

Anna Rutkowska-Gurak

Parki technologiczne jako element otoczenia innowacyjnego miasta

Parki technologiczne są zjawiskiem przestrzenno-funkcjonalnym o różnych obliczach i wymiarach funkcjonowania, tak w kategoriach przyjętych celów i funkcji, jak i sposobów ich realizacji wyrażonych poprzez ich strukturę rodzajową oraz przestrzenną ekspozycję funkcji.

Nie zawsze też powstawały jako wyraz planowo ukierunkowanych działań, chociaż niewątpliwie obszary tego rodzaju zawsze łączyło wspólne odniesienie, jakim jest powiązanie z nauką. Ewolucja parków technologicznych zmieniała ich charakterystykę przestrzenną, wprowadzała reorientację ich celów, skłaniała różne grupy podmiotów do angażowania się we wspieranie ich działalności, co następowało w różnym czasie historycznym i w odmiennej perspektywie geograficznej.

Ten lokalizacyjny wymiar dotyczył także relacji przestrzennych z miastem. Parki powstawały poza miastem bądź wtapiały się w tkankę miejską, często traktowane jako bufor bezpieczeństwa ekonomicznego dla miasta. Globalizacja wymuszająca zmianę wszystkich możliwych interakcji zmieniła też rolę parków technologicznych, jako przestrzeni generującej nowoczesność, przełamującej standardy postindustrialnego *status quo* kurczących się miast krajów wysoko rozwiniętych. To właśnie parki naukowo-technologiczne są ważną składową odpowiedzi na jeden z ujawniających się paradygmatów rozwoju społeczno-gospodarczego. Jest on

związany z nową rolą postępu naukowego i technologicznego wynikającą z uznania nadrzędności takich czynników, jak wiedza, badania i innowacje¹³.

Parki naukowo-technologiczne wpisują się bardzo czytelnie w postępujący proces globalizacji, jako wyraz tego procesu oraz efekt globalnych zmian, poprzez fakt wpływu swojej działalności na gospodarkę lokalną, regionalną, krajową, jak i międzynarodową. Stanowią bowiem nie tylko składową przestrzeni miasta i regionu danego kraju, ale włączają się w układ powiązań globalnych. Formalnym tego wyrazem jest funkcjonowanie prężnego Międzynarodowego Stowarzyszenia Parków Naukowych (*International Association of Science Parks – IASP*), a nie tylko sieci krajowych. Najbardziej znanym historycznie i znaczącym pod względem potencjału jest Amerykańskie Stowarzyszenie Parków Badawczych (*Association of University Related Research Parks – AU-RRP*), a także Stowarzyszenie Parków Naukowych w Wielkiej Brytanii (*United Kingdom Science Parks Association – UKSPA*). Powiązania sieciowe, będące efektem rewolucji informatycznej, łączą podmioty w parku z globalnym otoczeniem, z parkami technologicznymi w innych miastach, regionach i państwach. Firmy w parkach stają się elementem globalnego otoczenia, pozostając składową lokalnego kontekstu, która nie traci na znaczeniu, choć uzyskuje inny wymiar.

Efekt globalnego wpływu IT na funkcjonowanie elementów przestrzeni trafnie ocenił Chris Argys wskazując, że *technologie informatyczne czynią transakcje widocznymi, tak że zachowanie nie może być dłużej ukryte*. Niesie to za sobą różny ładunek tak pozytywny jak i negatywny, oddziałujący zarówno na zjawisko kooperacji, jak i konkurencyjności. Nie umniejszając znaczenia kooperacji należy jednak podkreślić, że to konkurencyjność jest główną siłą ewolucji i zmian, co można odczytać w różnych kontekstach przestrzennych i funkcjonalnych. Badania nad ewolucją miast wykazały bowiem, że podstawowe znaczenie dla tego procesu ma konkurencja między miastami. Można ją rozumieć jako przejaw poszukiwania najlepszych dróg osiągnięcia przez miasto awansu cywilizacyjnego, którego przejawem ekonomicznym jest rosnąca efektywność gospodarki miejskiej jako całości⁹⁾. W odniesieniu do przedsiębiorstw jest to opcja: bądź konkurencyjny lub pozostań w tyle. Jest to parafraza zasady opisanej przez D. Leonard: *Bądź innowacyjny lub zostań w tyle*. Globalizacja jest siłą sprawczą presji na konkurencyjność i innowacyjność, co podkreślił G. Gorzelak opisując wzrastające znaczenie triady: globalizacja-konkurencyjność-innowacyjność.

Środowisko lokalne w procesie innowacyjnego rozwoju

Istotną płaszczyzną interakcji staje się współcześnie środowisko innowacyjne, określane niekiedy jako *innovative milieu*. Propagowanie idei *innovative milieu* związane jest z działalnością naukowców Europejskiego Zespołu Badawczego nad Środowiskami Innowacyjnymi, tzw. GREMI (*Groupe de Recherche Europeen sur les Milieux Innovatoeurs*). Już w latach '80. XX w. koncepcja ta znalazła się w centrum zainteresowań badawczych, głównie za sprawą P. Aydalota²⁾ (organizatora sieci badawczej GREMI), a także D. Keeble. U progu dyskusji w kwestie definiowa-

nia pojęcia *innovative milieu* włączyli się również P. Hall oraz M. Castells, będący autorytetami w dziedzinie studiów nad urbanistyką. Idea ta rozwijana była dalej przez szwajcarskiego regionalistę D. Maillat oraz R. Camagni i innych.

P. Aydalot i D. Keeble³⁾ zwracają uwagę że firmy, w tym firmy innowacyjne, nie są niezależne lub odizolowane od środowiska w którym funkcjonują, ale są jego produktem. Lokalne środowisko innowacyjne jest traktowane przez autorów terminu *innovative milieu* jako składowa trzech konstytuujących je elementów, którymi są: instytucje wsparcia (*nurseries*), inkubatory i firmy innowacyjne. W ten sposób, czynniki definiowane na poziomie lokalnym wpływają obok czynników oddziałujących w szerszej skali przestrzennej (regionalnej i krajowej) na innowacyjne zachowania firm. Autorzy koncepcji wyróżniają determinanty innowacyjności, cechujące obszary o mniejszej i większej innowacyjności, takie czynniki jak: dostęp do technologicznego *know-how*, występowanie lokalnych powiązań między przedsiębiorstwami przemysłowymi, w tym powiązań w zakresie zaopatrzenia, bliskość rynku zbytu oraz obecność puli wykwalifikowanych pracowników.

P. Aydalot i D. Keeble podkreślają również związek między kreatywnością a cyklem życia firm. Twierdzą, że nowe technologie są często rozwijane przez nowe przedsiębiorstwa, w tym zaś procesie szczególną rolę odgrywa środowisko lokalne, w którym proces ten przebiega, a co więcej, przez które proces może być nawet tworzony. Lokalne środowiska i sieci przemysłowe wyjaśniają więc sposób kształtowania przestrzennych modeli innowacji technologicznych i rytmu ich dynamiki.

Analizując cechy lokalnego innowacyjnego *milieu* autorzy dostrzegali jego znaczenie, w kształtowaniu innowacyjnych przemysłowych przestrzeni miast jako przeciwwagi procesów dezindustrializacji.

Stąd rozważali je w kontekście proinnowacyjnego otoczenia przemysłu wysokich technologii. Tak więc *innovative milieu* należy rozumieć jako koncentrację firm zaawansowanych technologii oraz instytucji naukowo-badawczych, wzajemnie ze sobą powiązanych poprzez wymianę wysoko kwalifikowanych pracowników oraz efekty współpracy na linii producent – dostawca – odbiorca. M. Castells charakteryzując współczesne techniczne środowisko innowacyjne (*milieu of innovation*), podkreśla *continuum* znaczenia interakcji w procesie innowacyjnym. Specyfika środowiska innowacyjnego wyraża się jego zdaniem bowiem w *zdolności do wytwarzania synergii, tj. wartości dodanej wynikającej nie z kumulatywnego efektu elementów obecnych w środowisku⁵⁾, lecz z ich interakcji*. Środowiska innowacyjne są podstawowymi źródłami innowacji i wytwarzania wartości dodanej w procesie produkcji przemysłowej w *wieku informacji*.

Środowisko innowacyjne podobnie opisuje R. Domański⁷⁾, odwołując się do jego ustrukturyzowania oraz wpływu synergii interakcji. Definiuje je bowiem jako środowisko, na które składają się: *struktury społeczne, instytucjonalne, organizacyjne, ekonomiczne i terytorialne tworzące warunki do ciągłego generowania synergii oraz inwestycji w procesy produkcyjne, wykorzystujące możliwości, jakie z synergii wynikają zarówno dla jednostek produkcyjnych działających w tym środowisku, jak i dla środowiska jako całości⁷⁾*.

Tego rodzaju odniesienie stanowi podstawę analizy systemowej, stosowanej na płaszczyźnie regionalnych interakcji i regionalnych systemów innowacyjnych (RIS).

Inaczej interpretuje kwestie struktur lokalnych i regionalnych D. Maillat. Wskazuje on na wzajemne powiązanie lokalnych systemów, tworzących regionalne systemy produkcyjne włączone w system globalny. D. Maillat zaznacza, że w no-

wym kształtującym się post-fordowskim techno-przemysłowym paradygmacie, globalne systemy produkcyjne zdają się strukturyzować jako mozaika elastycznych, wyspecjalizowanych i samoregulujących się lokalnych systemów, kanalizujących relacje wymienne za pomocą kompleksowych sieci.

W tym procesie istotną kwestią staje się proces uczenia się regionów. Gospodarka ucząca się staje się niezbędną podstawą dla procesu twórczej kreacji warunkującej ciągły wzrost jej innowacyjności i konkurencyjności. W ten proces wprzęgnięty jest cały system infrastruktury instytucjonalnej, produkcyjnej i finansowej uruchamiający, pobudzający i podtrzymujący innowacyjność. Poszczególne jego elementy są odmiennie definiowane i kategoryzowane, a jedną z tych interpretacji jest podział na odrębnie rozumiane otoczenie biznesu, środowisko innowacyjne (*innovative milieu*) oraz klimat społeczny. Niemniej jednak łączy je wspólna funkcja, jako że tworzą bliższe i dalsze otoczenie firm innowacyjnych, modyfikujące poprzez efekt *milieu* (posługując się terminologią D. Maillat) działanie innowacyjne firm, co wyraża się m.in. poprzez strukturyzację ich celów i metod działania.

Miejsce parków technologicznych w innowacyjnym otoczeniu

Otoczenie biznesu jest opisywane przez zbiór różnych instytucji wspierających działalność gospodarczą na danym obszarze (np. instytucje finansowe, izby gospodarcze, organy terenowej administracji publicznej, szkoły wyższe i inne). Część z nich związana ze środowiskiem innowacyjnym funkcjonuje jako infrastruktura innowacyjna. Zalicza się do niej: parki naukowo-technologiczne, inkubatory przedsiębiorczości, instytucje naukowo-badawcze, ośrodki szkoleniowo-doradcze, centra transferu technologii, agencje rozwoju lokalnego, agencje

techniki i technologii czy lokalne fundusze pożyczkowo-poręczeniowe.

Z. Chojnicki⁶⁾ konkluduje, że otoczenie biznesu może być kategoryzowane w wąskim i szerokim znaczeniu. W wąskim znaczeniu oznacza sprzyjający klimat dla działalności gospodarczej, wyrażający się w powstawaniu w regionie lub w miejskiej jednostce osadniczej warunków sprzyjających lokowaniu i rozbudowie przedsiębiorstw, w tym działania władz publicznych, związków zawodowych, a także kształtowanie opinii publicznej. W szerokim znaczeniu otoczenie biznesu obejmuje również wyposażenie instytucjonalne oraz otoczenie innowacyjne.

Badania R. Camagniego wraz z zespołem GREMI wskazują na rosnącą wzajemną zależność środowisk innowacyjnych, co nie przekreśla jednakże znaczenia zdolności każdego środowiska do wzmocnienia swej synergii.

We współczesne procesy dynamiki lokalnych, regionalnych i globalnych zmian wpisują się parki naukowo-technologiczne, jako przestrzenie wyróżniające się *ex definitione* twórczymi, innowacyjnymi zmianami przeobrażającymi środowisko lokalne i regionalne, a także dalsze otoczenie. U podstaw tych zmian znajduje się relacja: nauka – gospodarka, stanowiąca źródło sprawcze innowacyjności a zarazem konkurencyjności firm, przekładające się na rozwój gospodarczy miasta i regio-

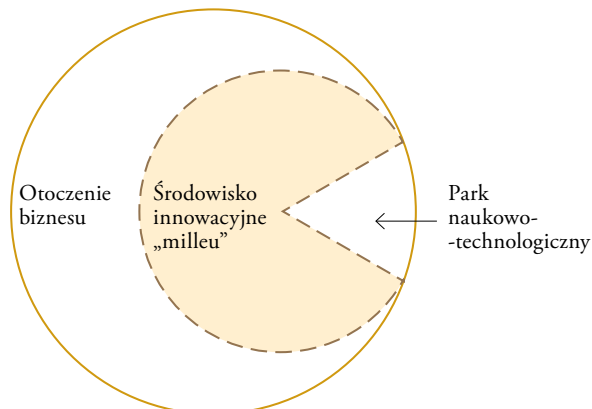
nu oraz jego konkurencyjność. Koncepcja parków naukowo-technologicznych wiąże bowiem proces ich powstawania i rozwoju z sektorem wiedzy i nauki, tworząc ramy organizacyjne i instytucjonalne dla rozwoju nowoczesnej, powiązanej z nauką strukturze produkcji.

Parki technologiczne mają szereg wspólnych cech, jednocześnie zaś różnią się sposobem powstawania, przyjętym modelem rozwoju, zasadami finansowania i specyfiką przyjętych rozwiązań, co powoduje wielość definicji samego pojęcia (np. park naukowy, park badawczy, park naukowo-technologiczny, park przemysłowo-technologiczny, technopark, technopol).

W poszczególnych krajach ten specyficzny, innowacyjny założeń typ parku jest określany rozmaicie. Jednakże pomimo różnic ujęcia definicyjne podkreślają kwestie innowacyjności, jej technicznego wymiaru (transfer technologii) oraz wpływu otoczenia firmy na jej sukces, który budowany jest m.in. przez relacje z uniwersytetami.

Zgodnie z definicją Międzynarodowego Stowarzyszenia Parków Naukowych (IASP), park naukowy (*Science Park*) jest organizacją zarządzaną przez wykwalifikowaną kadrę, której głównym celem jest powiększanie zasobności społeczności poprzez promowanie kultury innowacji, oraz zwiększanie konkurencyjności tworzących ją firm i instytucji powiązanych

Rysunek 1 Firma innowacyjna w innowacyjnym otoczeniu



z tworzeniem wiedzy. Aby cele te osiągnąć park naukowo-technologiczny stymuluje i zarządza przepływem wiedzy oraz nowych technologii pomiędzy uniwersytetami, instytucjami zajmującymi się badaniami i rozwojem, przedsiębiorstwami oraz rynkami. Ułatwia tworzenie i rozwój innowacyjnych przedsiębiorstw poprzez inkubowanie i proces pączkowania (*spin-off*). Oferuje usługi charakteryzujące się wysoką wartością dodaną, a także teren i obiekty o wysokim standardzie.

Światowa sieć IASP w 2010 r. zrzeszała ponad 370 parków naukowo-technologicznych, co stanowi ok. 40 proc. tego typu obszarów. Są one zlokalizowane we wszystkich regionach świata. Niemniej jednak koncentracja parków naukowo-technologicznych jest szczególnie silna w regionach najbogatszych, poza USA także w Europie, a czytelnym tego wyrazem jest regionalna struktura członkostwa w tej organizacji (59 proc. członków pochodzi z Europy).

Polskie parki technologiczne a doświadczenia światowe

Parki naukowo-technologiczne są doskonałą przestrzenią lokalizacji dla firm i instytucji globalnej gospodarki opartej na wiedzy. Ich działalność, stymulująca wymianę idei i poglądów, w bardzo czytelny sposób wpisuje się i wpisywała w tworzenie oczekiwanego klimatu nowoczesnej gospodarki innowacyjnej, stanowiąc kamień węgielny polityki innowacyjnej rozwiniętych gospodarek społeczeństw przemysłowych. Znajduje to potwierdzenie w wielu dokumentach strategicznych, jak np. *Report of Strengthening America's Communities Advisory Committee*, z lipca 2005⁴⁴). Także UE poszukując narzędzi wzrostu konkurencyjności swojej gospodarki zwraca się ku promocji innowacyjności. Tego typu działania potwierdza *Enterprise and Industry Directorate General Management Plan 2011*⁸), podkreślający rangę Unii

Innowacyjności (*Innovation Union*) dla gospodarki europejskiej, jako jednej z inicjatyw nowej strategii *Europa 2020*. Unia Innowacyjności ma tworzyć odpowiednie ramy prawne i instytucjonalne, aby ułatwić przedsiębiorcom komercjalizację idei i wzrost gospodarczy poprzez lepszy dostęp do finansowania, sprzyjające innowacjom regulacje i standardy, a także udostępnienie obszaru wspólnych badań oraz instrumentów innowacyjnych.

Wymiana idei i stymulacja akademickiej wymiany poglądów, jest traktowana przez UE jako niezbędny środek do dalszej reorientacji gospodarki i społeczeństwa, w kierunku wiedzy jako bazy rozwoju. Perspektywę takiej zmiany tworzy polityka naukowo-badawcza UE, w której ważną płaszczyznę działania i interakcji tworzą parki technologiczne.

Znamienne jest, że już w 1983 r. w ten sposób został sformułowany cel Cambridge Science Park, mającego status nie tylko pierwszego, ale i największego parku nauki w Wielkiej Brytanii. J. Bradfield definiując cel powołania CSP określił go, jako dążenie do spełnienia oczekiwań rządu co do większej wymiany poglądów i ludzi i skuteczniejszego dzielenia się zasobami, czyli wyposażeniem i wiedzą (*libraries*) pomiędzy uniwersytetem i przemysłem *high-tech*. Tak więc podstawowy akcent został położony na wymianę idei, wiedzy, doświadczeń zawodowych, jako niezbędnej podstawy wzrostu parku, skutkującej efektem wzrostu lokalnego, regionalnego, przekładającym się także na sukcesy gospodarki krajowej. Podobnie, w sposób wielopłaszczyznowy, zostały określone cele parków naukowych działających w Wielkiej Brytanii w latach '80 XX w. Obejmują one bowiem kwestie wspierania przedsiębiorczości innowacyjnej i akademickiej, tworzenie płaszczyzny współpracy uczelnia – biznes, jak i cele bardziej ogólne: poprawę efektywności gospodarki lokalnej, restrukturyzację lokalnej/regionalnej bazy przemysłowej ze schyłkowych

do nowych działalności przemysłowych, czy odwrócenie regionalnej nierównowagi w zakresie tworzenia B&R, inwestycji i innowacji¹⁰.

Wysokie nakłady na badania i rozwój stymulują poszukiwanie możliwości lokalnych i tworzenie wspólnych inicjatyw lokalnych podmiotów gospodarczych. W technoparkach lokują się firmy, które wykorzystują zaawansowane technologie oraz współpracują z laboratoriami i instytucjami naukowo-badawczymi. Ich koncentracji sprzyjają zwolnienia podatkowe, możliwość korzystania z nowoczesnej infrastruktury przemysłowej i naukowo-badawczej oraz dostęp do grantów i dotacji.

Jedną z funkcji parków technologicznych jest tworzenie ram rozwoju dla tzw. firm odpryskowych (*spin-off*), jako istotnej płaszczyzny interakcji w kierunku „od nauki do przemysłu”. Firmy te wykorzystują w praktyce własność intelektualną, która pochodzi od pracowników uczelni i instytucji badawczych. Są też wyrazem aktywności przedsiębiorczej pracowników naukowych, zmierzającej do komercjalizacji badań naukowych. Firmy odpryskowe tworzone przez publiczne jednostki badawcze i naukowe nie są zbyt liczne w porównaniu do powiązanych z przedsiębiorstwami prywatnymi. Niemniej jednak stanowią istotną formę interakcji nauki z biznesem, zarówno w kontekście praktycznym (efektywność działania), jak i edukacyjnym. Tego typu firmy świetnie rozwijają się w USA, gdzie nawet w okresie kryzysu ekonomicznego cechował je silny wzrost, podobnie jak części działalności licencyjnej. W USA w 2009 r. powstało bowiem 596 nowych firm *spin-off*¹¹), więcej nawet niż w 2004 r., kiedy przybyło ich 462. W polskich parkach technologicznych działają obecnie 72 firmy odpryskowe, co stanowi 1/10 wszystkich podmiotów uczestniczących w parkach.

Polskie parki naukowo-technologiczne funkcjonują jako elementy sieci europej-

skiej i międzynarodowej. W 1995 r. powstał Poznański Park Naukowo-Technologiczny (PPNT), który już dwa lata później włączył się w sieć współpracy międzynarodowej jako członek Innovation Relay Centre (IRC). PPNT został utworzony w ramach działalności statutowej i gospodarczej Fundacji Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza. Dla potrzeb parku zakupiono teren 3 ha od dotychczasowego użytkownika – Gazowni Miejskiej¹⁵).

W ciągu 15 lat pojawiło się w Polsce 66 podobnych inicjatyw, jednakże tylko część z nich weszła w fazę realizacji lub przetrwała próbę czasu (wśród projektów zawieszonych znajduje się koncepcja Technoparku w Warszawie). Obecnie 24 parki zaawansowane organizacyjnie realizują działalność statutową w pełnym zakresie. Natomiast na etapie planowania jest 21 kolejnych przedsięwzięć parkowych. Z tych projektów 9 znajduje się w fazie prac przygotowawczo-adaptacyjnych, lub w fazie transformacji z tradycyjnych parków przemysłowych. Pozostałe projekty są w fazie projektowania i organizacji (powstał podmiot odpowiedzialny za organizację parku, wydzielone są środki na realizację projektu)¹¹).

Rozwój działalności parków technologicznych wynika z nowych możliwości finansowych, które pojawiły się wraz z akcesją Polski do UE. O skali środków kierowanych na rozwój przedsiębiorczości, w tym przedsiębiorczości innowacyjnej w ramach działania 1.3. Sektorowy Program Operacyjny Wzrost Konkurencyjności Przedsiębiorstw, może świadczyć wartość całkowita brutto zakończonych projektów – 1054,5 mln zł, z czego wypłacono 706,5 mln zł, w tym z EFRR – 616,8 mln zł¹²).

Na uwagę zasługuje pojawienie się formy pośredniej, jaką jest park przemysłowo-technologiczny, np. Bełchatowsko-Kleszczowski Park Przemysłowo-Technologiczny i Płocki Park Przemysłowo-Technologiczny. Wykorzystały one możliwości jakie stworzył Program Operacyjny Innowa-

cyjna Gospodarka 2007-2013, zagospodarowując uwolniony przez zmianę użytkowania teren i udostępniając go nowym podmiotom gospodarczym (niektórzy z nich jako kooperanci funkcjonowali poza terenem parku). Swobodę przestrzennego działania umożliwia duży teren tych parków, przekraczający 100 ha. Kontrastuje to z powierzchnią niektórych innych parków technologicznych, zwłaszcza tych o powierzchni poniżej 1 ha.

Inne dotychczasowe realia parków technologicznych i przemysłowo-technologicznych w Polsce zmieniają, jak się okazuje, także priorytety ich działania. Potwierdzeniem tego są badania SOO-IPP. Wynika z nich, że cele polskich parków zmierzają ku bardziej praktycznym aspektom, takim jak rozwój atrakcyjnej lokalizacji dla biznesu, wypełnienie parku stabilnymi firmami, czy przyciągnięcie firm do lokalizacji w parku. Cele statutowe związane z transferem technologii i wsparciem innowacyjnych firm przestają być podstawowe. Świadczy to o przesunięciu priorytetów w kierunku struktury bardziej typowej dla parków przemysłowych. Obniża się również zainteresowanie wpływem parku na aktywizację gospodarczą regionu poprzez tworzenie nowych miejsc pracy i nowych produktów. W kręgu zainteresowań nie znajdują się aspekty transformacji struktur gospodarczych.

Te modyfikacje celów należy uznać za przejściowe, nie podważają one rangi działalności statutowej. Obserwowane ożywienie rozwoju przekłada się bowiem na wymierne efekty działalności tak w skali parku, jak i jego wpływu na miejskie otoczenie.

Skutkiem nowych inwestycji, podbudowywanych środkami finansowymi z UE, jest wzrost mierzalnych parametrów funkcjonowania parków w latach

2004-2010. Przejawia się to w 7-krotnym wzroście liczby firm w parkach, 4-krotnym wzroście liczby akademickich przedsiębiorstw odpryskowych, a także 13-krotnym wzroście liczby miejsc pracy. W polskich parkach technologicznych zatrudnienie znajduje obecnie ok. 25 tys. pracowników. Jest to konkretny obraz wpływu tych parków na gospodarkę lokalną i regionalną, na jej innowacyjność, przedsiębiorczość i konkurencyjność.

Znamienny jest fakt, że wiele parków technologicznych wykazuje związki z miastem. Położenie w pobliżu prężnych instytucji naukowo-badawczych i edukacyjnych stanowi warunek ich lokalizacji i rozwoju, dlatego też z reguły powstają one w miastach, często dużych miastach lub ich sąsiedztwie. Z badań IASP wynika, że parki naukowe i technologiczne są w przeważającej części zjawiskiem miejskim. 66 proc. badanych parków działa w mieście, a 27 proc. na terenie suburbiów, w odległości do 25 km (*IASP Worldwide Statistics 2006-2007*).

Można stwierdzić, że z jednej strony miasto staje się parkom technologicznym coraz bardziej potrzebne, z drugiej zaś strony parki stanowią atrakcyjną ofertę transformacji struktur miejskich. Pogłębiająca się symbioza technoparków z miastem ukazuje drogę ich ewolucji, od parków pierwszej generacji lokalizowanych poza miastem (Stanford Science Park, Cambridge Science Park), do nowego typu parków drugiej generacji, coraz silniej zintegrowanych z miastem (Dortmund Technology Park). Ale pełny wymiar integracji park – miasto uwidaczniają parki trzeciej generacji. Są one nierozzerwalnie związane z miastem, z uwagi na różnorodność pełnionych funkcji oraz elastyczny sposób funkcjonowania. Można do nich zaliczyć Berlin Adlershof – dzielnicę nauki, technologii i mediów, dzielnicę Poblenu w Barce-

lonie realizowaną w ramach projektu Barcelona22@, czy Manchester Business Park. Parki trzeciej generacji są odpowiedzialną na globalne zmiany gospodarki krajów wysoko rozwiniętych i Europy

Środkowo-Wschodniej, przejawiające się w procesach deindustrializacji. Umożliwiają przekształcanie dużych przemysłowych obszarów miast w nowoczesne, innowacyjne dzielnice miejskie.

Bibliografia:

1. AUTM U.S. Licensing activity Survey, 2009.
2. Aydalot P., *Milieux innovation en Europe*, GREMI, Paris 1986.
3. Aydalot P., Keeble D., *High technology industry and innovative environments in Europe: An Overview*, [in:] P. Aydalot, D. Keeble (eds.), *High technology industry and innovative environments: The European experience*, Routledge, London-New York 1988, s. 7-21.
4. Boutellier R., Gassmann O., Zedtwitz M., *Managing Global Innovation*, Berlin, Springer-Verlag 2008, s. 233.
5. Castells M., *Spółeczeństwo sieci*, PWN, Warszawa 2008, s. 392-393.
6. Chojnicki Z., *Uwarunkowania rozwoju regionu nadgranicznego. Koncepcje i założenia teoretyczne*, [w:] Z. Chojnicki, *Podstawy metodologiczne i teoretyczne geografii*, Wydawnictwo Naukowe, Poznań 1999, s. 368.
7. Domański R., *Przestrzenna transformacja gospodarki*, PWN, Warszawa 1997, s. 92.
8. *Enterprise and Industry Directorate General Management Plan 2011*, European Commission Enterprise and Industry, 2011, s. 2.
9. Komorowski J.W., *Współczesne uwarunkowania gospodarczo-przestrzenne internacjonalizacji miast polskich*, AE, Poznań 2000.
10. Massey D., Quntas P., Wield D., *Hightech fantasies: science parks in society, science and space*, Routledge, London, New York, 1992, s. 21.
11. *Ośrodki innowacji i przedsiębiorczości w Polsce*, Raport 2010, Matusiak K.B. (red.), Warszawa 2010, s. 36.
12. *Parki technologiczne w Polsce i Rosji – wymiana doświadczeń i możliwości współpracy*, materiały z seminarium: PARP, Poznań 16.06.2011.
13. Pietrzyk I., *Paradygmat rozwoju terytorialnego*, [w:] *Gospodarka przestrzenna i regionalna w trakcie przemian*, W. Kosiedowski (red.), UAM, Toruń 1995, s. 13.
14. Rutkowska-Gurak A., *Innowacyjność przedsiębiorstw w przestrzeni*, [w:] *Miscellanea Oeconomicae*, J. Prońko (red.), Uniwersytet Humanistyczno-Przyrodniczy, Kielce 2010, nr 14, s. 291-292.
15. Rutkowska-Gurak A., *Rozwój parków przemysłowych w Polsce a rola władz publicznych (na tle doświadczeń krajów wysoko rozwiniętych)*, [w:] *Regionalne uwarunkowania lokalizacji przedsiębiorstw w Polsce*, I. Fierla (red.), MiO nr 480, SGH, Warszawa, s. 104-123.