



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



# **INNOWACYJNE ZARZĄDZANIE SYSTEMEM BADANIA + ROZWÓJ W JEDNOSTKACH NAUKOWYCH**

**Redaktor naukowy**  
**ANTONI MIKLEWSKI**

**Tom III**



Projekt: „INNOWACYJNE ZARZĄDZANIE SYSTEMEM B+R W JEDNOSTKACH NAUKOWYCH”  
jest współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego  
4.2. „Rozwój kwalifikacji kadr systemu B+R i wzrost świadomości roli nauki w rozwoju gospodarczym”



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



# INNOWACYJNE ZARZĄDZANIE SYSTEMEM BADANIA + ROZWÓJ W JEDNOSTKACH NAUKOWYCH

Redaktor naukowy  
ANTONI MIKLEWSKI

Tom III



Projekt: „INNOWACYJNE ZARZĄDZANIE SYSTEMEM B+R W JEDNOSTKACH NAUKOWYCH”  
jest współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego  
4.2. "Rozwój kwalifikacji kadr systemu B+R i wzrost świadomości roli nauki w rozwoju gospodarczym"

Wyższa Szkoła Informatyki Stosowanej i Zarządzania, 01-447 Warszawa, ul. Nowelska 6, tel.: 22 3486523

Książka współfinansowana ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.

Projekt Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki.

„Innowacyjne zarządzanie systemem B+R w jednostkach naukowych”

Priorytet IV Szkolnictwo Wyższe i Nauka.

Działanie 4.2. Rozwój kwalifikacji kadr systemu B+R i wzrost świadomości roli nauki w rozwoju gospodarczym.

Podnoszenie umiejętności pracowników systemu B+R w zakresie zarządzania badaniami naukowymi i pracami rozwojowymi oraz komercjalizacji rezultatów prac badawczych – w tym również w zakresie ochrony własności intelektualnej i przemysłowej.

Projekt POKL.04.02.00-00-059/08

Recenzenci:

Prof. zw. dr hab. inż. Jan Studziński

Prof. dr hab. inż. Andrzej Leszek Straszak



Projekt okładki: Aneta Pielak

Komputerowa edycja tekstu: Anna Gostyńska

46969

© Instytut Badań Systemowych PAN, Warszawa 2011

Egzemplarz bezpłatny

**ISBN 83-894-7548-0**

**EAN 9788389475480**

## Wzorce zrównoważonej produkcji a konkurencyjność MSP

Lityński K.

*Fundacja Centrum Innowacji FIRE*

### **Wpływ zrównoważonego rozwoju na konkurencyjność gospodarki**

Zrównoważony rozwój to nie tylko polityka klimatyczna i problemy wielkiego przemysłu, którego oddziaływanie na środowisko stanowi istotne obciążenie dla globalnego ekosystemu. Zagadnienie to dotyczy również kwestii ekonomicznych, które w najbliższej przyszłości w coraz większym stopniu będą wpływały na rozwój krajowych gospodarek i dobrobyt obywateli. Tak więc, równie istotne jest spojrzenie na to zagadnienie od strony możliwości wykorzystania polityki zrównoważonego rozwoju do poprawy konkurencyjności polskiej gospodarki. Realizacja polityki zrównoważonego rozwoju ma istotny wpływ na tworzenie szans, lecz nie jest wolna od zagrożeń dla polskiego sektora MSP (ok. 98,8% przedsiębiorców). W szczególnym stopniu dotyczy to mikroprzedsiębiorców, którzy obecnie stanowią ponad 95% działających podmiotów sektora MSP w Polsce.

Zasady zrównoważonego rozwoju, nie ograniczają się tylko do społecznych oczekiwań w kwestii proekologicznych zachowań przedsiębiorców, lecz przede wszystkim wdrażanie przez nich tzw. wzorców zrównoważonej produkcji (WZP) [1]. Pod tym pojęciem należy rozumieć zmniejszenie materiałochłonności i energochłonności produkcji oraz ograniczenie ilości i toksyczności wytwarzanych odpadów wymagających energii do ich dalszego przetwórstwa lub utylizacji. WZP obejmują zarówno samą technologię wytwarzania, jak i oferowane produkty.

### **Ekorozwój – szanse i zagrożenia dla przedsiębiorców**

Wprowadzanie w ostatnich latach ekologicznych technologii i produktów kreuje nową sytuację rynkową. Nowe regulacje sprawiają, że pojawiają się duże szanse na podniesienie konkurencyjności i wzrost udziału w rynku, pod warunkiem, że spełnią one określone wymagania i trafią w oczekiwania proekologicznie nastawionych klientów. Z kolei, głównym zagrożeniem, które towarzyszy wdrażaniu polityki ekologicznej, jest konieczność ponoszenia przez przedsiębiorców znacznych wydatków na dostosowanie ich bieżącej



działalności do obowiązujących regulacji w zakresie ochrony środowiska. Skutkiem są wyższe koszty bieżące lub znaczące kwoty kar za nieprzestrzeganie przepisów. W odpowiedzi, przedsiębiorcy podnoszą ceny wyrobów, co w krótkotrwałej perspektywie umożliwia im utrzymanie opłacalności i utworzenie rezerwy na potencjalne kary. Bezpośrednim skutkiem wzrostu cen jest spadek konkurencyjności, a utrzymanie przez przedsiębiorców dotychczasowego ich poziomu spowoduje spadek marży i opłacalności przedsięwzięcia, szczególnie, jeśli dotychczas przewaga konkurencyjna wytwórców wynikała jedynie z niższej ceny oferowanych wyrobów.

W świadomości wielu polskich przedsiębiorców z sektora MSP koszty ponoszone na rzecz środowiska ciągle są jeszcze traktowane jako niczym nieskompensowana danina, która wraz z zaostrzaniem się przepisów, w coraz większym stopniu zmniejsza korzyści prowadzonego biznesu. Ze względu na obiektywnie rosnące obciążenia takie podejście znajduje przesłanki ekonomiczne. Jak wiadomo, nawet proste dostosowanie technologii do obowiązujących przepisów środowiskowych podnosi koszty działalności, ponieważ, poza kosztem prac projektowych, wymaga wprowadzenia dodatkowych operacji technologicznych, zastosowania urządzeń ochronnych (filtrów, oczyszczalni, utylizatorów itp.), a często oznacza również konieczność zatrudnienia dodatkowego personelu.

Nowym trendem w tym obszarze jest wdrażanie w przedsiębiorstwie tzw. ekotechnologii (*ecosoundtechnologies*) – tj. technologii, których samo zastosowanie w znacznym stopniu zapobiega lub wręcz eliminuje powstawanie szkodliwych odpadów już na etapie procesu produkcyjnego. Mimo tych zalet koszty nabycia ekotechnologii są zwykle wyższe niż technologii klasycznych. Co prawda, wprowadzenie ekotechnologii eliminuje konieczność stosowania dodatkowych urządzeń oczyszczających/utylizujących, lecz ich opracowanie jest zwykle rezultatem długotrwałego procesu badawczo-rozwojowego, którego koszty muszą się zwrócić w postaci wpływów z licencji lub sprzedaży urządzeń. Sytuacja ta do pewnego stopnia przypomina proces opracowania nowego leku, gdzie doprowadzenie do postaci zarejestrowanego specyfiku jest procesem długotrwałym i bardzo kosztownym. Ponadto, samo zastosowanie proekologicznej technologii nie gwarantuje wytwarzania ekologicznych produktów, a z kolei ekologiczne produkty nie zawsze spotykają się z oczekiwaniem rynku.

Jedną z kluczowych kwestii jest więc nie tylko ekologiczna produkcja, lecz wykreowanie popytu na nowe, ekologiczne produkty. Oprócz konkurencyjnych parametrów użytkowych i technicznych powinny one charakteryzować się cechami „eko”, tj. obniżoną konsumpcją energii, mniejszą toksycznością odpadów, łatwiejszą utylizacją po okresie eksploatacji itp. Takie cechy nowego wyrobu powinny potencjalnie decydować o przewadze konkurencyjnej i bezpośrednio wpływać na wzrost popytu.

Jak z powyższego wynika, cały, opisany mechanizm wdrażania technologii proekologicznych, niezależnie od formuły przyjętych rozwiązań (adaptacja proekologiczna klasycznych technologii lub wdrażanie ekotechnologii), generuje łańcuch wzrostu kosztów. W przypadku niepowodzenia dodatkowe koszty przekładają się bezpośrednio na straty.

### **Zmiana podejścia, czyli jak sprostać nowym wyzwaniom?**

Bez względu na osobisty stosunek przedsiębiorców do ochrony środowiska należy przewidywać, że wymagania UE w tym zakresie będą nadal wzrastać, a restrykcje związane z nieprzestrzeganiem przepisów będą coraz bardziej dotkliwie. Przedsiębiorcy, szczególnie z sektora MSP, którzy zamierzają kontynuować działalność, nie pozostaje nic innego, jak dostosować się do nowych, trudniejszych warunków prowadzenia biznesu [2]. Jednocześnie diametralna zmiana stosunku do kwestii ekologicznych może stać się szansą na poprawienie pozycji konkurencyjnej ich przedsiębiorstw. Ta oczekiwana zmiana podejścia zakłada iż przedsiębiorcy powinni wychodzić naprzeciw nowym wyzwaniom mając świadomość, że wprowadzane ograniczenia i dodatkowe wymagania w równym stopniu dotyczą wszystkich uczestników rynku. Oznacza to również, że pasywne dostosowywanie się do obowiązujących przepisów już nie wystarczy.

Należy oczekiwać, że w najbliższej przyszłości swoją szansę wykorzystają tylko tacy przedsiębiorcy, którzy będą aktywnie wykazywać się w prowadzonym biznesie swoim proekologicznym podejściem. Drogą do osiągnięcia sukcesu na tym polu staje się więc przede wszystkim wprowadzanie wzorców zrównoważonej produkcji.

### **Niektóre aspekty wdrażania ekoinnowacji w sektorze MSP przedsiębiorstw**

Należy podkreślić, że wdrożenie wzorców zrównoważonej produkcji ma zawsze charakter innowacji (ekoinnowacja), co najmniej na skalę przedsiębiorstwa, a więc podobnie, jak przy wdrażaniu innych rozwiązań innowacyjnych, w początkowym okresie implementacji następuje przejściowe pogorszenie efektywności prowadzonej działalności gospodarczej (efekt szczerpionki).

Jednak kluczowym argumentem na rzecz wdrożenia ekotechnologii jest znaczne podniesienie konkurencyjności firmy, co przekłada się na jej większe przychody i zysk w dającym się przewidzieć okresie. Przedsiębiorca, któremu zależy na zwiększeniu swojego udziału w rynku, mimo związanych z tym kosztów, powinien więc antycypować zmiany w przepisach oraz oczekiwaniami swoich proekologicznie nastawionych klientów, a w konsekwencji wyprzedzająco wprowadzać nowe technologie.

Niestety, w Polsce, mimo wielu konferencji, opracowań, spotkań ekspertów i rekomendacji [3], taka strategia pozostaje ciągle w sferze życze-

niowej. Przede wszystkim strategia wyprzedzająca wymaga od przedsiębiorców z sektora MSP zaangażowania przekraczającego ich możliwości finansowe, a obecne i projektowane instrumenty wsparcia, jak dotychczas nie uwzględniają zachowań rynkowych w Polsce. Podstawową kwestią, którą należy wziąć pod uwagę przy konstruowaniu instrumentów wsparcia jest obiektywny fakt, że większość krajowych przedsiębiorców w swojej działalności kieruje się „krótkim horyzontem czasowym” i reaguje dopiero pod presją już obowiązujących regulacji i kar. Na ogół, realizują oni strategię adaptacji, z góry rezygnując z działań wyprzedzających, ponieważ wiążą się one z dodatkowymi kosztami. W konsekwencji, praktycznie każde wprowadzenie nowego produktu na rynek oznacza dla nich konieczność podjęcia walki konkurencyjnej z już obecnymi na rynku podmiotami, w tym z coraz większą liczbą firm zagranicznych, które zastosowały strategię wyprzedzającą. Stosując strategię adaptacyjną przedsiębiorcy tracą również możliwość skorzystania z „premił za pierwszeństwo”, która pozwala na zdyskontowanie wysokiego poziomu cen po rynkowym debiucie produktu. Kolejnym, niekorzystnym zjawiskiem zastosowania tej strategii jest zmniejszenie rozmiarów tzw. okienka rynkowego wyznaczającego okres wysokiego popytu na oferowane produkty.

**Jak z powyższego wynika, istnieje wyraźny związek między polityką ochrony środowiska, a konkurencyjnością polskiego sektora MSP. Problem ten jest na tyle poważny, że wsparcie w zakresie możliwości wyprzedzającego wdrażania wzorców zrównoważonej produkcji może stanowić klucz do utrzymania wysokiego tempa wzrostu polskiej gospodarki, której przewaga oparta na niskiej cenie siły roboczej w znacznym stopniu ulega wyczerpaniu. Konsekwencją braku wsparcia będzie konieczność liczenia się z postępującą utratą dotychczasowego udziału w rynku przez polskich przedsiębiorców m.in. na rzecz proekologicznej, zagranicznej konkurencji.**

### **Wdrażanie ekoinnowacji przez krajowe MSP - narzędzia wsparcia**

W świetle powyższej analizy należy wskazać, że polityka zrównoważonego rozwoju, a w szczególności wdrażanie wzorców zrównoważonej produkcji będzie odgrywać coraz większą rolę, nie tylko w zmniejszeniu presji oddziaływania na środowisko, lecz również będzie decydować o konkurencyjności przedsiębiorców na rynku globalnym. Wobec opisanej postawy i strategii realizowanej przez polskich małych i średnich przedsiębiorców nieuchronność wprowadzania kolejnych przepisów zwiększających w krajach UE poziom ochrony środowiska, z dużym prawdopodobieństwem będzie miała niekorzystny wpływ na konkurencyjność polskiego sektora MSP. Sytuacja ta wymaga więc wypracowania na poziomie rządowym skutecznych środków zaradczych, które mogą istotnie wzmocnić pozycję konkurencyjną naszych przedsiębiorców [4]. Przeciwdziałanie tej niekorzystnej sytuacji wymaga od



przedsiębiorców podejmowania działań zwiększających ich szanse na odniesienie sukcesu rynkowego.

Jedną z metod obniżenia poziomu ryzyka jest podejmowanie działań prowadzących do zmniejszenia kosztów związanych z zakupem ekotechnologii ponoszonych przez pojedynczego przedsiębiorcę. **W tym celu przedsiębiorcy powinni podejmować wspólne przedsięwzięcia (koinwestycje) mające na celu uzyskanie dostępu do ekotechnologii przenosząc wzajemną konkurencję z poziomu technologii na poziom oferowanych dzięki niej produktów.** Kolejnym krokiem prowadzącym do obniżenia ryzyka działalności jest uruchomienie na szeroką skalę działań promocyjnych i uświadamiających skierowanych do docelowych grup potencjalnych klientów. Te proste rozwiązania powinny znaleźć swoje odbicie w instrumentach wsparcia oferowanych przez administrację rządową.

Tymczasem, obecnie dostępne narzędzia wsparcia opracowane przez NFOŚiGW – agencję rządową odpowiedzialną za kwestie ekorozwoju, nie uwzględniają realnej sytuacji rynkowej sektora MSP. Przykładowo, jednym z instrumentów jest uruchomiony w grudniu 2011 r. program priorytetowy pn.: *Dopłaty na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych przeznaczonych na zakup i montaż kolektorów słonecznych dla osób fizycznych i wspólnot mieszkaniowych*<sup>1</sup>.

Celem programu jest zmniejszenie zużycia paliw konwencjonalnych i wykreowanie popytu na proekologiczne rozwiązania w zakresie przetwarzania energii słonecznej. Uruchomione działanie nie przekłada się jednak bezpośrednio na wdrażanie ekoinnowacji przez polskich producentów kolektorów słonecznych, zupełnie jakby ten aspekt wzrostu konkurencyjności nie posiadał znaczenia.

Kolejnym przykładem jest program NFOŚiGW oferujący dopłaty do oprocentowania kredytu<sup>2</sup> jest dedykowany projektom wpisującym się w działania określone w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150, z późn. zm.). Program ten stanowi istotne wsparcie finansowe, lecz wyłącznie dla tych podmiotów, które posiadają zdolność kredytową, a więc wyklucza jego wykorzystanie przez początkujących przedsiębiorców sektora MSP, którzy mimo, że chcą oprzeć swój biznes na rozwiązaniach proekologicznych, to nie posiadają zdolności kredytowej.

Można więc wyciągnąć wniosek, że ta grupa przedsiębiorców nie stanowi przedmiotu zainteresowania Funduszu. Co więcej, żaden z ww. programów nie wspiera działań promujących koinwestycje przedsiębiorców

---

<sup>1</sup> <http://www.nfosigw.gov.pl/srodki-krajowe/doplaty-do-kredytow/doplaty-do-kredytow-na-kolektory-sloneczne/informacje-o-programie/>

<sup>2</sup> <http://www.nfosigw.gov.pl/srodki-krajowe/doplaty-do-kredytow/doplaty-do-oprocentowania-kredytow/>



sektora MSP, w zakresie wprowadzania ekoinnowacji. Podobna sytuacja ma miejsce w programach PO IG, w których wymagane jest co prawda co najmniej neutralne lub pozytywne oddziaływanie na środowisko, lecz ani ekoinnowacje, ani wspólne działania na rzecz pozyskania ekotechnologii nie są celami obecnych instrumentów wsparcia.

Instrumentem, który częściowo może pomóc przedsiębiorcom w obniżeniu kosztów pozyskania nowej technologii jest wykorzystanie schematu działania tzw. grup producenckich, których funkcjonowanie obserwujemy przede wszystkim w sektorze produkcji rolnej i spożywczej. Jednak, ich aktywność koncentruje się głównie na prowadzeniu wspólnej polityki cenowej i zaopatrzenia materiałowego/surowcowego. Te ograniczenia wynikają głównie z braku możliwości uzyskania wsparcia ze strony systemu bankowego, który nie jest gotowy do finansowego wspierania kredytem grup producenckich.

Bardziej obiecującą formułą wsparcia może być fundusz poręczeń wzajemnych tworzony przez przedsiębiorców zainteresowanych współpracą. Ta formuła wsparcia nie tworzy jednak wspólnej reprezentacji, a każdy z przedsiębiorców samodzielnie i w różnych celach wykorzystuje pozyskane środki.

Instytucją integrującą i koordynującą działania w zakresie pozyskiwania proekologicznych technologii mogłyby być izby branżowe. Jednak ich działalność jest na ogół mało efektywna i ma całkowicie inny charakter. Nowym zadaniem izb byłoby nie tylko organizowanie wspólnych zakupów, ale również skuteczne przekonanie przedsiębiorców do takiej formy współpracy. Jednak członkostwo w izbach nie jest obowiązkowe a one same niezbyt aktywnie działają na rzecz swoich członków. Jednak mógłby to być dobry sposób na zwiększenie aktywności zarówno przedsiębiorców jak i samych izb.

Wydaje się, że obecnie najskuteczniejszym narzędziem zmniejszającym indywidualne koszty pozyskania nowej, proekologicznej technologii mógłby być klastr, który reprezentowałby przedsiębiorców wobec dostawcy technologii.

Niestety, program rozwoju klastrów w Polsce, poza nielicznymi wyjątkami, nie budzi zbytniego zainteresowania przedsiębiorców. Przyczyną jest specyficzny mechanizm funkcjonowania programu, w którym wsparcie finansowe przekazywane jest koordynatorowi projektu (instytucji otoczenia biznesu lub placówce naukowej), a on z kolei przekazuje je członkom klastra w postaci nisko płatnych usług (pomoc publiczna). Tak więc i to narzędzie nie spełnia oczekiwań i wymagałoby zmiany zasad funkcjonowania tych klastrów, które mogą uzyskać wsparcie ze środków publicznych (Działanie 5.1 PO IG).

## Instrumenty wsparcia wspólnych inicjatyw proekologicznych MSP w nowej perspektywie finansowej

Z przeprowadzonych rozważań wyłaniają się dwa problemy wymagające interwencji w ramach przygotowania programów finansowanych w nowej perspektywie finansowej 2014 – 2020:

1. Wdrażanie instrumentów finansowo – organizacyjnych ułatwiających zakup technologii proekologicznej przez grupy przedsiębiorców.
2. Skuteczne oddziaływanie na zasadniczą zmianę postaw przedsiębiorców, poprzez uświadomienie im korzyści z prowadzenia wspólnych inwestycji, do których należą zakupy technologii proekologicznych będących źródłem przewagi konkurencyjnej.

Działaniem komplementarnym, jakie powinni podjąć przedsiębiorcy z aktywnym udziałem administracji rządowej, jest **propagowanie tzw. wzorców zrównoważonej konsumpcji**.

Wzrost świadomości ekologicznej docelowych konsumentów będzie owocował zwiększonym popytem na produkty wytwarzane w oparciu o proekologiczne technologie.

Tzw. ekoklienci są gotowi ponosić znacznie wyższe koszty nabywanych produktów ze względu na ich prośrodowiskowy charakter. Możliwość akceptacji wyższych cen przez docelowych klientów będzie częściowo kompensować podwyższone nakłady ponoszone przez producentów.

Takie kompleksowe oddziaływanie ze strony rządu i podległych mu organów, skierowane do producentów i nabywców umożliwi wykreowanie przewagi konkurencyjnej polskich przedsiębiorców wdrażających ekotechnologie i wytwarzających ekologiczne produkty.

Umożliwi także korzystną zmianę ich stosunku do kwestii ochrony środowiska, które już w najbliższej przyszłości będą kreować nowe możliwości uzyskania przewagi konkurencyjnej całej polskiej gospodarki.

### Literatura

- [1] Strategia zmian wzorców produkcji i konsumpcji na sprzyjające realizacji zasad trwałego, zrównoważonego rozwoju – Dokument rządowy przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 14 października 2003 roku, Ministerstwo Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej.
- [2] On the Sustainable Consumption and Production and Sustainable Industrial Policy, Action Plan – Brussels, 16.7.2008 COM(2008) 397 final, COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS.

- [3] Instrumenty wsparcia służące wdrażaniu wzorców zrównoważonej produkcji w MSP – Ekspertyza przygotowana na zlecenie PARP przez Zachodniopomorską Grupę Doradczą Sp. z o.o., Szczecin, październik 2011.
- [4] Wzorce zrównoważonej produkcji (WZP) w działalności przedsiębiorstw – propozycja rozwiązań systemowych wspierających wdrażanie WZP w MSP – MillwardBrownSMG/KRC, prezentacja wyników badań, Warszawa, 9 listopada, 2011, <http://badania.parp.gov.pl/files/74/75/76/479/12614.pdf>

46969

**Działanie 4.2:** Rozwój kwalifikacji kadr systemu B+R i wzrost świadomości roli nauk przyrodniczych i inżynierii w systemie B+R. Podniesienie umiejętności pracowników systemu B+R w zakresie zarządzania badaniami i rozwojowymi oraz komercjalizacji rezultatów prac badawczych – w tym również w zakresie inżynierii i przemysłowej.

Projekt POKL.04.02.00-00-059/08:

**Innowacyjne zarządzanie systemem B+R w jednostkach naukowych.**

Projekt wpisuje się w realizację unijnej strategii wzrostu Europa 2020.

W zmieniającym się świecie UE potrzebna jest inteligentna i zrównowazona gospodarka sprzyjająca włączeniu społecznemu.

**Inteligentny rozwój** oznacza uzyskanie lepszych wyników w dziedzinie:

- **edukacji** (zachęcanie do nauki, studiów i podnoszenia kwalifikacji),
- **badania naukowych/innowacji** (stworzenie nowych produktów i usług, które wpłynęłyby na zwiększenie wzrostu gospodarczego i zatrudnienia oraz pomogłyby w rozwiązywaniu problemów społecznych),
- **społeczeństwa cyfrowego** (wykorzystanie technologii informacyjnych i komunikacyjnych).

**Unijne cele** służące zapewnieniu inteligentnego rozwoju obejmują:

1. zwiększenie łącznego poziomu inwestycji publicznych i prywatnych do wysokości 3 proc. unijnego PKB, a także zapewnienie lepszych warunków dla badań i rozwoju oraz innowacji,
2. podwyższenie wskaźnika zatrudnienia kobiet i mężczyzn w wieku 20–64 lat do 75 proc. do 2020 r. poprzez wprowadzenie większej liczby osób na rynek pracy, zwłaszcza kobiet, młodzieży, osób starszych, pracowników niskokwalifikowanych i legalnych imigrantów,
3. zapewnienie lepszego poziomu wykształcenia – zwłaszcza:
  - sprowadzenie odsetka młodych ludzi przedwcześnie porzucających naukę do poziomu poniżej 10 proc.,
  - dążenie do tego, by co najmniej 40 proc. osób w wieku 30–34 lat miało wykształcenie wyższe (lub równoważne).

**Dr A. Miklewski, Kierownik-koordynator** dwóch projektów PO KL, w WSISiZ i w IPI PAN poleca:

Na początek przygotowywać dobre projekty na konkursy w Programie Operacyjnym Kapitał Ludzki (PO KL), w Priorytecie IV Szkolnictwo Wyższe i Nauka, w Programie Operacyjnym Innowacyjna Gospodarka (PO IG) lub w Europejskim Funduszu Rozwoju Regionalnego.

**Patrz:**

**Wyższa Szkoła Informatyki Stosowanej i Zarządzania** pod auspicjami Polskiej Akademii Nauk:

1. Projekt PO KL „Innowacyjne zarządzanie systemem B+R w jednostkach naukowych”, [www.systembr.eu](http://www.systembr.eu)
2. Projekt PO KL „WSISiZ dla Gospodarki Opartej na Wiedzy (GOW)”, <http://grafika-projekt.wil.edu.pl/>
3. Projekt PO KL „WSISiZ dla Gospodarki Opartej na Wiedzy, z Nami Ułożysz Swoją Przyszłość”, <http://administracja-projekt.wil.edu.pl/>

**Instytut Badań Systemowych Polskiej Akademii Nauk (IBS PAN):**

1. Projekt PO IG „International PhD Projects in Intelligent Computing”, <http://mpd.ibspan.waw.pl/>
2. Laboratorium Techniki Semantycznych w Informatyce LTS, <http://www.lts-portal.org/>
3. Projekt PO KL „Kapitał ludzki i kapitał społeczny jako nowe przedmioty akademickie”, <http://www.noweklks.ibspan.waw.pl/>

**Instytut Podstaw Informatyki Polskiej Akademii Nauk (IPI PAN):**

1. Projekt PO KL „Technologie informacyjne: badania i ich interdyscyplinarne zastosowania”, <http://phd.ipipan.waw.pl/>
2. Projekt PO KL „Interdyscyplinarne studia doktoranckie PAN”, <http://phd.ipipan.waw.pl/>
3. Projekty badawcze finansowane z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego:
  - IITSOA – Nowe Technologie Informacyjne dla elektronicznej gospodarki i społeczeństwa Informacyjnego oparte na paradygnacie SOA <http://www.itsoa.ipipan.eu/>,
  - Projekt „International PhD Projects in Intelligent Computing”, <http://mpd.ibspan.waw.pl/>

