

Dorota Burzyńska¹

KLASTRY EKOLOGICZNE INSTRUMENTEM POLITYKI INNOWACYJNEJ I OCHRONY ŚRODOWISKA

Streszczenie

Klasy powstają we wszystkich sektorach gospodarki. Klasy ekologiczne to ciągle nowa inicjatywa w ochronie środowiska. Podejmując problematykę funkcjonowania klastrów ekologicznych w Polsce, przedstawione zostały prawne uwarunkowania tego typu inicjatyw. Szczególnie jednak zwrócono uwagę na ich specyfikę w wykorzystywaniu innowacyjnych i zaawansowanych technologii służących ochronie środowiska. Ochrona środowiska jest tą dziedziną, która wymaga szerokiej współpracy i zaangażowania wielu podmiotów i kapitałów. Klasy ekologiczne mogą być odpowiedzią na potrzeby współdziałania w realizacji celów polityki innowacyjnej i ekologicznej.

Słowa kluczowe: klasy, innowacje, polityka innowacyjna, instrumenty ochrony środowiska

ECO-CLUSTERS AS INSTRUMENTS OF INNOVATION POLICY AND ENVIRONMENTAL PROTECTION

Abstract

Clusters appear in all sectors of the economy. Eco-clusters are still a new phenomenon in the field of environmental protection. The paper presents the legal aspects of eco-clusters in Poland. Particular focus is on the usage of innovative and advanced technologies for environmental protection in clusters. Environmental protection is a domain which demands broad cooperation and involvement of many entities and capital providers. Eco-clusters might be the answer to the need for cooperation in fulfilling the goals of innovation and ecological policy.

Key words: clusters, innovation, innovation policy, environment protection tools

Wstęp

Wyzwaniem dla współczesnych pokoleń w zakresie ochrony środowiska jest m.in. ograniczanie zużycia energii, poszukiwanie alternatywnych źródeł jej wytwarzania oraz oszczędne i racjonalne jej wykorzystanie. W dokumencie *Polityka energetyczna Polski do 2030 roku – krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł*

¹ dr hab. Dorota Burzyńska – Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, Katedra Finansów i Rachunkowości MSP

*odnawialnych*² wskazano na wagę rozwoju odnawialnych źródeł energii. Sektor odnawialnych źródeł energii jest istotnym elementem przemysłu produkcji nowoczesnych urządzeń, innowacyjnych rozwiązań oraz badań w zakresie zielonych technologii. Klasy ekologiczne są odpowiednim instrumentem na potrzeby współdziałania w realizacji celów polityki w tym zakresie oraz bazą do tworzenia innowacyjnych rozwiązań procesowych, produktowych, technologicznych itp.

Celem artykułu jest zarówno przedstawienie teoretycznych podstaw funkcjonowania klas w współczesnym otoczeniu, jak i zidentyfikowanie czynników sprzyjających powstawaniu i rozwojowi klas ekologicznych jako nowych form i sposobów działalności, podejmowanych przez tego rodzaju podmioty gospodarcze. Do przygotowania artykułu wykorzystano materiały ogólnodostępne Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości oraz własne obserwacje procesów funkcjonowania klas, zaczerpnięte z bazy danych klas w Polsce.

1. Pojęcie i istota klas

Pojęcie klastra nie jest jednoznaczne i w zależności od rodzaju prowadzonych analiz i badań definiowane jest w różny sposób³. Klasy są elastycznym rodzajem współpracy horyzontalnej między trzema grupami podmiotów, tj. przedsiębiorstwami, jednostkami naukowo-badawczymi oraz władzami publicznymi. Stanowią przestrzeń umożliwiającą kooperację między poszczególnymi podmiotami. Jedną z najczęściej cytowanych definicji jest definicja Michaela Portera: „Grona są to geograficzne skupiska wzajemnie powiązanych firm, wyspecjalizowanych dostawców, jednostek świadczących usługi, firm działających w pokrewnych sektorach i związanych z nimi instytucji (np. uniwersytetów, jednostek normalizacyjnych i stowarzyszeń branżowych) w poszczególnych dziedzinach, konkurujących ze sobą, ale także współpracujących”⁴. Można spotkać w literaturze też liczne definicje, konstruowane w zależności od działań i inicjatyw mających na celu wspieranie klas. Wielorakość definicji i ich pojemność wynika z faktu, że każda z nich kładzie nacisk na inne czynniki warunkujące istnienie klastra.

W szczególności przyjmuje się definicje klas na potrzeby różnych działań i programów wspierania rozwoju klas. Za przykład można podać definicję zawartą w *Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 2 grudnia 2006 r. w sprawie udzielania przez Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości pomocy finansowej niezwiązanej z programami operacyjnymi*⁵, w którym „przez klastę rozumie się przestrzenną i sektorową koncentrację podmiotów działających na rzecz rozwoju

² *Polityka energetyczna Polski do 2030 roku – krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych*, strategia uchwalona przez Radę Ministrów 10 listopada 2009 r., Warszawa 2010.

³ M. Slepko, *Umędzynarodowienie klas gospodarczych*, Wydawnictwo CeDeWu, Warszawa 2012, s.11.

⁴ M. E. Porter, *Porter o konkurencji*, PWE, Warszawa 2001, s. 246.

⁵ Dz. U. 2006, nr 226, poz. 1651.

gospodarczego lub innowacyjności oraz co najmniej dziesięciu przedsiębiorców, wykonujących działalność gospodarczą na terenie jednego lub kilku sąsiednich województw, konkurujących i współpracujących w tych samych lub pokrewnych branżach oraz powiązanych rozbudowaną siecią relacji o formalnym i nieformalnym charakterze, przy czym co najmniej połowę podmiotów funkcjonujących w ramach klastra stanowią przedsiębiorcy”⁶. Definicję klastra wprowadziła też Komisja Europejska: „klastry oznaczają skupiska niezależnych przedsiębiorstw – nowopowstałych firm innowacyjnych, małych, średnich i dużych przedsiębiorstw oraz organizacji badawczych – działających w określonym sektorze i regionie oraz mających na celu stymulowanie działalności innowacyjnej przez promowanie intensywnych kontaktów, współdziałanie zaplecza technicznego oraz wymianę wiedzy i doświadczeń oraz poprzez skuteczne przyczynianie się do transferu technologii, tworzenia sieci powiązań oraz rozpowszechniania informacji wśród przedsiębiorstw wchodzących w skład danego klastra”⁷.

Wśród definicji można wyodrębnić pewne stałe cechy klastra. Należą do nich:

- koncentracja geograficzna, skupienie lokalizacyjne jednostek tworzących klastry;
- koncentracja sektorowa, podmioty działają w jednym lub kilku pokrewnych sektorach;
- jednoczesna konkurencja i współpraca czyli *co-operation*;
- występowanie silnych i stabilnych związków między jednostkami;
- specjalizacja, podział pracy i najistotniejszych kompetencji, wymiana komplementarnych zasobów;
- istnienie sieci instytucji prywatnych i publicznych wspierających klastry;
- funkcjonowanie na tym samym rynku pracy, co pozwala na mobilność pracowników wewnątrz klastra;
- poczucie więzi, wypracowanie wspólnych norm działania;
- wspólna wizja rozwoju klastra i ponadsektorowy wymiar obejmujący swym zasięgiem zarówno horyzontalne, jak i wertykalne powiązania⁸.

Często równoległe do pojęcia klastra funkcjonuje definicja inicjatywy klastrowej. Oznacza to zorganizowanie działania mającego na celu przyspieszenie rozwoju oraz konkurencyjności klastrów w regionie, obejmujące firmy funkcjonujące w ramach klastra, rząd oraz środowisko badawcze. Inicjatywy klastrowe są aktualnie jednym z istotnych elementów prowadzenia polityki regionalnej, przemysłowej i w dziedzinie innowacji. Mają też znaczenie w ożywieniu nieefektywnie działających klastrów i regionów oraz rozwijaniu branż opartych na nauce. Mimo iż inicjatywy klastrowe są tworzone w oparciu o specyfikę danego regionu, to można wskazać wspólne ich elementy:

⁶ Ibidem.

⁷ *Wspólnotowe zasady ramowe dotyczące pomocy państwa na działalność badawczą, rozwojową i innowacyjną*, 2006/C 323/01.

⁸ S. Szultka, *Klastry – innowacyjne wyzwanie dla Polski*, IBnGR, Gdańsk 2004, s. 7.

- większe skupienie się na środowisku biznesowym mikroekonomicznym w przeciwieństwie do tradycyjnego ukierunkowania na makroekonomię;
- plan działań długofalowych dla poprawy konkurencyjności całych klastrów, a nie sektorów czy poszczególnych firm;
- zaakcentowanie znaczenia terenów lokalnych i regionalnych;
- działania na rzecz zwiększenia zaufania, usprawnienia relacji między członkami;
- połączenie konkurencji i współpracy dla rozwoju innowacji.

Istotnym czynnikiem kształtowania się klastra jest powstanie oddolnej inicjatywy przedstawicieli biznesu. Najczęściej dominującymi jednostkami w klastrze są przedsiębiorstwa lokalne, a aktywność państwa powinna mieć charakter pomocniczy i skupiać się na stwarzaniu odpowiedniej infrastruktury instytucjonalnej w otoczeniu klastra. Kluczowym uwarunkowaniem rozwoju klastra jest obecność lidera oraz określenie wizji i sprecyzowanie celów, co usprawnia prowadzenie przyszłych działań. Często przytacza się warunki, jakie powinny być spełnione do kreacji klastra. Mogą pojawiać się inicjatywy oddolne i odgórne. Przy inicjatywach oddolnych powiązania między podmiotami tworzą się samoistnie i najczęściej wynikają z naturalnych potrzeb przedsiębiorstw do chęci rozwoju, poszukiwania nowych partnerów biznesowych, udoskonalania technologii produkcyjnej. Klaster formułowany w ten sposób jest niezależny od struktur administracyjnych. Proces podejmowania decyzji jest związany z uczestnikami, którzy planują i realizują główne przedsięwzięcia.

W podejściu oddolnym występuje silna identyfikacja pojedynczej jednostki z całym procesem budowania klastra. Firmy funkcjonujące w takim typie klastra koncentrują się na udoskonalaniu swoich mocnych stron, a współpraca skupia się na redukcji kosztów i rozwijaniu innowacyjności. Z kolei inicjatywy odgórne wynikają z szeroko rozumianego interesu publicznego oraz posiadania określonej strategii, która wiąże ideę klastra z możliwością rozwoju gospodarki regionalnej. Inicjatorem jest jeden podmiot, a system organizacyjny ma postać regionalnej struktury administracyjnej. Finansowanie klastra w takim podejściu ma charakter publiczny; występuje też silna koncentracja strategiczna ze względu na realizowane cele regionalne.

Mnogość definicji klastra w literaturze przedmiotu przekłada się na różnorodność ich klasyfikacji. Często przytaczanymi kryteriami podziału są: stadium rozwoju, zdolność do kreowania miejsc pracy, zasięg terytorialny klastra, liczba horyzontalnie powiązanych sektorów, stadia łańcucha produkcji, pozycja konkurencyjna⁹, pomiar zaawansowania technologicznego czy też wielkość i struktura własności podmiotów wchodzących w skład klastra¹⁰. Typy klastrów ze względu na różne kryteria podziału przedstawia tabela 1.

⁹ Ibidem, s. 14.

¹⁰ Ł. Prysiński, D. Urban, *Miejsce przemysłu włókienniczego w rozwoju regionu łódzkiego*, [w:] *Restrukturyzacja regionów przemysłowych*, H. Godlewska-Majkowska (red.), Szkoła Główna Handlowa. Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2005, s. 98.

Tabela 1. Klasyfikacja klastrów

Kryterium podziału	Typy klastrów
Stadium rozwoju	Embrionalne Wzrostowe Dojrzałe Schyłkowe
Zdolność do kreowania miejsc pracy	O wzrastającym zatrudnieniu O stabilnym zatrudnieniu O malejącym zatrudnieniu
Zasięg terytorialny klastra	Lokalne Regionalne Krajowe Ponadnarodowe
Liczba horyzontalnie powiązanych sektorów	Wąskie Szerokie
Liczba stadiów łańcucha produkcji	Głębokie (obejmujące kilka lub wszystkie etapy procesu produkcji) Płytke (jeden lub kilka etapów)
Pomiar zaawansowania technologicznego	Wysokich technologii (wysoko innowacyjne) Średnich technologii Nisko innowacyjne
Pozycja konkurencyjna	Liderzy światowi lub krajowi o przeciętnej lub słabej pozycji konkurencyjnej
Wielkość i struktura własności podmiotów wchodzących w skład klastra	Dominacja małych i średnich przedsiębiorstw Typu <i>hub and spoke</i> Satelitarne Instytucjonalne

Źródło: Ł. Prysiński, D. Urban, op. cit., s. 98

Z kolei rozpatrując typologie klastrów wg fazy rozwoju, trzeba zwrócić uwagę na ideę cyklicznego ich rozwoju. Zgodnie z nią, klastry tak jak gospodarki, przedsiębiorstwa, produkty posiadają cykl życia. W tym kryterium wyróżnia się¹¹:

1. Klastry załączkowe (embrionalne), które są na początkowym etapie rozwoju. Istotną rolę odgrywają w tej fazie rząd oraz inne instytucje wspomagające klastry. Wsparcie ze strony tych podmiotów pozwala na utrzymanie konkurencyjności tradycyjnych klastrów oraz promuje rozwijanie się nowych przemysłów.
2. Klastry wzrostowe, posiadające potencjał rozwojowy. W tym stadium działania na rzecz rozwoju klastra powinny być indywidualnie dopasowane do jego profilu.
3. Klastry dojrzałe mają stabilną pozycję lub napotykają problemy w dalszym rozwoju.

¹¹ B. Mikołajczyk, A. Kurczewska, J. Fila, *Klastry na świecie. Studia przypadków*, Difin, Warszawa 2009, s. 19.

4. Klasy schyłkowe to jednostki, które przeszły już maksimum rozwoju, a ich siła zaczyna słabnąć.

Kolejny podział, stworzony przez A. Markusena, wyodrębnia na podstawie wielkości i struktury własności następujące rodzaje klastrów¹²:

1. Klaster sieciowy – składa się z wielu małych firm, które działają w tym samym albo powiązonym przemyśle. Przedsiębiorstwa potrafią szybko dostosowywać się do zmian zachodzących na rynku, mogą przy użyciu nowych technologii i dzięki współpracy zaspokoić popyt. Wyższość jednostek działających w klastrze nad podmiotami poza nim polega m.in. na nieustannej współpracy, zaufaniu, dostępie do lokalnych zasobów wiedzy i zasobów ludzkich, niskich kosztach transakcyjnych i transportowych.
2. Klaster typu *hub and spoke*, w którym działa jedna lub kilka dużych firm otoczonych przez mniejsze (dostawców, jednostki świadczące powiązane usługi) – małe przedsiębiorstwa mogą się rozwijać przez handel z główną firmą lub inne działania, jakie wynikają z jej obecności. Współpraca jest obserwowana głównie na linii mała firma – firma dominująca. Inaczej niż w klastrze sieciowym, dominacja większych firm powoduje, że wszelkie usługi są skierowane na zaspokojenie ich potrzeb. Występuje niższa elastyczność rynku pracy. Rozwój regionalny jest zdeterminowany kondycją firmy centralnej i danej branży.
3. Klaster satelitalny – jest w dużej mierze stworzony z oddziałów firm, których centrale działają poza klastrzem. Oddziały posiadają niezależność względem firm głównych. Większą część relacji tworzą dostawy i usługi z zewnętrzną jednostką. W minimalnym stopniu można zaobserwować współpracę między oddziałami różnych firm w klastrze.
4. Klasy instytucjonalne – są w przeważającej części zbudowane z instytucji publicznych i organizacji *non profit*. Nadrzędnym zadaniem małych przedsiębiorstw jest zaspokojenie popytu, jaki zgłaszają jednostki publiczne, co w długookresowej perspektywie może sprzyjać rozwojowi gospodarki lokalnej. W cyklu rozwoju klastra dominacja dużych instytucji traci na znaczeniu. Firmy stają się równorzędnymi partnerami.

Koncepcja klastrów staje się coraz bardziej popularna i coraz częściej jest stosowana jako efektywna forma organizacji działalności gospodarczej. Klasy stanowią formę współpracy horyzontalnej między trzema grupami podmiotów: przedsiębiorstwami, jednostkami naukowo-badawczymi oraz władzami publicznymi, dzięki czemu tworzą środowisko ułatwiające intensywne procesy interakcji i kooperacji pomiędzy poszczególnymi podmiotami na poziomie narodowym i regionalnym.

¹² Ibidem, s. 19-22.

2. Korzyści i bariery tworzenia klastra

Cechą charakterystyczną klastrów przemysłowych jest to, że przedsiębiorstwa w nich skupione konkurują ze sobą, ale jednocześnie współpracują w tych obszarach, gdzie możliwe jest wyzwolenie efektów synergicznych wspólnych działań. Konkurencja nie wyklucza wzajemnych, korzystnych interakcji z innymi firmami, a może stać się motorem ich rozwoju. Taka sytuacja jest możliwa, gdy skoncentrowanie specyficznych w danym sektorze zasobów i kompetencji osiągnie taką wartość, przy której klastery stają się atrakcyjnym ośrodkiem oraz przyciąga dalsze zasoby.

Oprócz przedsiębiorstw w sieć klastra włącza się również inne instytucje i organizacje takie jak: ośrodki naukowe, jednostki badawczo-rozwojowe czy organizacje prywatne. Wyzwala to znaczny potencjał innowacyjny takiej formy organizacyjno-przestrzennej przemysłu. Zwiększony potencjał innowacyjny wyzwala efekt synergiczny, który polega przede wszystkim na dyfuzji *know-how* oraz rotacji kadr w ramach klastra, zwiększeniu produktywności w ramach klastra poprzez skupienie zasobów, otwartości na innowacje i zdolności ich absorpcji, przyciąganiu nowych zasobów i przedsiębiorstw¹³.

Rozwój i tworzenie klastrów w regionie wiąże się ze zjawiskami, które wpływają pozytywnie na konkurencyjność i innowacyjność zarówno na poziomie pojedynczych przedsiębiorstw, jak i całego regionu. Z perspektywy mikroekonomicznej głównymi korzyściami, wynikającymi z funkcjonowania w ramach klastra, są:

- wzrost produktywności dzięki dostępowi do wyspecjalizowanych czynników produkcji i redukcji kosztu dostępu do wspólnych zasobów;
- korzyści zewnętrzne w zakresie dyfuzji technologii i przepływów wiedzy, wynikające z bezpośrednich kontaktów między przedstawicielami klastra;
- możliwość podejmowania wspólnych działań marketingowych czy realizacji zakupów;
- możliwość korzystania przez przedsiębiorstwa, w szczególności MSP, z pomocy biznesowej, oferowanej przez koordynatorów klastra.

Z perspektywy gospodarki kraju i regionu powstawanie i rozwój klastrów wpływa na:

- tworzenie kultury innowacyjności i przedsiębiorczości w regionie;
- wzrost stopnia specjalizacji oraz rozwój rozbudowanych sieci produkcji, składających się z wyspecjalizowanych poddostawców i kooperantów;
- rozwój infrastruktury naukowej w regionie, a także stymulowanie przepływu wiedzy, procesów uczenia się oraz absorpcji i generowania nowych innowacji;

¹³ G. Pawłowski, *Klasy jako determinanty przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw na rynku*, Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Ekonomiczno-Społecznej w Ostrołęce, nr 6, Ostrołęka 2008, s. 164-165.

- powstawanie w regionie nowych podmiotów gospodarczych oraz włączanie w struktury klastrowe MSP, co prowadzi do ich wyższej specjalizacji i efektywności funkcjonowania, dzięki pośredniej realizacji korzyści skali;
- tworzenie atrakcyjnego rynku pracy, przyciągającego wykwalifikowanych pracowników;
- zwiększanie atrakcyjności lokalizacyjnej dla bezpośrednich inwestycji zagranicznych (BIZ).

W literaturze przedmiotu uwagę skupia się na korzyściach płynących z tworzenia struktur klastrowych, natomiast bardzo małą uwagę poświęca się zagrożeniom, które mogą się pojawiać¹⁴. Do takich zagrożeń można zaliczyć np. rosnące koszty pracy, rosnące zróżnicowanie dochodów, zbyt wąską specjalizację działalności, naciski otoczenia. Efektywne działanie struktur klastrowych może napotkać na szereg barier, zarówno tzw. twardych (fizycznych, technicznych, regulacyjno-administracyjnych i legislacyjnych), jak i miękkich (przede wszystkim natury mentalnościowej). W polskich specyficznych uwarunkowaniach szczególną rolę odgrywają szeroko definiowane bariery miękkie, w szczególności niska skłonność do współpracy polskich przedsiębiorstw między sobą, ze sferą nauki i otoczeniem przedsiębiorstw¹⁵. Dzieje się tak najczęściej z powodu braku zaufania pomiędzy partnerami biznesowymi oraz dominacji źle pojmowanej kultury konkurencji, nie dostrzegającej w kooperacji w wybranych obszarach działalności szans na wspólny rozwój. Wyeliminowanie lub ograniczenie negatywnego oddziaływania miękkich barier na proces kooperacji w gospodarce i nauce powinno być uznane za jedno z kluczowych obszarów działań podejmowanych w ramach inicjatyw klastrowych¹⁶. Pomimo faktu, że klastering w Polsce jest zjawiskiem nowym, w ostatnich latach można zauważyć dynamiczny przyrost inicjatyw klastrowych, o czym świadczą informacje zawarte w zestawieniach danych dotyczących klastrów, realizowane przez PARP.

3. Klasy w Polsce

W Polsce kreowanie powiązań kooperacyjnych między przedsiębiorstwami a podmiotami naukowymi miało początek dopiero w 2004 roku. Większy nacisk na wsparcie dla kooperacji został położony w dokumencie *Kierunki zwiększania innowacyjności gospodarki na lata 2007-2013*. W jednej z części – *Infrastruktura dla innowacji* – zaakcentowano sfery, na jakich powinny skupiać się działania; są nimi¹⁷:

¹⁴ A. Wasiluk, *Ocena przesłanek rozwoju klastra w branży metalowej i maszynowej na Podlasiu*, „Współczesne Zarządzanie” 2012, nr 1, s. 42.

¹⁵ *Kierunki zwiększania innowacyjności gospodarki*, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2006, s. 79.

¹⁶ *Inicjatywy klastrowe: skuteczne działanie i strategiczny rozwój*, M. Koszarek (red.), Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2011, s. 13-14.

¹⁷ J. Hołub-Iwan, M. Małachowska, *Rozwój klastrów w Polsce. Raport*, 2008, s. 7-8, http://www.ewaluacja.gov.pl/Wyniki/Documents/ig_023.pdf, data dostępu 30.05.2014 r.

- podniesienie świadomości przedsiębiorców na temat zalet pochodzących ze współpracy z jednostkami naukowymi i innymi przedsiębiorstwami;
- stworzenie efektywnego partnerstwa publiczno-prywatnego;
- ustanowienie warunków do współpracy sieciowej;
- wsparcie rozwoju klastrów;
- wsparcie rozwoju platform technologicznych w zaawansowanych technologicznie sektorach;
- wspieranie wspólnych inicjatyw przedsiębiorców o charakterze sieciowym i sektora naukowego, nastawionych na realizowanie przedsięwzięć innowacyjnych.

W 2012 roku Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości przeprowadziła drugą edycję badania klastrów w Polsce; pierwsza odbyła się w 2010 roku. Trzecia edycja badania zakończyła się w 2015 roku. *Benchmarking* klastrów ma za zadanie przedstawić stan ich rozwoju, określić kierunki zachodzących zmian, także wypracować rekomendacje do doskonalenia zarządzania¹⁸. Zrealizowane na podstawie badań analizy pozwoliły na wyszczególnienie następujących wniosków:

1. Inicjatorami utworzenia klastrów są najczęściej podmioty sektora prywatnego. Tworzą one klastry samodzielnie lub współuczestniczą w procesie formowania (w ten sposób powołano do życia 16 klastrów w badanej grupie raportu).
2. Nowo powstałe w Polsce klastry są rezultatem działania podmiotów ze sfery prywatnej, publicznej oraz B + R.
 - wśród badanych klastrów 29 powstało jako inicjatywy oddolne i mieszane;
 - dominującą formą są klastry sieciowe;
 - przeważającą formą organizacyjno-prawną jest stowarzyszenie (jednak liczba stowarzyszeń maleje na rzecz spółek z ograniczoną odpowiedzialnością oraz spółek akcyjnych).

Koordinatorzy, którzy uczestniczyli w badaniu, wskazali główne obszary strategicznej działalności klastrów:

- wspólne projekty, ukierunkowane na stworzenie innowacyjnych rozwiązań i technologii;
- możliwość uzyskania zewnętrznych środków finansowych;
- zwiększenie rynkowego znaczenia marki klastra oraz regionu;
- wzmocnienie pozycji klastra jako partnera wobec otoczenia, tj. władz publicznych, instytucji otoczenia rynkowego;
- zwiększenie przepływu informacji i wiedzy.

Najwięcej klastrów powstało w latach 2006-2009. Głównymi branżami, w jakich działają klastry są: informatyka i ICT, lotnictwo, ekoenergetyka, budownictwo. Człon-

¹⁸ *Benchmarking klastrów w Polsce 2012*, http://polskieklastry.org/wp-content/uploads/2014/01/Benchmarking_klastrow_w_Polsce-PARP2012.pdf, data dostępu 01.06.2014 r. oraz *Benchmarking klastrów w Polsce edycja 2014*, http://www.pi.gov.pl/PARPFfiles/file/klastry/Benchmarking_klastrow/Benchmarking_2014.pdf, data dostępu 01.06.2014 r.

kami-przedsiębiorcami są w przeważającej części mikro- i małe przedsiębiorstwa (71% ogółu). Na podstawie obu edycji *benchmarkingu* można wnioskować, że klasy nie rozwinęły dostatecznie aktywności, jeżeli chodzi o wspólną ofertę, dystrybucję czy produkt. Odnoszone korzyści wiążą w większym stopniu się ze współpracą i rozwojem zasobów ludzkich. Istotne zmiany zaszły w internacjonalizacji klas, czyli działalności w międzynarodowym środowisku biznesowym, uczestnictwie w transferze technologii, projektach realizowanych z jednostkami zagranicznymi, w dużym stopniu B + R.

Do marca 2012 roku odnotowano w Polsce utworzenie w sumie 212 inicjatyw klasowych. Najwięcej umiejscowionych jest w województwie mazowieckim – 26. Licznie reprezentowane są również województwa: warmińsko-mazurskie i śląskie, odpowiednio – 18 i 17. Biorąc pod uwagę strukturę branżową, można zaobserwować, że polskie klasy działają zarówno w branżach innowacyjnych, jak i bardziej tradycyjnych. Najliczniejsza jest branża ICT – 28 inicjatyw zlokalizowanych przede wszystkim w województwie mazowieckim, małopolskim i śląskim. W sektorze turystycznym działa 27 inicjatyw zlokalizowanych w 11 województwach. Do licznie reprezentowanych należą również branże: spożywcza (20), ekoenergetyczna (18) oraz przemysł drzewny (13). Klasy działające w sektorze spożywczym charakteryzują się dużym rozdrobnieniem, są rozproszone za terenie 12 województw. Uwagę zwraca województwo łódzkie, w którym dominuje branża włókienniczo-odzieżowa, działa w niej 5 inicjatyw klasowych. Jest to województwo z największą liczbą przedsiębiorstw zajmujących się produkcją wyrobów tekstylnych (21%) oraz produkcją odzieży (23,5%)¹⁹.

Klasy, jako katalizator procesów innowacyjnych, powstają przede wszystkim w zaawansowanych technologicznie sektorach, czego przykładami są: Wielkopolski Klaster Zaawansowanych Technik Automatyzacji ELPROTECH, Klaster Multimediiów i Systemów Informacyjnych w Nowym Sączu lub najczęściej występujące w Polsce klasy technologii informatycznych (m.in. w województwach: mazowieckim, podkarpackim, pomorskim lub zachodniopomorskim)²⁰.

Sztandarowym przykładem klastra wysokich technologii w Polsce jest Dolina Lotnicza w województwie podkarpackim, w którym występuje silna koncentracja zakładów przemysłu lotniczego, ośrodków szkolenia pilotów oraz specjalizujących się w tych dziedzinach uczelni wyższych i instytucji badawczo-rozwojowych²¹. Rozwój w takich regionach klas może przyczynić się do: szybkiego wzrostu gospodarczego, podniesienia produktywności, zwiększonych zysków, przyciągania zainteresowania badaniami i rozwojem, podwyższenia eksportu oraz kreowania nowych miejsc pracy dzięki dynamicznemu wzrostowi liczby przedsię-

¹⁹ PARP, *Katalog – polskie klasy*, http://www.pi.gov.pl/PARPFiles/file/klasy/Polskie_klasy/Katalogi/katalog_POL_PI.pdf, data dostępu 01.06.2014 r.

²⁰ *Kierunki i polityka rozwoju klas w Polsce*, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2009, s. 12.

²¹ *EkoInnowacje w praktyce funkcjonowania MŚP*, J. Strojny, E. Wojnicka, L. Woźniak (red.), Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2010, s. 39.

biorstw. Uzyskana przewaga konkurencyjna danej lokalizacji przejawia się w skali krajowej, a często także międzynarodowej.

Klastry powstają nie tylko w zaawansowanych technologicznie sektorach, ale również w sektorach tradycyjnych, np. Wielkopolski Klaster Meblarski, Klaster Budowlany w regionie świętokrzyskim, Dolina Ekologicznej Żywności w Lublinie, Kocioł Pleszewski – klaster branży kotlarskiej w Wielkopolsce, Klaster Budownictwo – Polska Centralna, Dolnośląski Klaster Surowcowy, Podlaski Klaster Obróbki Metali czy Gdańska Delta Bursztynu. Podmioty działające w ramach tych klastrów również wykorzystują nowoczesne technologie, następuje też dynamiczny przepływ wiedzy. Dzięki współpracy przedsiębiorstw w ramach klastrów otwierają się nowe możliwości takie jak włączenie w produkcję innowacyjnych rozwiązań, co podnosi produktywność i wydajność pracy²².

4. Klastry ekologiczne – zakres i cele ich funkcjonowania

Inwestycje w ochronę środowiska wymagają szerokiej współpracy i zaangażowania wielu podmiotów, często z różnych sektorów: przedsiębiorstw, samorządów terytorialnych, organizacji pozarządowych, jednostek naukowych i badawczych, a także instytucji okołobiznesowych. W dokumentach takich jak np. *Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko Perspektywa 2020 r.*²³ podkreśla się fakt realizacji celów środowiskowych i energetycznych poprzez sprawne funkcjonowanie wielu podmiotów na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym. Klastry są więc odpowiednią konstrukcją na podjęcie współdziałania w zakresie realizowania celów polityki energetycznej i rozszerzenia zakresu odnawialnych źródeł energii. Tak więc czynnikiem sprzyjającym ich powstawaniu są odpowiednie instrumenty prawne i finansowe.

Specjalistycznymi ekologicznymi klastrami i inicjatywami klastrowymi, które podają za swój obszar działalności: energetykę odnawialną, stosowanie technologii energooszczędnych i ochrony środowiska, są²⁴:

- Dolnośląski Klaster Ekoenergetyczny EEI;
- Sieć Naukowo-Gospodarcza „Energia”;
- Innowacyjny Klaster Generacji i Użytkowania Energii w Mega i Nano Skali;
- Dolnośląski Klaster Energii Odnawialnej;
- Lubelski Klaster Ekoenergetyczny;

²² *Przedsiębiorczość w Polsce. Raport*, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2011, s. 117.

²³ *Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko Perspektywa 2020 r.*, Ministerstwo Gospodarki, http://bip.mg.gov.pl/files/upload/19680/2013-11-25_BEi%C5%9A_v.4.1.pdf, data dostępu 01.06.2014 r.

²⁴ *Benchmarking klastrów w Polsce 2012*, op. cit.; M. Feltynowski, A. Rzeńca, *Klastry energetyczne w Polsce – diagnoza stanu*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, nr 715, Szczecin 2012, s. 146-147.

- Bioenergia dla Regionu;
- Klaster Zaawansowanych Technologii Energetycznych „Ekoenergia”;
- Małopolski-Podkarpacki Klaster Czystej Energii;
- Mazowiecki Klaster Energetyczny;
- Mazowiecki Sojusz Energetyczny;
- Klaster Budownictwa Energooszczędnego „Termomax”;
- Klaster Zielonych Technologii;
- Bałtycki Klaster Ekoenergetyczny;
- Nadwiślański Klaster Energii Odnawialnej i Poszanowania Energii;
- Klaster Energetyczny;
- Innowacyjny Śląski Klaster Czystych Technologii Węglowych;
- Klaster Technologii Energooszczędnych Euro-Centrum;
- Klaster Producentów Biomasy – Konsorcjum „Biomasa Świętokrzyska”;
- Świętokrzysko-Podkarpacki Klaster Energetyczny;
- Warmińsko-Mazurski Klaster „Razem Ciepłej”;
- Kętrzyński Klaster Energii Odnawialnej;
- Wielkopolski Klaster Energii Odnawialnej.

Dokonując przeglądu klastrów, do najczęściej deklarowanych celów zaliczyć można:

- wytwarzanie energii z OZE oraz promowanie potencjału regionu w zakresie OZE;
- stymulowanie działań w zakresie efektywności energetycznej i poprawa bezpieczeństwa energetycznego;
- budowa i rozwój współpracy pomiędzy nauką a gospodarką;
- promocja i rozwój polskich technologii energetycznych i środowiskowych;
- pobudzanie innowacyjności w ochronie środowiska;
- organizowanie współpracy w zakresie rozwoju nowych technologii oraz zaplecza B + R;
- projektowanie, wytwarzanie i wdrażanie innowacyjnych produktów, rozwiązań oraz usług;
- kształcenie specjalistycznych kadr itp.

Interesującym przykładem może być powstały w 2007 roku Klaster Bioenergia dla Regionu. Celem klastra jest działalność na rzecz zrównoważonego rozwoju bioenergetycznego województwa łódzkiego w kontekście zintegrowanego pakietu działań Komisji Europejskiej w obszarze energii i zmian klimatu na rzecz redukcji poziomu emisji w XXI wieku. Klaster Bioenergia dla Regionu²⁵ jest otwartą inicjatywą kooperacyjną, skupiającą czterdzieści jeden przedsiębiorstw, jedenaście instytutów naukowo-badawczych, siedem jednostek samorządu terytorialnego oraz

²⁵ Klaster Bioenergia dla Regionu – Bioenergy for the Region, <http://www.bioenergiadlaregionu.eu/pl/o-klastrze/>, data dostępu 07.06.2014 r.

trzydzieści instytucji otoczenia biznesu, działających w obszarze odnawialnych źródeł energii. Swoją misję klastr realizuje przez:

- kompleksowe rozwiązanie zagadnień dotyczących uregulowania rynku biomasy na terenie województwa łódzkiego, w szczególności w zakresie metod jej pozyskiwania, przerobu oraz wykorzystania jako OZE;
- integrację działań członków klastra – przedsiębiorstw, jednostek naukowo-badawczych i władz lokalnych na rzecz zwiększenia udziału energii słonecznej i wiatrowej w bilansie energetycznym regionu;
- działalność edukacyjno-informacyjną, promującą wykorzystanie dostępnych odnawialnych źródeł energii oraz efektywność energetyczną.

W ramach klastra realizowano następujące projekty²⁶:

- Regionalne Koncepcje Energetyczne w Basenie Morza Bałtyckiego, których celem była wymiana wiedzy i doświadczeń między krajami w zakresie rozwoju rozproszonych technologii energetycznych;
- Zintegrowany Program Rozwoju Doktorantów, którego celem było zwiększenie udziału w transferze wiedzy i wzmocnienie powiązań sfery badawczo-rozwojowej z przedsiębiorstwami na rzecz rozwoju gospodarczego województwa łódzkiego w zakresie energetyki odnawialnej;
- Bioenergia dla Regionu – Manager Energetyki Odnawialnej, którego celem było podniesienie i dostosowanie kwalifikacji i umiejętności łódzian do potrzeb regionalnej gospodarki w zakresie zarządzania energetyką odnawialną;
- Bioenergia dla Regionu – rozwój sieci współpracy między nauką i gospodarką w obszarze odnawialnych źródeł energii, który obejmował ściśle współpracę między klastrem oraz deENet (DE) i poszczególnymi członkami sieci transferu w celu zintensyfikowania transferu pomiędzy nauką i gospodarką;
- Bioenergia dla Regionu – Badanie Zarządzania Zmianą Gospodarczą, którego celem była ocena stanu świadomości przedsiębiorstw oraz kluczowych interesariuszy województwa mazowieckiego na temat prognozowanych zmian, związanych z przechodzeniem do gospodarki niskoemisyjnej;
- Polsko-norweskie partnerstwo na rzecz rozwoju edukacji ekologicznej osób dorosłych, którego celem był transfer norweskich doświadczeń w zakresie metodologii, organizacji i logistyki edukacji w obszarze zrównoważonego rozwoju.

Wdrożono takie działania jak np.:

- Zarządzanie efektywnością energetyczną w mikro- i małej firmie – celem projektu była poprawa wykorzystania energii w przedsiębiorstwach, przy jednoczesnym rozwoju firmy, podniesieniu jej rentowności i potencjału, a także konkurencyjności;

²⁶ *Klasy w województwie łódzkim*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2010.

- „Naukowcy dla gospodarki Mazowsza” – celem projektu było wzmocnienie powiązań nauki i gospodarki;
- *PRESOURCE Promotion of Resource Efficiency in SMEs in Central Europe* – celem projektu była promocja efektywnego wykorzystywania surowców, zwiększenie świadomości sektora MŚP o istotności tego problemu, zapoznanie go z innowacyjnymi narzędziami oceny własnego potencjału oraz przedstawienie możliwości finansowania inwestycji, które przyczyniłyby się do zwiększenia efektywności wykorzystania surowców;
- Budowa Centrum Transferu Technologii w Obszarze Odnawialnych Źródeł Energii – celem projektu było zwiększenie innowacyjności przedsiębiorstw funkcjonujących w klastrze oraz zwiększenie udziału innowacyjnych produktów i usług polskiej energetyki odnawialnej w rynku światowym;
- Przedstawiciel handlowy w branży OZE zawodem przyszłości – celem projektu było nabycie przez uczestników odpowiednich kwalifikacji umożliwiających pracę w zawodzie przedstawiciela handlowego w branży OZE.

5. Czynniki sprzyjające tworzeniu i rozwijaniu klastrów ekologicznych

W literaturze przedmiotu nie można odnaleźć jednej zgodnej i poświadczonej badaniami koncepcji wyjaśniającej mechanizm, uwarunkowania i czynniki kształtowania się klastrów. Kluczowym dla zrozumienia istoty klastra jest uwzględnienie roli i interakcji pomiędzy różnorodnymi czynnikami stanowiącymi naturalne atrybuty klastrów takie jak²⁷:

- koncentracja przestrzenna (bliskość geograficzna) – zwykle na niewielkim obszarze skupia się znaczna liczba przedsiębiorstw (małych i średnich, rzadziej dużych);
- systemowy, sieciowy charakter społecznie zakorzenionych powiązań²⁸;
- kooperacja (ang. *coopetition*) czyli jednoczesne konkurowanie i kooperacja podmiotów gospodarczych;
- wieloletnie tradycje danej działalności w danej lokalizacji (tzw. lokalne czy regionalne zagłębienia tradycji);
- atrakcyjny rynek wyspecjalizowanej siły roboczej;
- możliwości pozyskiwania odpowiedniej kadry specjalistycznej;
- efektywna dyfuzja tzw. wiedzy ukrytej (ang. *tacit knowledge*), której uzyskanie wymaga wchodzenia w bezpośrednie relacje międzyludzkie;
- dostępność usług w zakresie rozwoju technologii, rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw, usług prawniczych, księgowych itp.;

²⁷ *Jak stworzyć klaster*, W. Szajna (red.), WSzLiZ, Rzeszów 2011, s. 8.

²⁸ P. Maskell, *Towards a knowledge-based theory of the geographical cluster*, “Industrial and Corporate Change” 2001, Vol. 10 (4), s. 921-943.

- wspólna strategia działania;
- znaczące zasoby kapitału społecznego, przejawiające się m.in. wzajemnym zaufaniem, patriotyzmem regionalnym, dostrzeganiem wspólnych celów i przekładających się na efektywną współpracę w układzie potrójnej helisy (ang. *triple helix*) – tzn. między przedsiębiorcami, środowiskiem nauki oraz władzami publicznymi;
- branże współpracujące w klastrze powinny mieć dostęp do instytucji B + R;
- możliwość rozwoju innowacji i nowych technologii²⁹;
- sprzyjające otoczenie prawne i instytucjonalne, wpisane w regulacje prawne i programy promujące określoną formę i charakter działalności klastra.

6. Finansowanie klastrów w Polsce

Poprzez rosnące znaczenie i popularność koncepcji klastra oraz wpływ klastringu na rozwój gospodarczy doprowadzono do ukształtowania się polityki wspierania klastrów. Liczne korzyści klastringu dla pojedynczych podmiotów oraz regionów powodują, że klastry mogą stać się motorami wzrostu gospodarczego. Polityka wspierania klastrów może być stosowana na wielu poziomach: międzynarodowym, narodowym, regionalnym oraz lokalnym³⁰. Jej celem jest najczęściej podnoszenie konkurencyjności gospodarki poprzez stymulowanie rozwoju istniejących klastrów oraz przyczynianie się do powstawania nowych podmiotów gospodarczych. Polityka klastrowa w Polsce, podobnie jak na poziomie Unii Europejskiej, jest budowana w oparciu o tzw. podejście oddolne, wg którego najaktywniejszymi uczestnikami w procesie budowy klastra powinny być lokalne przedsiębiorstwa. Zgodnie z tym podejściem, działania państwa powinny pełnić jedynie rolę pomocniczą i koncentrować się na selektywnych programach wsparcia i na tworzeniu odpowiedniej infrastruktury instytucjonalnej w otoczeniu klastra.

Wsparcie rozwoju klastra ze środków publicznych w każdym przypadku powinno być powiązane z występowaniem realnych niedoskonałości rynku. Biorąc pod uwagę charakter oferowanego wsparcia, można wyodrębnić dwa podstawowe rodzaje pomocy³¹:

- finansową (fundusze pożyczkowe i poręczeniowe, dotacje z funduszy europejskich);
- pozafinansową (usługi informacyjno-doradcze, pomoc techniczna i lokalowa, szkolenia, kojarzenie partnerów, tworzenie sieci przedsiębiorstw, transfer technologii).

²⁹ J. Kaźmierski, *Rozwój i zarządzanie strukturami klastrowymi w regionie*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2012, s. 23.

³⁰ T. Brodzicki, S. Szultka, P. Tamowicz, *Polityka Wspierania Klastrów. Najlepsze Praktyki. Rekomendacje dla Polski*, Gdańsk 2004, s. 9-12, http://www.wmarr.olsztyn.pl/klastry/upload/files/Rek11_%20do%20druku.pdf, data dostępu 30.05.2014 r.

³¹ *Jak stworzyć klastr...*, op. cit., s. 23.

Istnieje wiele dróg uzyskania źródeł finansowania inicjatyw klastrowych, przy czym każda z nich wymaga utworzenia klastra w sposób formalny. Najprostszą formą jest samofinansowanie z wpłat dokonywanych przez uczestników, naliczanych np. wg wielkości ich przychodów, wielkości zatrudnienia. W początkowej fazie działalności klastra można i należy ubiegać się o środki publiczne z programów finansowanych z funduszy europejskich: regionalnych, krajowych bądź ogólnounijnych. Należy jednak pamiętać o potrzebie zgromadzenia wkładu własnego w postaci pożyczki, kredytu lub w formie wpłat uczestników klastra.

Środki na rozwój klastrów mogą pochodzić z programów bezpośrednio nakierowanych na ich rozwój, a także z instrumentów pośrednich, wspomagających poszczególne rodzaje i formy działalności. Na przykład współpraca z placówkami naukowymi i badawczo-rozwojowymi była dofinansowana z 7 Programu Ramowego, szkolenia branżowe lub z zakresu klasteringu – z Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki (PO KL), inwestycje – z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, innowacje w przedsiębiorstwach – z programów wspierających małą i średnią przedsiębiorczość. Dodatkowo środki na działanie klastra można pozyskiwać w formie pomocy publicznej z funduszy regionalnych. Środki finansowe na działalność klastra mogą pochodzić także z dotacji i kontraktów państwowych, darowizn, spadków i zapisów oraz odsetek bankowych. Ważną formą pozyskiwania środków finansowych przez klastr, obok wpłat uczestników, powinny stać się wpływy z działalności statutowej (przychody ze świadczonych usług) oraz dochody z majątku klastra³². Najważniejszym źródłem finansowania rozwoju klastrów, obok środków Regionalnych Programów Operacyjnych (RPO), był Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka na lata 2007-2013. W ramach piątej osi priorytetowej realizowano w nim działanie pn. *Wspieranie rozwoju powiązań kooperacyjnych o znaczeniu ponadregionalnym*³³.

Źródłem finansowania działalności klastrów i inicjatyw klastrowych był także Program Operacyjny Kapitał Ludzki, w szczególności zaś Działanie 8.2. Transfer wiedzy. Należy ono do komponentu regionalnego PO KL i realizowane jest oddzielnie w każdym regionie Polski. Obok projektów, mających na celu wspieranie wdrażania Regionalnych Strategii Innowacji (RSI), realizowane mogą być projekty służące: wsparciu tworzenia i rozwoju sieci współpracy, wymianie informacji między naukowcami a przedsiębiorcami w zakresie innowacji i transferu technologii na poziomie regionalnym i lokalnym poprzez realizację kampanii informacyjnych i promocyjnych, służących kojarzeniu partnerów, promocji transferu wiedzy i innowacji, a także zmierzających do rozwoju systemu komunikowania się i wymiany informacji pomiędzy zaangażowanymi podmiotami. Wśród beneficjentów omawianego działania są m.in. przedsiębiorcy, uczelnie, jednostki naukowe, podmioty odpowiedzialne za wdrażanie RSI. Uzupełnienie wsparcia

³² P. Fabrowska et al., *ABC jak założyć klastr? Przewodnik dla przedsiębiorcy*, Wydawnictwo Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego, Wrocław 2009, s. 23.

³³ *Metody ewaluacji polityk wspierania klastrów ze środków strukturalnych*, M. Stawicki, W. Pander (red.), SGGW, Warszawa 2008, s. 57-65.

klastrów i inicjatyw klastrowych na poziomie regionów (województw) stanowią środki Regionalnych Programów Operacyjnych (RPO). W nowej perspektywie finansowania wykorzystywane będą środki Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020 – I Oś priorytetowa wsparcie prowadzenia prac B + R przez przedsiębiorstwa. Istotną pulę środków wsparcia zapowiada także Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW).

Zakończenie

Zachodzące zmiany w przepisach prawnych w zakresie energetyki odnawialnej³⁴, funkcjonowanie instrumentów ekonomicznych w dziedzinie energetyki, a także oddolne inicjatywy współpracy podmiotów stymulują rozwój klastrów ekologicznych. Klastry skupiają podmioty o pokrewnych rodzajach działalności i zbliżonych celach działań. Specyfika ich funkcjonowania wymaga wykorzystywania nowych technologii, innowacyjnych rozwiązań oraz wyspecjalizowanych kadr. Powiązanie klastrów ekologicznych z polityką innowacyjną jest zjawiskiem dostosowania wysokich wymagań technologicznych i kreowania rozwiązań innowacyjnych.

Zróżnicowany zasięg terytorialny tego rodzaju klastrów można określić jako lokalny i regionalny. Jednak wiele z nich rozszerza współpracę poprzez zawieranie porozumień w międzynarodowych programach, projektach i badaniach. Proces rozwoju takiego typu klastrów jest związany z możliwościami finansowania tego typu inicjatyw, nakierowanych na finansowanie innowacji w zakresie odnawialnych źródeł energii. Ważnym elementem i uczestnikiem struktur takich klastrów są samorządy terytorialne różnego szczebla. To właśnie samorządy wspierają i promują inicjatywy w zakresie odnawialnych źródeł energii³⁵. Dziedziny te wspiera także NFOŚiGW w ramach Programu Krajowego Systemu Zielonych Inwestycji.

Wzajemne interakcje, zachodzące pomiędzy podmiotami klastra, sprzyjają poszukiwaniu oraz wdrażaniu innowacji w procesach produkcji i samych produktach z zakresu energetyki odnawialnej. W klastrach powstają ekoinowacje produktowe, procesowe, organizacyjne, a także marketingowe. W ramach klastrów tworzą się zasoby i uruchamiają mechanizmy, które są niezbędne dla wzrostu potencjału innowacyjnego. Innowacje są atrybutem stałej poprawy konkurencyjności w gospodarce opartej na wiedzy. Współpraca w ramach klastra bazuje na różnorodnych wizjach rozwoju uczestników, którzy dzielą się między sobą doświadczeniem, wiedzą czy wnioskami z nieudanych przedsięwzięć. Mimo że uczestnicy są dla siebie nawzajem konkurencją i zabiegają o te same obszary rynku, nie oznacza to,

³⁴ Ustawa z dnia 20 lutego 2015 roku o odnawialnych źródłach energii, Dz. U. 2015, poz. 478.

³⁵ D. Burzyńska, *Rola inwestycji ekologicznych w zrównoważonym rozwoju gmin w Polsce*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2012, s. 206-208.

że nie tworzą wyjątkowych relacji partnerskich. Właśnie te relacje stanowią ideę nowoczesnego klasteringu.

Klaster jako silny punkt na mapie gospodarczej danego obszaru staje się pożądanym miejscem lokalizacji inwestycji dla globalnych sieci, a to umożliwia jego włączenie w międzynarodowy system konkurencyjny. Być może klasy w Polsce nie spełniają jeszcze światowych standardów, jednak z pewnością mają takie aspiracje. Kluczowe znaczenie ma podzielana przez uczestników wizja rozwojowa klastra. Współcześnie wymaga się organizacyjno-procesowych innowacji, które są efektem współpracy z konkurencją, dlatego ogromne znaczenie przy ocenie potencjału rozwojowego inicjatywy ma kooperacyjność wdrażanego modelu klastra. Klasy stają się coraz bardziej popularnym rodzajem współpracy w Polsce. Idea ta jest początkiem nowego sposobu myślenia o rozwoju międzynarodowej konkurencyjności gospodarki narodowej i regionalnej. Sukcesy, jakie odnoszą istniejące podmioty, mogą być motywacją dla innych potencjalnych inwestorów do podejmowania się podobnych działań. Klasy powinny być traktowane jako kluczowe instrumenty podnoszenia innowacyjności gospodarki krajowej i gospodarek regionalnych. Inicjatywy klastrowe są załączkiem nowoczesnej i innowacyjnej gospodarki regionu, dlatego powinny być aktywnie wspierane przez władze lokalne, zwłaszcza w takich dziedzinach jak ochrona środowiska, przyczyniając się do wdrażania przede wszystkim nowych rozwiązań w zakresie odnawialnych źródeł energii.

Bibliografia

1. Burzyńska D., *Rola inwestycji ekologicznych w zrównoważonym rozwoju gmin w Polsce*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2012.
2. *Ekoinnowacje w praktyce funkcjonowania MŚP*, J. Strojny, E. Wojnicka, L. Woźniak (red.), Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2010.
3. Fabrowska P. et al., *ABC jak założyć klaster? Przewodnik dla przedsiębiorcy*, Wydawnictwo Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego, Wrocław 2009.
4. Feltynowski M., Rzeńca A., *Klasy energetyczne w Polsce – diagnoza stanu*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, nr 715, Szczecin 2012.
5. *Inicjatywy klastrowe: skuteczne działanie i strategiczny rozwój*, M. Koszarek (red.), Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2011.
6. *Jak stworzyć klaster*, W. Szajna (red.), WSZLiZ, Rzeszów 2011.
7. Kaźmierski J., *Rozwój i zarządzanie strukturami klastrowymi w regionie*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2012.
8. *Kierunki i polityka rozwoju klastrów w Polsce*, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2009.
9. *Kierunki zwiększania innowacyjności gospodarki*, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2006.
10. *Klasy w województwie łódzkim*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2010.

11. Maskell P., *Towards a knowledge-based theory of the geographical cluster*, "Industrial and Corporate Change" 2001, Vol. 10 (4).
12. *Metody ewaluacji polityk wspierania klastrów ze środków strukturalnych*, M. Stawicki, W. Pander (red.), SGGW, Warszawa 2008.
13. Mikołajczyk B., Kurczewska A., Fila J., *Klasy na świecie. Studia przypadków*, Difin, Warszawa 2009.
14. Pawłowski G., *Klasy jako determinanty przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw na rynku*, Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Ekonomiczno-Społecznej w Ostrołęce, nr 6, Ostrołęka 2008.
15. *Polityka energetyczna Polski do 2030 roku – krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych*, strategia uchwalona przez Radę Ministrów 10 listopada 2009 r., Warszawa 2010.
16. Porter M. E., *Porter o konkurencji*, PWE, Warszawa 2001.
17. Prysiński Ł., Urban D., *Miejsce przemysłu włókienniczego w rozwoju regionu łódzkiego*, [w:] *Restrukturyzacja regionów przemysłowych*, H. Godlewska-Majkowska (red.), Szkoła Główna Handlowa. Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2005.
18. *Przedsiębiorczość w Polsce. Raport*, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2011.
19. *Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 2 grudnia 2006 roku w sprawie udzielania przez Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości pomocy finansowej niezwiązanej z programami operacyjnymi*, Dz. U. 2006, nr 226, poz. 1651.
20. Szultka S., *Klasy – innowacyjne wyzwanie dla Polski*, IBnGR, Gdańsk 2004.
21. Ślepko M., *Umiejdzynarodowienie klastrów gospodarczych*, Wydawnictwo Ce-DeWu, Warszawa 2012.
22. *Ustawa z dnia 20 lutego 2015 roku o odnawialnych źródłach energii*, Dz. U. 2015, poz. 478.
23. Wasiluk A. *Ocena przesłanek rozwoju klastra w branży metalowej i maszynowej na Podlasiu*, „Współczesne Zarządzanie” 2012, nr 1.
24. *Wspólnotowe zasady ramowe dotyczące pomocy państwa na działalność badawczą, rozwojową i innowacyjną*, 2006/C 323/01.

Źródła internetowe

1. *Benchmarking klastrów w Polsce 2012*, http://polskieklasy.org/wp-content/uploads/2014/01/Benchmarking_klastrow_w_Polsce-PARP2012.pdf, data dostępu 01.06.2014 r.
2. *Benchmarking klastrów w Polsce edycja 2014*, http://www.pi.gov.pl/PARPFiles/file/klasy/Benchmarking_klastrow/Benchmarking_2014.pdf, data dostępu 01.06.2014 r.
3. Brodzicki T., Szultka S., Tamowicz P., *Polityka Wspierania Klastrów. Najlepsze Praktyki. Rekomendacje dla Polski*, Gdańsk 2004, http://www.wmarr.olsztyn.pl/klasy/upload/files/Rek11_%20do%20druku.pdf, data dostępu 30.05.2014 r.
4. Hołub-Iwan J., Małachowska M., *Rozwój klastrów w Polsce. Raport*, 2008, http://www.ewaluacja.gov.pl/Wyniki/Documents/ig_023.pdf, data dostępu 30.05.2014 r.
5. *Klaster Bioenergia dla Regionu – Bioenergy for the Region*, <http://www.bioenergiadlaregionu.eu/pl/o-klaszrze/>, data dostępu 07.06.2014 r.
6. Ministerstwo Gospodarki, <http://ppj.mg.gov.pl/node/11784>, data dostępu 30.05.2014 r.

7. *PARP Katalog – polskie klastry*, http://www.pi.gov.pl/PARPFiles/file/klastry/Polskie_klastry/Katalogi/katalog_POL_PI.pdf, data dostępu 01.06.2014 r.
8. *Raport klastrów*, http://www.pi.gov.pl/PARPFiles/file/klastry/Benchmarking_klastrow/20121212_Streszczenie, data dostępu 01.06.2014 r.
9. *Raport PARP. Kierunki i założenia polityki klastrowej w Polsce do 2020 roku*, Rekomendacje Grupy roboczej ds. polityki klastrowej, Warszawa 2012, <http://www.parp.gov.pl/index/index/2305>, data dostępu 01.06.2014 r.
10. *Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko Perspektywa 2020 r.*, Ministerstwo Gospodarki, http://bip.mg.gov.pl/files/upload/19680/2013-11-25_BEi%C5%9A_v.4.1.pdf; data dostępu 01.06.2014 r.