowiskiem w przedsiębiorstwach oraz monitorowania tych procesów w regionie.
13. Gospodarstwa wysokotowarowe produkujące żywność, oparte na technologiach zrównoważonego podejścia do metod i środków produkcji.
14. Rozwój specjalistycznych produktów turystycznych wykorzystujących potencjał kulturowo-przyrodniczy regionu.
15. Powszechne wykorzystanie energii słonecznej na użytek gospodarstw domowych.

16. Notyfikacja i certyfikacja laboratoriów dla pełnienia funkcji ośrodków certyfikujących i wydających homologacje dla produktów powstających w regionie.

17. Rozwój usług outsourcingowych i telepracy.

18. Ośrodki naukowe i badawczo-rozwojowe ukierunkowują się i specjalizują w zakresie technologii przyszłości stosownie do wiodących w regionie działów gospodarki, tj. budownictwa, metalurgii i odlewnictwa, rolnictwa, usług wystawienniczych, targowych i logistyki, turystyki.

19. Budownictwo jednorodzinne oraz stworzenie regionalnego stylu w architekturze.

20. **Rozwój nowoczesnych technologii metalurgii odlewnictwa ze szczególnym uwzględnieniem technologii rapie – prototyping.**

6. Wnioski

Zapisy zawarte w dokumencie Foresight wiodących technologii województwa świętokrzyskiego mają swoje uzasadnienie w strukturze gospodarczej regionu oraz analizie jego innowacyjności w układzie gałęziowo-branżowym. Branże oraz wskazane w ich ramach technologie mają odniesienia do charakterystyki regionu. Pozostają one w związku ze strukturą gałęziowo-branżową regionu oraz jego zasobami i tradycjami produkcyjnymi. Niemniej jednak zawarto w nich także technologie i procesy, które poza nią wykraczają. Nazywane są one „jokerami”. Pięć spośród 20 priorytetowych technologii i procesów wspierających uznano za kluczowe. Zapisy dotyczące specjalistycznych usług medycznych i sortowania odpadów biodegralnych nie są w sposób bezpośredni związane ze strukturą gałęziowo-branżową i charakterystyką regionu. Mają jednak uzasadnienie w świetle procesów, które w regionie zostały zapoczątkowane. To, że zapisy wiodących technologii w większości nawiązują do charakterystyki i uwarunkowań rozwoju województwa świętokrzyskiego, może się spotkać z zarzutem, iż wytyczone kierunki działań prowadzą do powielania i umacniania istniejącej struktury gałęziowo-branżowej regionu. Nie można jednakże tego faktu oceniać wyłącznie negatywnie, gdyż potencjał endogeniczny istniejący w zasobach mineralnych, jakości środowiska naturalnego oraz tradycji produkcyjnych sięgających stu lat nie powinien być negowany. Jednocześnie w projekcie Foresight wskazano na technologie i procesy wykraczające poza tradycyjnie uprawianą w regionie działalność gospodarczą, jak np. rozwój Targów Kieleckich, wyspecjalizowanych usług medycznych, elastyczne kształcenie dopasowane do potrzeb gospodarki i inne. Można zatem postawić tezę, że zapisy wiodących technologii i procesów wspomagających są kompromisem między rozwojem wykorzystującym dotychczasowy dorobek i potencjał regionu a poszukiwaniem nowych dróg wzrostu konkurencyjności i awansu społeczno-gospodarczego, uwzględniających współczesne uwarunkowania i wymogi gospodarki w skali kraju, Unii Europejskiej i globalnej.

Dobór wiodących technologii oraz działań wspierających ich rozwój nie ma przypadkowego charakteru. Promuje rozwój regionu świętokrzyskiego w sferze gospodarki, nauki, rolnictwa, handlu i wypoczynku. Nawiązuje do istniejących zasobów i potencjalnych możliwości województwa. Określona lista działań ma charakter wzajemnie się uzupełniający, co zwiększa szansę zrównoważonego rozwoju województwa w przypadku ich wdrożenia. Zidentyfikowane kierunki działań muszą być wsparte projektami ogólnokrajowymi, nawiązującymi do rozwoju obszarów Polski Wschodniej, innowacyjnej gospodarki i wspierania rozwoju sektora małych i średnich przedsiębiorstw [Grysa, Płonecki 2008].

Literatura

- Grysa K., Płonecki L., *Identyfikacja wiodących technologii w województwie świętokrzyskim w ramach projektu Foresight – priorytetowe technologie dla zrównoważonego rozwoju województwa świętokrzyskiego*, Kielce 2008a.
- Grysa K., Płonecki L., *Raport Foresight wiodących technologii województwa świętokrzyskiego*, Kielce 2008b.
- Grysa K., Płonecki L., *Raport kluczowych branż regionu w ramach projektu Foresight – priorytetowe technologie dla zrównoważonego rozwoju województwa świętokrzyskiego*, Kielce 2007.
- Kot J., *Wyniki końcowe prac zespołów badawczych*, [w:] *Analiza strukturalna gospodarki regionu świętokrzyskiego i jej wykorzystanie pod kątem podnoszenia konkurencyjności i innowacyjności regionu*, red. J. Kot, Kielce 2007.
- Kuciński J., *Organizacja i prowadzenie projektów Foresight w świetle doświadczeń międzynarodowych*, Instytut Podstawowych Problemów Techniki PAN, Warszawa 2006.
- Miles J., Keenan M., *Practical Guide to Regional Foresight in United Kingdom*, European Commission Directorate for Research K, Unit “Science and Technology Foresight”, links with the IPTS, Bruksela 2002.
- Stawasz E., Matusiak T., *Instrumenty transferu technologii i pobudzania innowacyjności*, Zespół Zadaniowy ds. Polityki Strukturalnej w Polsce, Warszawa 1997.

ECONOMIC STRUCTURE OF ŚWIĘTOKRZYSKIE REGION AND ITS INNOVATION IN TERMS OF FORESIGHT OF LEADING TECHNOLOGIES

Summary

The paper presents the characteristics of Świętokrzyskie region and its innovation potential in terms of leading technologies included in the document “Foresight of Leading Technologies for Świętokrzyskie Region”.

The aim of the article is to identify to which extent current position of region influences its future and how identified technologies correspond with domestic potential and requirements of modern economy.