

Agata Lulewicz-Sas

# FORESIGHT JAKO NARZĘDZIE ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU

---

Agata Lulewicz-Sas, dr – Politechnika Białostocka

adres korespondencyjny:

Wydział Zarządzania

16-001 Białystok-Kleosin, ul. Ojca St. Tarasiuka 2

e-mail: a.lulewicz@pb.edu.pl

## FORESIGHT AS A TOOL SUSTAINABLE DEVELOPMENT

**SUMMARY:** Foresight studies are performed in Poland for nearly 10 years. The issue of the research undertaken in the framework of foresight is very diverse. One of the thematic areas of the foresight research is sustainable development.

This article aims to analyze the Polish experience of foresight studies in terms of sustainable development, as well as it attempts to show foresight as a tool for sustainable development.

**KEY WORDS:** foresight, sustainable development

---

*Ktokolwiek chce uchodzić za rozważnego,  
niech oddali się od spraw przelotnych,  
niech pamiętając o przeszłości,  
porządkuje teraźniejszość i przewiduje przyszłość.*

Stanisław ze Skarbmierza (około 1360-1431)

## Wstęp

Początki rozwoju koncepcji zrównoważonego rozwoju, jak i foresightu sięgają przełomu lat sześćdziesiątych i siedemdziesiątych XX wieku. Przyjmuje się za datę inicjującą rozwój zrównoważony rok 1968, kiedy ukazał się Raport Sekretarza Generalnego ONZ U'Thanta. Metody foresight były stosowane przez duże koncerty międzynarodowe w USA już w połowie lat sześćdziesiątych XX wieku.<sup>1</sup> Szerzej zakrojone badania typu foresight zostały zapoczątkowane w latach siedemdziesiątych XX wieku w Japonii. Upowszechnienie foresightu na świecie nastąpiło w latach dziewięćdziesiątych XX wieku.

W literaturze przedmiotu foresight jest w różny sposób definiowany. A. Rogut i B. Piasecki<sup>2</sup> definiują foresight jako usystematyzowane myślenie, którego istotą jest bardziej kreowanie przyszłości niż tylko jej przewidywanie i zarządzanie nią. Z kolei H. Grupp i H. A. Linstone<sup>3</sup> uważają, że celem foresightu jest rozpoznanie strategicznych obszarów badawczych i pojawiających się technologii, co skutkować powinno korzyściami w życiu codziennym. Przyjąć można, że foresight to ogół działań mających na celu dokonanie najkorzystniejszego wyboru wizji przyszłości (w sferze społecznej, ekonomicznej, technicznej), jak również wskazanie dróg jej realizacji.

Istotną cechą badań foresight jest duża elastyczność i możliwość ich adaptacji do zmieniających się warunków, dlatego też można je wykorzystywać w szerokim zakresie. Techniki foresightu wykorzystywane są szczególnie do badań społecznych (ekonomii, zarządzania, prawa, administracji, edukacji), technicznych (inżynierii chemicznej, energetyki, infrastruktury, architektury, urbanistyki, biotechnologii, budownictwa, technologii informacyjnych) oraz zagadnień *stricte* naukowych (medycyny, fizyki, matematyki, chemii, geologii, biologii).<sup>4</sup> Jednym z obszarów badań foresight jest też zrównoważony rozwój. Foresight potraktować można jako narzędzie implementacji zrównoważonego rozwoju na poziomie ponadpaństwowym, państwowym, regionalnym, lokalnym czy branżowym.

<sup>1</sup> Pierwsze projekty zbliżone do dzisiejszych projektów foresight zrealizowano już na początku 1945 roku w armii amerykańskiej.

<sup>2</sup> A. Rogut, B. Piasecki, *Podręcznik ewaluatora projektów foresight*, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Warszawa 2011, s.33.

<sup>3</sup> H. Grupp, H. A. Linstone, *National Technology Foresight Activities Around The Globe. Resurrection and New Paradigms*, „Technological Forecasting and Social Change” 1999, Vol. 60.

<sup>4</sup> *Jak realizować projekty foresight na potrzeby zrównoważonego rozwoju regionu? Foresight MAZOVIA*, Ośrodek Przetwarzania Informacji, Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów, Warszawa 2008, s. 14.

Celem artykułu jest analiza polskich doświadczeń dotyczących badań foresight w aspekcie zrównoważonego rozwoju, jak również próba pokazania foresightu jako narzędzia zrównoważonego rozwoju.

## 1. Czym jest, a czym nie jest foresight?

Foresight zaliczany jest do grupy studiów nad przyszłością (*future studies*). Jest narzędziem pomocnym w:

- analizie i ocenie konsekwencji obecnych działań i decyzji;
- identyfikacji i ocenie przyszłych potrzeb, szans i zagrożeń związanych z rozwojem regionu, kraju, branży, przedsiębiorstwa;
- podjęciu działań z odpowiednim wyprzedzeniem;
- identyfikacji potencjalnych problemów, jak również określaniu środków zapobiegawczych;
- określaniu najbardziej pożądanego scenariusza rozwoju przyszłości.

W ramach działań foresight prowadzone są poszczególne projekty tematyczne. Podstawowymi elementami projektów foresight są: myślenie o przyszłości (analiza sytuacji i trendów rozwoju), dyskusowanie o przyszłości (poglądy różnych środowisk), określenie czynników kluczowych (np. czynników politycznych, ekonomicznych, społecznych, kulturowych, środowiskowych, technicznych), sporządzanie wizji przyszłości (budowa scenariuszy), konsultacje (analiza wielu możliwych „przyszłości”), kształtowanie przyszłości (rekomendacje).<sup>5</sup> Istotą działań foresight jest nie tylko przewidywanie przyszłości, ale przede wszystkim jej kreowanie.

Foresight nie jest autonomiczną metodą badawczą, ale zbiorem narzędzi ułatwiających konstrukcję scenariuszy rozwoju w stosunkowo dalekiej perspektywie (zwykle 10-20 lat).<sup>6</sup> Jest podejściem elastycznym, niejednorodnym, systematycznym,<sup>7</sup> procesem złożonym (a nie techniką), z dużą ilością powiązań, wysokim poziomem komunikacji zarówno pod względem jakości, jak i ilości oraz o silnym multidyscyplinarnym oraz interaktywnym charakterze.<sup>8</sup> Stanowi narzędzie wspomagające proces decyzyjny, ale nie oferuje gotowych strategii korporacyjnych czy politycznych.<sup>9</sup> Jeżeli zostanie on odpowiednio zaprojektowany, wówczas zbliży kluczowych uczestników należących do różnych grup interesariuszy

<sup>5</sup> J. Kuciński, *Podręcznik metodyki foresight dla ekspertów projektu Foresight regionalny dla szkół wyższych Warszawy i Mazowsza „Akademickie Mazowsze 2030”*, Politechnika Warszawska, Warszawa 2010, s. 10.

<sup>6</sup> J. Kuciński, *Organizacja i prowadzenie projektów foresight w świetle doświadczeń międzynarodowych*, Instytut Podstawowych Problemów Techniki PAN, Warszawa 2006, s. 6.

<sup>7</sup> W Japonii cykl badawczy powtarza się co 5 lat.

<sup>8</sup> *Foresight technologiczny*, t. 1, *Organizacja i metody*, UNIDO, Wiedeń 2005, wydanie polskie PARP, Warszawa 2005, s. 20.

<sup>9</sup> *Foresight technologiczny*, t. 2, *Foresight technologiczny w praktyce*, UNIDO, Wiedeń 2005, wydanie polskie, PARP, Warszawa 2007, s. 197.

(społeczności naukowej, rządowej, samorządowej, organizacji pozarządowych i innych konsumenckich i społecznych grup interesu, przedstawiciele przedsiębiorstw) w celu przedyskutowania kwestii dotyczących rozwoju świata, jaki chcieliby oni stworzyć w nadchodzących dziesięcioleciach.<sup>10</sup>

Foresight jest często niesłusznie utożsamiany z takimi pojęciami, jak prognozowanie czy planowanie strategiczne. Co prawda wszystkie te terminy dotyczą przyszłości, jednak nie są one tożsame, a tylko mogą się uzupełniać. W planowaniu strategicznym najważniejszym efektem jest wskazanie celu (w badaniach foresight cel nie zawsze jest określony w sposób wyraźny<sup>11</sup>), w prognozowaniu natomiast dąży się do precyzji w próbach przewidywania. Celem foresightu natomiast nie jest przewidywanie, ale tworzenie wizji przyszłości. Ponadto w badaniach foresight istotne znaczenie ma nie tylko efekt końcowy, ale również sposób realizacji procesu. Kolejną istotną różnicą między foresightem i prognozowaniem jest nastawienie wobec przyszłości. Prognozowanie przyjmuje raczej formę pasywną, opisową, bada i analizuje naukowo opracowaną ścieżkę przyszłości. Foresight ma charakter aktywny, sprawdza, jakie zmiany mogą prowadzić do określonych następstw i jakie opcje wyboru działania doprowadzą do alternatywnego rozwoju przyszłości – pożądanej przyszłości w danych warunkach.<sup>12</sup> Istotnym atrybutem foresightu, odróżniającym to narzędzie od tradycyjnego prognozowania rozwoju, jest system konsultacji społecznych (w tym eksperckich), charakteryzujący się powtarzalnym sprzężeniem zwrotnym. Uczestnicy badań foresightowych mają możliwość kształtowania przyszłości, a nie tylko myślenia o niej. Wypracowane scenariusze rozwoju są iteracyjnie modyfikowane (*feed back*) każdorazowo po przeprowadzonych konsultacjach społecznych. Dlatego istotną metodą badań foresightowych jest metoda Delphi.<sup>13</sup>

Foresight jest procesem złożonym, z dużą ilością powiązań, wysokim poziomem komunikacji zarówno pod względem jakości, jak i ilości oraz o silnym multidyscyplinarnym oraz interaktywnym charakterze.<sup>14</sup> Stanowi narzędzie wspomagające proces decyzyjny, ale nie oferuje gotowych strategii korporacyjnych czy politycznych.<sup>15</sup>

<sup>10</sup> A. Kaleta, K. Moszkowicz, *Priorytetowe technologie dla zrównoważonego rozwoju województwa podkarpackiego*. Projekt badawczy, Politechnika Rzeszowska, Rzeszów 2006, s. 3.

<sup>11</sup> *Jak realizować projekty foresight na potrzeby zrównoważonego rozwoju regionu? Foresight MAZOVIA*, Ośrodek Przetwarzania Informacji, Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów, Warszawa 2008, s. 10.

<sup>12</sup> E. Okoń-Horodyńska, *Foresight w określaniu przyszłości rozwoju gospodarki narodowej*, w: *Inwestowanie w kapitał ludzki*, red. S. Borkowska, OWE, Warszawa 2007, s. 20-21.

<sup>13</sup> K. Malik, *Foresight rozwoju zrównoważonego jako narzędzie wpływu na politykę regionu*, w: *Wpływ idei zrównoważonego rozwoju na politykę państwa i regionów*, t. 2: *Problemy regionalne i lokalne*, red. K. Michałowski, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Ekonomicznej, Białystok 2009, s. 23.

<sup>14</sup> *Foresight technologiczny*, t. 1, *op. cit.*, s. 20.

<sup>15</sup> *Foresight technologiczny*, t. 2, *op. cit.*, s. 197.

## 2. Badania foresight na świecie i w Polsce

Inicjatywy foresight znane są już od lat sześćdziesiątych XX wieku. Największą popularnością cieszyły się w latach 2005-2006. Według informacji podanych przez *The European Foresight Monitoring Network*, do 2004 roku zrealizowano 100 projektów foresight, do 2005 roku – 600 projektów, do 2006 roku już 1400,<sup>16</sup> zaś do 2008 roku – w sumie ponad 2200 projektów. Liderami inicjatyw foresightowych są: Holandia (272 projekty zrealizowane do 2008 roku), Wielka Brytania (270), Francja (198), Niemcy (131) oraz Stany Zjednoczone (174).<sup>17</sup>

W ostatnich kilku latach narodowe projekty foresight zostały po raz pierwszy uruchomione w nowych krajach członkowskich Unii Europejskiej, przy czym pierwszy z nich – jak dotąd najbardziej rozbudowany – na Węgrzech, a drugi w Republice Czech.<sup>18</sup>

Badania foresight z reguły są inicjowane i finansowane przez państwo. Według informacji podanych przez *European Foresight Monitoring Network*, rządy poszczególnych państw ponoszą ponad 50% wydatków związanych z inicjatywami foresight.<sup>19</sup>

Pierwowzorem badań foresight w Polsce była inicjatywa „Polska 2000”, zrealizowana w latach siedemdziesiątych XX wieku przez Komitet PAN, w ramach której opracowany został kompleksowy plan rozwoju kraju do końca XX wieku. Pierwsze polskie działania foresight na poziomie narodowym rozpoczęto pod koniec 2003 roku poprzez uruchomienie Pilotażowego Projektu Foresight w polu badawczym „Zdrowie i Życie”, obejmującym 11 obszarów badawczych, stanowiącym pierwszy etap Narodowego Programu Foresight. Kolejną ważną inicjatywą realizowaną przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego w latach 2006-2008 był Narodowy Program Foresight „Polska 2020”, obejmujący trzy pola badawcze: zrównoważony rozwój Polski, technologie informacyjne i telekomunikacyjne, bezpieczeństwo. Celem Narodowego programu Foresight „Polska 2020” było:

- określenie wizji rozwojowej Polski do 2020 roku;
- określenie, poprzez konsensus z głównymi interesariuszami, priorytetowych kierunków badań naukowych i prac rozwojowych, które w perspektywie wieloletniej wpłyną na przyspieszenie tempa rozwoju społeczno-gospodarczego;
- wykorzystanie wyników badań w praktyce oraz stworzenie dla nich preferencji w przydziale środków budżetowych;

<sup>16</sup> *Foresight in Europe and other Regions of the World. The EFMN Annual Report 2005-2006*, The European Foresight Monitoring Network, 2007.

<sup>17</sup> *Mapping Foresight. Revealing how Europe and other world regions navigate into the future*, European Foresight Monitoring Network, Brussels 2009.

<sup>18</sup> J. Kuciński, *op. cit.*, s. 8.

<sup>19</sup> R. Popper, M. Keenan, I. Miles, M. Butter, G. Sainz de la Fuente, *Global Foresight Outlook GFO 2007*, EFMN 2007.

- przedstawienie znaczenia badań naukowych dla rozwoju gospodarki oraz możliwości ich absorpcji przez gospodarke;
- dostosowanie polskiej polityki naukowej do wymogów Unii Europejskiej;
- kształtowanie polityki naukowej i innowacyjnej w kierunku gospodarki opartej na wiedzy.<sup>20</sup>

W 2009 roku zrealizowany został Foresight Kadr Nowoczesnej Gospodarki (finansowany z Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki). Projekt ten miał na celu wskazanie zapotrzebowania polskiej gospodarki na umiejętności kadr zarządzających oraz pracowników przedsiębiorstw.

Poza wymienionymi projektami zakończonych zostało osiemnaście projektów o charakterze regionalnym i branżowym, zrealizowanych w ramach Sektorowego Programu Operacyjnego Wzrost Konkurencyjności Przedsiębiorstw, oraz osiem projektów realizowanych w ramach poddziałania 1.1.1. Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka. W fazie realizacji aktualnie jest czternaście projektów wyłonionych w konkursach w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka (tabela 1).

Badania foresight wykazują zróżnicowanie regionalne. W Polsce w 11 województwach realizowane były projekty foresight. W województwach: zachodniopomorskim, lubuskim, lubelskim, warmińsko-mazurskim i kujawsko-pomorskim projekty foresight nie były dotychczas realizowane. Najwięcej projektów realizowanych jest w województwie śląskim i mazowieckim. Instytucjami realizującymi projekty foresight są ośrodki badawczo-rozwojowe (głównie państwowe uczelnie wyższe).

### **3. Doświadczenia Polski w realizacji badań foresight w zakresie zrównoważonego rozwoju**

Do chwili obecnej w Polsce zrealizowano ponad czterdzieści projektów foresight, spośród których dziesięć w zakresie zrównoważonego rozwoju. Poza Narodowym Programem Foresight „Polska 2020”, zrealizowano sześć projektów finansowanych z Sektorowego Programu Operacyjnego Wzrost Konkurencyjności Przedsiębiorstw na lata 2004-2006 (tabela 2) oraz 3 projekty z Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka (tabela 3).

Projekty foresight realizowane w ramach Sektorowego Programu Operacyjnego Wzrost Konkurencyjności Przedsiębiorstw na lata 2004-2006 zaliczane są do projektów regionalnych. Dotyczyły one analizy rozwoju technologii na rzecz zrównoważonego rozwoju w wybranym obszarze. W projektach zidentyfikowano kluczowe technologie, które z dużym prawdopodobieństwem będą się rozwijały w najbliższych kilkunastu latach, dokonano oceny szans i zagrożeń rozwoju tych technologii oraz wskazano działania, jakie należy podjąć w celu ich rozwoju.

<sup>20</sup> Szerzej na temat Narodowego Programu Foresight „Polska 2020” na stronie internetowej programu [Dokument elektroniczny]. Tryb dostępu: [www.polska2020.pl](http://www.polska2020.pl) [Data wejścia: 15-02-2012].

Tabela 1

Projekty o charakterze regionalnym i branżowym realizowane w ramach  
Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka

Tytuł projektu	Wnioskodawca	Województwo	Kwota dofinansowania
Wyzwania zrównoważonego użytkowania terenu na przykładzie województwa śląskiego – scenariusze 2050	Główny Instytut Górnictwa	śląskie	2 704 469,00
Nowoczesne technologie dla włókiennictwa. Szansa dla Polski	Instytut Biopolimerów i Włókien Chemicznych	łódzkie	2 868 284,03
Odpady nieorganiczne przemysłu chemicznego – foresight technologiczny	Instytut Chemii Nieorganicznej	śląskie	1 919 422,96
Foresight regionalny dla szkół wyższych Warszawy i Mazowsza „Akademickie Mazowsze 2030”	Politechnika Warszawska	mazowieckie	5 466 384,20
Foresight „Sieci Gospodarcze Wielkopolski” – scenariusze transformacji wiedzy wspierające innowacyjną gospodarkę	Politechnika Poznańska	wielkopolskie	1 885 668,00
Scenariusze i trendy rozwojowe wybranych technologii społeczeństwa informacyjnego do roku 2025	Fundacja Progress and Business	małopolskie	1 999 974,00
Analiza i prognozowanie ścieżek rozwoju interdyscyplinarnych nauk o poznaniu metodami foresight	Uniwersytet Jagielloński	małopolskie	1 181 000,00
Identyfikacja potencjału i zasobów Dolnego Śląska w obszarze nauka i technologie na rzecz poprawy jakości życia (Quality of Life) oraz wytyczenie przyszłych kierunków rozwoju. Badania metodami foresight	Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu	dolnośląskie	1 787 223,68
Foresight technologiczny „NT FOR Podlaskie 2020”. Regionalna strategia rozwoju nanotechnologii	Politechnika Białostocka	podlaskie	2 441 262,00 zł
Foresight wiodących technologii kształtowania własności powierzchni materiałów inżynierskich i biomedycznych	Politechnika Śląska	śląskie	2 967 528,00 zł
Foresight technologiczny rozwoju sektora usług publicznych w Górnośląskim Obszarze Metropolitalnym	Główny Instytut Górnictwa	śląskie	2 805 112,00 zł
Perspektywa Technologiczna Kraków – Małopolska 2020	Krakowski Park Technologiczny Sp. z o.o.	małopolskie	1 814 468,85 zł
Foresight w drzewnictwie: scenariusze rozwoju badań naukowych w Polsce do 2020 roku	Instytut Technologii Drewna	wielkopolskie	691 540,00 zł
Foresight technologii odlewniczych w kontekście Energii do 2030 r.	Instytut Odlewnictwa	małopolskie	1 219 358,00 zł

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Dokument elektroniczny]. Tryb dostępu: [www.opi.org.pl](http://www.opi.org.pl) [Data wejścia: 17-03-2012].

Tabela 2

Projekty foresight realizowane z SPO Wzrost Konkurencyjności Przedsiębiorstw (lata 2004-2006)  
związane ze zrównoważonym rozwojem

Nazwa projektu	Wykonawca	Cel projektu	Obszary badawcze
Priorytetowe technologie dla zrównoważonego rozwoju województwa śląskiego	Politechnika Śląska	Opracowanie scenariuszy rozwoju technologii, w tym identyfikacja kluczowych technologii o znaczeniu strategicznym dla zrównoważonego rozwoju województwa śląskiego do roku 2020	Biotechnologie, technologie dla energetyki, technologii informacyjnej i telekomunikacji, produkcja i przetwarzanie materiałów, transport, infrastruktura transportowa i inne
Foresight technologiczny na rzecz zrównoważonego rozwoju Małopolski	Małopolska Szkoła Administracji Publicznej Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie	Stworzenie prognozy rozwoju technologii w województwie małopolskim w trzech obszarach badawczych: infrastruktura (w tym głównie transport), zasoby naturalne i nowe materiały oraz wzrost gospodarczy	Wzrost gospodarczy, infrastruktura, zasoby naturalne oraz nowe materiały
Monitorowanie i prognozowanie (foresight) priorytetowych, innowacyjnych technologii dla zrównoważonego rozwoju województwa mazowieckiego	Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów	Identyfikacja wiodących technologii o znaczeniu strategicznym, których rozwijanie w następnych 20 latach będzie priorytetowe dla regionu województwa mazowieckiego	Poziom życia społeczeństwa, energia, ekologia, technologie na rzecz ochrony środowiska, zasoby naturalne i nowe materiały, infrastruktura i wzrost gospodarczy
Województwo Opolskie Regionem Zrównoważonego Rozwoju – Foresight Regionalny do 2020 r.	Politechnika Opolska	Opracowanie dla poszczególnych województw lub ich grup wewnętrznych prognoz rozwoju technologii w polu zrównoważony rozwój decydujących o przyszłym rozwoju gospodarki, zwiększeniu konkurencyjności przedsiębiorstw oraz podniesieniu poziomu życia ludności w tych województwach	Poziom życia społeczeństwa, kapitał ludzki i rynek pracy, energia, infrastruktura, środowisko – stan i ochrona w budowaniu zrównoważonego rozwoju (ekologia), technologie na rzecz ochrony środowiska, zasoby naturalne i nowe materiały (w tym przemysł chemiczny, spożywczy), inwestycje w regionie, wzrost gospodarczy (czynniki)
Priorytetowe technologie dla zrównoważonego rozwoju województwa świętokrzyskiego	Politechnika Świętokrzyska w Kielcach	Wyznaczenie najbardziej perspektywicznych kierunków rozwoju technologii w regionie	ICT, biotechnologie, środowisko, transport, opieka medyczna
Priorytetowe technologie dla zrównoważonego rozwoju województwa podkarpackiego	Politechnika Rzeszowska	Wskazanie i ocena przyszłych potrzeb, szans i zagrożeń związanych z rozwojem gospodarczym oraz przedstawienie koncepcji odpowiednich działań wyprzedzających z dziedziny nauki i techniki	Kluczowe branże regionu

Źródło: opracowanie własne na podstawie informacji przedstawionych na stronach internetowych projektów.



Tabela 3  
 Projekty foresight realizowane z Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka  
 związane ze zrównoważonym rozwojem

Nazwa projektu	Wykonawca	Cel projektu	Obszary badawcze
<b>Projekty foresightu branżowego</b>			
Zeroemisyjna gospodarka energią w warunkach zrównoważonego rozwoju Polski do 2050 roku	Politechnika Wroclawska	Określenie metodami foresight kierunków rozwoju zeroemisyjnej gospodarki energią w Polsce do 2050 roku	Energia na bazie OZE oraz energetyka jądrowa
Zaawansowane technologie przemysłowe i ekologiczne dla zrównoważonego rozwoju kraju	Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy	Opracowanie mapy kierunków badawczo-rozwojowych w skali kraju w zakresie zagadnień technologii produkcyjnych, eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych, ochrony środowiska oraz kształtowania kadr na potrzeby zaawansowanych technologii przemysłowych, uwzględniającej potrzeby przemysłu i potencjał jednostek badawczych oraz opracowanie planu realizacji wizji rozwoju tych technologii w obszarze zrównoważonego rozwoju w horyzoncie czasowym do 2020 r.	Technologie mechatroniczne i systemy sterowania do wspomagania procesów wytwarzania i eksploatacji; technologie materiałowe i nanotechnologiczne oraz systemy techniczne wspomagające ich projektowanie i aplikacje; technologie proekologiczne, racjonalizacja zużycia surowców i zasobów oraz odnawialne źródła energii; technologie bezpieczeństwa technicznego i środowiskowego; kształcenie i doskonalenie zawodowe w zakresie zaawansowanych technologii produkcji i eksploatacji
<b>Projekty foresightu regionalnego</b>			
Wyzwania zrównoważonego użytkowania terenu na przykładzie województwa śląskiego – scenariusze 2050	Główny Instytut Górnictwa w Katowicach	Wsparcie strategii przestrzennego zagospodarowania regionu i subregionów oraz wykreowanie narzędzi tworzenia i realizacji polityki rozwoju regionalnego poprzez systemowe powiązanie przewidywania rozwoju społeczno-gospodarczego z nowym użytkowaniem terenu i kształtowaniem ładu przestrzennego w perspektywie roku 2050	Zagospodarowanie przestrzenne, rozwój społeczno-gospodarczy

Źródło: opracowanie własne na podstawie informacji przedstawionych na stronach internetowych projektów.

W ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka zrealizowano trzy, zróżnicowane tematycznie, projekty foresight w obszarze zrównoważonego rozwoju (dwa projekty branżowe i jeden regionalny). Projekty branżowe obejmowały obszar całego kraju i dotyczyły zeroemisyjnej gospodarki energią oraz zaawansowanych technologii przemysłowych i ekologicznych. Trzeci projekt dotyczył zrównoważonego użytkowania terenu na przykładzie województwa śląskiego.

Analiza dotychczas zrealizowanych projektów foresight w zakresie zrównoważonego rozwoju pozwoliła na wyciągnięcie następujących wniosków:

- badania foresight w zakresie zrównoważonego rozwoju prowadzone są w wymiarze makroekonomicznym;
- metodologia badań foresight wykorzystywana jest do opracowania strategii zrównoważonego rozwoju regionu (Województwo Opolskie Regionem Zrównoważonego Rozwoju – Foresight Regionalny do 2020 roku);
- projekty foresight identyfikują i oceniają rozwój technologii w celu osiągnięcia zrównoważonego rozwoju w określonym regionie lub w kraju.

#### 4. Zrównoważony rozwój jako przedmiot badań foresightu

Uwzględniając koncepcję zrównoważonego rozwoju, foresight można zdefiniować jako propozycję zmian obecnego kierunku rozwoju świata i próbę wskazania działań, które należy podjąć już dziś w celu zagwarantowania w odległej przyszłości kolejnym pokoleniom dostępu do zasobów przyrodniczych.<sup>21</sup> Z punktu widzenia badań foresightowych zrównoważony rozwój zdefiniować można jako rozwój trwały, uwzględniający międzypokoleniową i globalną sprawiedliwość oraz ekologiczne priorytety rozwoju społeczeństwa; model, w którym system gospodarczy pełni służebną rolę wobec całego społeczeństwa i uznaje priorytet konieczności zachowania ekosystemu w stanie warunkującym ciągłą możliwość jego funkcjonowania jako podstawy rozwoju społecznego i gospodarczego.<sup>22</sup> Zrównoważony rozwój jest pojęciem złożonym i wieloaspektowym, zaś foresight ma zastosowanie do każdego obszaru badawczego i problemu związanego z realizacją koncepcji zrównoważonego rozwoju.

Foresight może być wykorzystywany jako narzędzie przewidywania, analizy i oceny rozwoju zrównoważonego, ponieważ:

- łączy przyszłość, teraźniejszość oraz przeszłość – w tym względzie przedstawia przyszłe spojrzenie decydentów i kluczowych interesariuszy na przeszłość, co jest zgodne z istotą rozwoju zrównoważonego, ale i wymagane w ujęciu globalnym;
- dąży do identyfikacji prawdopodobnych wariantów przyszłości, co ma ze swej natury charakter eksploracyjny – zgodnie z aktualnymi wyznacznikami

<sup>21</sup> Końcowy raport z badań foresight „Priorytetowe technologie dla zrównoważonego rozwoju województwa podkarpackiego”, red. L. Woźniak, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2008, s. 9.

<sup>22</sup> *Ibidem*, s. 9.

rozwoju zrównoważonego w ujęciu globalnym, dążącego do identyfikacji i implementacji rozwiązań;

- może być zastosowany jako technika badawcza, co pokrywa się z potrzebami badania warunków rozwoju, tak aby wyjść poza identyfikację wyłącznie opisu problemu w kierunku operacyjności i budowania rozwiązania;
- jego metody i techniki odnoszą się do procesów społecznych i zmian w postawach aktorów społecznych; ta zdolność do odkrywania i eksploracji „nowych” możliwości wynikających ze „starych” problemów jest charakterystyczna właśnie dla metodyki foresight; skoncentrowanie uwagi na procesie transformacji przez poszczególnych aktorów, takich jak: przedsiębiorcy, menedżerowie, pracownicy małych i średnich przedsiębiorstw, politycy, polega między innymi na wzbogaceniu i odnowieniu ich umiejętności budowania własnej przyszłości w każdych warunkach.<sup>23</sup>

Realizacja projektów foresight w wymiarze zrównoważonego rozwoju może przynieść korzyści w skali makroekonomicznej, jak i mikroekonomicznej. Badania foresight w aspekcie zrównoważonego rozwoju pozwalają między innymi na:

- określenie szans, potrzeb, możliwości i zagrożeń dla rozwoju różnych podmiotów (przedsiębiorstw, całych sektorów, regionów, makroregionów), biorąc pod uwagę czynniki ekonomiczne, ekologiczne i społeczne;
- identyfikację przyszłościowych sektorów gospodarki z uwzględnieniem warunków ekonomicznych, przyrodniczych, społecznych, kulturowych, technicznych, politycznych i innych;
- identyfikację potrzeb społeczeństwa i podjęcie działań w kierunku zaspokojenia ich potrzeb (na przykład poprawa jakości życia);
- wskazanie możliwych ścieżek rozwoju regionu, przedsiębiorstw z uwzględnieniem uwarunkowań rynkowych, ekonomicznych, ekologicznych, społecznych i innych.

Badania foresight mają na celu nie tylko przewidywanie przyszłości, ale przede wszystkim podjęcie decyzji i działań z wyprzedzeniem, zanim zagrożenie nastąpi. Podejmowanie działań zapobiegawczych to kluczowa zasada zrównoważonego rozwoju, której realizacja pozwoli na ziszczenie się przysłowia „nie było nas, był las, nie będzie nas, będzie las”.

## Podsumowanie

Badania foresight są narzędziem dostarczającym wiedzy związanej z mogącymi się pojawić w przyszłości procesami, jak również mogą tę przyszłość kreować. Foresight umożliwia tworzenie koncepcji i polityki rozwoju określonego podmiotu (kraju, regionu, przedsiębiorstwa). Tylko dobrze przemyślana wizja przyszłości z dużym prawdopodobieństwem skutkować może odniesieniem sukcesu w przedmiocie analizowanym w badaniach foresight.

<sup>23</sup> E. Okoń-Horodyńska, *op. cit.*, s. 33.

W Polsce zrealizowano już ponad czterdzieści projektów foresight, w tym dziesięć w zakresie zrównoważonego rozwoju. Projekty realizowane były dwutorowo. Jedna grupa projektów wykorzystywała metodologię badań foresight do opracowania strategii zrównoważonego rozwoju regionu. Druga zaś grupa projektów miała na celu identyfikację technologii pozwalającej realizować rozwój zrównoważony.

Foresight potraktować można jako jeden z elementów systemu wczesnego ostrzegania, istotnego jest w zakresie realizacji koncepcji zrównoważonego rozwoju.