

JOANNA FURTAK

*Park naukowo-technologiczny jako instrument  
wspierania konkurencyjności i rozwoju regionu*

---

Science and technology park as a tool for supporting competitiveness  
and regional development

WSTĘP

Na świecie działa obecnie ok. 500 parków naukowo-technologicznych (PNT). Reprezentuje je Międzynarodowe Stowarzyszenie Parków Naukowych (*International Association of Science Parks – IASP*),<sup>1</sup> które podaje, iż najwięcej tych organizacji powstało w latach 80. i 90. ubiegłego stulecia (odpowiednio 30% i 48% ich obecnej liczby). Jednak już w pierwszych latach XXI wieku obserwuje się ich wysoką dynamikę rozwojową (najmłodsze stanowią ok. 18% ogółu PNT), co wskazuje na ich ogromną popularność i rosnące znaczenie.

Celem rozważań jest wskazanie roli parków naukowo-technologicznych w zakresie wspierania konkurencyjności i rozwoju regionów. Tak sformułowanemu celowi podporządkowany jest układ pracy. Na początku przeanalizowano główne przesłanki tworzenia PNT, które wykazują zbieżność ze współczesnym podejściem do stymulowania rozwoju regionów. Następnie przedstawiono warunki i zasady ich funkcjonowania na świecie a także możliwości przeniesienia tych doświadczeń do Polski. W końcowej części rozważań skoncentrowano się na poszukiwaniu odpowiedzi o wpływ parków naukowo-technologicznych na rozwój regionu (miasta), w którym funkcjonują.

---

<sup>1</sup> Większość spośród funkcjonujących obecnie parków naukowo-technologicznych skupiona jest w trzech największych organizacjach, tj. w Międzynarodowym Stowarzyszeniu Parków Naukowych (IASP), Stowarzyszeniu Uniwersyteckich Parków Badawczych w Stanach Zjednoczonych (AURRP) i w Stowarzyszeniu Parków Naukowych Wielkiej Brytanii (UKSPA). IASP powstało w 1984 r. a dziesięć lat później zrzeszało już 122 PNT, podczas gdy obecnie liczy 268 członków z 64 krajów całego świata (w tym 3 parki z Polski) oraz obejmuje 48000 firm zlokalizowanych w tych parkach.

## PRZESŁANKI TWORZENIA PARKÓW NAUKOWO-TECHNOLOGICZNYCH

Pierwsze parki powstały w latach 50. w Stanach Zjednoczonych. Inicjatorem i właścicielem pionierskiego parku jest Uniwersytet Stanforda, którego władze pragnęły pozyskać dodatkowe wpływy z dzierżawy gruntów uczelni. W roku 1951 utworzono park przemysłowy a następnie w 1954 przekształcono go w park badawczy (technologiczny). Zyski z parku umożliwiły pozyskanie wybitnych naukowców i realizację koncepcji „wież doskonałości” (polegającej na specjalizacji naukowców w wąskim zakresie, nauki dzięki czemu są znani jako wybitni eksperci zwłaszcza w dziedzinie nauk przyrodniczych i chemiczno-fizycznych) oraz podniesienie prestiżu uczelni. Wśród firm-dzierżawców (*tenants*), które kreowały klimat innowacyjności i przedsiębiorczości, notabene porównywany do dziewiętnastowiecznej „gorączki złota”, były takie znane dziś korporacje, jak Hewlett Packard czy Varian. Ze Stanford Research Park w Palo Alto w Kaliforni wykształcił się region nowoczesnych technologii, tzw. Dolina Krzemowa (Silicon Valley). Natomiast pierwszym zaplanowanym parkiem i dziś jednym z największych jest Research Triangle Park, który powstał w roku 1959 z inicjatywy władz stanowych Północnej Karoliny, uniwersytetów i biznesu. Miał stanowić centrum gospodarcze tego stanu i pomóc w tworzeniu miejsc pracy dla absolwentów trzech miejscowych uczelni wyższych (Uniwersytetu Północnej Karoliny, Uniwersytetu Stanowego Północnej Karoliny i Uniwersytetu Duke). To jemu przypisuje się awans Północnej Karoliny z ostatnich pozycji spośród amerykańskich regionów do najbardziej rozwiniętych i pożądanym miejsc pracy i zamieszkania. Ponadto, do najbardziej znanych amerykańskich Parków należy „Droga nr 128” koło Bostonu, Dolina Bioniki wokół Salt Lake City, Krzemowa Dolina Wschodniego Wybrzeża w rejonie Troy – Albany – Schenectady oraz inne Krzemowe Doliny, Góry i Prerie.<sup>2</sup> W Europie Zachodniej największe osiągnięcia w zakresie tworzenia parków naukowo-technologicznych posiadają Wielka Brytania (najbardziej znane to „M4 Corridor”, Cambridge, Herriot-Watt w Edynburgu, Aston i Warwick), Francja (np. Sophia Antipolis, ZIRST w Grenoble), Niemcy (w samym Berlinie działa kilka parków, w tym bliźniacze parki, tj. Berliner Innovations Grunderzentrum – BIG i Technologie und Innovation Park – TIP) czy Szwecja (np. Kista w regionie Sztokholmu). W przeciwieństwie do parków amerykańskich, których głównym założeniem jest wprowadzenie na rynek nowych produktów i technologii, parki europejskie postrzegane są przede wszystkim jako organizacje tworzące nowe miejsca pracy i wspierające wzrost gospodarczy regionu. Dokonują tego poprzez wsparcie lokalnej przedsiębiorczości, zwłaszcza małych i średnich przedsiębiorstw. Jednak rosnące znaczenie parków naukowo-technologicznych w XXI w. jest ściśle powiązane z obecnymi „megatrendami”, a zwłaszcza: innowacjami, globalizacją gospodarki światowej i metropolizacją wzrostu, z którymi z kolei wiąże się „bezpardonowa” konkurencja a także z decentralizacją. W dobie gospodarki

<sup>2</sup> Por. W. Kasperkiewicz, *Parki technologiczne nowoczesną formą promowania innowacji*, Wyd. Przedsiębiorstwo Specjalistyczne Absolwent, Łódź 1997, s. 31–47.

opartej na wiedzy (*knowledge-based economy*) zdolność do tworzenia innowacji ma kluczowe znaczenie dla stymulowania rozwoju i stanowi główny wyznacznik osiągniętej pozycji konkurencyjnej kraju, regionu czy miasta. Z tego punktu widzenia J. Sachs<sup>3</sup> dzieli regiony (kraje) na: twórców innowacji (stanowiących jedynie ok. 15% ludności świata), niezdolnych do tworzenia innowacji, lecz zdolnych do ich absorpcji (ok. połowa ludności świata) oraz marginalizowaną resztę – odciętą od tworzenia i dyfuzji innowacji. Globalizacja gospodarki przejawiająca się we wzroście powiązań pomiędzy coraz liczniejszymi podmiotami umożliwia z jednej strony szeroką współpracę i wymianę doświadczeń w wielu dziedzinach, lecz z drugiej strony wiąże się z globalną konkurencją „każdego z każdym”, co pogłębia polaryzację przestrzeni i stawia w uprzywilejowanej pozycji silne i duże jednostki, w szczególności metropolie. To one skupiają uczelnie, jednostki naukowo-badawcze, przedsiębiorstwa reprezentujące zaawansowane technologie (*high-tech*), zarządy wielkich korporacji i instytucji finansowych jak również wysokiej jakości zasoby ludzkie. Powyższe procesy i zjawiska wpływają także na zmianę roli podmiotów publicznych i pogłębiającą się decentralizację oraz promowanie aktywności społeczności lokalnych i obywateli. Dlatego powstanie organizujących się terytorialnie systemów innowacji i transferu technologii jest dzisiaj najbardziej obiecującym czynnikiem rozwoju regionów.<sup>4</sup> W nowym podejściu do rozwoju regionalnego, promującym rozwój endogeniczny i utożsamiającym konkurencyjność ze zdolnością do innowacyjności, to nowe technologie i ich transfer do praktyki gospodarczej stają się rozstrzygającym czynnikiem osiągnięcia wzrostu i prosperity. Stąd zainteresowanie polityki rozwoju regionalnego koncentruje się dziś na strefach *high-tech* (*high-tech zones*), parkach naukowo-technologicznych, *industrial milieux* czy sieciach i skupiskach (*networks and clusters*).<sup>5</sup>

Dążenie do zwiększania innowacyjności i konkurencyjności a jednocześnie konieczność likwidacji luki technologicznej i ekonomicznej państw rozwijających się, w tym Polski, obliuguje do prowadzenia polityki proinnowacyjnej i wspierania przedsiębiorczości. Tymczasem ograniczenia budżetowe i malejące nakłady na badania naukowe i prace rozwojowe,<sup>6</sup> nieefektywna struktura instytucjonalna kreuująca politykę innowacyjną, brak własnego, silnego zaplecza B+R przedsiębiorstw skutkuje małą liczbą zgłoszonych i udzielonych patentów czy niewielkim udziałem przemysłów zaawansowanych technologicznie w strukturze polskiego eksportu. Ponadto, słabe powiązanie instytutów i jednostek badawczo-rozwo-

<sup>3</sup> J. Sachs, *A New map of the world*, „The Economist” 2000, czerwiec 24–30.

<sup>4</sup> Por. J. Hausner, T. Kudłacz, J. Szlachta, *Identyfikacja nowych problemów rozwoju regionalnego Polski*, „Biuletyn KPZK PAN” 1998, z. 185, s. 20.

<sup>5</sup> Por. J. Bachtler, D. Yuill, *Policies and strategies for regional development: a shift in paradigm*, „Regional and Industrial Policy Research Paper” 2001, No 46, European Policies Research Centre, the University of Strathclyde in Glasgow, s. 10–11.

<sup>6</sup> Nakłady na badania naukowe i prace rozwojowe w Polsce w latach 90. systematycznie malały i u progu nowego tysiąclecia stanowiły zaledwie ok. 0,8% PKB, przy czym udział budżetu państwa wynosił ok. 0,5%. Natomiast w krajach Unii Europejskiej sięgają one 2–3%, a środki pozabudżetowe dwukrotnie przewyższają wkład budżetów centralnych.

jowych z regionem – jego możliwościami i potrzebami – wpływa na ich niską efektywność i innowacyjność. Z drugiej strony ciągle wysokie notowania polskiej nauki czy poprawa poziomu edukacji naszego społeczeństwa wskazują na duży potencjał i słabe jego wykorzystanie. Powyższe argumenty przemawiają za większym zaangażowaniem pozabudżetowych źródeł w finansowaniu badań naukowych i rozwojowych, skoordynowaniem prac instytucji odpowiedzialnych za politykę innowacyjną, za lepszym wykorzystaniem posiadanych zasobów dla wsparcia rozwoju regionalnego i zapewnieniem lepszego dostępu przedsiębiorstw, w szczególności małych i średnich, do prac badawczo-rozwojowych. Lekarstwem na te bolączki jest rozwój infrastruktury wspierającej innowacyjność i przedsiębiorczość, w tym parków naukowo-technologicznych.

Znaczenie parków technologicznych jest już doceniane w krajach Europy Środkowo-Wschodniej (por. tab. 1). Chociaż pod względem zajmowanej powierzchni i liczby firm-dzierżawców tam zlokalizowanych zalicza się je do bardzo małych PNT, wynika to głównie z krótkiej tradycji i niewielkich doświadczeń w funkcjonowaniu tych skomplikowanych organizacji. W związku z powyższym napotyka ją one szereg ograniczeń w rozwoju, głównie o charakterze finansowym, prawnym, kadrowym i organizacyjnym. Jednak ich liczba stale rośnie, a podane statystyki nie odzwierciedlają wszystkich powstających PNT w tej części Europy.

Tab. 1. Parki naukowe i technologiczne w Europie Środkowej i Wschodniej – członkowie Międzynarodowego Stowarzyszenia Parków Naukowych (IASP)  
The Science and technology parks in Middle and East Europe – the members of IASP

Kraj	Lokalizacja	Powierzchnia (w 1000 m <sup>2</sup> )	Liczba firm-dzierżawców (tenants)
Bułgaria	Sofia	300,0	59
Czechy	Brno Praga*	1200,0 –	15 –
Estonia	Tallinn Tartu	95,0 8,2	110 27
Węgry	Budapeszt Budapeszt Papa Pečs Szekesfehervar	9,0 130,0 880,0 1000,0 30,0	28 18 38 6 10
Łotwa	Ryga Ryga	2,0 7,0	35 30
Polska	Kraków Poznań Gdynia	1223,5 31,0 60,0	19 22 20
Słowenia	Ljubljana	3,8	38

\* Science and Technology Parks Association CR w Czechach liczy 26 członków (parki i centra transferu technologii) i stanowi organizację stowarzyszoną z IASP.

Źródło: IASP 2002, (<http://www.iasp.ws/members/links.php>).

Podsumowując powyższe rozważania można wskazać na następujące przesłanki, które mają największe znaczenie dla powstania parków naukowo-technologicznych:

- dążenie do efektywniejszego wykorzystania posiadanych zasobów,
- zintensyfikowanie współpracy między sektorem nauki i przemysłu,
- opracowanie nowych produktów i technologii wspierających rozwój ekonomiczny,
- rozwój przedsiębiorczości a zwłaszcza innowacyjnych firm,
- tworzenie miejsc pracy dla wykwalifikowanej kadry.

#### ISTOTA I ZADANIA PARKÓW NAUKOWO-TECHNOLOGICZNYCH

Park technologiczny stanowi platformę współpracy środowisk naukowo-badawczych i przemysłowych w celu, najogólniej biorąc, komercjalizacji osiągnięć nauki. Wielu autorów wskazuje, iż obecność lub zaangażowanie uczelni odróżnia parki technologiczne od parków businessu czy parków przemysłowych.<sup>7</sup> Natomiast istniejące na świecie „parki technologiczne” różnią się między sobą zarówno organizacją czy lokalizacją, jak również nazewnictwem, np. amerykańskie parki badawcze (*research parks*), francuskie technopole i in. Można jednak wskazać cechy wspólne instytucji funkcjonujących na całym świecie pod takimi nazwami, jak: technopole, technopolis, parki: naukowe, badawcze i technologiczne:<sup>8</sup>

- bazują na wyodrębnionej i samodzielnie zarządzanej nieruchomości obejmującej konkretny teren i/lub budynki (od kilku do kilku tysięcy hektarów),
- posiadają koncepcję zagospodarowania i rozwoju obejmującą działalność naukowo-badawczą i produkcyjną związaną z kreacją nowej wiedzy i technologii,
- posiadają formalne powiązania z instytucjami naukowo-badawczymi i edukacyjnymi, lokalną i regionalną administracją publiczną, działającymi w regionie instytucjami wspierania przedsiębiorczości i transferu technologii oraz finansowania ryzyka (*venture capital*).

Na VI Międzynarodowej Konferencji Stowarzyszeń Parków Naukowo-Technologicznych i Inkubatorów Przedsiębiorczości, która odbyła się w dniach od 16 do 18 listopada 2002 r. w Dortmundzie (w Niemczech), przyjęto wspólną definicję odnoszącą się do różnego typu parków. Zgodnie z przyjętą definicją „park naukowy jest organizacją zarządzaną przez wykwalifikowanych specjalistów, której celem jest podniesienie dobrobytu społeczności w której działa, poprzez promowanie kultury innowacji i konkurencji wśród przedsiębiorców i instytucji opartych na wiedzy. Aby osiągnąć te cele park naukowy stymuluje i zarządza przepływem wiedzy, technologii pomiędzy szkołami wyższymi, jednostkami ba-

<sup>7</sup> Por. A. Jaśkiewicz, *Modelowa koncepcja parku technologicznego*, [w:] *Parki naukowe i technologiczne. Polska perspektywa*, red. B. Marciniak, J. Guliński, Wyd. Poznańskie, Poznań 1999, s. 15.

<sup>8</sup> K. Matusiak, *Parki technologiczne w Polsce*, SOOIPP, www. sooipp.org.pl

dawczo-rozwojowymi, przedsiębiorstwami i rynkami. Ułatwia tworzenie i rozwój przedsiębiorstw opartych na wiedzy poprzez inkubowanie i proces pączkowania (*spin-off*). Ponadto zapewnia dostęp do wysokiej jakości usług w przestrzeni o wysokim standardzie i inne udogodnienia co prowadzi do wzrostu wartości tych przedsiębiorstw”.<sup>9</sup>

Najczęściej inicjatorem tworzenia parków jest sektor nauki (uczelnie, jednostki badawczo-rozwojowe) lub administracja publiczna (szczebla lokalnego, regionalnego, centralnego), agencje rozwoju lokalnego i regionalnego a także sektor przemysłu i handlu. Bardzo ważną rolę odgrywają w parkach instytucje finansowe, np. banki, fundusze venture capital, fundusze poręczeniowe i in.

Uczelnie wnoszą do parków zasoby fizyczne i ludzkie oraz finansowe. Oprócz dzierżawy nieruchomości mogą udostępniać swoje laboratoria i sprzęt badawczy (podobnie jak instytuty naukowe czy jednostki badawczo-rozwojowe), zasoby biblioteczne, a także obiekty rekreacyjne i kulturalne. Ponadto zapewniają doradztwo i możliwość uczestniczenia w seminariach czy pracach specjalistycznych wydziałów. Uczelnie czy jednostki badawczo-rozwojowe stanowią wreszcie ogromny potencjał tzw. firm odpryskowych (*spin-off*), które zakładają ich pracownicy, absolwenci a nawet studenci realizujący własne pomysły. Analizując doświadczenia amerykańskie A. Jaśkiewicz wyróżnił pewne modele tworzenia i rozwoju parków technologicznych oraz wskazał ich podstawowe zalety i wady.<sup>10</sup> Zgodnie z tymi obserwacjami uczelnia może wydzielić wewnętrzną jednostkę zarządzającą parkiem posiadając całkowitą kontrolę nad tym przedsięwzięciem jednocześnie ponosząc największe ryzyko finansowe, które może zmniejszyć tworząc odrębną instytucję, podpisując kontrakt z wykonawcą inwestycji, wchodząc w spółkę joint venture czy współdziałając z partnerem rządowym, co z kolei osłabia jej związek z parkiem i jego spółkami. Dzięki formule PNT uczelnie mają możliwość przeniesienia osiągnięć nauki do praktyki gospodarczej, komercyjnego ich wykorzystania oraz wzrostu zamówień na prace badawczo-rozwojowe. W ten sposób rozszerzają i dywersyfikują źródła finansowania swojej działalności, zwiększając udział finansowania pozabudżetowego.

Władze publiczne powołując tego typu organizację kierują się przede wszystkim dążeniem do aktywizacji i promocji gospodarki lokalnej czy regionalnej. Posiadanie różnego typu instytucji transferu technologii podnosi prestiż i świadczy o konkurencyjności danego miasta czy regionu. Niektóre parki powstały także przy znacznym udziale różnych instytucji publicznych, np. agencji rozwoju regionalnego czy instytucji wojskowych (w amerykańskim Albuquerque – Sandia Laboratories, w norweskim Kjeller – Norwegian Defense Research Establishment i in.).

Wiele parków stanowi przedsięwzięcia publiczno-prywatne, w których prace planistyczne i przygotowawcze oraz początkowa faza rozwoju finansowane są ze środków publicznych, a następnie zarządza nimi i finansuje je kapitał prywatny.

<sup>9</sup> IASP official information (<http://www.iasp.ws/information/definitions.php>).

<sup>10</sup> A. Jaśkiewicz, *Modelowa koncepcja parku technologicznego*, [w:] *Parki naukowe...*, s. 18–21.

Do głównych sposobów finansowania PNT na świecie należą<sup>11</sup>:

- finansowanie udziałowe (wejście z aportem gruntów lub nieruchomości),
- finansowanie poprzez kredyty komercyjne,
- zagraniczne środki pomocowe,
- przychody z czynszów i wynajmu terenu,
- wejście kapitałowe instytucji typu venture capital w rozwój inwestycji,
- strategiczne programy rządowe w zakresie innowacyjności.

Cytowany A. Jaśkiewicz wskazuje, iż europejski model PNT w dużym stopniu oparty jest na inwestycjach i dotacjach z funduszy państwowych, natomiast w modelu amerykańskim finansowanie bieżącej działalności i rozwoju parków odbywa się przy większym zaangażowaniu kapitału prywatnego. Według opinii wielu ekspertów ten ostatni model byłby lepszym rozwiązaniem dla polskich PNT.

Nie do przecenienia jest rola instytucji finansowych, które udostępniają kapitał na tworzenie i rozbudowę parku oraz rozwój zlokalizowanych tam firm. Takie przedsięwzięcie wymaga znacznych nakładów i jest planowane nawet na kilkadziesiąt lat, co wiąże się z dużym ryzykiem finansowym. Konieczne są bowiem inwestycje w nieruchomości i znajomość praw rządzących tym rynkiem oraz poprawa szeroko rozumianej infrastruktury, która zachęcać będzie do lokowania firm w parku, a także zapewni dostępność do nowych produktów i usług potencjalnym klientom. Jednak sukces parku wiąże się przede wszystkim z rozwojem zlokalizowanych w nim firm i tworzeniem nowych. Finansowanie MŚP albo nowo powstałych firm i pomysłów pociąga za sobą zbyt duże ryzyko dla banków, zaś z drugiej strony stawiane warunki kredytowania (zwłaszcza wysokie oprocentowanie i wymagane zabezpieczenia kredytowe) czynią tradycyjne kredyty bankowe nieosiągalne dla początkujących przedsiębiorców. Dlatego park może stać się swoistym laboratorium dla testowania nowych form finansowania sfery badawczo-wdrożeniowej. Wydaje się być także idealnym miejscem zaangażowania spółek udziałów kapitałowych i venture capital, które wnoszą swój kapitał do młodych firm funkcjonujących w sferze zaawansowanych technologii i wykazują się odpowiednim potencjałem rozwojowym, dzięki czemu stwarzają szanse osiągnięcia ponadprzeciętnego zysku.<sup>12</sup> Do pożądaných dla PNT instytucji finansowych należą niewątpliwie fundusze: pożyczkowe, poręczeniowe i gwarancyjne.

Natomiast jako przykłady parków, które korzystały z funduszy strukturalnych z Unii Europejskiej przy ich tworzeniu i rozwoju, można podać Technopolis Oulu w Finlandii, Technopark w Manchesterze czy Taguspark Park w Lizbonie.

Dominacja jednego z inicjatorów parku może wpływać na jego formę. Natomiast cele stawiane przed PNT implikują ich organizację, typ firm-dzierżawców (*tenants*), lokalizację czy zajmowane przez park powierzchnie. Kluczową sprawą przy ich tworzeniu jest uwzględnienie specyfiki środowiska lokalnego i regionalnego (w tym posiadanych zasobów).

<sup>11</sup> *Ibid.*, s. 26–28.

<sup>12</sup> Por. J. Węclawski, *Venture capital. Nowy instrument finansowania przedsiębiorstw*, PWN, Warszawa 1997, s. 14–19.

Analizując doświadczenia innych krajów w tworzeniu PNT Stowarzyszenie Organizatorów Ośrodków Innowacji i Przedsiębiorczości w Polsce (SOOiPP) zauważa, iż dobrym ich początkiem są inkubatory innowacji (technologiczne) i przedsiębiorczości. Funkcjonują one także w ramach wielu parków ułatwiających początkującym przedsiębiorcom start i przetrwanie pierwszych lat działalności w „cieplarnianych warunkach” (oferując pomieszczenia do prowadzenia działalności gospodarczej na dogodnych warunkach, doradztwo, niekiedy wsparcie finansowe, szkolenia i in.). Chociaż ponad połowa firm-dzierżawców w PNT to firmy już istniejące (jak pokazują statystyki IASP stanowią one 54%), to jednak rośnie udział firm powstających w ramach parków, z czego: 29% to firmy rozpoczynające tam swoją działalność, 10% – firmy powstające w inkubatorach przedsiębiorczości lub technologii (inkubowane), a 7% – tzw. firmy odpryskowe (spin-off), które tworzą pracownicy ustabilizowanych podmiotów. Natomiast analizując firmy-dzierżawców pod względem ich wielkości, zauważa się zdecydowaną dominację małych przedsiębiorstw. Firmy bardzo małe – do 5 pracowników oraz małe – od 6 do 20 pracowników reprezentują grupy o tym samym, tj. 35-procentowym udziale wśród firm ulokowanych w parkach (razem aż 70%). Pomoc dla firm rozpoczynających swoją działalność w PNT jest przewidziana nawet na 10 lat. Do najważniejszych oferowanych im udogodnień należy zaliczyć przede wszystkim prestiż dzięki dostępowi do informacji, badań i osiągnięć technologicznych; udostępnianie na korzystnych warunkach powierzchni lokalowej wyposażonej w niezbędną infrastrukturę do prowadzenia działalności produkcyjnej i/lub usługowej; fachowe doradztwo i bliski dostęp do instytucji finansowych oraz różnego typu usług świadczonych na wysokim poziomie. Ponadto, dostęp do klienta, rozpoznawaną w środowisku markę czy ładne otoczenie.

Na świecie dominują małe parki, według IASP zajmują one do 200 000 m<sup>2</sup> i liczą do 50 rezydentów (instytucji i przedsiębiorstw). Podczas gdy 20% PNT działa na powierzchni powyżej 1 000 000 m<sup>2</sup>, a 4% parków liczy powyżej 400 rezydentów. W parkach największą część rezydentów (ponad połowę) stanowią firmy usługowe, 26% rezydentów należy do sfery naukowo-badawczej, 18% – stanowią przedsiębiorstwa przemysłowe zarówno sektora publicznego, jak i prywatnego, zaś 5% zajmuje się inną działalnością. Badania przeprowadzone przez IASP wskazują, iż wśród sektorów zaawansowanych technologii dominują: technologie informatyczne (26%), biotechnologia i branże medyczne (20%), elektronika (19%), dalej plasuje się technologia żywności (9%), ochrona środowiska (8%), inżynieria materiałowa (6%) i branża farmaceutyczna (5%). Jednak poszczególne parki preferują również nowoczesne technologie w tradycyjnych rodzajach produkcji i wykorzystanie lokalnych zasobów, np. fińskie PNT – w leśnictwie i produkcji papieru, czy sycylijski PNT i francuski Ester Limoges Technopole – wyroby ceramiczne.

Gros parków naukowo-technologicznych usytuowanych jest w miastach, w bezpośredniej bliskości uniwersytetu. Są to z reguły duże miasta lub regiony metropolitalne (25% działających na świecie PNT jest zlokalizowana w miastach powyżej 1 miliona mieszkańców). Chociaż parki działające w centralnej części



miasta są kosztowniejsze od tworzonych na jego obrzeżach, to można podać wiele przykładów takiej lokalizacji, np. Aston Science Park w Birmingham (w Wielkiej Brytanii) czy też BIG i TIP w Berlinie. Silny związek parków i uniwersytetów potwierdza fakt, iż spośród wszystkich tych organizacji 44% mieści się na terenach należących do uniwersytetu, natomiast porównując fizyczną odległość parku od uczelni widać, iż 76% parków funkcjonuje w kampusie uniwersyteckim lub w jego najbliższym sąsiedztwie.

#### WPLYW PARKÓW NAUKOWO-TECHNOLOGICZNYCH NA WZROST KONKURENCYJNOŚCI I ROZWÓJ REGIONU

Luis Sanz, dyrektor generalny IASP i doświadczony menedżer wielu parków technologicznych, sprowadza dyskusję nad ich rolą w rozwijającej się gospodarce do dwóch zasadniczych spraw: główna rola PNT polega na aktywnym wsparciu i ułatwieniu tworzenia innowacyjnych przedsiębiorstw działających w środowisku lokalnym zaś drugorzędą ich rolą jest zapewnienie atrakcyjnej przestrzeni i infrastruktury, aby przyciągnąć inwestorów zagranicznych.<sup>13</sup> Zatem fundamentalną rolą parku jest wsparcie lokalnej przedsiębiorczości z sektora zaawansowanych technologii, zwłaszcza pomoc w tworzeniu i rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw. Działające w parku firmy zajmują uprzywilejowaną pozycję i przewagę konkurencyjną za sprawą dostępu do wiedzy, wykwalifikowanej kadry, finansowania i infrastruktury. Mają też możliwości łączenia się w sieci (*networks*) i skupiska (*clusters*), gdzie jednocześnie kooperują i konkurują ze sobą.

Ponadto, same PNT są powiązane w krajowe i międzynarodowe sieci współpracy. Dzięki takim organizacjom, jak IASP czy rodzimy SOOiPP firmy działające w parkach stają się uczestnikami międzynarodowych sieci zyskując dostęp np. do zagranicznych instytucji finansowych.

PNT stały się również ważnym elementem tzw. otoczenia biznesu (*business environment*) skupiając różnorodne instytucje finansowe oraz z zakresu B&R, doradztwa, marketingu itp. Rozwinięta infrastruktura rynkowa ma dzisiaj kluczowe znaczenie zarówno dla rozwoju rodzimej przedsiębiorczości, jak i przyciągania inwestorów zagranicznych. Ponadto, PNT przyczyniają się do poprawy infrastruktury technicznej, zwłaszcza transportowej i teleinformatycznej. Wiele parków może pochwalić się bliskością lotniska, autostrady lub drogi szybkiego ruchu, które również są rozwijane z myślą o lepszej dostępności parków. Wysoka jakość infrastruktury łączy się w parkach z atrakcyjnym otoczeniem, dzięki tworzonym tam ogrodom, parkom i innym obszarom zieleni. Wszystkie te udogodnienia wpływają na wzrost atrakcyjności inwestycyjnej regionu czy miasta. Mają również znaczenie dla jego mieszkańców, bowiem mogą przyczynić się do poprawy – poza dochodami – także szeroko rozumianej jakości życia. Jednak lokalizacja parków

<sup>13</sup> L. Sanz, *Science/technology parks and international investments in emerging economies*, [w:] *Parki naukowe...*, s. 42–45.

w centrach miast może także prowadzić do wzrostu zatłoczenia miast, hałasu, zanieczyszczenia środowiska itp.

Jak wielokrotnie już podkreślano warunkiem sine qua non przy tworzeniu i rozwoju PNT jest zapewnienie mu wysokiej jakości zaplecza badawczo-rozwojowego. Z jednej strony PNT stwarza możliwość bezpośredniego i szybkiego wdrożenia efektów badań naukowych do praktyki gospodarczej, dodatkowych wpływów ze skomercjalizowanych innowacji, czy zatrudnienia pracowników naukowo-badawczych i absolwentów wyższych uczelni jak również staże i stypendia dla studentów. Parki są pewną szansą na absorpcję wykształconych młodych ludzi, którzy w poszukiwaniu atrakcyjnej pracy, zgodnej z posiadaną wiedzą i kwalifikacjami opuszczają region czy nawet kraj. Natomiast z drugiej strony PNT zapewnia lepsze powiązanie istniejących uczelni i jednostek badawczo-rozwojowych z lokalnym przemysłem i dopasowanie do potrzeb regionu. Dzięki temu następuje poprawa warunków i efektywności nauczania oraz rozwój nauki.

Stworzenie kompleksu, w ramach którego działają i nawiązują kontakty takie jednostki, jak: wyższe uczelnie, jednostki badawczo-rozwojowe, przedsiębiorstwa typu high-tech, instytucje finansowe i różnorodne firmy usługowe prowadzi do tzw. krzyżowego zapłodnienia. Teorię krzyżowego zapłodnienia wylansował P. Laffitte – twórca Sofii Antipolis we Francji. Formalne i nieformalne kontakty między tymi jednostkami przyczyniają się w rezultacie do powstania efektu synergii, dzięki czemu rodzą się nowe pomysły i innowacje oraz nowe przedsiębiorstwa.

Kreowanie nowych innowacyjnych firm ma wszechstronny wpływ na rozwój regionu, w szczególności dzięki: rozwijaniu nowoczesnych gałęzi przemysłu, poprawie sytuacji na rynku pracy, promowaniu nauki i działalności badawczo-rozwojowej, wzmocnieniu tkanki lokalnych dostawców – zarówno towarów, jak i usług oraz tworzeniu klimatu przedsiębiorczości i przyciąganiu innych firm. Parki stanowią zatem istotny element procesu modernizacji i restrukturyzacji gospodarki w regionach, gdzie dominują schyłkowe gałęzie przemysłu lub przemysł jest słabo rozwinięty. Jak powtarza wielu ekspertów środowisko przemysłowe, zwłaszcza wysokiej jakości, łatwiej zaadaptuje innowacje powstałe i wdrażane w PNT. Jednak wiele parków (zwłaszcza amerykańskich) przyczyniło się do przekształcenia nierozwiniętych terenów rolniczych w regiony bardziej zaawansowane technologicznie, zarówno stawiając na nowe technologie w przemyśle rolno-spożywczym jak również rozwijając zupełnie nowe gałęzie przemysłu. Ponadto, atutem słabo rozwiniętych regionów jest zwykle także piękny krajobraz i czyste środowisko.

Z drugiej strony należy rozważyć także argumenty przeciw tworzeniu parku, które sprowadzają się do:

- braku środków finansowych, terenów i lokali na realizację przedsięwzięcia, czy wykwalifikowanej kadry,
- niesprzyjających uregulowań prawnych lub ich braku,
- przeceniania oddziaływania parku na lokalną gospodarkę w krótkim okresie,
- groźby pojawienia się niekorzyści aglomeracji,
- dyskryminacji przedsiębiorców spoza parku,

- odpływu najlepszych specjalistów z uczelni do pracy w prywatnych przedsiębiorstwach,
- ryzyka niepowodzenia.

PNT stanowi skomplikowane i długookresowe przedsięwzięcie wymagające nierazko (zwłaszcza w regionach słabo rozwiniętych) wspólnej wizji i współpracy dużego kręgu lokalnych partnerów. Nie ma również recepty na bezwarunkowy sukces, bo jak powtarzają specjaliści z SOIPP, każdy z parków ma niepowtarzalny, indywidualny charakter odzwierciedlający specyfikę lokalnego środowiska naukowego i gospodarczego, tradycje przemysłowe a nawet uwarunkowania kulturowe. Dlatego koncepcja tworzenia i rozwoju PNT powinna uwzględniać uwarunkowania i zasoby lokalne. Stanowiąc istotny instrument rozwoju regionu koncepcja tworzenia PNT powinna znaleźć odzwierciedlenie w kluczowych dokumentach programujących politykę rozwoju regionalnego, np. w strategii rozwoju województwa i programach wojewódzkich czy w planie przestrzennego zagospodarowania.

#### PODSUMOWANIE

PNT stały się synonimem struktur gospodarczych XXI wieku i ważnym elementem gospodarki opartej na wiedzy. Łączą bowiem sferę naukową i badawczo-rozwojową gwarantującą dostęp do najnowszych badań, bogate i wyspecjalizowane otoczenie biznesu szczególnie w zakresie finansowania, doradztwa i wspierania rozwoju przedsiębiorstw typu high-tech oraz wysoką jakość infrastruktury i otoczenia z innowacyjnymi firmami poszukującymi nowych szans rozwoju. O powodzeniu PNT decyduje także zaangażowanie i współpraca lokalnych partnerów na czele z władzami samorządowych i instytucjami wspierającymi rozwój lokalny i regionalny. Istotą PNT jest stymulowanie procesu transferu technologii z instytucji badawczych do praktyki gospodarczej i ich komercjalizacja, co wyzwala przedsiębiorczość i innowacyjność, a to z kolei przyspiesza rozwój regionu (w tym procesy modernizacji i restrukturyzacji) oraz stanowi dziś o jego konkurencyjności. Dzięki wzajemnej współpracy, poszczególni partnerzy, jak również społeczności lokalne i cały region, osiągają wymierne korzyści w postaci: rozwoju nowoczesnych gałęzi przemysłu, nauki, wzrostu zatrudnienia, dochodu regionalnego czy eksportu. Istnieje też wiele korzyści trudnych do skwantyfikowania np. decydujących o poprawie jakości życia (dzięki wdrożeniu nowych technologii) czy renoma regionu (przyciągająca klientów jak również nowe innowacyjne firmy).

#### SUMMARY

Science and technology parks (STPs) became the synonym of economic structures of the 21st century and very important part of knowledge-based economy. Thus, STPs join science, and R&D institutions, that ensure the best access to up-to-date researches, rich and specialized business environment, especially in the field of finance, counselling and support for high-tech companies, and high quality space and facilities with innovative companies, that look for new chances of their development. For reaching the

success of STP there is required collaboration of many local partners. In this context, the key role should play self-governments and institutions, that are concerned with local and regional development. The essence of STPs is putting new technology in practice in order to make a profit on it. Thus, it creates entrepreneurship and new innovations, and consequently contributes to regional development (within modernization and restructuring processes) and to improvement of competitiveness. Thanks to multilateral co-operation, individual partners as well as local community and the whole region reach profits such as: development of modern branches of industry, science, increase of employment, incomes, and also export. But on the other hand, STPs cause a lot of immeasurable profits, for instance improvement of the quality of life or regional reputation (image).

## BIBLIOGRAFIA

- Bachtler J., Yuill D., *Policies and strategies for regional development: a shift in paradigm*, „Regional and Industrial Policy Research Paper” 2001, No 46, European Policies Research Centre, the University of Strathclyde in Glasgow.
- Benko G., *Geografia technopolii*, PWN, Warszawa 1993.
- Fic M., Zasiadły K., Sękwicz J., Listkiewicz-Charuba B., Matusiak K., *Rola ośrodków innowacji i przedsiębiorczości w rozwoju regionalnym oraz promocji małych i średnich przedsiębiorstw*, Materiały pokonferencyjne, Zielona Góra 1994.
- Gorzela G., Jałowiecki B., *Konkurencyjność regionów*, „Studia Regionalne i Lokalne” 2000, nr 1.
- Hausner J., Kudłacz T., Szlachta J., *Identyfikacja nowych problemów rozwoju regionalnego Polski*, „Biuletyn KPZK PAN” 1998, z. 185.
- Kasperkiewicz W., *Parki technologiczne nowoczesną formą promowania innowacji*, Wydawnictwo: Przedsiębiorstwo Specjalistyczne Absolwent, Łódź 1997.
- Red. B. Marciniak, J. Guliński, *Parki naukowe i technologiczne. Polska perspektywa*, Wydawnictwo Poznańskie, Poznań 1999.
- Sachs J., *A New map of the world*, „The Economist” 2000, czerwiec 24–30.
- Węclawski J., *Venture capital. Nowy instrument finansowania przedsiębiorstw*, PWN, Warszawa 1997.
- Strony internetowe:  
International Association of Science Parks – official information <http://www.iasp.ws/information/definitions.php>  
Stowarzyszenie Organizatorów Ośrodków Innowacji i Przedsiębiorczości w Polsce <http://www.sooipp.org.pl>