

Krystyna Moszkowicz

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
e-mail: krystyna.moszkowicz@ue.wroc.pl

Bogusław Bembenek

Politechnika Rzeszowska
e-mail: bogdanb@prz.edu.pl

POTENCJAŁ TECHNOPARKÓW JAKO KLUCZOWY CZYNNIK ROZWOJU KLASTRÓW W POLSCE

TECHNOPARKS POTENTIAL AS A KEY FACTOR OF CLUSTERS DEVELOPMENT IN POLAND

DOI: 10.15611/pn.2018.538.20

JEL Classification: D21, D85, L14, L22, L26, L52, M21, O32, R11, R58

Streszczenie: Artykuł koncentruje się na wybranych zagadnieniach dotyczących roli i znaczenia technoparków w procesie rozwoju klastrów w Polsce. Zaprezentowane w nim rozważania prowadzono głównie w oparciu o analizę danych zastanych i klasyczny przegląd literatury przedmiotu. Artykuł składa się z dwóch części, w których scharakteryzowano strategiczny wymiar funkcjonowania technoparków jako instytucji otoczenia biznesu oraz zakres ich aktywności na rzecz rozwoju klastrów. W świetle wyników badań własnych wykazano, że współpraca technoparków z klastrami, na różnych zasadach i w różnej formie, związana jest bezpośrednio z ich misją, w tym celami strategicznymi. Na tym tle podkreślono, że technoparki i klastry współtworzą ekosystem przedsiębiorczości sprzyjający transferowi wiedzy i technologii. Podjęta na gruncie nauk o zarządzaniu problematyka badań odnosi się do istoty przedsiębiorczości strategicznej w gospodarce opartej na wiedzy.

Słowa kluczowe: technopark, klastr, zarządzanie, współpraca, rozwój.

Summary: The article focuses on selected issues concerning the role and importance of technoparks in the cluster development process in Poland. The considerations were based mainly on desk research and literature review. The article consists of two parts, in which the strategic dimension of the functioning of technoparkes and the scope of activity of these business environment institutions for clusters were characterized. In the light of the results of qualitative research, it has been shown that cooperation between technoparks and clusters, on different principles and in various forms, is directly related to their mission, including strategic objectives. Against this background, it was emphasized that the technoparks and

clusters co-create a favorable entrepreneurial ecosystem which is conducive to the transfer of knowledge and technology. The research problem in the field of management sciences, analyzed by the authors as part of the article is directly related to the essence of strategic entrepreneurship within knowledge-based economy.

Keywords: technopark, cluster, management, cooperation, development.

1. Wstęp

Klasy funkcjonujące w Polsce to mniej lub bardziej sformalizowane organizacje, które współtworzone są głównie przez lokalne skupisko przedsiębiorstw, podmiotów sektora B+R, instytucji otoczenia biznesu, współpracujących i konkurujących ze sobą w określonych obszarach i na ściśle ustalonych zasadach. Klasy, podobnie jak inne systemy, zgodnie z ideą homeostazy, wykazują zdolność naturalnej adaptacji do otoczenia i samoregulacji podstawowych procesów wewnętrznych.

Klasy często potrzebują wsparcia w zakresie rozwoju relacji pomiędzy przedsiębiorcami a podmiotami sektora B+R czy też rozwoju zaplecza infrastrukturalnego, które determinuje sprawność realizacji prac B+R. Wsparcie tego typu mogą zapewnić technoparki, w różnej formie i w poszczególnych fazach życia klastra.

Celem artykułu jest identyfikacja i ocena bezpośredniego oraz pośredniego oddziaływania technoparków na rozwój klastrów w Polsce. W ramach tak zdefiniowanego celu poszukiwano odpowiedzi na trzy pytania badawcze:

- w czym wyraża się istota i specyfika funkcjonowania technoparków?
- czy współczesna działalność technoparków jest spójna i komplementarna w stosunku do działalności klastrów?
- w jakiej formie i w jaki sposób przejawia się najczęściej aktywność technoparków na rzecz klastrów w Polsce?

W trakcie realizacji badań własnych dokonano analizy zgromadzonych informacji ze źródeł pierwotnych i wtórnych. Pozyskanie informacji pierwotnych wiązało się z koniecznością przeprowadzenia porównawczych badań bezpośrednich w oparciu o strony internetowe 46 technoparków. Cennymi wtórnymi źródłami informacji były wybrane raporty z badań technoparków, opracowane przez Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości (PARP) oraz Stowarzyszenie Organizatorów Ośrodków Innowacji i Przedsiębiorczości. Pomimo licznych publikacji na temat aktywności technoparków w Polsce wciąż brakuje opracowań dotyczących oddziaływania technoparków na rozwój polskiego klasteringu. Tym samym podjęte w artykule rozważania z założenia mogą zarówno przyczynić się do wypełnienia istniejącej luki poznawczej w tym szerokim obszarze badań, jak i stanowić przyczynek do dalszej dyskusji nad zagadnieniem instytucjonalnych uwarunkowań rozwoju klastrów.

2. Strategiczny wymiar funkcjonowania technoparków

Technopark jako pojęcie wieloznaczne jest współcześnie rozumiane dość szeroko. Obejmuje w szczególności parki technologiczne, naukowo-technologiczne i przemysłowo-technologiczne. Zgodnie z Ustawą z 20 marca 2002 r. o finansowym wspieraniu inwestycji pojęcie parku technologicznego odnosi się do zespołu wyodrębnionych nieruchomości wraz infrastrukturą techniczną, utworzonego w celu przepływu wiedzy i technologii pomiędzy jednostkami naukowymi a przedsiębiorcami, na rzecz którego oferowane są usługi w zakresie doradztwa w tworzeniu i rozwoju przedsiębiorstw, transferu technologii oraz przekształcania wyników badań naukowych i prac rozwojowych w innowacje technologiczne [Ustawa z 20 marca 2002]. Park technologiczny to często kompleks kilku budynków, w których funkcjonują firmy technologiczne współpracujące ze sobą oraz z podmiotami sektora B+R i instytucjami otoczenia biznesu [Kazojć 2016, s. 38]. Przedsiębiorcy jako lokatorzy technoparku mają możliwość prowadzenia działalności gospodarczej w jego środowisku na ściśle określonych i sformalizowanych zasadach.

Niejednokrotnie w różnych definicjach podkreśla się fakt, że technoparki gromadzą podmioty sfery naukowo-badawczej i sfery biznesu w miejscu wyposażonym w niezbędną infrastrukturę, które sprzyja ich współpracy [Krzak 2011, s. 114]. Jako swoiste zaplecze instytucjonalne dla komercjalizacji wyników badań naukowych stanowią jedno z kluczowych narzędzi wspierających rozwój przedsiębiorstw, szczególnie mikro, małych i średnich oraz zaawansowanych technologicznie [Huczek 2007, s. 51]. Mocno usieciowione regionalnie i międzynarodowo, świadczące pakiet uniwersalnych usług, tworzą korzystne warunki do rozwoju klastrów. Z uwagi na to, że są elementem zintegrowanych działań związanych bezpośrednio z polityką klastrową, polityką regionalną, marketingiem terytorialnym, kapitałem ludzkim, kapitałem społecznym, kulturą innowacyjności i przedsiębiorczości, mogą stymulować tworzenie ekosystemu sprzyjającego rozwojowi gospodarki opartej na wiedzy i społeczeństwa informacyjnego. Wpisanie technoparków w kontekst regionalnych zasobów gospodarki opartej na wiedzy jest kluczowe dla innowacyjności ich lokatorów oraz międzynarodowej konkurencyjności gospodarki [Błaszczyk i in. 2017, s. 89]. Technoparki, zgodnie z założeniami marketingu terytorialnego, stanowią zarówno korzyść terytorialną, jak i podmiot marketingu terytorialnego [Nowak 2011, s. 28]. W tym kontekście traktowane są jako miejsca, które łącząc istniejące lokalne zasoby behawioralne, instytucjonalne, przestrzenne, generują nowe wartości oraz efekt synergii w zakresie realizowanej funkcji inkubacyjnej, innowacyjnej, integracyjnej i promocyjnej [Wróblewski, Kwieciński 2016, s. 267]. Warto dodać, że współcześnie następuje integracja tego typu funkcji parkowych z wyzwaniami rozwojowymi regionów ich zakorzenienia. Tym samym w ramach modelu trzeciej generacji technoparki stają się centrami sieci współpracy strategicznej kształtowanej w płaszczyźnie regionalnych systemów innowacji [Machnik-Słomka, Kordel 2012, s. 244]. Dobrze zorganizowane i zarządzane technoparki generują wiele różnych

korzyści, m.in. [Matusiak (red.) 2011, s. 9, 16; Oleksiuk 2009, s. 98; Adamska, Kotra 2011, s. 14; Furtak 2004, s. 129]:

- kształtują jakość przepływu wiedzy i technologii pomiędzy nauką, przedsiębiorstwami i rynkami;
- ułatwiają tworzenie i rozwój przedsiębiorstw opartych na wiedzy przez inkubowanie i proces pączkowania (firmy odpryskowe typu *spin-off*, *spin-out*);
- przyczyniają się do kreowania wartości dodanej poprzez dostarczanie konkretnych usług oraz infrastruktury o wysokim standardzie;
- ułatwiają generowanie nowych miejsc pracy i przyciągają wysoko wykwalifikowanych pracowników;
- zapewniają kreatywną przestrzeń dla biznesu;
- kształtują atrakcyjność inwestycyjną regionu, a przez to wzrost zainteresowania regionem potencjalnych inwestorów krajowych i zagranicznych;
- przyczyniają się do sprawnej restrukturyzacji gospodarczej, wdrażania zmian społecznych w regionach peryferyjnych, a także rozwoju przemysłu wysokiej technologii (*high-tech*) i tzw. przemysłu 4.0;
- wzmacniają endogeniczną tkankę gospodarczą regionu, budując jego wewnętrzne zdolności innowacyjne, otwartość i konkurencyjność.

Ocena efektywności, skuteczności i użyteczności technoparków jest oczekiwana przez różnych interesariuszy, którzy w ten sposób mogą pozyskać informacje o aktywności i wpływie technoparków na rozwój gospodarki, regionu i ich poszczególnych lokatorów [Gołębiowska 2013, s. 281]. Z uwagi na duże zróżnicowanie technoparków, m.in. pod względem ich celów, zakresu działalności, formy organizacyjnoprawnej, nie jest możliwe ustalenie jednego uniwersalnego miernika ich sukcesu. W ich analizie można w pewnym stopniu bazować na porównaniu wyników gospodarczych ich lokatorów z wynikami innych przedsiębiorstw, spoza struktury parkowej, czy też na pomiarze poziomu zadowolenia lokatorów oraz stopnia realizacji celów określonych w strategii rozwoju [Sobkowicz 2013, s. 7; Tórz, Kotra 2012, s. 102].

Należy podkreślić, że akt tworzenia technoparków nie prowadzi automatycznie do przyspieszenia transferu wiedzy i technologii. Ryzyko tego przedsięwzięcia jest tym większe, im niższy jest poziom jakości współpracy lokalnego środowiska naukowego z lokatorami parku [Surdej, Wach 2008, s. 79].

O zakresie i sposobie funkcjonowania technoparków decydują m.in. polityka regionalna, polityka technologiczna i innowacyjna oraz polityka przemysłowa kraju [Pelle i in. 2008, s. 9]. Powstają one głównie na terytorium, na którym skupiona jest duża liczba podmiotów sektora B+R i przedsiębiorstw zaawansowanych technologicznie [Oleksiuk 2008, s. 51]. Inicjatorami ich utworzenia są zazwyczaj podmioty sektora B+R i administracja publiczna. Jako rozwinięte koncepcyjnie przedsiębiorcze organizacje sieciowe, szczególnie w gospodarce opartej na wiedzy, wykazują cechy wspólne z klastrami, gdyż:

- oparte są na modelu potrójnej helisy (*triple helix model*), tj. współpracy przedstawicieli sektora biznesu, sektora B+R, instytucji otoczenia biznesu i lokalnej administracji publicznej;

- mają indywidualny charakter, który jest mocno determinowany wieloma czynnikami, m.in. jakością współpracy lokalnego środowiska biznesu ze środowiskiem naukowym, typem lokalnej gospodarki, tradycjami społeczno-gospodarczymi, inteligentnymi specjalizacjami;
- są organizacjami uczącymi się, celowo zorientowanymi, których strategia rozwoju uwzględnia potrzeby kluczowych interesariuszy;
- w znacznej mierze uzależnione są od relacji z kluczowymi interesariuszami, m.in. z przedsiębiorcami, uczelniami, władzami lokalnymi, inwestorami i społecznością lokalną;
- rozwijają się dzięki inwestycjom infrastrukturalnym, finansowanym z funduszy publicznych, w tym funduszy Unii Europejskiej (UE);
- inwestowanie w ich rozwój obarczone jest ryzykiem ekonomicznym,
- są popularnym narzędziem wspierania rozwoju regionalnego i transformacji gospodarki opartej na wiedzy oraz elementem systemów innowacyjnych,
- wspierają przedsiębiorców oraz wspomagają przepływ wiedzy i technologii pomiędzy sferą nauki a sferą biznesu;
- ułatwiają komercjalizację i wdrażanie nowych rozwiązań technologicznych do praktyki gospodarczej.

Technoparki w różny sposób angażują się w rozwój struktur klastrowych [Komor 2017, s. 29]. Ich działalność może dla przykładu stanowić załączek struktury klastra wysokotechnologicznego [Tylec, Wałęga 2006, s. 104]. Klastr tego typu tworzy skupisko przedsiębiorstw działających w sektorze zaawansowanych technologii, podmiotów sektora B+R, instytucji otoczenia biznesu, charakteryzujące się znaczną intensywnością wspólnych prac w zakresie procesu innowacyjnego o wysokim ryzyku inwestycyjnym oraz formalnymi i nieformalnymi powiązaniem. Z tego też względu może mieć wpływ na osiągnięcie celów polityki spójności Unii Europejskiej [Baranowska i in. 2009, s. 14]. Często rozwija się zgodnie z założeniami modelu holenderskiego. W tym przypadku podmiot sektora B+R pełni bezpośrednio funkcję koordynatora klastra lub wspiera w określonym wymiarze koordynatora w realizacji funkcji brokera innowacji [Bembenek 2017, s. 27].

Łączenie w różnej formie i różnym zakresie aktywności lokalnego technoparku z lokalnym klastrem, w tym klastrem zaawansowanym technologicznie, stanowi przykład wyzwania strategicznego. W przypadku pomyślnej współpracy obu organizacji może powstać wartościowa masa krytyczna, stymulująca projektowanie, wdrażanie i dyfuzję innowacji [Adamska, Kotra 2011, s. 46].

Liczebność firm w poszczególnych technoparkach funkcjonujących w Polsce uzależniona jest nie tylko od okresu działania parku i posiadanej powierzchni użytkowej, lecz także od struktury oferty usługowej i rodzaju prowadzonej inkubacji. Najliczniej zasiedlone są parki z wieloletnim stażem działania na rynku, o dużej powierzchni i z rozwiniętymi usługami dla biznesu [Mażewska i in. 2014, s. 12]. Przedsiębiorstwa funkcjonujące w środowisku technoparku mają zarówno uprzywilejowaną pozycję w zakresie dostępu do nowej wiedzy, wykwalifikowanej kadry

i nowoczesnej infrastruktury, jak i pod względem możliwości sieciowania i rozwijania struktury klastrowej, w ramach której jednocześnie ze sobą współpracują i konkurują, realizując wspólne cele [Furtak 2004, s. 129].

Technoparki w Polsce, pomimo relatywnie krótkiej historii, wiele już osiągnęły w ramach realizowanych projektów, przez co część z nich współtworzy technopolie najnowszej generacji na poziomie europejskim [Hołub-Iwan 2012, s. 9]. Kluczowe dla ich rozwoju było zaangażowanie wielu różnych interesariuszy, w tym m.in. osób zarządzających parkami i ich współpracowników. Jednakże przyszłość stwarza dla technoparków wciąż nowe wyzwania strategiczne. Dla przykładu odnoszą się one do systemu samofinansowania technoparków, budowy i rozbudowy ich infrastruktury, permanentnej animacji/facylitacji relacji pomiędzy ich lokatorami, budowy ich marki i pozytywnego wizerunku, zapewnienia nowej oferty usług proinnowacyjnych, analizy trendów branżowych i ciągłego kształtowania relacji z partnerami zagranicznymi.

3. Rozwój klastrów w środowisku technoparków w świetle badań własnych

W Polsce funkcjonuje 46 technoparków, zorientowanych na transfer wiedzy i technologii w ramach współpracy przedsiębiorców z podmiotami sektora B+R (parki naukowo-technologiczne¹, technologiczne² i przemysłowo-technologiczne³). Ponad-

¹ Parki naukowo-technologiczne: Białostocki Park Naukowo-Technologiczny, Bionanopark, Dolnośląski Park Innowacji i Nauki, Park Naukowo-Technologiczny „Euro-Centrum”, Gdański Park Naukowo-Technologiczny, Lubelski Park Naukowo-Technologiczny, Olsztyński Park Naukowo-Technologiczny, Opolski Park Naukowo-Technologiczny, Park Lifescience Kraków, Park Naukowo-Technologiczny „Technopark Gliwice”, Park Naukowo-Technologiczny Polska-Wschód w Suwałkach, Park Naukowo-Technologiczny w Opolu, Park Naukowo-Technologiczny „Świerk”, Park Naukowo-Technologiczny w Elku, Podkarpacki Park Naukowo-Technologiczny „Aeropolis”, Pomorski Park Naukowo-Technologiczny Gdynia, Poznański Park Naukowo-Technologiczny Fundacji Uniwersytetu im. A. Mickiewicza, Puławski Park Naukowo-Technologiczny, Regionalne Centrum Naukowo-Technologiczne w Podzamczu, Sosnowiecki Park Naukowo-Technologiczny.

² Parki technologiczne: Bielski Park Technologiczny Lotnictwa, Przedsiębiorczości i Innowacji, Dolnośląski Park Technologiczny „T-Park”, Elbląski Park Technologiczny, Eureka Technology Park, IT Loft Park w Tychach, Kielecki Park Technologiczny, Krakowski Park Technologiczny, Legnicki Park Technologiczny, Park Technologiczny w Koszalinie, Technopark Pomerania, Toruński Park Technologiczny, Wrocławski Park Technologiczny, You Nick Technology Park.

³ Parki przemysłowo-technologiczne, które powstały na bazie istniejących nieruchomości w wyniku restrukturyzacji dużych przedsiębiorstw lokalnych: Bełchatowski-Kleszczowski Park Przemysłowo-Technologiczny, Bydgoski Park Przemysłowo-Technologiczny, Częstochowski Park Przemysłowo-Technologiczny, Kwidziński Park Przemysłowo-Technologiczny, Lubuski Park Przemysłowo-Technologiczny, Park Przemysłowy Nowoczesnych Technologii w Stargardzie, Park Przemysłowo-Technologiczny „Ekopark” w Piekarach Śląskich, Park Przemysłowo-Technologiczny „Revita Park” w Katowicach, Płocki Park Przemysłowo-Technologiczny, Poznański Park Technologiczno-Przemysłowy, Śląski Park Przemysłowo-Technologiczny, Tarnobrzegi Park Przemysłowo-Technologiczny, Zawierciański Park Przemysłowo-Technologiczny.

to w poszczególnych województwach dodatkowo działają 23 parki przemysłowe [<https://www.paih.gov.pl>]. Jednym z najstarszych polskich technoparków jest Poznański Park Naukowo-Technologiczny, który powstał pod koniec lat 90. XX wieku w ramach Fundacji Uniwersytetu im. A. Mickiewicza w Poznaniu.

Celem badań własnych było ustalenie formy i zakresu wsparcia udzielanego lokalnym klastrami przez technoparki. Badaniami objęto 46 technoparków, zlokalizowanych w różnych regionach Polski. Niezbędne informacje pozyskiwano bezpośrednio z ich stron internetowych. Badania zrealizowano na początku sierpnia 2018 r. Ze względu na charakter i ograniczenia objętościowe tego artykułu zamieszczono w nim syntetyczny opis jedynie kilku wybranych technoparków w kontekście ich relacji z klastrami. Za takim wyborem przykładów przemawiał zakres usług biznesowych i badawczo-wdrożeniowych technoparków oraz ich działań na rzecz poprawy innowacyjności i konkurencyjności członków koordynowanych klastrów.

Koordinatorem Mazowieckiego Klastra Chemicznego jest Płocki Park Przemysłowo-Technologiczny SA⁴. Struktura klastra ukonstytuowała się w roku 2014 i zrzesza blisko 120 członków reprezentujących sektor biznesu, sektor B+R, instytucje otoczenia biznesu i lokalną administrację publiczną. Misją klastra jest podnoszenie konkurencyjności mazowieckich przedsiębiorstw z branży chemicznej poprzez rozwój innowacyjnej technologii i produktów przyjaznych dla środowiska naturalnego w ramach współpracy tych przedsiębiorstw z partnerami z sektorów powiązanych (np. firmy informatyczne, transportowo-logistyczne, recyklingowe, szkoleniowe, świadczące usługi inżynieryjno-projektowe) oraz z sektora B+R. Przykładowe cele klastra dotyczą wprowadzenia na rynek: produktu naturalnego otrzymanego metodami ekstrakcji, substancji aromatycznej otrzymanej metodami biotechnologicznymi, innowacyjnego opakowania dla produktu chemicznego wyprodukowanego przez członków klastra. W ramach klastra funkcjonuje 10 grup branżowych. Koordynator wspiera klastry w zakresie rozwoju współpracy B2B (*business-to-business*) oraz w relacjach podmiotów środowiska biznesowego z podmiotami środowiska naukowego, w tym w komercjalizacji badań naukowych. W roku 2014 podpisał list intencyjny wspólnie z Agencją Rozwoju Mazowsza SA oraz największym klastrem przemysłowym w Wielkiej Brytanii – The North East of England Process Industry Cluster w zakresie podjęcia wspólnych działań na rzecz tworzenia i rozwoju procesów gospodarczych opartych

⁴ Misją Płockiego Parku Przemysłowo-Technologicznego SA jest stworzenie i stabilny rozwój ośrodka gospodarczego, wyróżniającego się w Europie, bazującego na przemyśle i nowoczesnych technologiach, w którym jego lokatorzy znajdą dogodne warunki dla prowadzenia biznesu. Na terenie technoparku znajdują się funkcjonalne obiekty administracyjne z kompletnym zapleczem socjalnym, niezbędnym do rozpoczęcia i prowadzenia działalności gospodarczej. Dzięki zrealizowanym projektom inwestycyjnym obecnym i przyszłym przedsiębiorcom zapewniono dostęp do nowoczesnej infrastruktury technicznej. W strefach inwestycyjnych parku swoje przedsięwzięcia ulokowały firmy z branż m.in. chemicznej i przetwórstwa chemicznego, ogólnobudowlanej, montażowej i remontowej, obróbki metali, produkcji specjalistycznej urządzeń, termoizolacji i antykorozji przemysłowej oraz inżynieringu maszyn i urządzeń przemysłowych. Zob. [<http://www.pppt.pl>].

na nowoczesnych technologiach, innowacyjnych projektach B+R, a także w zakresie efektywnego zarządzania klastrami, budowy trwałego partnerstwa międzynarodowego oraz podnoszenia konkurencyjności przedsiębiorstw klastrowych. Ponadto koordynator klastra uczestniczył m.in. w pracach Rady Projektowej Europejskiej Sieci Regionów Chemicznych (European Chemical Regions Network). Wysoki standard jego działalności na rzecz klastra potwierdza Srebrna Odznaka Doskonalenia Jakości Zarządzania Klastrem, przyznana przez Europejski Sekretariat Analiz Klastrowych (European Secretariat for Cluster Analysis). Unikalna przestrzeń technoparku i klastra sprzyja budowaniu trwałych relacji, inicjowaniu wspólnych projektów, w tym tych proinnowacyjnych, dzieleniu się doświadczeniami oraz podnoszeniu kompetencji [<http://www.klasterchemiczny.com/pl>].

Wrocławski Park Technologiczny SA jest instytucjonalnym koordynatorem klastra Nutribiomed, tj. klastra żywnościowo-biotechnologiczno-biomedycznego, funkcjonującego w szeroko definiowanym sektorze nauk o życiu (*life sciences*)⁵. Główną myślą przewodnią w procesie tworzenia struktury klastrowej było zbudowanie mocnej pozycji Polski w branży oferującej suplementy diety, nutraceutyki i preparaty biomedyczne, a także wykorzystanie do ich produkcji rodzimych, naturalnych surowców oraz innowacyjnych technologii. Klaster Nutribiomed począwszy od 2007 r. systematycznie powiększa swój zasięg i liczbę członków. Powstał w wyniku inicjatywy klastrowej Wrocławskiego Parku Technologicznego w oparciu o koncepcję prof. T. Trziszki z Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu. Jednym z pierwszych członków klastra był Wrocławski Medyczny Park Naukowo-Technologiczny [<http://www.nutribiomed.pl>]. Koordynator wspiera członków klastra w realizacji wspólnych celów, dotyczących: integracji społeczności klastrowej, kształtowania marki klastra, rozwoju i wdrażania nowych technologii, realizacji projektów wdrożeniowych i inwestycyjnych, transferu wiedzy i technologii. Ponadto stale poszukuje nowych możliwości rozwoju klastra, w tym źródeł finansowania projektów klastrowych. Z jego inicjatywy stworzono unikatową przestrzeń funkcjonującą jako Zakład Doświadczalny. W skład tej uruchomionej nowoczesnej linii technologicznej wchodzi m.in. 16 modułów produkcyjnych, dostosowanych do produkcji suplementów diety, nutraceutyków i preparatów biomedycznych. W opinii członków klastra duża liczba

⁵ Technopark powstał w 1998 r. z inicjatywy m.in. Politechniki Wrocławskiej, Uniwersytetu Przyrodniczego, Uniwersytetu Wrocławskiego, Fundacji Rozwoju Politechniki Wrocławskiej, Towarzystwa Inwestycyjnego Dolmel, Dolnośląskiej Izby Gospodarczej, Wojewody Wrocławskiego i Gminy Wrocław. Jego działalność sprzyja realizacji strategii rozwoju Dolnego Śląska. Technopark dysponuje 7 budynkami, wyposażonymi w infrastrukturę laboratoryjno-biurową powstałą w ramach realizacji projektów inwestycyjnych współfinansowanych ze środków Unii Europejskiej. Park wykazuje wysoką aktywność projektową, przez co przyczynia się do rozwoju współpracy pomiędzy sektorem nauki i biznesu. Wspiera przedsiębiorstwa i projekty skupiające się na pracy badawczo-rozwojowej, innowacjach i nowoczesnych technologiach. Już od kilku lat tworzy przestrzeń, a w niej sprzyjające warunki, w których z połączenia przedsiębiorczości i technologii powstają produkty, usługi, technologie i *know-how*, wyróżniające się nie tylko na rynku krajowym, lecz także światowym. Zob. [<https://www.technologpark.pl>].

różnych urzędzeń w ramach linii technologicznej generuje szeroki zakres korzyści, w tym umożliwia testowanie i wdrażanie nowych pomysłów. Ponadto technopark oferuje kompleksowe wsparcie na każdym etapie realizowanych prac B+R. Należy podkreślić, że znaczną część pozyskiwanych środków na działalność B+R przekazuje na rzecz rozwoju innowacyjności członków klastra. To z jego inicjatywy, w ramach pomocy *de minimis*, firmy klastrowe mogą korzystać na preferencyjnych warunkach cenowych z zaawansowanej technologicznie infrastruktury Zakładu Doświadczalnego [<https://www.technologpark.pl>].

Park Naukowo-Technologiczny „Euro-Centrum” z Katowic jest instytucjonalnym koordynatorem Klastra Technologii Energooszczędnych, którego struktura powstała w roku 2007⁶. W klastrze funkcjonuje ponad 100 firm i organizacji związanych z branżą technologii energooszczędnych. Członkowie klastra realizują wspólne projekty w ramach pięciu grup tematycznych: architektura i planowanie, technologie i materiały budowlane, pompy ciepła, systemy solarne oraz IT i systemy sterowania. Koordynator wspiera członków klastra w nawiązywaniu relacji z nowymi partnerami ze środowiska biznesu i nauki, inicjowaniu i realizacji wspólnych projektów komercyjnych i badawczych, inicjowaniu i popularyzacji nowych idei, technologii i innowacji, ciągłym pozyskiwaniu środków na rozwój, np. z funduszy Unii Europejskiej, oraz kształtowaniu pozytywnego wizerunku klastra w przestrzeni krajowej i międzynarodowej [<http://pnt.euro-centrum.com.pl>].

Z inicjatywy Kieleckiego Parku Technologicznego (KPT) i w odpowiedzi na potrzeby jego lokatorów, głównie firm sektora informatycznego, w 2014 r. powstała struktura klastra FutureHub. Poprzez realizację wspólnych projektów B+R, edukacyjnych i inwestycyjnych klastr dąży do zapewnienia firmom optymalnych warunków sprzyjających wzrostowi efektywności, wzmocnieniu innowacyjności, a także adaptacji do szybko zmieniających się wymagań rynku. W ramach klastra powstały grupy robocze, które ukierunkowane są m.in. na hardware, e-commerce i smart city [<http://www.futurehub.pl>]. Warto dodać, że w Kieleckim Parku Technologicznym w 2011 r. powstała inicjatywa klastrowa ukierunkowana na rozwój Klastra Wzorniczego LabDesign, zrzeszającego lokalne organizacje związane z wzornictwem przemysłowym i użytkowym. Zakładano, że poprzez rozwój tego klastra wzornictwo

⁶ Technopark, podobnie jak koordynowany przez niego Klaster Technologii Energooszczędnych, rozpoczął działalność w 2007 r. W 2008 r. w parku uruchomiono fundusz wspierający tworzenie firm technologicznych. Obserwując korzyści zarówno ekonomiczne, jak i środowiskowe, wynikające z użytkowania obiektów energooszczędnych, zarząd technoparku zdecydował się w 2011 r. na stworzenie budynku pasywnego o przeznaczeniu laboratoryjno-usługowym, wspartego ze środków Unii Europejskiej. W lutym 2014 r. nastąpiło uroczyste otwarcie budynku pasywnego, który otrzymał nagrodę Green Building 2013, przyznaną przez Komisję Europejską dla najbardziej energooszczędnych obiektów w Europie. W 2015 r. na terenie parku oddano do użytku 2 niskoenergetyczne obiekty: halę z powierzchnią biurowo-wdrożeniową i magazynową wraz z największą w Polsce badawczą instalacją fotowoltaiczną. Dzięki temu firmy klastra, koordynowanego przez technopark, mogą realizować swoje projekty i rozwijać nowe linie produkcyjne związane z odnawialnymi źródłami energii. Zob. [<http://pnt.euro-centrum.com.pl>].

stanie się siłą napędową rozwoju innowacyjności i konkurencyjności województwa świętokrzyskiego, łącząc wszelkie inicjatywy podejmowane w regionie na rzecz promocji i rozpowszechniania idei *design*.

Krakowski Park Technologiczny (KPT), wykorzystując doświadczenia najbardziej rozwiniętych krajów, z dużym zaangażowaniem przyczynił się do powołania kilku inicjatyw klastrowych ukierunkowanych na rozwój: Małopolskiego Klastra Technologii Informacyjnych, Klastra MakeIT, Europejskiego Centrum Gier, Digital Entertainment Cluster, Krakowskiej Strefy Dizajnu, Małopolskiego Klastra Edukacyjnego i Krakowskiego Klastra Filmowego (KKF). Dla przykładu struktura KKF powstała w 2015 r. Krakowski Park Technologiczny jako koordynator KKF podjął się wyzwania konsolidacji małopolskich twórców filmowych i promocji potencjału filmowego regionu. Z jego inicjatywy od lutego 2016 r. klastrowy dysponuje nowoczesnym laboratorium multimedialnym, w którym można wykonać całościową postprodukcję obrazu filmowego, zakończoną wydaniem nośników kinowych DCP [<https://www.sfp.org.pl>]. Celem strategicznym klastra jest rozwój rynku filmowego, telewizyjnego i multimedialnego Małopolski, a także zwiększenie rozpoznawalności regionalnego sektora filmowego na rynku krajowym i międzynarodowym.

Park Naukowo-Technologiczny „Polska-Wschód” w Suwałkach w okresie od stycznia 2010 do czerwca 2015 r. realizował projekt, który miał na celu rozwój struktury Północno-Wschodniego Klastra Edukacji Cyfrowej, łączącego środowisko technologii informatycznych z branżą turystyczną. Projekt o wartości ponad 4,6 mln zł otrzymał dofinansowanie w wysokości ponad 3,5 mln zł w ramach Programu Operacyjnego „Rozwój Polski Wschodniej”. Realizacja projektu przyczyniła się do opracowania strategii rozwoju klastra i strategii marketingowej klastra, organizacji szeregu spotkań, szkoleń i konferencji dla członków klastra, a tym samym do zbudowania konkurencyjnego środowiska edukacyjnego w zakresie technik cyfrowych [<http://porpw.parp.gov.pl>].

Gdański Park Naukowo-Technologiczny jako instytucja otoczenia biznesu aktywnie współpracuje z Interizon – Pomorskim Klastrem ICT. Dla przykładu od 1 października 2012 do 30 września 2014 r. technopark realizował projekt *ICT Start-up* z zakresu generowania innowacyjnych przedsiębiorstw na rzecz rozwoju klastra i wzmocnienia konkurencyjności jego członków. Cele tego projektu dotyczyły zarówno tworzenia podmiotów typu *start-up*, jak i wsparcia ich rozwoju. W ramach projektu w pierwszej kolejności dokonano identyfikacji potencjalnych przedsiębiorców, zdolnych do uruchomienia innowacyjnego biznesu i prowadzenia go przez okres realizacji i trwałości projektu. Następnie zorganizowano warsztaty stymulujące, przygotowujące kandydatów do prowadzenia działalności innowacyjnej. W zakresie wsparcia rozwoju podmiotów typu *start-up* przyjęto, że w początkowym okresie ich działalności otrzymają pomoc ze strony mentorów odnośnie do tworzenia biznesplanu i doradztwa biznesowego. Ponadto zapewniono tym podmiotom możliwość realizacji działalności na powierzchni typu *open-space*, odpowiednio wyposażonej w niezbędne narzędzia pracy (*co-working*). Jednocześnie zobligowano je do cyklicznej prezentacji

efektów prac na spotkaniach networkingowych. Projekt był współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Poddziałania 1.5.2 Wsparcie regionalnych procesów proinnowacyjnych Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Pomorskiego na lata 2007-2013 [<http://www.gpnt.pl>]. Realizacja projektu wpłynęła na dynamikę rozwoju innowacyjnych przedsiębiorstw zrzeszonych w klastrze Interizon, a przez to także na podniesienie konkurencyjności lokatorów Gdańskiego Parku Naukowo-Technologicznego i innowacyjności lokalnej gospodarki [<https://www.strefa.gda.pl>]. Ponadto w technoparku zorganizowano m.in. cykl szkoleń „Ekspert innowacji w Klastrze”, których celem było wykształcenie w środowisku klastrowym grupy liderów innowacji i opracowanie przez nich innowacyjnych projektów. Technopark dysponując i zarządzając laboratoriami, obiektami biurowo-technologicznymi, Centrum Konferencyjno-Szkoleniowym, EduParkiem, EduPrzedszkolem, inkubatorem firm technologicznych, zapewnia korzystne warunki do powstawania i rozwoju nowych firm opartych na wiedzy i nowoczesnych technologiach. Współpraca technoparku z klastrem przynosi obustronne korzyści. Dzięki wsparciu klastra Interizon poszczególne idee nowych rozwiązań zaawansowanych technologicznie mogą być wzbogacone i urealnione w środowisku technoparku.

Z inicjatywy Kwidzińskiego Parku Przemysłowo-Technologicznego w roku 2009 powstała struktura Nadwiślańskiego Klastra Energii Odnawialnej, współtworzona przez firmy sektora energetyki odnawialnej i poszanowania energii, podmioty sektora B+R, instytucje otoczenia biznesu i jednostki samorządu terytorialnego. Zakres aktywności klastra skoncentrowano na transfer i komercjalizację innowacji, wymianę doświadczeń w zakresie odnawialnych źródeł energii. Jego aktywność była fundamentem rozwoju Kwidzińskiego Klastra Energii, który uzyskał status Certyfikowanego Pilotażowego Klastra Energii, nadany przez Ministerstwo Energii w maju 2018 r. Technopark, będąc koordynatorem tego klastra, zakłada, że jego aktywność sprzyjać będzie poprawie efektywności energetycznej, promowaniu i inicjowaniu lokalnych przedsięwzięć z zakresu wytwarzania energii z jej odnawialnych źródeł oraz dążeniu do trwałej samowystarczalności energetycznej partnerskich gmin i powiatów [<http://www.kppt.pl>].

W 2010 r. Dolnośląski Park Innowacji i Nauki uruchomił inicjatywę klastrową i sfinansował ją poprzez realizację projektu „Rozwój i promocja Klastra Innowacyjnych Technologii w Wytwarzaniu w Województwie Dolnośląskim”. Projekt uzyskał finansowanie w ramach Programu Współpracy Samorządu Województwa Dolnośląskiego z organizacjami pozarządowymi oraz podmiotami prowadzącymi działalność pożytku publicznego. Dzięki realizacji projektu w okresie od 10 maja 2010 do 15 grudnia 2010 r. osiągnięto następujące rezultaty:

- zdefiniowano mapę kompetencji oraz potrzeb gospodarczych poszczególnych członków klastra;
- zidentyfikowano potencjalnych partnerów klastra oraz wspólne obszary współpracy klastrowej;
- pozyskano nowych partnerów, odpowiadających potrzebom dotychczasowych członków klastra;

- opracowano wewnętrzny portal informacyjny dla członków klastra;
- zorganizowano spotkania informacyjne dla potencjalnych członków klastra w wybranych miejscowościach Dolnego Śląska;
- zidentyfikowano wspólne przedsięwzięcia gospodarcze członków klastra, dotyczące m.in. utworzenia grupy zakupowej energii elektrycznej, utworzenia 2 grup roboczych/projektowych, których zadaniem było opracowanie technicznych podstaw klastrowej platformy informatycznej, opracowanie i wdrożenie strategii pozyskiwania wyspecjalizowanych pracowników i zorganizowanie wyjazdu na targi międzynarodowe.

W okresie od 1 czerwca 2011 do 15 grudnia 2011 r. Dolnośląski Park Innowacji i Nauki jako instytucjonalny koordynator klastra zrealizował kolejny projekt „Promocja oraz rozwój współpracy w ramach Klastra Innowacyjnych Technologii w Wytwarzaniu CINNOMATECH”. Projekt sfinansowano w ramach realizacji zadań publicznych Województwa Dolnośląskiego z zakresu działalności wspomagającej rozwój gospodarczy, w tym rozwój przedsiębiorczości. Jego efekty przejawiały się w aktualizacji strony internetowej i materiałów informacyjno-promocyjnych klastra, pozyskaniu nowych partnerów klastrowych, promocji klastra w trakcie branżowych Targów Poznańskich, a także w stymulowaniu wewnętrznej kooperacji w klastrze i tworzeniu platformy wymiany mocy produkcyjnych. Koordynator klastra nawiązał w imieniu klastra współpracę z Lubuskim Klastrem Metalowym, Podlaskim Klastrem Obróbki Metali, Wielkopolskim Klastrem Lotniczym, Klastrem Kotlarskim w Pleszewie oraz Doliną Lotniczą. Ponadto nawiązał współpracę z zagranicznymi klastrami, m.in. z czeskim Narodowym Klastrem Mechanicznym, włoskim klastrem Club Meccatronica, niemieckim klastrem produkcyjnym NRW, niemieckim klastrem Vemas Verbundinitiative Maschinenbau Sachsen, Śląsko-Morawskim Klastrem Motoryzacyjnym, Building Technologies Cluster z Wielkiej Brytanii. Koordynator klastra także w roku 2012 pozyskał środki finansowe w ramach realizacji zadań publicznych Województwa Dolnośląskiego z zakresu działalności wspomagającej rozwój gospodarczy. Sfinansowany w ten sposób projekt „Rozwój współpracy i podniesienie kompetencji Klastra CINNOMATECH w celu wzmocnienia innowacyjności Dolnego Śląska” przyczynił się m.in. do: dalszej rozbudowy funkcjonalności strony internetowej klastra, opracowania materiałów promocyjnych klastra, nawiązania współpracy z klastrami w przestrzeni krajowej i międzynarodowej, promocji klastra w trakcie międzynarodowych targów w Hanowerze, organizacji specjalistycznych szkoleń dla członków klastra. W roku 2012 dokonano formalizacji klastra, powołując w tym celu Stowarzyszenie Klaster Innowacyjnych Technologii w Wytwarzaniu, którego siedziba znajduje się w technoparku [<http://www.cinnomatech.pl>]. Członkowie klastra mają możliwość prowadzenia działalności w środowisku technoparku, w tym w jego Inkubatorach Technologicznym i Przedsiębiorczości [<http://www.dpin.pl>].

Pod koniec listopada 2011 r. Park Przemysłowo-Technologiczny „EkoPark” w Piekarach Śląskich uruchomił inicjatywę klastrową na rzecz rozwoju Śląskiego Klastra

Rewitalizacji i Technologii Środowiskowych wspólnie z partnerami, tj. Głównym Instytutem Górnictwa, Instytutem Ekologii Terenów Uprzemysłowionych, Politechniką Śląską, Wyższą Szkołą Biznesu w Dąbrowie Górniczej, Izłą Gospodarczą w Piekarach Śląskich, Centrum Badań i Dozoru Górnictwa Podziemnego oraz małymi i średnimi firmami z województwa śląskiego. Celem strategicznym klastra jest przywracanie do życia obszarów poprzemysłowych. Technopark jako instytucjonalny koordynator klastra przyjął, że współpraca klastrowa ułatwi wdrażanie innowacyjnych technologii środowiskowych w regionie, a także tych sprzyjających rewitalizacji w obszarze środowiska naturalnego i problemów społeczno-gospodarczych. Ponadto do swoich zadań zaliczył m.in. promowanie i wspieranie współpracy klastrowej na rzecz rozwoju technologii środowiskowych, promowanie i kreowanie wiedzy w obszarze rozwiązywania problemów środowiskowych oraz stworzenie centrum technologii rewitalizacyjnych [<http://ekopark.piekary.pl>].

W roku 2007 powstała inicjatywa klastrowa w ramach współpracy Bełchatowsko-Kleszczowskiego Parku Przemysłowo-Technologicznego z Łódzkim Regionalnym Parkiem Naukowo-Technologicznym (Bionanopark), Politechniką Łódzką, Politechniką Częstochowską i organami jednostek samorządu terytorialnego, którą ukierunkowano na rozwój Klastra Zaawansowanych Technologii Energetycznych „Ekoenergia”. Przyjęto, że głównym kierunkiem rozwoju klastra będzie realizacja prac B+R i wdrożeniowych, zmierzających do powstawania nowych technologii ekologicznego wydobycia i przetwórstwa węgla brunatnego oraz wytwarzania, transportu, magazynowania i wykorzystania wodoru i paliw węglowodorowych. Działalność klastra skoncentrowano na wykorzystaniu alternatywnych źródeł energii geotermalnej i innych odnawialnych źródeł energii oraz ekologicznym pozyskiwaniu energii z odpadów komunalnych i osadu wtórnego z lokalnych oczyszczalni ścieków. Współpraca członków klastra ma służyć transferowi najnowszych technologii i technik do praktyki gospodarczej, a także realizacji zintegrowanej działalności w zakresie specjalistycznych szkoleń [<http://www.bkpkt.nazwa.pl>].

Z badań własnych wynika, że technoparki w Polsce częściej odgrywają rolę partnera strategicznego klastrów w zakresie realizacji różnych projektów niż ich koordynatora. Spośród 46 technoparków 12 pełni funkcję koordynatora klastra. W wielu technoparkach zlokalizowane są firmy klastrowe. Z kolei w 7 technoparkach, które nie pełnią funkcji koordynatora klastra, znajdują się siedziby koordynatorów i biura klastrów, w tym Krajowych Klastrów Kluczowych⁷. Dla przykładu:

⁷ Status Krajowego Klastra Kluczowego o strategicznym znaczeniu dla gospodarki kraju mogą otrzymać klastry na 3 lata po przystąpieniu do procedury konkursowej i uzyskaniu wymaganej liczby punktów. Konkurs organizowany jest cyklicznie przez Ministerstwo Przedsiębiorczości i Technologii. Dotychczas były zorganizowane 2 edycje konkursu. W pierwszej z nich status KKK otrzymało 7 klastrów, a w drugiej 9 [<http://www.pi.gov.pl>]. Biura 4 KKK, tj. Klastra LifeScience Kraków, Klastra Logistyczno-Transportowego Północ-Południe, Klastra Obróbki Metali, Śląskiego Klastra Lotniczego, funkcjonują w technoparkach. Z kolei pozostałe KKK w różnym zakresie współpracują z technoparkami znajdującymi się w regionie ich zakorzenienia.

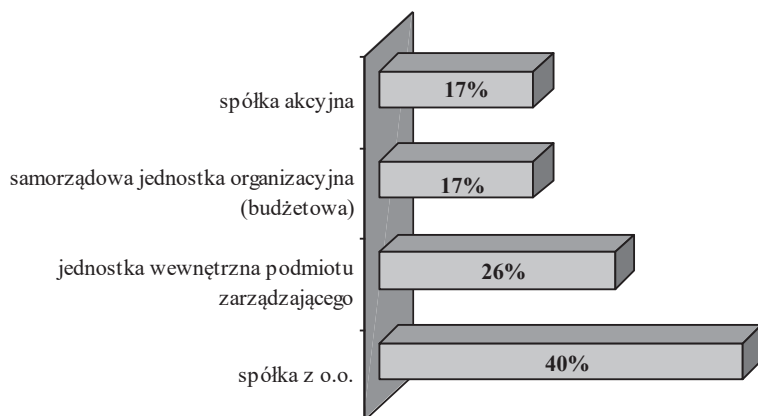
- w Parku LifeScience znajduje się biuro klastra LifeScience Kraków;
- w Gdańskim Parku Naukowo-Technologicznym znajduje się siedziba koordynatora Klastra Logistyczno Transportowego „Północ–Południe”;
- w Białostockim Parku Naukowo-Technologicznym znajduje się siedziba koordynatora Klastra Obróbki Metali;
- w Bielskim Parku Technologicznym Lotnictwa, Przedsiębiorczości i Innowacji znajduje się siedziba koordynatora Śląskiego Klastra Lotniczego;
- w Elbląskim Parku Technologicznym znajduje się siedziba koordynatora Klastra Mebel Elbląg;
- w Technoparku Pomierania znajduje się siedziba koordynatora Klastra ICT Pomorze Zachodnie;
- w Częstochowskim Parku Przemysłowo-Technologicznym znajduje się siedziba koordynatora Klastra Przetwórstwa Polimerów „Plastosfera”.

Warto dodać, że biuro Klastra Obróbki Metali funkcjonuje w Białostockim Parku Naukowo-Technologicznym (BPN-T) od lipca 2017⁸. Koordynator klastra podpisał umowę z parkiem, dotyczącą m.in. wynajmu trzech lokali znajdujących się w budynku jego Inkubatora Technologicznego o łącznej powierzchni 61 m², przeznaczonych do prowadzenia działalności w zakresie sieciowania i kojarzenia partnerów biznesowych. O podpisaniu umowy przez zarząd BPN-T z koordynatorem klastra zdecydowało jego doświadczenie w sieciowaniu i kojarzeniu partnerów biznesowych. Ponadto przyjęto, że współpraca z klastrem może sprzyjać rozwojowi społeczności parkowej i parkowych start-upowców w prowadzeniu działań networkingowych [Supińska 2017]. Po podpisaniu umowy menedżer klastra wyraził zadowolenie z możliwości rozwoju klastra w środowisku parku. Wskazał, że wraz z członkami klastra pracuje nad nowymi projektami w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020, które będą wykorzystywać infrastrukturę technoparku oraz współpracę z jego lokatorami [<https://bpnt.bialystok.pl>].

Największą liczbę technoparków działających na rzecz klastrów odnotowano w województwach śląskim i dolnośląskim, reprezentujących najbardziej uprzemysłowione regiony w Polsce. Technoparki różnią się między sobą pod względem podejmowanej aktywności na rzecz klastrów i formy organizacyjnoprawnej (rys. 1). Jako podmioty stworzone wyłącznie do prowadzenia określonej działalności, zgodnej z ich funkcją genotypową, często działają w formie spółek z ograniczoną

⁸ Klaster Obróbki Metali (KOM) powstał w 2006 r. z inicjatywy Centrum Promocji Podlasia (obecnie Centrum Promocji Innowacji i Rozwoju) i skupia blisko 90 podmiotów z obszaru północno-wschodniej Polski, działających w branży obróbki metali, zarówno w sferze usług, handlu, jak i produkcji. Członkami klastra są krajowi i światowi liderzy produkcji maszyn i urządzeń rolniczych o wysokim innowacyjnym potencjale rozwojowym, podmioty sektora B+R i instytucje otoczenia biznesu. Klaster współpracuje z partnerami zagranicznymi z Litwy, Białorusi, Rosji, Ukrainy, Hiszpanii, Bułgarii, Turcji i Włoch. Menedżer klastra jest członkiem 11-osobowej Rady Programowej BPN-T, tj. organu o charakterze opiniotwórczo-doradczym w zakresie funkcjonowania i kierunków rozwoju technoparku [<http://metalklaster.pl>].

odpowiedzialnością i jednostek wewnętrznych podmiotów zarządzających, którymi są np. agencje rozwoju regionalnego i uczelnie. Tym samym część technoparków nie posiada osobowości prawnej. Mniej popularnymi formami organizacyjnymi technoparków są: spółka akcyjna i samorządowa jednostka budżetowa, utworzona przez jednostkę samorządu terytorialnego na rzecz realizacji konkretnych zadań.



Rys. 1. Forma organizacyjno-prawna technoparków w Polsce (N = 46)

Źródło: badania własne.

Generalnie można przyjąć, że deklaracje misji technoparków dotyczą działalności na rzecz tworzenia ekosystemu przedsiębiorczości i lokalnego środowiska innowacyjnego oraz kształtowania atrakcyjności inwestycyjnej regionu. Zawierają najważniejsze zasady, jakimi kierują się technoparki w relacjach z otoczeniem. W wielu przypadkach w sposób bezpośredni odnoszą się do klasteringu.

4. Zakończenie

Potencjał technoparków stanowi kluczowy czynnik kształtujący rozwój klastrów w Polsce. Wyniki badań opartych na pierwotnych i wtórnych źródłach informacji, które zaprezentowano w artykule, pozwoliły w szerszym kontekście zilustrować aktywność technoparków na rzecz klastrów. W ich świetle wykazano chociażby, że:

- technoparki, podobnie jak klastry, jako integralne elementy gospodarki opartej na wiedzy i społeczeństwa informacyjnego, uznawane są za strategiczne instrumenty aktywizacji gospodarczej, w tym aktywizacji innowacyjności;
- akt powołania do życia technoparków i klastrów nie odgrywa roli cudownego antidotum na istniejące problemy społeczno-gospodarcze;
- sukces klastrów i technoparków uzależniony jest od wielu endo- i egzogenicznych czynników;
- technoparki, podobnie jak klastry, wymagają sprawnego zarządzania;

- współczesne technoparki są zarówno interesariuszami wewnętrznymi klastrów, pełniąc w nich funkcję koordynatorów lub członków o różnym statusie, jak i zewnętrznymi, będąc partnerami konkretnych projektów klastrowych;
- technoparki jako instytucje otoczenia biznesu oddziałują na rozwój klastrów zarówno w sposób bezpośredni, jak i pośredni;
- technoparki są w stanie stworzyć korzystne warunki dla rozwoju klastrów,
- ekosystem technoparków i klastrów owocuje budowaniem trwałych relacji biznesowo-naukowych, inicjowaniem wspólnych projektów, stymuluje działalność proinnowacyjną, sprzyja dzieleniu się doświadczeniami oraz podnoszeniu kompetencji;
- inkubatory technologiczne technoparków zapewniają początkującym przedsiębiorcom pomoc w uruchomieniu i prowadzeniu biznesu w oparciu o nowe rozwiązania technologiczne;
- wielowymiarowe efekty materialne i niematerialne funkcjonowania technoparków mają strategiczne znaczenie dla rozwoju klastrów, w tym poprawy ich konkurencyjności w przestrzeni krajowej i międzynarodowej;
- zarówno technopark pozytywnie wpływa na rozwój klastra, jak i klastr pozytywnie wpływa na rozwój technoparku, co wiąże się ze specyfiką ich wzajemnych interakcji i finalnym efektem synergii;
- celowa współpraca technoparków z klastrami i integracja ich działań umożliwia im sprawną realizację funkcji genotypowej, w tym kompleksową obsługę innowacyjnych projektów, m.in. w modelu otwartych innowacji,
- nie tylko technoparki, lecz także parki przemysłowe, które powstają na fundamencie restrukturyzowanych lub zlikwidowanych, bardzo dużych przedsiębiorstw przemysłowych, mogą dostarczyć wymiernego wsparcia dla rozwoju funkcjonujących klastrów.

Odnosząc się do komplementarności działalności technoparków i klastrów, nie sposób nie zauważyć, że sprawnie zarządzane technoparki często pełnią funkcję koordynatorów klastrów, będących swoistymi brokerami sieciowymi, brokerami innowacji, którzy inicjują intra- i interorganizacyjną współpracę pomiędzy firmami, m.in. zaawansowanymi technologicznie, a podmiotami sektora B+R, inwestorami, partnerami zagranicznymi itp. Technoparki podejmują wyzwanie zarówno tworzenia inicjatyw klastrowych, facylitacji współpracy klastrowej, jak i koordynacji klastrów, aby w ten sposób poszerzyć zestaw usług proinnowacyjnych, pozyskać nowe fundusze na rozwój, wzmocnić relacje z otoczeniem w przestrzeni krajowej i międzynarodowej. Działania tego typu świadczą o ich dojrzałości projektowej oraz dążeniu do zapewnienia pożądanego poziomu konkurencyjności.

Artykuł nie wyczerpuje tematu roli i znaczenia technoparków w zarządzaniu rozwojem klastrów w warunkach turbulentnego otoczenia. Tym samym może być źródłem inspiracji w prowadzeniu dalszych badań. Otwartym problemem pozostaje analiza m.in. satysfakcji lokatorów technoparków będących członkami klastrów, efektywności wspólnych projektów technoparków i klastrów oraz potencjalnych kierunków ich dalszej ewolucji.

Literatura

- Adamska J., Kotra J., 2011, *Kreowanie środowiska innowacyjnego w parkach technologicznych*, PARP, Poznań–Gliwice.
- Baranowska A., Gąska J., Lis M., Pelle D., Skrok Ł., 2009, *Klasy zaawansowanych technologii jako instrument wsparcia rozwoju i konkurencyjności regionów – analiza i wnioski dla polityki regionalnej oraz polityki spójności*, Instytut Badań Strukturalnych, Warszawa.
- Bembenek B., 2017, *Przedsiębiorczość akademicka w klastrach wysokich technologii jako przejaw inteligentnej specjalizacji*, *Modern Management Review*, vol. 22, nr 4 (24), s. 9-32.
- Błaszczak M., Kwieciński L., Stawicka M., Wróblewski M., 2017, *Przedsiębiorstwa w parkach technologicznych a paradygmat gospodarki opartej na wiedzy*, *Gospodarka Narodowa*, nr 1 (287), s. 69-94.
- Furtak J., 2004, *Park naukowo-technologiczny jako instrument wspierania konkurencyjności i rozwoju regionu*, *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska*, vol. 38, s. 121-132.
- Gołębiowska E., 2013, *Parki technologiczne jako przykład innowacji w zakresie społecznej odpowiedzialności*, *Krakowskie Studia Małopolskie*, nr 18, s. 279-298.
- Hołub-Iwan J., Olczak A.B., Cheba K., 2012, *Benchmarking parków technologicznych w Polsce – edycja 2012*, PARP, Warszawa.
- Huczek M., 2007, *Parki naukowo-technologiczne a rozwój małych i średnich przedsiębiorstw*, *Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Humanitas. Zarządzanie*, nr 2, s. 47-60.
- Kazój K., 2016, *Model transferu technologii w klastrach morskich w Polsce*, CeDeWu, Warszawa.
- Komor A., 2017, *The role of the institutional support of the entrepreneur in the region in the development of investment attractiveness*, *Economic and Regional Studies*, vol. 10, s. 21-35.
- Krzak J., 2011, *Parki i inkubatory technologiczne w Polsce*, *Studia BAS*, nr 1 (25), s. 97-116.
- Machnik-Słomka J., Kordel P., 2012, *Modele biznesowe parków naukowo-technologicznych a strategię sieciowe klientów parków*, *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego*, nr 736, *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, nr 55, s. 237-257.
- Matusiak K.B. (red.), 2011, *Strategiczne obszary rozwoju parków technologicznych*, PARP, Warszawa.
- Mażewska M., Milczarczyk A., Szyńska A., 2014, *Raport o firmach działających w parkach i inkubatorach technologicznych w Polsce w 2013 roku*, Stowarzyszenie Organizatorów Ośrodków Innowacji i Przedsiębiorczości w Polsce, Poznań–Warszawa.
- Nowak M., 2011, *Park technologiczny jako korzyść terytorialna i podmiot marketingu terytorialnego*, *Studia Ekonomiczne i Regionalne*, t. V, nr 2, s. 26-33.
- Oleksiuk A., 2008, *Rola parków technologicznych w podnoszeniu konkurencyjności regionów na przykładzie Parku Technologicznego w Warszawie*, *Studia i Materiały*, nr 1, s. 49-62.
- Oleksiuk A., 2009, *Konkurencyjność regionów a parki technologiczne i klasy przemysłowe*, Oficyna Wydawnicza Branta, Bydgoszcz–Warszawa.
- Pelle D., Bober M., Lis M., 2008, *Parki technologiczne jako instrument polityki wspierania innowacji i dyfuzji wiedzy*, Instytut Badań Strukturalnych, Warszawa.
- Sobkowicz P., 2013, *Rola parków naukowo-technologicznych w komunikacji między instytucjami naukowymi a przemysłem*, *Marketing Instytucji Naukowych i Badawczych*, nr 4 (10), s. 3-18.
- Supińska B., 2017, *Klaster Obróbki Metali w BPN-T będzie mobilizował firmy do współpracy biznesowej*, <https://bpnt.bialystok.pl/PL/aktualnosci/klaster-obrobki-metali-w-bpnt> (2.08.2018).
- Surdej A., Wach K., 2008, *Rola parków naukowo-technologicznych w rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw*, *Przedsiębiorczość–Edukacja*, t. 4, s. 75-81.
- Tórz A., Kotra J., 2012, *Rezultaty działania parków i inkubatorów technologicznych w kontekście oceny ich funkcjonowania*, *Ekonomiczne Problemy Usług*, nr 93, s. 89-103.
- Tylec T., Wałęga G., 2006, *Krakowski Park Technologiczny a perspektywy tworzenia się klastra wysokich technologii*, *Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie*, nr 728, s. 81-108.

Ustawa z 20 marca 2002 r. o finansowym wspieraniu inwestycji, DzU, nr 41, poz. 363 ze zm.
Wróblewski M., Kwieciński L., 2016, *Innowacyjność firm-lokatorów polskich parków technologicznych – wybrane wyniki badań terenowych*, *Ekonomia XXI wieku*, nr 3 (11), s. 259-274.

Źródła internetowe

- <http://www.gpnt.pl/o-parku/projekty/projekty-zrealizowane/ict-startup-generowanie-innowacyjnych-przedsi%C4%99biorstw-przez-gda%C5%84ski-park-naukowo-technologiczny-w-celu-rozwoju-pomorskiego-klastra-ict/> (18.07.2018).
- <http://www.kppt.pl/kwidzynski-klastr-energii-certyfikowanym-pilotazowym-klastrem-energii/> (5.08.2018).
- <http://www.pppt.pl/PL/NaszaOferta/Strony/Inicjatywy-klastrowe.aspx> (2.08.2018).
- https://www.paih.gov.pl/strefa_inwestora/parki_przemyslowe_i_tehnologiczne (1.08.2018).
- <http://porpw.parp.gov.pl/firmy/szczegoly/260#ad-image-0> (4.08.2018).
- <http://www.bkppt.nazwa.pl/n/index.php/pl/oferta/klastry> (5.08.2018).
- <http://metalklastr.pl/> (2.08.2018).
- <http://pnt.euro-centrum.com.pl/o-nas/historia/> (2.08.2018).
- <http://www.nutriomed.pl/o-klastrze/strategia/> (2.08.2018).
- http://www.pi.gov.pl/Klastry/chapter_95922.asp (2.08.2018).
- <https://www.strefa.gda.pl/ict-startup,170,pl.html> (2.08.2018).
- <https://www.technologpark.pl/o-nas/klastry-i-sieci> (2.08.2018).
- <http://ekopark.piekary.pl/klastr/> (5.08.2018).
- <http://www.cinnomatech.pl/pl/strony/1055.historia.html> (5.08.2018).
- <http://www.dpin.pl/pl/o-dpin/lokatorzy> (5.08.2018).
- http://www.futurehub.pl/pl/klastr_ict (30.07.2018).
- <http://www.klastrchemiczny.com/pl> (30.07.2018).
- <http://www.sppt.pl/pl/klastr-gorniczny-1> (30.07.2018).
- <https://www.sfp.org.pl/wydarzenia,5,22677,1,1,Krakowski-Klastr-Filmowy.html> (4.08.2018).