



Pod redakcją
Krzysztofa B. Matusiaka
Aleksandra Bąkowskiego

Wybrane aspekty funkcjonowania parków technologicznych w Polsce i na świecie



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Wybrane aspekty funkcjonowania parków technologicznych w Polsce i na świecie

pod redakcją Krzysztofa B. Matusiaka i Aleksandra Bąkowskiego

Warszawa 2008

Autorzy:

Aleksander Bąkowski

Jacek Guliński

Krzysztof B. Matusiak (kierownik zespołu)

Małgorzata Snarska-Świdorska

Matylda Wdowiarz-Bilska

Recenzent:

dr inż. Janusz Marszałec

Publikacja współfinansowana przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach projektu systemowego „Upowszechnianie i promowanie innowacyjności” (Program Operacyjny Kapitał Ludzki, działanie 2.1.3).

Publikacja bezpłatna

© Copyright by Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2008

Publikacja dostępna jest także w wersji elektronicznej na Portalu Innowacji
<http://www.pi.gov.pl>

Poglądy i opinie przedstawione w publikacji nie muszą odzwierciedlać stanowiska Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości, a jedynie stanowiska Autorów.

ISBN 978-83-7633-000-6

Wydanie I

Nakład 1500 egzemplarzy

Przygotowanie do druku, druk i oprawa:

Agencja Reklamowo Wydawnicza A. Grzegorzczak

www.grzeg.com.pl

SPIS TREŚCI

Wprowadzenie	5
I. Wpływ parków technologicznych na rozwój ekonomiczno-społeczny	9
1.1. Geneza i kierunki rozwoju parków technologicznych	9
1.2. Polityka innowacyjna i transfer technologii	16
1.3. Rola i miejsce parków w regionalnym systemie innowacji	25
1.4. Zewnętrzne czynniki stymulujące i hamujące tworzenie parków technologicznych	31
1.5. Potencjał polskich parków technologicznych	35
II. Aspekty przestrzenne tworzenia i rozwoju parków technologicznych	46
2.1. Modele przestrzenne parków technologicznych	46
2.1.1. Wzorce rozwiązań przestrzennych	46
2.1.2. Modele lokalizacji	50
2.1.3. Typy układów przestrzennych założeń parków	52
2.2. Uwarunkowania lokalizacyjne	56
2.2.1. Czynniki lokalizacji	56
2.2.2. Podstawy optymalnego wyboru lokalizacji	59
2.3. Park technologiczny a polityka przestrzenna	61
2.3.1. Rola polityki przestrzennej w budowie parku technologicznego	61
2.3.2. Park technologiczny jako instrument planistyczny	64
2.3.3. Park technologiczny a zrównoważony rozwój	67
2.3.4. Park technologiczny a rewitalizacja	71
2.3.5. Park technologiczny a marketing urbanistyczny	75
2.3.6. Wpływ parku technologicznego na strukturę przestrzenną miasta	81
2.4. Mechanizmy kreacji atrakcyjnego środowiska pracy	82
2.4.1. Atrakcyjne środowisko pracy	82
2.4.2. Budowa atrakcyjnej przestrzeni w parku technologicznym	84
2.4.3. Czynniki przestrzenne wpływające na jakość środowiska pracy	87
2.5. Podsumowanie	88
III. Organizacja parków technologicznych	92
3.1. Inicjatorzy i partnerzy	92
3.2. Wybór formy organizacyjno-prawnej	96
3.3. Warunki korzystania z nieruchomości	97
3.3.1. Własność nieruchomości	97
3.3.2. Prawo własności	100
3.3.3. Użytkowanie wieczyste	100
3.3.4. Aport – wnoszenie do spółki kapitałowej wkładu niepieniężnego	102

3.4. Modele organizacyjne parków technologicznych	103
3.4.1. Zintegrowany model organizacyjny	103
3.4.2. Rozproszony model organizacyjny	104
3.4.3. Hybrydowy model organizacyjny	107
3.5. Jednostki organizacyjne	109
3.6. Zasoby ludzkie	111
3.7. Etapy rozwoju	112
3.8. Zasady monitoringu działalności parku	115
3.9. Zagadnienia pomocy publicznej	123
IV. Oferta usług w parkach technologicznych	128
4.1. Wprowadzenie	128
4.2. Oferta usług w parkach w Europie i na świecie	130
4.3. Oferta usług w polskich parkach	135
4.4. Oferta infrastruktury	138
4.5. Oferta usług szkoleniowo-doradczych i informacyjnych oraz wspieranie tworzenia firm ..	143
4.6. Oferta usług badawczo-rozwojowych	146
4.7. Oferta usług dotyczących transferu technologii i komercjalizacji wyników prac badawczych	147
4.8. Oferta usług finansowych	150
4.9. Oferta usług polskich parków – opinie lokatorów	152
4.10. Podsumowanie	153
V. Polityka rekrutacji użytkowników	156
5.1. Zasady naboru użytkowników do parku	156
5.1.1. Tereny inwestycyjne	158
5.1.2. Centrum technologiczne/biznesowe	159
5.1.3. Inkubator technologiczny	159
5.2. Zasady weryfikacji działalności innowacyjnej	165
5.3. Orientacja branżowa	168
Załącznik 1. Kwestionariusz oceny innowacyjności projektu	173
Bibliografia	177
Spis tabel	179
Spis wykresów i schematów	180
Spis ilustracji	181
Informacje o autorach	182

WPROWADZENIE

Parki technologiczne stanowią współcześnie najbardziej zaawansowaną i kompleksową formę instytucjonalną aktywizacji rozwoju regionalnego, w kierunku struktur gospodarki opartej na wiedzy. Stanowią ciągle nowatorski instrument nowoczesnej polityki rozwoju, kształtowanej na poziomie lokalnym i regionalnym, a ich propagowanie znajduje na świecie coraz więcej zwolenników.

Wokół idei parków nagromadziło się wiele nieporozumień i przekłamań. Dla wielu pozostają one dziwnym sposobem dotarcia do środków publicznych celem poprawy infrastruktury gospodarczej. Z drugiej strony, wiele przedsięwzięć ze sfery zarządzania nieruchomościami pod cele gospodarcze, chce przypominać parki technologiczne. Niezależnie od różnych opinii do omawianych przedsięwzięć lokalizacyjnych trzeba podchodzić z dużą ostrożnością. Parki technologiczne nie są cudownym antidotum na wszelkie trudności społeczne i gospodarcze. Sukces zależy od zasobów intelektualnych, możliwych do komercjalizacji i od potencjału przedsiębiorczości, zdolnego do przetwarzania pomysłów w skuteczne rynkowo firmy oraz poziomu zaufania środowisk biznesu zdolnych do otwarcia na współpracę. Jednocześnie powodzenie projektu parkowego to nie nowoczesne budynki, duży, atrakcyjny teren, ale dynamiczny rozwój nowych, innowacyjnych firm tworzących trwałe, dobrze opłacane miejsca pracy.

Sześćdziesięcioletnia historia parków technologicznych (pierwszy powstał w 1948 r.) wskazuje na dużą ich różnorodność, zdeterminowaną specyfiką lokalnych zasobów, poziomem przedsiębiorczości, sytuacją polityczną i gospodarczą na świecie i w poszczególnych krajach, okresem utworzenia i długością czasu działania itp. Mimo wielu podobnych w odbiorze zewnętrznym cech (misja, cele, formy działania, organizacja itp.) jest to bardzo zróżnicowana kategoria podmiotów. Praktycznie każdy z parków posiada niepowtarzalny, indywidualny charakter, wynikający z regionalnych uwarunkowań społecznych, kulturowych i ekonomicznych oraz dostępnych czynników wzrostu. Nie ma jednego uniwersalnego modelu parku, ani szablonu organizacyjnego gwarantującego sukces. Poszczególne inicjatywy odzwierciedlają specyfikę lokalnego środowiska naukowego i biznesu, typ gospodarki i tradycje przemysłowe oraz kulturowe uwarunkowania przedsiębiorczości. Park technologiczny jest elementem lokalnej polityki rozwoju, wymagającym sieciowej współpracy partnerów instytucjonalnych od władz lokalnych i regionalnych poczynając, przez instytucje wsparcia i samorząd gospodarczy, sektor finansowy, na środowisku biznesu kończąc.

Obecnie można wręcz mówić w Polsce o „parkowej gorączce”. Tylko w ostatnim roku pojawiło się ponad dziesięć nowych grup inicjatywnych. Zainteresowanie omawianymi przedsięwzięciami jest niejednokrotnie skutkiem rosnących ambicji władz i lokalnych działaczy w kontekście dostępu do funduszy europejskich. Częste wyjazdy studyjne do Niemiec, Finlandii czy Irlandii, a także kontakty robocze pokazują, jak można efektywnie wykorzystać tę pomoc w inkubatorach i parkach technologicznych. Zgodnie ze wskazaniem „Strategii Lizbońskiej” wykorzystanie środków europejskich priorytetowo traktuje instytucje nowoczesnej gospodarki, do których zaliczamy parki. Sukces przedsięwzięcia to rozwój nowych firm i struktur

gospodarczych opartych na wiedzy o szczególnym potencjale konkurencyjnym w wymiarze europejskim i globalnym.

Celem publikacji jest prezentacja różnych doświadczeń, związanych z funkcjonowaniem parków technologicznych na świecie, w Europie i Polsce. Wykorzystana została wiedza przez lata gromadzona podczas przygotowywania koncepcji funkcjonalnych polskich parków, wyjazdów zagranicznych, projektów badawczych oraz dyskusji prowadzonych w ramach Stowarzyszenia Organizatorów Ośrodków Innowacji i Przedsiębiorczości.

W niniejszej książce autorzy skoncentrowali się na przedstawieniu pięciu wybranych aspektów funkcjonowania parków technologicznych, które wydają się być najbardziej istotne z praktycznego punktu widzenia. W rozdziale pierwszym przedstawiono podstawowe elementy oddziaływania omawianych inicjatyw na rozwój ekonomiczno-społeczny krajów i regionów. Odnajdziemy tu genezę i charakterystykę cech strukturalnych parków na świecie i w Polsce. Został również omówiony wpływ inicjatyw parkowych na rozwój regionalny, innowacyjność i transfer technologii.

W rozdziale drugim przedstawiono uwarunkowania przestrzenne, związane z kreacją parku technologicznego, rozumianego jako element struktury zurbanizowanej. Zaprezentowano przestrzenne kryteria wyboru miejsca lokalizacji oraz sposoby kształtowania jego przestrzeni. Wskazano instrumenty i działania planistyczne, wspierające proces budowy parku oraz czynniki mające wpływ na jego właściwe funkcjonowanie. Dodatkowo wskazano znaczenie parku dla kształtowania przestrzeni i krajobrazu zurbanizowanego, a także istotę atrakcyjnie wykreowanej przestrzeni parku dla przyciągania wysoko wykwalifikowanej kadry pracowniczey oraz rozwoju miasta i regionu.

W trzecim rozdziale odnajdujemy prezentację kluczowych dla każdej inicjatywy parkowej, elementów wewnętrznej organizacji, obejmującej inicjatorów, wyboru formy organizacyjno-prawnej oraz analizę różnych modeli organizacyjnych. Omówione zostały etapy rozwoju, najczęściej spotykane w parkach jednostki organizacyjne oraz wymagania stawiane przed kadrą menadżerską. Na uwagę zasługują zagadnienia pomocy publicznej i monitoringu działalności parku.

Czwarty rozdział zawiera prezentację usług rozwijanych w parkach technologicznych. Park technologiczny tworzy środowisko innowacyjne dostarczając użytkownikom specjalny pakiet usług w innych warunkach niedostępnych. Na szczególną uwagę zasługują usługi badawczo-rozwojowe oraz w zakresie transferu i komercjalizacji technologii. Funkcją parku technologicznego jest również przyciąganie specyficznych form finansowania ryzykownych przedsięwzięć technologicznych, takich jak aniołowie biznesu, fundusze załóżkowe czy *venture capital*.

W piątym rozdziale przedstawiono zagadnienia rekrutacji przyszłych użytkowników. Dobór firm, a często dopiero „raczkujących” projektów biznesowych, jest kluczowy dla przyszłego powodzenia. Pojawia się w praktyce parkowej wiele pytań, dotyczących orientacji branżowej czy metod oceny i weryfikacji potencjału innowacyjnego projektów gospodarczych.

Wszelkie wątpliwości pojęciowe prosimy rozstrzygać przy pomocy słownika pojęć „Innowacje i transfer technologii”, dostępnego w wersji książkowej, jak i na stronie internetowej (www.pi.gov.pl/slownik/-sownik.html).

Przedstawiony materiał powinien być przydatny dla wszystkich wspierających przedsiębiorczość i innowacyjność, zarówno na poziomie lokalnym, regionalnym, jak i krajowym, a w szczególności dla zainteresowanych fenomenem parków technologicznych.

Kraków/Łódź/Poznań/Warszawa, 31 sierpnia 2008 r.

I. WPŁYW PARKÓW TECHNOLOGICZNYCH NA ROZWÓJ EKONOMICZNO-SPOŁECZNY

1.1. GENEZA I KIERUNKI ROZWOJU PARKÓW TECHNOLOGICZNYCH

Dynamiczny rozwój gospodarczy w świecie oraz postępująca globalizacja gospodarek, skierowała w ostatnich latach szczególną uwagę na poszukiwanie przewag konkurencyjnych państw (i regionów) w innowacyjności. Skutkiem orientacji na wspieranie innowacyjności stała się obecność, w życiu społeczno-gospodarczym, licznych instytucjonalnych form oddziaływania na proces tworzenia, a przede wszystkim komercjalizacji nowych technologii. Zjawisko to, z uwagi na swoją skalę oraz zasięg, można jednocześnie scharakteryzować jako fenomen rodzącej się „gospodarki, opartej na wiedzy”, a jego istotnym elementem są powstające na całym świecie parki technologiczne.

Celem budowy parków technologicznych jest upowszechnienie jednej z najbardziej kompleksowych form instytucjonalnych, która ma zapewnić zwiększenie efektywności wykorzystania wyników prac badawczo-rozwojowych w praktyce gospodarczej i społecznej. Głównym zadaniem parku jest tworzenie środowiska innowacyjnego na styku nauki i biznesu, zdolnego do przekształcania wiedzy w nowe produkty i usługi. Poprawa warunków dla przebiegu procesów innowacyjnych ma prowadzić do zwiększenia konkurencyjności i zdynamizowania rozwoju regionalnego.

Pojęcie „park technologiczny” posiada zasadniczo systematyzujący charakter dla zorganizowanych kompleksów gospodarczych, w ramach których realizowana jest polityka w zakresie:¹

- wspomagania młodych innowacyjnych przedsiębiorstw, nastawionych na rozwój produktów i metod wytwarzania w technologicznie zaawansowanych branżach;
- optymalizacji warunków transferu technologii i komercjalizacji rezultatów badań z instytucji naukowych do praktyki gospodarczej.

W praktyce spotykanych jest wiele inicjatyw pod nazwami parki: naukowe, badawcze, naukowo-badawcze, naukowo-technologiczne, przemysłowo-technologiczne, technopole itp.² Stosowane nazwy wynikają często z tradycji poszczególnych państw, np. w Stanach Zjednoczonych spotykamy „parki badawcze”, w Wielkiej Brytanii „parki naukowe”, a we Francji – „technopole”. Polskim wkładem w nazewnictwo jest z pewnością park przemysłowo-technologiczny. Lista najczęściej używanych nazw obejmuje zatem:³

- | | |
|------------------------|--------------------------|
| 1) Park Technologiczny | – 30% wszystkich parków, |
| 2) Park Naukowy | – 24%, |

¹ K.B. Matusiak, *Parki technologiczne. Instytucjonalne wspieranie przedsiębiorczości, procesów innowacyjnych i rozwoju regionalnego*, Fundacja Inkubator, Łódź 1995.

² Ocenia się, że omawiane inicjatywy można spotkać na świecie pod około 30 nazwami.

³ *Facts and Figures of Science and Technology Parks in the World*, IASP General Survey 2006-2007, s. 9.

- 3) Park Naukowo-Technologiczny – 13%,
- 4) Park Badawczy – 10%,
- 5) Technopol/Technopolis – 5%,
- 6) Inna – 18 %.

Dobór nazw do poszczególnych inicjatyw charakteryzuje się przeważającą liczbą pozytywnych opinii, w kontekście trafności nazwy, do prowadzonej działalności wewnątrz parku. W szczególności dotyczy to parków technologicznych, wśród których trafność doboru nazwy oceniło 80% z nich.

Sformułowana w listopadzie 2002 r. przez Światowe Stowarzyszenie Parków Naukowych (IASP) definicja określa „Park Technologiczny” jako organizację 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:

- stymuluje i zarządza przepływem wiedzy, technologii pomiędzy szkołami wyższymi, jednostkami badawczo-rozwojowymi, przedsiębiorstwami i rynkami;
- ułatwia tworzenie i rozwój przedsiębiorstw, opartych na wiedzy poprzez inkubowanie i proces pączkowania (*spin-off* i *spin-out*);
- dodaje przedsiębiorstwom wartości poprzez wysokiej jakości usługi oraz obiekty i terytorium o wysokim standardzie.

Za pierwszy park technologiczny uważa się utworzony w 1948 r. Bohanson Research Park w Menlo Park (USA). Właściwą, światową karierę omawianych inicjatyw rozpoczął powołany w 1951 r. Stanford Research Park przy Uniwersytecie Stanforda, który z czasem rozrósł się w tzw. „Dolinę Krzemową”. Obecnie działa na świecie ponad 900 tego typu ośrodków, zlokalizowanych praktycznie we wszystkich państwach wysoko rozwiniętych. Koncepcja parków technologicznych nawiązuje do dziewiętnastowiecznej koncepcji marshallowskich dystryktów przemysłowych (*industrial estates*). Fakt skupienia na zamkniętym obszarze przedsiębiorstw i usług okołobiznesowych wywołuje efekty synergiczne, co w połączeniu z działalnością badawczo-rozwojową (B+R) i finansowaniem przedsięwzięć wysokiego ryzyka (*venture capital*), może przerodzić się w środowisko innowacyjne. Współczesny sieciowy biznes potrzebuje dynamicznego otoczenia, generującego zdolności innowacyjne.

Stanford Science Park, początki Krzemowej Doliny

Zainteresowanie parkami technologicznymi zaczyna się od utworzonego w 1951 r. w kalifornijskim Palo Alto, na terenach należących do Uniwersytetu Stanforda – Stanford Industrial Park i przemianowanego w 1954 r. Stanford Science Park. Inicjatorem przedsięwzięcia był dr Ted Terman, który w trakcie studiów i doktoratu na Massachusetts Institute of Technologii (MIT) obserwował samoczynną koncentrację innowacyjnych firm wokół uczelni tworzących słynną *Route 128* (Droga 128). Po powrocie do Kalifornii objął stanowisko kanclerza Uniwersytetu Stanforda. Problemy finansowe uczelni zachęciły go do poszukiwań niestandardowych

rozwiązań, wśród których znalazło się wyznaczenie strefy przemysłowej dla małych i średnich firm. Na sukces przyjętej strategii złożyło się szereg elementów oraz często przypadkowych zdarzeń, w tym:

- aktywna polityka naukowa i technologiczna Uniwersytetu Stanforda (tzw. wieże doskonałości);
- przyjazd wraz z grupą asystentów dr. Williama Shocleya, laureata nagrody Nobla, współwynalazcy tranzystora;
- inwestycje i zamówienia sektora militarnego, w tym programów badań kosmicznych;
- atrakcyjne otoczenie krajobrazu (tzw. powab otoczenia);
- przełamanie barier zaufania i kontaktów między przedsiębiorcami, naukowcami, inwestorami;
- koncentracja kapitału ryzyka (*venture capital*).

Uzyskane efekty przerosły wszelkie oczekiwania. Z peryferyjnego, rolniczego regionu, Santa Clara County, stała się pierwszą na świecie aglomeracją zaawansowanych technologii, opartą na kreatywności, innowacyjności i przedsiębiorczości. Stała się wzorem i inspiracją dla wielu regionów. To miejsce narodzin kalkulatora, mikroprocesora, komputera domowego, gier wideo i wielu innych nowoczesnych produktów.

Źródło: opracowanie własne.

Powstające w różnych częściach świata parki technologiczne, stają się synonimem struktur gospodarczych XXI wieku, łączących na jednym terenie:⁴

- instytucje naukowo-badawcze oferujące nowe rozwiązania technologiczne oraz innowacyjne firmy, poszukujące nowych szans rozwoju;
- bogate otoczenie biznesu w zakresie finansowania, doradztwa, szkoleń i wspierania rozwoju innowacyjnych firm;
- parabankowe instytucje, finansujące przedsięwzięcia wysokiego ryzyka (*venture capital*);
- wysoką jakość infrastruktury i walory otoczenia (przyjemne miejsce do zamieszkania i spędzania wolnego czasu);
- wysoki potencjał przedsiębiorczości i klimat biznesu, przyciągający kreatywne osoby z innych regionów;
- rządowe, regionalne i lokalne programy wspierania przedsiębiorczości, transferu technologii i rozwoju nowych technologicznych firm.

W praktyce można wskazać szereg wspólnych cech, spotykanych na całym świecie technopoli, parków naukowych, badawczych i technologicznych, które:⁵

- bazują na wyodrębnionej i samodzielnie zarządzanej nieruchomości, obejmującej konkretny teren i/lub budynki;
- posiadają koncepcję zagospodarowania i rozwoju, obejmującą aktywność naukowo-badawczą i produkcyjną, związaną z kreacją nowej wiedzy i technologii;

⁴ K.B. Matusiak, *Park technologiczny* [w:] K.B. Matusiak (red.) *Innowacje i transfer technologii – słownik pojęć*, wyd. II., PARP, Warszawa 2008.

⁵ K.B. Matusiak, *Rozwój systemów wsparcia przedsiębiorczości. Przesłanki, polityka i instytucje*, Wyd. ITE (PIB), Radom – Łódź, 2006, s. 169.

- 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*).

W polskim ustawodawstwie, pojęcie parku technologicznego, zostało zdefiniowane w 2002 r.⁶ jako zespół wyodrębnionych nieruchomości wraz z infrastrukturą techniczną, utworzony w celu dokonywania przepływu wiedzy i technologii pomiędzy jednostkami naukowymi⁷ a przedsiębiorcami, na którym oferowane są przedsiębiorcom, wykorzystującym nowoczesne technologie, usługi w zakresie: doradztwa w tworzeniu i rozwoju przedsiębiorstw, transferu technologii oraz przekształcaniu wyników badań naukowych i prac rozwojowych w innowacje technologiczne, a także tworzenie korzystnych warunków prowadzenia działalności gospodarczej przez udostępnienie nieruchomości i infrastruktury technicznej na zasadach umownych.

Mimo wielu podobnych w odbiorze zewnętrznym cech (misja, cele, formy działania, organizacja itp.) jest to kategoria jednostek bardzo zróżnicowanych. Praktycznie każdy z parków posiada indywidualny charakter, wynikający z regionalnych uwarunkowań społecznych, kulturowych i ekonomicznych oraz dostępnych czynników wzrostu. Nie ma jednego uniwersalnego modelu parku, ani szablonu organizacyjnego gwarantującego sukces. Poszczególne inicjatywy odzwierciedlają specyfikę lokalnego środowiska naukowego i biznesu, typ gospodarki i tradycje przemysłowe oraz kulturowe uwarunkowania przedsiębiorczości. Międzynarodowe doświadczenia umożliwiają zróżnicowanie omawianej kategorii na dwa odmiennie koncepcyjnie typy:

1. **Parki naukowe** (badawcze) – tworzone w otoczeniu szkoły wyższej (często w ramach uniwersyteckiego kampusu), z inicjatywy środowiska akademickiego i silnie powiązane z określoną uczelnią, stanowiące element jej polityki komercjalizacji wyników badań i współpracy z biznesem, np.: Cambridge Science Park, Herriot-Watt-Park, Park Technologiczny Uniwersytetu w Dortmundzie.
2. **Technopol** – rozbudowana koncepcja przestrzenna, łącząca głównych aktorów lokalnego środowiska innowacyjnego, rozwijana z inicjatywy władz publicznych (lokalnych i regionalnych), w oparciu o model publiczno-prywatnego partnerstwa. Oprócz działań na rzecz intensyfikacji transferu technologii, w szerokim zakresie realizowane są inicjatywy w zakresie pozyskiwania zewnętrznych inwestorów oraz koncentracji potencjału badawczego w regionie; do najbardziej znanych zalicza się: Research Triangle Park w Północnej Karolinie, Drogę 128 pod Bostonem, Sophie-Antipolis pod Niceą, Tsukuba Science City.

Spotykane na całym świecie parki technologiczne, koncepcyjnie i organizacyjnie zawierają się pomiędzy powyższymi modelowymi typami. Wielu autorów do parków technologicznych zalicza również inne formy infrastruktury innowacyjnej (np. inkubatory i centra technologiczne), pod warunkiem, że oferują pomieszczenia lub tereny inwestycyjne dla małych technologicznych firm. W tym kontekście na uwagę zasługuje polski model parku przemysłowo-technologicznego (popularyzowany przez Agencję Rozwoju Przemysłu), definiowany jako zespół wyodrębnionych

⁶ Ustawa z dn. 20 marca 2002 r. o finansowym wspieraniu inwestycji, Dz. U. 2002 Nr 41, poz. 363, Nr 141, art. 2, p. 15, poz. 1177 oraz Dz. U. 2003 Nr 159, poz. 1537.

⁷ W rozumieniu Ustawy z dnia 12 stycznia 1991 r. o Komitecie Badań Naukowych, Dz. U. 2001 Nr 33, poz. 389, art. 3, p. 4 oraz Dz. U. 2003 Nr 39, poz. 335.

nieruchomości, wraz ze znajdującą się na nich infrastrukturą, pozostałą po restrukturyzowanych lub likwidowanych przedsiębiorstwach oraz inne dołączone do nich nieruchomości, tworzone przy udziale władz samorządowych, w celu zapewnienia prowadzenia działalności gospodarczej, w szczególności przez małych i średnich przedsiębiorców, na preferencyjnych warunkach. W ramach parków przemysłowo-technologicznych zakłada się głównie: zapewnienie oferowanej powierzchni rynkowo skutecznymi firmami, wykorzystującymi nowoczesne technologie, przyciąganie inwestorów oraz tworzenie miejsc pracy. Mają one amortyzować społeczne i gospodarcze skutki restrukturyzacji tradycyjnych branż przemysłowych. Przykładami są: Bełchatowsko-Kleszczowski Park Przemysłowo-Technologiczny i Płocki Park Przemysłowo-Technologiczny.

Parki technologiczne są elementem nowoczesnej infrastruktury (struktur gospodarczych XXI wieku), umożliwiającymi w określonym miejscu:

- 1) Komasać na jednym obszarze innowacyjnych małych i średnich firm, ułatwiającą wzajemne kontakty między przedsiębiorcami, owocującą tworzeniem powiązań kooperacyjnych oraz próbami wspólnych przedsięwzięć, generowanie tzw. „efektów synergicznych” i rozwój innowacyjnego środowiska.
- 2) Zacieśnianie powiązań nauki z praktyką gospodarczą, inicjowanie kontaktów i transfer technologii.
- 3) Koncentrację instrumentów wsparcia w zakresie startu nowo powstających oraz małych i średnich przedsiębiorstw poprzez programy pomocy finansowej, technicznej i doradczej.
- 4) Tworzenie nowych, trwałych miejsc pracy, wymagających podwyższonych kwalifikacji.
- 5) Poprawę wizerunku i stymulację rozwoju regionalnego, zmian strukturalnych i podnoszenie atrakcyjności lokalizacyjnej.
- 6) Realizację przedsięwzięć eksperymentalnych.

Obecnie szacuje się, że na świecie funkcjonuje około 900 parków technologicznych, z tego w Europie ponad 300. Większość parków powstała po roku 1980, a co czwarty obecnie działający, został utworzony po 2000 roku. Jedyny okres, od połowy XX w., w którym nie zanotowano przyrostu omawianych instytucji przypada na lata 70. Trudno jednoznacznie wskazać powody spadku dynamiki. Jednym z nich mógł być światowy kryzys gospodarczy tego okresu. Osłabienie kryzysu, wraz z początkiem lat osiemdziesiątych, mogło z kolei przyczynić się do szczególnie dynamicznego rozwoju parków, a nowe podejście do rozwoju gospodarczego w latach 80. i kolejnych, zwracające uwagę na zintegrowane i systemowe podejście do procesu innowacji, mogło pełnić rolę katalizatora dla nowych parków. Ich znaczenie w gospodarkach regionalnych i lokalnych nabrało wówczas nowej formy.

Do świadczenia w tworzeniu parków technologicznych na świecie wskazują, iż proces zainicjowany od momentu pierwszych planów do uruchomienia parku trwa średnio 3,5 roku. Wskazać można jednocześnie przykłady, w których okres ten skrócono poniżej roku oraz przykłady 13-letniego procesu, choć są to nieliczne przypadki. Zwrócić należy jednocześnie uwagę, iż fakt uruchomienia parku stanowił dla większości pierwszy etap rozwoju. Badania wykazały, iż 78% z nich powiększyło swoje tereny lub obiekty w trakcie działalności i tyle samo posiada plany dalszego rozwoju. W grupie tej wskazać można zarazem, iż 67% dokona-

to jednostkowych ekspansji, kilkukrotny rozwój (2 lub więcej razy) dokonało zarazem około 15% parków.⁸

Z badań Międzynarodowego Stowarzyszenia Parków Naukowych, (IASP) skupiającego ponad 250 parków⁹, przeprowadzonych w okresie listopad 2005 r. – styczeń 2007 r. wynika, iż większość parków zlokalizowana jest w miastach (66%). Wartość ww. wskaźników jest przede wszystkim zasługą inicjatyw „parkowych”, zorganizowanych w Europie i Azji i Oceanii – odpowiednio 72,5% i 62,5% parków funkcjonuje tam w miastach. Przykłady te są jednocześnie przeciwwagą dla wartości wskaźników osiągniętych w pozostałych regionach świata, np. Ameryce Łacińskiej – 50%, a w Ameryce Północnej zaledwie 25%. Cechą charakterystyczną inicjatyw „parkowych” zlokalizowanych w miastach, jest brak jednoznacznych preferencji dla tych inicjatyw w kontekście wielkości miast. Niewątpliwie większość parków zlokalizowanych jest w miastach powyżej 500 000 mieszkańców.¹⁰ Grupa ta obejmuje niespełna 60% wszystkich parków. Pozostała część zlokalizowana jest w małych miastach.¹¹

Druga grupa parków, w kontekście ich lokalizacji, obejmuje inicjatywy utworzone w pobliżu miast, a wskaźnik ten uwzględnia parki ulokowane w odległości do 25 km od miasta. W strukturze grupa ta obejmuje 27% wszystkich parków, a wartości wskaźnika w podziale na poszczególne kontynenty wykazuje odwrotną zależność, aniżeli w przypadku grupy parków zlokalizowanych w miastach.¹²

Charakterystyka lokalizacji parków na świecie posiada istotny kontekst, związany z ich „bliiskością” z ośrodkami uniwersyteckimi. Przeprowadzona analiza wykazała, iż:

- 1) na terenie kampusu akademickiego lub obszaru przyległego zlokalizowanych jest 36% parków;
- 2) 8% parków zlokalizowanych jest na terenach, będących własnością uniwersytetu;
- 3) prawie wszystkie parki zlokalizowane są na obszarach dużego nasycenia szkołami wyższymi i instytucjami kształcenia¹³, z czego 37% parków ma w swoim sąsiedztwie od 1 do 5 szkół wyższych, 27% – 6-10 szkół wyższych, 12% – 11-20 szkół wyższych, a 21% – powyżej 20 szkół wyższych.

Charakter powiązań parków z instytucjami naukowymi jest różnorodny, w tym:¹⁴

- 54% parków dzieli infrastrukturę z uczelniami, np. powierzchnie laboratoryjne;
- 65% dzieli pewien pakiet usług,

⁸ *Facts and Figures of Science...*, s. 8.

⁹ Członkami Stowarzyszenia jest 268 członków, w grupie, których są tylko działające Parki Naukowe i Technologiczne, pochodzących z 65 państw Świata.

¹⁰ Miasta poniżej 500 000 zdefiniowane zostały jako małe, w przedziale 500 000 – 1 000 000 są miasta średnie, duże zaś powyżej 1 mln mieszkańców.

¹¹ *Facts and Figures of Science...*, s. 11-12.

¹² Jedynie 23,5% Parków w Europie, około 19% w Azji i 75% parków w Ameryce Północnej.

¹³ Znajdującymi się w promieniu 50 km od parków.

¹⁴ Na podstawie opracowanych czterech form stosunków parków i uniwersytetów zdefiniowano syntetyczny wskaźnik „intensywności współpracy”. Za jego pomocą zdefiniowano, iż 14% parków charakteryzuje wysoki stopień współpracy, przejawiający się istnieniem wszystkich form powiązań obu podmiotów. Istnienie trzech form charakterystyczne jest dla 25% parków, dwóch form dla 35%, jednej zaś dla 18% z nich. Najczęściej zaś w ramach podejmowanych stosunków, ich przejawem są grupy badawczo-wdrożeniowe oraz dzielenie się usługami. Zob. *Facts and Figures of Science...*, s. 14-16.

- 72% parków kieruje uniwersytecką grupą badawczo-rozwojową,
- 27% parków prowadzi uczelniane biura licencyjne lub centra transferu technologii.

Istota współpracy parków z instytucjami o charakterze naukowo-badawczym i edukacyjnym (uniwersytety) odnajduje swoje potwierdzenie, wśród przeważającej ilości opinii przedstawicieli tych instytucji świadczących, iż bliskość ta jest kluczowym kryterium sukcesu parków. Za bardzo ważny uznało ten fakt 75% populacji parków, poddanych badaniu. Uniwersytety uznane zostały zarazem za najważniejsze podmioty, które mogą oddziaływać na kształt i sukces rynkowy parku. Dla przykładu szczególnie istotną rolę funduszy *venture capital* i *seed capital* uznało jedynie 43% parków, współpracę z instytucjami finansowymi – 15%, a z instytucjami świadczącymi usługi prawne jedynie – 12%.

Charakterystyka parków na świecie, oprócz przedstawionych powyżej kategorii, uwzględnia podział parków pod kątem wielkości powierzchni inwestycyjnej, będącej w ich posiadaniu. Do powierzchni tej zaliczają się tereny wyposażone w niezbędną infrastrukturę z przeznaczeniem na bieżące i przyszłe inwestycje, tereny zielone (*green areas*), parkingi i inne. Według dysponowanej powierzchni, parki możemy podzielić na:

- 1) Małe (do 19 ha) – 44% parków na świecie;
- 2) Średnie (od 20 do 59 ha) – 27%;
- 3) Duże (od 60 do 99 ha) – 10%;
- 4) Bardzo duże (powyżej 100 ha) – 19%.

Największe parki dysponują powierzchnią do 6 tys. ha, dominują jednak małe do 20 ha. Parki małe najczęściej spotykamy w Europie (ponad połowa), a największe w Azji Wschodniej.

W ocenie potencjału parków należy zwrócić uwagę na powierzchnię budynków (pod dachem), liczoną z uwzględnieniem powierzchni poszczególnych kondygnacji budynków. Analiza i ocena takiego wskaźnika wynika z faktu, iż na terenie parków znajdują się budynki, zbudowane zarówno bezpośrednio przez parki, jak i przez przedsiębiorstwa – rezydentów oraz inne instytucje. W strukturze powierzchni, liczonej jako procent całkowitej powierzchni parków, udział powierzchni budynków wynosi od kilku do kilkudziesięciu p. proc. Podział parków w zdefiniowanych przedziałach powierzchni przedstawia się następująco:

- 39% parków dysponuje powierzchnią powyżej 80 000 m² pod dachem;
- 18% parków – 40 001–80 000 m²;
- 25% parków – 15 001–40 000 m²;
- 16% parków – mniejszą niż 15 000 m².

Analiza parków w kontekście ilości rezydentów, wskazuje, iż na obecnym poziomie rozwoju parki posiadają niewielką ilość instytucji, wynajmujących powierzchnię. Aż 64% parków na świecie gospodaruje powierzchnią wynajętą przez mniej niż 200 instytucji, a 21% parków posiada powierzchnię, przeznaczoną dla maksymalnie 50 rezydentów. Parki, których potencjał w kontekście ilości rezydentów wynosi powyżej 1000 podmiotów, jest zaledwie 5%. O takich wynikach analizy przesądza struktura parków zlokalizowanych w Europie, bowiem w grupie poniżej 200 rezydentów funkcjonuje ich aż 74%. Warto również zwrócić uwagę, iż niespełna

połowa parków ma potencjał obejmujący maksymalnie 100 podmiotów – rezydentów (24% w przedziale do 50 rezydentów i 24% w przedziale od 50 do 100).

Kluczowym aspektem organizacyjnym parków jest forma własności. W tym też kontekście dominującą formą jest własność publiczna, rozumiana jako struktury rządowe, samorządowe oraz administracja publiczna na różnych szczeblach oddziaływania: krajowym, regionalnym oraz lokalnym. W strukturze parków taka własność jest charakterystyczna dla 40% całej światowej populacji. Przeprowadzona analiza pokazuje, iż 12% parków jest własnością prywatną, a 26% parków ma mieszaną strukturę własności. Ciekawym zjawiskiem jest jednoczesny brak odpowiedzi w przypadku 26% parków, co może oznaczać, że dychotomiczny podział na własność publiczną i prywatną nie oddaje bogactwa form własności parków.

Dominacja własności publicznej jest w pełni uzasadniona, biorąc pod uwagę poniższe trzy aspekty:

- długookresowy, infrastrukturalny charakter parków technologicznych,
- stosunkowo wysokie nakłady początkowe inwestycyjne potrzebne na utworzenie parku,
- cele i korzyści społeczne występujące obok czysto ekonomicznych.

Jednocześnie znaczący udział sektora prywatnego samodzielnie lub w partnerstwie z publicznym, świadczy o tym, że parki technologiczne zapewniają duże i interesujące możliwości, zdolne przyciągnąć fundusze prywatne, szczególnie, kiedy osiągną już określony poziom rozwoju.

Udział powierzchni w budynkach związany jest z lokalizacją na terenie parków instytucji, w szczególności otoczenia biznesu, które wykorzystują powierzchnię na rzecz animowania działalności innowacyjnej oraz firm. Na terenach parków technologicznych zlokalizowane są:

- | | |
|---|-----------------|
| 1) Inkubatory Innowacji i Przedsiębiorczości | – w 88% parków; |
| 2) Centra Technologiczne lub jednostki badawczo-wdrożeniowe | – w 83%; |
| 3) Centra uniwersyteckie | – w 63%; |
| 4) Obiekty mieszkalne | – w 26%. |

1.2. POLITYKA INNOWACYJNA I TRANSFER TECHNOLOGII

Współcześnie innowacja staje się w coraz większym zakresie procesem sieciowym i systemowym, w którym nowe produkty, usługi i technologie są rezultatem licznych, złożonych interakcji między firmami, różnymi jednostkami, organizacjami i środowiskiem. Obserwujemy niesłychanie szybko rosnącą liczbę różnego rodzaju porozumień poziomych w postaci aliansów strategicznych, związków kooperacyjnych w dziedzinie B+R i rozwoju nowego produktu, jak i pionowych więzi między przedsiębiorstwami. W tych dynamicznych i coraz bardziej złożonych powiązaniach zewnętrznych rośnie udział małych firm innowacyjnych. Proces innowacyjny odznacza się specyficznymi cechami, które pozwalają na odróżnienie go od bieżącej działalności gospodarczej. Jest to proces szczególnie złożony, skomplikowany

i trudny. Wynika to przede wszystkim z faktu, że innowacje spinając ze sobą niczym klamry cztery sfery: naukę, technikę, produkcję i rynek, koncentrują w sobie tym samym cechy wszystkich tych sfer.

Celem polityki innowacyjnej jest wspieranie innowacyjności gospodarki, to znaczy niesienie pomocy we wprowadzaniu nowych produktów, usług, procesów technologicznych i technik zarządzania. Głównym przedmiotem jej oddziaływania są przedsiębiorstwa, zwłaszcza małe, które ponoszą ryzyko podejmowania innowacji, w przypadku ich niepowodzenia. Służy temu tworzenie klimatu sprzyjającego innowacjom, wspieranie kultury innowacyjnej firm oraz rozwijanie usług na rzecz innowacji. Szczególną rolę w tym zakresie mogą odgrywać parki technologiczne.

Priorytety polityki innowacyjnej w ciągu ostatnich 30 lat, w krajach wysoko rozwiniętych, podlegały wyraźnej reorientacji. Nowe spojrzenie dotyczyło celów, stosowanych instrumentów, roli państwa oraz zakresu i powiązań z innymi dziedzinami gospodarki. Obecnie polityka innowacyjna charakteryzuje się:¹⁵

1. Naciskiem na promocję szeroko pojętych innowacji i dyfuzji technologii. Ważnym celem stało się zdobywanie akceptacji społecznej dla nauki i techniki.
2. Ujęciem innowacji jako procesu sieciowego, będącego udziałem wielu współzależnych aktorów. Polityka jest zorientowana na doskonalenie zdolności firm do adaptacji nie jednej, ale wielu różnych technologii, poprzez takie instrumenty, jak wsparcie techniczne i badawcze, programy informacyjne i rozszerzanie usług biznesowych.
3. Priorytetami dla „miękkiego” wsparcia użytkowników technologii, obejmującego wspieranie usług konsultingowych, szkoleniowych, informacyjnych i promocji, przepływu ludzi między firmami, a różnymi instytucjami współpracującymi z nimi, itp. Ważną rolę mają tutaj do odegrania instytucje pośredniczące w dziedzinie innowacji, w tym parki i inkubatory technologiczne.
4. Państwo działa jako koordynator i czynnik ułatwiający, który tworzy instytucjonalne ramy dla samoregulacji przebiegu i dyfuzji innowacji.
5. W coraz szerszym stopniu – podejściem horyzontalnym, w miejsce wcześniej dominującego podejścia koncentrującego się na zagadnieniach sektorowych (np. sektory problemowe, infrastruktura techniczna, sfera nauki i techniki) oraz wsparciem firm i instytucji uczestniczących w procesie innowacyjnym. Na uwagę zasługuje rosnąca rola ujęcia regionalnego. Na tym poziomie występują więc najbardziej odpowiednie warunki i czynniki dla tworzenia klimatu dla przedsiębiorczości i innowacyjności (regionalne systemy innowacji).
6. Orientacja na sektor małych firm, mimo iż z efektów wielu przedsięwzięć podejmowanych przez tę politykę, mogą korzystać także i większe podmioty gospodarcze. Wsparcie państwa dla sektora małych firm w dziedzinie innowacji uzasadnione jest koniecznością rekompensowania niedoskonałości rynkowych, systemowych i regulacyjnych. Są one przyczyną występowania licznych ograniczeń i przeszkód, osłabiających zdolności absorpcyjne firm, dostęp do niezbędnej wiedzy i innych zasobów, o wiele bardziej dotkliwie odczuwanych przez małe firmy niż większe jednostki. Duże

¹⁵ E. Stawasz, *Polityka innowacyjna* [w:] K.B. Matusiak (red.) *Innowacje i transfer...*, op. cit.

przedsiębiorstwa, z racji posiadania niezbędnych zasobów i umiejętności oraz bardziej rozwiniętych kontaktów z otoczeniem, uznawane są przez polityków gospodarczych za podmioty stosunkowo dobrze przygotowane do realizacji innowacji, a ewentualna pomoc państwa adresowana do tej grupy firm, może dotyczyć wsparcia dla podejmowanych przez nie programów badawczych czy współpracy z mniejszymi firmami.

Współczesna polityka innowacyjna państwa staje się tym samym niezbędnym składnikiem otoczenia (sieci) partnerów małych firm w dziedzinie innowacji. Jej rolą jest pomoc w budowaniu zdolności absorpcyjnej i innowacyjnej firm oraz ułatwianie firmom dostępu do zewnętrznych usług na rzecz innowacji. Innymi słowy, celem polityki innowacyjnej jest **obniżanie progu trudności podejmowania i realizacji innowacji, zmniejszenie stopnia ryzyka i niepewności oraz pomoc w dokonaniu optymalnego wyboru dla przedsiębiorstw wprowadzających innowacje**. Kładzie się również szczególny nacisk na środowisko, w którym działają innowacyjne firmy, będące dla nich ważnym źródłem informacji technicznych oraz zasobów niezbędnych dla innowacji.

W tym kontekście rośnie rola parków technologicznych jako instrumentu polityki innowacyjnej. Omawiane inicjatywy były tworzone jako swoisty pomost, łączący instytucje naukowo-badawcze i przedsiębiorstwa. Obecnie są one coraz bardziej postrzegane jako instrument wzrostu konkurencyjności terytorialnej poprzez: (1) promowanie, upowszechnianie i wdrażanie innowacji, (2) wspieranie transferu technologii, (3) tworzenia nowych przedsiębiorstw technologicznych, (4) rozwój możliwości zatrudnienia dla osób, posiadających umiejętności i kwalifikacje do pracy w innowacyjnych przedsiębiorstwach. Parki technologiczne, poprzez tworzenie sieci wzajemnych relacji pomiędzy wszystkimi podmiotami zaangażowanymi w rozwój technologiczny czy organizacyjny i jego gospodarcze wykorzystanie, łączą potrzeby i oczekiwania płynące ze strony przedsiębiorstw ze zorientowaną rynkowo ofertą ze strony naukowców. Należy podkreślić złożoność procesu tworzenia innowacji technologicznej, związanej z koniecznością integracji różnorodnych technologii i w tym kontekście kluczową rolę podmiotów, takich jak parki technologiczne, wspomagających transfer wyników badań i nowych technologii. Rola parków polega zarówno na transferze wiedzy i technologii do firm, działających na rynku, jak i tworzeniu nowych przedsiębiorstw technologicznych.

Parki muszą dysponować kompleksowymi instrumentami wsparcia komercjalizacji wyników badań. W praktyce są w stanie stworzyć korzystne warunki dla efektywnej współpracy, prowadzącej do tworzenia nowych firm technologicznych i poprawy konkurencyjności istniejących podmiotów. W tym kontekście park technologiczny:

- realizuje proces komercjalizacji innowacji, w którym instytucje naukowe są postrzegane jako źródło nowych idei, które zostaną wykorzystane przez przedsiębiorstwa (istniejące lub nowo utworzone), poprzez wprowadzenie na rynek nowych produktów/usług lub zastosowanie nowych procesów produkcyjnych;
- tworzy warunki dla współpracy instytucji naukowych i przedsiębiorstw w celu uzyskania efektu synergii w opracowaniu i wykorzystaniu innowacji;

- funkcjonuje jako lokalny system innowacyjny, wspomagający konkurencyjność specyficznego subregionu i współtworzący regionalny system innowacyjny.

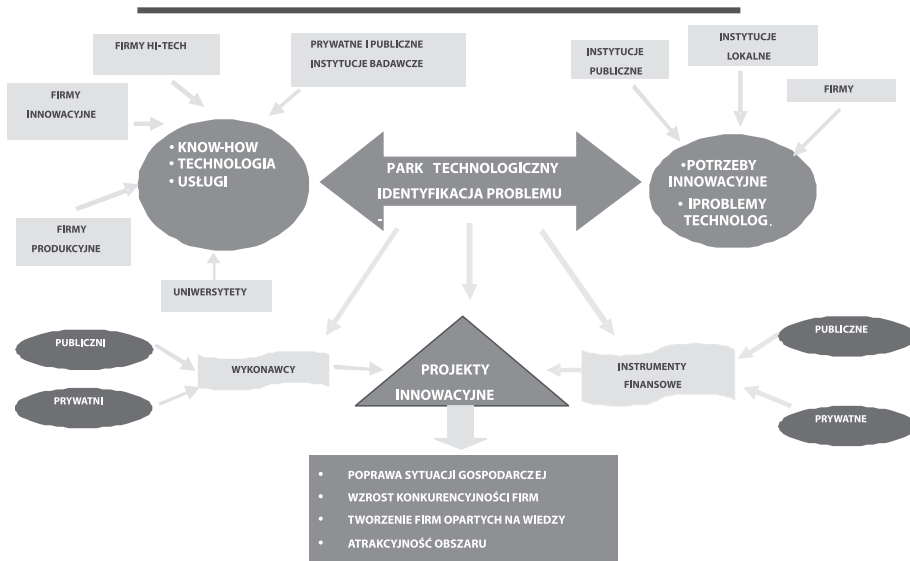
Park technologiczny można określić jako system innowacyjny, funkcjonujący na ograniczonym obszarze, jako „klaster” przedsiębiorstw opartych na wiedzy, instytucji naukowo-badawczych, uniwersytetów, instytucji wsparcia transferu technologii i infrastruktury usługowej, zdolny do:

- prowadzenia badań podstawowych i stosowanych;
- opracowania nowych technologii i produktów;
- eksploataowania wyników badań i transferu technologii;
- upowszechniania innowacji poprzez sieci;
- tworzenia nowych przedsiębiorstw wysokiej techniki.

Wykorzystanie (czy też szerzej – eksploatacja) wyników badań naukowych i przekształcanie ich w innowacje czyli nowe produkty, procesy technologiczne, sposoby wytwarzania i zarządzania, pozostaje jednym z podstawowych obszarów polityki innowacyjnej, tak na poziomie regionalnym i krajowym, jak i europejskim. Istotą sprawy jest wypracowanie najbardziej skutecznych i efektywnych mechanizmów transferu wiedzy i transferu technologii pomiędzy instytucjami naukowymi (strona podaży) a przedsiębiorstwami (strona popytu).

Transfer technologii to proces zasilania rynku technologiami, stanowiący szczególnie przy-padek procesu komunikowania się. Należy podkreślić interakcyjny charakter tego procesu, w którym występują rozmaite pętle sprzężeń zwrotnych pomiędzy nadawcami i odbiorcami wiedzy oraz nowych rozwiązań technologicznych i organizacyjnych.

Schemat 1.1 Park technologiczny jako terytorialny system innowacyjny



Źródło: Area, Science Park – Trieste (I).

Transfer, dokonuje się głównie pomiędzy sektorem nauki i badań, a sferą działalności gospodarczej, tworząc specyficzny pomost pomiędzy tymi światami. Proces ten zachodzi także wewnątrz sfery gospodarczej między przedsiębiorstwami oraz na jej styku: indywidualni wynalazcy – przedsiębiorcy. Partnerami są w różnych układach instytucje naukowo-badawcze, duże, średnie i małe przedsiębiorstwa, instytucje publiczne oraz osoby prywatne. W literaturze podkreśla się występowanie naturalnych („genetycznych”) barier współpracy nauki z biznesem. Do podstawowych przyczyn „luki komunikacyjnej” między światem nauki i biznesu zalicza się:

- różnice mentalne i osobowościowe naukowca i przedsiębiorcy;
- różnice w zakresie warunków pracy, statusu, poziomu płac;
- system oceny i brak zachęt do współpracy po stronie publicznego sektora B+R;
- niedostateczny popyt na badania naukowe po stronie firm, niska ocena przydatności;
- problemy oceny i otwartość na ryzyko.

W sposobie podejścia do transferu technologii i wiedzy ze strony instytucji naukowych, wciąż dominuje model, tzw. technologicznego pchania (*technology push*), który zakłada, że należy opracować technologię, a następnie szukać mechanizmów i rozwiązań, dzięki którym będzie można zainteresować przedsiębiorstwa jej zakupem lub eksploatacją.

Klasycznymi mechanizmami transferu technologii jest tu sprzedaż licencji, patentów i innych praw własności intelektualnej, wynikających z realizacji własnych prac badawczych. Badania mogą zatem stanowić przedmiot komercjalizacji i stanowić dla uczelni źródło dodatkowych przychodów. W ciągu ostatnich kilkunastu lat instytucje badawcze, a zwłaszcza uczelnie zaczęły tworzyć w swej strukturze organizacyjnej wydzielone jednostki tzw. *Liaison Offices*, (Ośrodki Innowacji, Centra Transferu Technologii), których zadaniem jest promowanie możliwości badawczych, marketing wyników badań naukowych oraz opracowanych technologii. Dążąc do „odbiurokratyzowania” i zwiększenia efektywności działania takich jednostek, niektóre instytucje naukowe powołują zewnętrzne zależne podmioty gospodarcze, realizujące te same cele.

Współcześnie problematykę transferu technologii rozszerza się o zagadnienia:

- przedsiębiorczości akademickiej i tworzenia małych technologicznych firm;
- rozwoju systemów wspierania przedsięwzięć innowacyjnych, obejmujących doradztwo i pośrednictwo technologiczne, inicjowanie transferu, informację o nowych technologiach itp.;
- wspierania przedsięwzięć innowacyjnych w małych i średnich przedsiębiorstwach;
- inicjowania sieci współpracy i kooperacji; rozwoju struktur sieciowych (klastry, środowisko innowacyjne);
- rozwój instytucji pomostowych: parków i inkubatorów technologicznych, ośrodków innowacji, itp.

Model *technology push*, jest w wielu praktycznych przypadkach bardzo nieskuteczny. Technologie, które zostały opracowane na skalę laboratoryjną, często wymagają dużych nakładów na ich dalszy rozwój i dostosowanie do wymogów rynkowych. Ten proces wiąże się z kolei

z dużym ryzykiem ze strony przedsiębiorstwa, które musi zaangażować własne środki finansowe. Analiza wykonalności projektów często wskazuje na zbyt duże koszty i ryzyko, jakim obarczone jest wdrożenie technologii, opracowanej w jednostce naukowej. Dodatkowym czynnikiem zwiększającym ryzyko niepowodzenia projektu, jest często również brak właściwego przygotowania kadry przedsiębiorstwa. W modelu *technology push* transfer wiedzy dokonywany jest pomiędzy pracownikami naukowymi, którzy znają wszystkie tajniki technologii, a pracownikami przedsiębiorstwa, którzy często nie posiadają odpowiedniej wiedzy lub kwalifikacji.

Zminimalizowanie barier związanych z transferem wiedzy pomiędzy pracownikami, zatrudnionymi w różnych podmiotach jest możliwe, poprzez utworzenie konsorcjów badawczo-przemysłowych, które wspólnie podejmują działania badawcze i wdrożeniowe lub realizują projekty na zasadach badań kontraktowych (*contract research*). W przypadku *contract research* przedsiębiorstwo zamawia (kontraktuje) w jednostce naukowej jedynie wykonanie specyficznych zadań badawczych, w ramach realizowanego przez siebie projektu. Takie kontrakty mają swoje ograniczenia, polegające na tym, że zawarcie umowy wymaga precyzyjnego określenia charakteru prac badawczych, sposobu przekazania wyników oraz wszelkich wymagań, jakie muszą one spełniać. Instytucje badawcze podejmują tego typu współpracę jedynie wówczas, gdy tematyka przedsięwzięcia jest zbieżna z aktualnymi zainteresowaniami badawczymi naukowców. Ponadto podstawową motywacją jednostek naukowych w tego rodzaju działalności jest generowanie przychodów. Pojawia się zatem sprzeczność w oczekiwaniach obu stron kontraktu. Zlecający chciałby uzyskać wyniki badań możliwie szybko i efektywnie, podczas gdy zleceniobiorca zainteresowany jest prowadzeniem długich i specjalistycznych badań z udziałem licznych zespołów badawczych.

Ograniczeń tych nie ma mechanizm transferu technologii poprzez stworzenie nowego przedsiębiorstwa. Nowa firma ma tę przewagę, że przedsiębiorca jest równocześnie wynalazcą lub twórcą nowej technologii, w oparciu o którą utworzył przedsiębiorstwo i w ten sposób problem transferu wiedzy pomiędzy różnymi podmiotami zostaje ominięty. Ta cecha nowej firmy może być również jej słabą stroną, ponieważ dobry naukowiec może się okazać bardzo złym przedsiębiorcą. Mechanizm komercjalizacji technologii poprzez tworzenie nowej firmy przez pracowników naukowych, wykorzystujących wyniki własnych badań naukowych zaczął z sukcesem funkcjonować w Stanach Zjednoczonych. Od początku lat 90. ten model transferu technologii zaczął być również propagowany w krajach europejskich.

Europejskie uniwersytety coraz większą wagę przywiązują do transferu technologii i to nie tylko ze względu na dodatkowe przychody, jakie ten proces może generować, ale także ze względu na inne korzyści, jak na przykład tworzenie wizerunku uczelni, której absolwenci i pracownicy naukowcy nie tylko reprezentują wysoki poziom merytoryczny, ale także są twórcami i beneficjentami sukcesu ekonomicznego, związanego z komercjalizacją technologii. Również naukowcy i pracownicy techniczni zatrudnieni w tych instytucjach, którzy są twórcami nowych pomysłów i rozwiązań technicznych o znaczącym potencjale rynkowym, są bardziej zainteresowani rozwijaniem swych dokonań we własnym przedsiębiorstwie, niż ich licencjonowaniem do innych przedsiębiorstw.

Decyzja co do wyboru sposobu komercjalizacji poprzez utworzenie nowej firmy, a nie realizowanie badań kontraktowych lub sprzedaż licencji, zależy przede wszystkim od dwóch czynników: (1) motywacji i determinacji zainteresowanych pracowników naukowych i (2) motywacji samej uczelni. Czasami istotnym czynnikiem jest dodatkowo charakter przedsięwzięcia i jego znaczenie dla lokalnej gospodarki. Nowe firmy są dobrym instrumentem transferu technologii przede wszystkim dla technologii, które są w fazie rozwoju i dotyczą nowych dziedzin przemysłu. W tym scenariuszu istnieje jednak wysoka niepewność możliwości dalszego rozwoju technologii, jak również niepewne są możliwości rynkowe i wielkość potencjalnych korzyści. Ryzyko takiego przedsięwzięcia w pełni ponosi przedsiębiorca. Dlatego też niezbędne są programy wsparcia, aby zmniejszyć ryzyko przedsięwzięcia i zapewnić możliwie szybkie osiągnięcie efektów ekonomicznych. W tradycyjnych gałęziach przemysłu nowe firmy technologiczne mają mniejsze szanse powodzenia, ponieważ rynek jest zdominowany przez istniejące firmy. Ryzyko przedsięwzięcia jest mniejsze, ale i możliwe do osiągnięcia efekty ekonomiczne są też mniejsze. Chyba, że przedmiotem działalności nowej firmy jest nowatorskie rozwiązanie, które może zachwiać sytuacją na rynku i doprowadzić do zmiany jego struktury.

Tworzenie nowych firm technologicznych nie jest jedyną drogą prowadzącą do komercjalizacji technologii, opracowanych na uczelniach. Jednakże przy sprzyjającym układzie, na który składają się: potencjał rynkowy pomysłu, umiejętności ludzi oraz finansowanie, może to być najlepsza lub nawet jedyna droga prowadząca do sukcesu komercyjnego.

Utworzenie *spin-off* pozwala na płynne przeniesienie wiedzy i całego *know-how* oraz praw własności związanych z eksploatacją technologii do podmiotu gospodarczego, stwarzając dogodne warunki dla inwestycji kapitałowych w to przedsięwzięcie i tym samym szybkiego rozwoju przedsiębiorstwa. Proces ten nie jest jednak pozbawiony problemów. Podstawowym problemem jest okres początkowy, zwany czasami okresem konwersji (*conversion*). Jest to okres, który jest niezbędny dla doprowadzenia projektu *spin-out* do stanu, w którym potwierdzony jest jego techniczny i biznesowy potencjał (*proof of concept*) i jest on gotowy do oceny przez potencjalnych inwestorów. Okres ten, trwający z reguły od 6 do 18 miesięcy, jest kluczowy dla podjęcia decyzji o kontynuacji lub zaniechaniu projektu. Termin „przedsiębiorczość akademicka” obejmuje właśnie ten pierwszy okres w rozwoju nowego przedsiębiorstwa. Istotą programu konwersji jest uniknięcie dwóch podstawowych typów błędów: odrzucania projektów wartościowych oraz zbyt długiego finansowania lub finansowania w ogóle projektów, które nie powinny być finansowane ze względu na słaby potencjał rynkowy.

W okresie konwersji projekt *spin-off* wymaga z reguły wsparcia zewnętrznego ze strony instytucji, mogących zapewnić profesjonalne usługi, wspierające rozwój przedsięwzięcia od momentu zakończenia projektu badawczego, aż do momentu powstania profesjonalnego projektu biznesowego, dotyczącego dojrzałego przedsiębiorstwa, które rozpoczyna swoją działalność jako *start-up* i jest właściwie przygotowane do przyjęcia inwestycji kapitałowej. Usługi wspierające, obejmują z reguły następującą tematykę: doradztwo w zakresie ochrony praw własności, tworzenia biznes planu, oceny potencjału rynkowego projektu, organiza-

cji przedsiębiorstwa, usługi administracyjne, poszukiwanie partnerów, wynajem taniej powierzchni biurowej, produkcyjnej i laboratoryjnej. Celem tych usług jest:

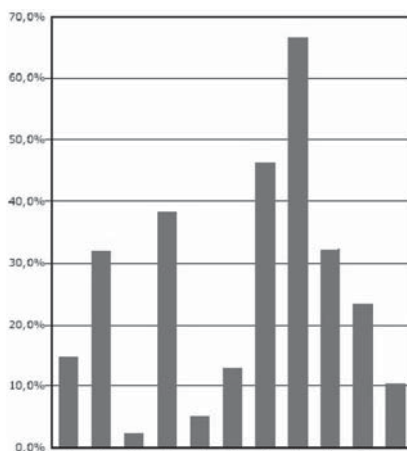
1. Zapewnienie ciągłego rozwoju technicznego.
2. Zabezpieczenie własności i ochrony praw własności intelektualnej.
3. Opracowanie strategii działania i rozwoju firmy, strategii rynkowej i marketingowej.
4. Skompletowanie zespołu zarządzającego firmą i ustanowienie niezbędnych powiązań z innymi firmami i podmiotami.
5. Skonstruowanie realistycznego i elastycznego biznes planu.
6. Dokonanie wyceny projektu pod kątem ustalenia ceny akcji dla inwestorów większościowych lub mniejszościowych.
7. Przygotowanie prezentacji przedsięwzięcia dla potencjalnych inwestorów.

Usługi z zakresu konwersji świadczy bardzo wiele różnych organizacji, takich jak: uniwersyteckie biura transferu technologii, parki naukowe i technologiczne, inkubatory przedsiębiorczości i inne. Pomoc finansową dla firm *spin-out*, często bezpośrednio, przyznają organizacje rządowe. Formy finansowania są zróżnicowane: granty, pożyczki, bezpłatne usługi, zakup akcji/udziałów, ulgi podatkowe. W praktyce rozróżnienie etapu konwersji od pierwszej inwestycji kapitałowej nie zawsze jest klarowne. Czasami zdarza się, że inwestor przejmuje projekt jeszcze w fazie badawczej i finansuje cały proces konwersji.

Celem polityki innowacyjnej jest zapewnienie procesowi transferu technologii, poprzez tworzenie nowych podmiotów gospodarczych, jak najlepszych warunków i usunięcie wszelkich barier.

Wykres 1.1 Bariery w tworzeniu firm odpryskowych

1. Zbyt mało dobrych pomysłów;
2. Brak zainteresowania naukowców sprawami finansowymi;
3. Poczucie bezpieczeństwa i zadowolenia naukowców z pracy;
4. Niska kultura przedsiębiorczości;
5. Brak przeszkolenia w dziedzinie przedsiębiorczości;
6. Zbyt duże koszty procedur administracyjnych;
7. Ryzyko techniczne;
8. Ryzyko komercyjne;
9. Za duża konkurencja;
10. Brak kapitału ryzyka;
11. Inne.

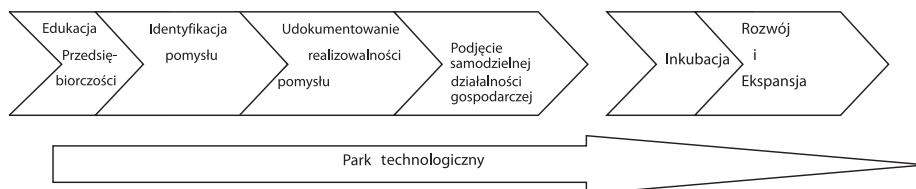


Źródło: *Cooperation between research system and industry to promote innovative firms, European Commission, Innovation paper No 26*

Park technologiczny musi być wkomponowany w regionalny system innowacyjny, a w szczególności system wspierania innowacyjności przedsiębiorstw i transferu technologii. System wspar-

cia nowych firm technologicznych i transferu technologii musi oferować przyszłym przedsiębiorcom i nowym firmom wsparcie w postaci usług odpowiadających na potrzeby firm, zależne od etapu rozwoju na jakim się one znajdują i specyfiki branży w jakiej funkcjonują. Rolą parku technologicznego jest oferowanie: usług specjalistycznych na etapie preinkubacji, inkubacji, rozwoju i dojrzałości przedsiębiorstwa, jak również w okresie ekspansji. Obszary funkcjonowania parku muszą ściśle odpowiadać fazom rozwoju przedsiębiorstwa, tak aby móc dostarczać usług, które są adekwatne do potrzeb przedsiębiorców na każdym etapie ich rozwoju.

Schemat 1.2 Model systemu wsparcia rozwoju firm technologicznych start-up



Źródło: *Services and Support to Start-ups and Spin-offs, Final Report of Thematic Working Group of ERIC Network. Prepared by Department for Economic Development of the Federal Government of Lower Austria.*

Park technologiczny otwarty jest dla przedsiębiorstw innowacyjnych na każdym etapie rozwoju i posiada ofertę dostosowaną do potrzeb każdego przedsiębiorstwa technologicznego.

Pierwszy obszar „Edukacja przedsiębiorczości i szkolenia” obejmuje ogólną edukację w zakresie przedsiębiorczości i komercjalizacji wyników badań naukowych. Edukację i szkolenia dopełniają spotkania informacyjne i kampanie promocyjne. Te działania są adresowane zbiorowo do potencjalnych przedsiębiorców, a nie indywidualnie do poszczególnych osób.

Drugim obszarem jest identyfikacja pomysłu. Identyfikacja i pierwszy opis poszczególnych pomysłów na przedsięwzięcie/firmę, które są jeszcze w bardzo początkowym czy wręcz koncepcyjnym stadium oraz analiza ich wykonalności jest głównym celem tego stadium kończącym się na zatwierdzeniu pomysłu i pierwszej ocenie czy dana osoba jest w stanie być przedsiębiorcą.

Trzecim obszarem jest udokumentowanie realizowalności pomysłu. Jest to stadium przed fazą załączkową przedsiębiorstwa i skupia się na analizie słabych i mocnych stron pomysłów na przedsięwzięcie/firmę oraz potencjalnych przedsiębiorców. W tym stadium przyszli przedsiębiorcy mają szansę na przetestowanie i wypróbowanie swoich pomysłów na przedsięwzięcie/firmę poprzez stworzenie prototypów i udokumentowania ich potencjału rynkowego. Kolejnym znaczącym elementem realizowanym w tej fazie jest opracowanie biznes planu, który zawiera analizy rynku i konkurencji, jak również określenie praw do patentu lub stosownej ochrony praw własności przemysłowej.

Obszar czwarty to „Podjęcie samodzielnej działalności gospodarczej”. Obejmuje założenie firmy start-up i wiąże się z przyjęciem firmy do inkubatora technologicznego oraz poszukiwaniem kapitału załączkowego.

Obszar piąty „Inkubacja” jest skierowany na wsparcie firmy *start-up* i jej wzrostu podczas pierwszych 5 lat trwania nowego przedsiębiorstwa. W tym okresie firmie oferowane są usługi niezbędne dla podniesienia kwalifikacji kadry zarządzającej i pracowników, w zakresie badania rynku, promocji i marketingu, uregulowań prawnych związanych z wprowadzaniem produktów/usług na różne rynki, poszukiwania inwestorów kapitałowych, budowania sieci kontaktów biznesowych.

Obszar szósty to rozwój i ekspansja firmy – podjęcie działań samodzielnych poza inkubatorem oraz w dalszym etapie działań inwestycyjnych zmierzających do zwiększenia skali działalności.

Park technologiczny jest kluczowym elementem regionalnego systemu innowacyjnego świadczącym kompleksowo profesjonalne usługi firmom technologicznym na każdym etapie ich rozwoju: od idei do ekspansji rynkowej.

1.3. ROLA I MIEJSCE PARKÓW W REGIONALNYM SYSTEMIE INNOWACJI

Tworzenie parków technologicznych zyskuje szczególnie na znaczeniu w kontekście faktu, że regiony stają się jedną z najistotniejszych płaszczyzn, stymulujących przedsiębiorczość i sprzyjających procesom kreowania, absorpcji i dyfuzji innowacji. Należy podkreślić, że w tradycyjnym wykładzie z ekonomii praktycznie nie pojawiają się kwestie przestrzeni i lokalizacji aktywności gospodarczej. Mobilne czynniki wytwórcze i racjonalnie działające, dążący do maksymalizacji zysku aktorzy gospodarczy są koordynowani przez „niewidzialną rękę” rynku. Sam przedsiębiorca oraz miejsce rozpoczęcia i prowadzenia działalności nie mają znaczenia. W tych rozważaniach przestrzeń była jedynie źródłem zasobów naturalnych, ocenianym pod kątem tworzącej podstawy przewag komparatywnych dostępności i efektywności eksploatacji. Fordowski paradygmat rozwoju wskazywał na kluczową rolę efektów skali oraz dominację coraz większych, zintegrowanych pionowo przedsiębiorstw. Procesy globalizacyjne, liberalizacja międzynarodowego handlu, rozwój transportu i nowych form komunikacji czy mobilność transnarodowych korporacji miały dalej znosić ograniczenia przestrzenne rozwoju gospodarczego. Tak się jednak nie stało. Obserwacje rzeczywistości gospodarczej państw wysoko rozwiniętych, wskazywały na nowe zjawiska, prowadzące do głębokiej restrukturyzacji organizacyjnej i technologicznej struktur gospodarczych oraz wzrostu roli lokalizacji. Zasadnicze zmiany w systemach produkcyjnych dotyczą:¹⁶

- rosnącej przewagi czynników niematerialnych (wiedza, innowacje, jakość zasobów pracy, powab otoczenia) nad materialnymi (surowce, energia) w rozwoju nowoczesnych biznesów;
- przekształcania scentralizowanych struktur koncernowych w sieciowe, oparte na małych i średnich firmach;
- wzrostu komplementarności produkcji i usług oraz międzysektorowości relacji między firmami;

¹⁶ K.B. Matusiak, *Rozwój systemów wsparcia przedsiębiorczości – przesłanki, polityka i instytucje*, Wyd. ITE (PIB), Radom – Łódź, 2006.

- kształtowania konkurencyjności poprzez budowę zdolności do absorpcji wiedzy i nowych technologii;
- elastyczności w kontaktach z klientami i kooperantami;
- wzrostu niepewności prowadzonej działalności gospodarczej.

Drogą do rozwoju gospodarczego jest budowa konkurencyjności na rynkach w oparciu o bardziej produktywne wykorzystanie endogenicznych zasobów, dostępnych w danej przestrzeni (*localized spatial growth*). W praktyce spotykamy szereg pojęć, definicji i koncepcji dotyczących terytorialnych form organizacji produkcji, rozwijanych głównie w ramach ekonomii regionalnej (często bliższej geografii, niż ekonomii): dystrykty przemysłowe, elastyczne systemy produkcyjne, klastry, mikrosystemy innowacji, technopole, bieguny innowacji, itp. U podstaw dyskusji odnajdujemy silne akcentowanie roli: (1) lokalizacji działalności gospodarczej, (2) sieci powiązań między firmami, administracją publiczną i inicjatywami obywatelskimi, (3) wiedzy, innowacji i transferu technologii, (4) przedsiębiorczości i sektora MSP, (5) specjalizacji i elastyczności produkcji, (6) środowiska społeczno-kulturowego.

Na wielowątkowe aspekty wpływu lokalizacji na rozwój biznesu w nowoczesnym wymiarze, pierwszy zwrócił uwagę Alfred Marshall, analizujący pod koniec XIX w. procesy koncentracji na określonej przestrzeni różnych rodzajów wytwórczości i małych firm.¹⁷ Skupienie firm na danym terenie tworzy okręg przemysłowy (*industrial district*), przynoszący szereg pozytywnych dla jego rozkwitu efektów rozwojowych. Główne korzyści dotyczą:

- specyficznej atmosfery promującej przedsiębiorczość, której podstawą są określone formalne i nieformalne zwyczaje i zachowania;
- akumulacji umiejętności i rozwoju lokalnego rynku wyspecjalizowanej siły roboczej;
- dyfuzji wiedzy i umiejętności pomiędzy lokalnymi firmami;
- rozwoju wspomagających i pokrewnych rodzajów działalności, przyciągania dostawców i odbiorców;
- rozwoju wyspecjalizowanych usług, instytucji i infrastruktury.

Tym samym, w dystrykcie przemysłowym, kluczową rolę odgrywają pozarynkowe relacje między przedsiębiorstwami, generujące tzw. „atmosferę przemysłową”. Atrakcyjność lokalizacji wynika z siły efektów zewnętrznych, związanych z kumulacją niematerialnych korzyści, bazujących na bliskości, kooperacji, specjalizacji, zbiorowym uczeniu się itp.

Praktyka aktywizacji przestrzeni zaowocowała szeregiem typów dystryktów gospodarczych, dostosowanych do lokalnych warunków, w których stosowane są różnorodne rozwiązania wsparcia rozwoju. Poza określonymi wyżej parkami technologicznymi wyróżniamy:

1. Parki przemysłowe, obejmujące poprzemysłowe nieruchomości, przygotowane pod nowych użytkowników, głównie MSP;
2. Wolne obszary celne – w terenach przygranicznych (czasami przy lotniskach), zwolnione z obciążeń celnych;

¹⁷ Swoje spostrzeżenia Marshall oparł na obserwacji mechanizmów rozwoju kilku wyspecjalizowanych ośrodków gospodarczych: przemysłu metalowego w Birmingham, produkcji noży w Sheffield, garncarstwa w Staffordshire, przemysłu włókienniczego w Leeds i w Manchesterze, okręgu jedwabniczego Lyon czy produkcji mebli bukowych w Wycombe.

3. Specjalne strefy ekonomiczne – wyodrębnione tereny, objęte systemem ulg podatkowych dla inwestorów głównie zagranicznych;
4. Parki biznesu/centra biznesu – zorganizowane lokalizacje, przygotowane pod potrzeby lokalnych małych i średnich firm z rozwiniętym systemem usług okołobiznesowych.

Dynamika ekonomiczna omawianych, zorganizowanych przestrzeni gospodarczych jest wzmocniana przez rozwój infrastruktury otoczenia biznesu (lokalne banki, fundusze pożyczkowe i poręczenia), publiczne programy wsparcia (doradztwo, szkolenia, inkubacja) oraz formy samoorganizacji środowiska (struktury sieciowe).

Budowa nowoczesnej gospodarki bazuje na zdolnościach innowacyjnych, które nie zależą tylko od przedsiębiorstwa, lecz w coraz większym zakresie od sieciowo zorganizowanej kooperacji o cechach systemów regionalnych. Szansę na wypracowanie trwałej pozycji konkurencyjnej posiadają jedynie te regiony, w których następuje dynamiczny rozwój wiedzy, przekształcanej w nowe produkty, technologie i rozwiązania organizacyjne, „rękoma” przedsiębiorców przenoszone na rynek.

Z punktu widzenia zdolności innowacyjnych, można dokonać podziału regionów na:¹⁸

- 1) **innowacyjne** – stanowiące wąską grupę najlepiej rozwijających się regionów, w których rodzą się innowacje techniczne, ekonomiczne i społeczne – duża rola przedsiębiorczości technologicznej;
- 2) **adaptacyjne** – posiadają zdolność do adaptacji oraz rozprzestrzeniania innowacji, tworzonych w regionach innowacyjnych – wysokie umiejętności innowacyjne i koordynacyjne przedsiębiorców; rozwinięte kontakty zewnętrzne przedsiębiorstw;
- 3) **zachowawcze** – do których innowacje docierają ze znacznym opóźnieniem, i w których są rzadko adaptowane do lokalnej specyfiki – niski potencjał przedsiębiorczości, głównie występującej w funkcji koordynacyjnej i arbitrażowej, a przedsiębiorstwa próbują budować ewentualne kosztowe przewagi konkurencyjne;
- 4) **skansenowe** – pozostające poza głównym nurtem procesów innowacyjnych – charakteryzuje je brak zmian strukturalnych i modernizacyjnych, lokalny biznes zamknięty do wewnątrz, dominują arbitrażowe zachowania przedsiębiorców, są niezdolne do budowy zewnętrznych przewag konkurencyjnych.

Innowacyjność danego regionu stanowi konsekwencję szeregu uwarunkowań społecznych, kulturowych, gospodarczych i organizacyjnych. Tworzenie zdolności innowacyjnych regionu jest problemem złożonym, wymagającym kompleksowego i dynamicznego spojrzenia. Współistnienie powyższych aspektów stanowi punkt wyjścia do organizacji skutecznego parku technologicznego, dopasowanego do lokalnych i regionalnych struktur rynkowych.

Ocena efektywności oraz wpływu każdego parku technologicznego na gospodarkę regionu jest związana z realizacją trzech funkcji:

¹⁸ K.B. Matusiak, *Rozwój systemów...*, op. cit.

- 1. Inkubacyjna** – ma doprowadzić do wzrostu liczby nowoczesnych firm technologicznych w regionie, a tym samym do poprawy struktury lokalnej gospodarki. Koncepcja większości parków na świecie zakłada w ich strukturach inkubator technologiczny, w których rozwijane są dogodne warunki do tworzenia przedsiębiorstw, opartych na nowej wiedzy głównie przez studentów i absolwentów uczelni wyższych oraz pracowników naukowych.
- 2. Integrycyjna** – ma umożliwić rozwój i intensyfikację powiązań sieciowych pomiędzy wszystkimi uczestnikami systemu innowacji w mieście i regionie: przedsiębiorstwami, instytucjami naukowo-badawczymi, sferą wsparcia biznesu, samorządem regionalnym i lokalnym oraz społeczeństwem regionu. Współpraca wokół celów parku powinna zaowocować powstaniem środowiska innowacyjnego i koncentracją zasobów wokół przedsięwzięć innowacyjnych.
- 3. Promocyjna** – w ramach której, park postrzegamy jako efektywny instrument marketingu terytorialnego. Utworzenie parku to sygnał dla mieszkańców i zewnętrznych inwestorów, że lokalne środowisko jest otwarte na innowacje i w sposób nowoczesny myśli o aktywizacji rozwoju gospodarczego.

Oczywiście do przedsięwzięć lokalizacyjnych trzeba podchodzić z dużą ostrożnością. Parki technologiczne nie są cudownym antidotum na wszelkie plagi społeczne i gospodarcze. Sukces zależy od zasobów intelektualnych, możliwych do komercjalizacji i od potencjału przedsiębiorczości, zdolnego do przetwarzania pomysłów w skuteczne rynkowo firmy. Obecnie można wręcz mówić o „parkowej gorączce” – praktycznie codziennie słyszymy w Polsce o nowej inicjatywie. Zainteresowanie omawianymi przedsięwzięciami niejednokrotnie jest skutkiem rosnących ambicji władz i lokalnych działaczy i silnie wzrosło w związku z przystąpieniem Polski do Unii Europejskiej, które otworzyło dostęp do funduszy strukturalnych. Doświadczenia wielu państw wskazują na względną łatwość pozyskiwania pomocy finansowej na omawiane przedsięwzięcia, a coraz częstsze wyjazdy studyjne do Finlandii czy Irlandii pokazują, jak można efektywnie wykorzystać tę pomoc w parkach technologicznych. Szczególnie w kontekście „Strategii Lizbońskiej” rysują się preferencje dla rozwoju instytucjonalnych podstaw aktywizacji „gospodarki opartej na wiedzy”.

Istotą każdego parku technologicznego jest pobudzenie rozwoju innowacyjnych przedsiębiorstw poprzez udostępnienie infrastruktury wraz z pakietem specjalistycznych usług doradczych dla firm rozpoczynających działalność, powierzchni biurowo-usługowych oraz powierzchni produkcyjnych dla firm w fazie rozwoju i uzbrojonych terenów inwestycyjnych, dla firm w fazie ekspansji i inwestorów zewnętrznych. Kompleksowy charakter usług oferowanych przez park przedsiębiorcom jest unikalny w skali regionu i kreuje bardzo silny potencjał oddziaływania przedsięwzięcia na lokalną gospodarkę.

We współczesnej gospodarce, możliwości kreowania innowacji nie są już tylko i wyłącznie uzależnione od zdolności innowacyjnych indywidualnych podmiotów, lecz w dużej mierze są pochodną sieciowo zorganizowanego systemu kooperacji, który przybiera bardziej regionalny niż branżowy charakter. Zdolności innowacyjne poszczególnych podmiotów uzależnione są od istnienia w przestrzeni regionu specyficznych struktur terytorialno-produkcyjnych, ta-

kich jak klastry, terytorialne systemy produkcji czy regionalne systemy innowacji. Muszą zaistnieć w środowisku regionalnym mechanizmy wymiany wiedzy i doświadczeń, pojawić się skuteczne kanały kumulowania i wymiany informacji oraz mechanizmy samoistnej adaptacji. Ta terytorialno-systemowa forma generowania i dyfuzji innowacji sprzyja redukcji ryzyka innowacyjnego dla konkretnego podmiotu gospodarczego, ułatwia absorpcję różnego rodzaju wiedzy, daje możliwość interaktywnego uczenia się i wymiany doświadczeń.

Równocześnie, w ostatnich latach podkreślany jest regionalny kontekst procesów innowacji. Region przestaje być utożsamiany jedynie z przestrzenią fizyczną, interpretowaną w kategoriach kosztów ziemi, kapitału, siły roboczej czy kosztów transportu. Region jest postrzegany jako forma organizacji redukującej niepewność i ryzyko, stanowiącej źródło innowacji, kumulowania i transferu wiedzy oraz tworzenia różnorodnych, specyficznych umiejętności. Region, interpretowany jest jako niezbędne ogniwo dla procesów tworzenia, absorpcji i dyfuzji innowacji. Jest więc istotnym otoczeniem i warunkiem funkcjonowania różnorodnych podmiotów, w szczególności sposobu podmiotów powiązanych i włączonych w proces tworzenia innowacji, takich jak parki technologiczne, inkubatory, centra transferu technologii czy ośrodki szkoleniowo-doradcze.¹⁹

Tworzenie innowacji jest zjawiskiem złożonym, wymagającym zmian o charakterze systemowym (m.in. instytucjonalnych, technologicznych i społecznych), a także bezpośrednich i bliskich kontaktów, a więc geograficznej bliskości. Aby proces ten stał się procesem samonapędzającym i trwałym, wymaga także specyficznych interakcji i struktur wewnątrz regionu, uruchamiających mechanizmy synergii pomiędzy sferą nauki, B+R, przemysłem, systemem edukacji, finansów i władz publicznych. Podstawą działania takiego systemu jest istnienie infrastruktury transferu technologii, powiązań sieciowych oraz regionalnego środowiska innowacji, zwiększającego zdolności tworzenia innowacji i jej przenikania do gospodarki. Kluczową rolę w tym procesie odgrywają parki technologiczne tworzące pomost pomiędzy światem nauki a gospodarką.

Pomiędzy instytucjami transferu technologii (np. parkiem technologicznym), a rozwojem regionalnym zachodzą współzależne interakcje. Z jednej strony bez otwartego i proinnowacyjnego środowiska regionalnego powstawanie takiej instytucji i jej efektywne działanie jest bardzo utrudnione, z drugiej zaś aktywność takich ośrodków istotnie wpływa na zdolności innowacyjne regionu. Z jednej strony, powstawanie ośrodków transferu technologii i innowacji, wymaga regionalnego środowiska, z drugiej zaś regionalne zdolności innowacyjne warunkowane są przez interakcje i podmioty partycypujące w tworzeniu i komercjalizacji technologii. Każda taka instytucja powstająca w przestrzeni regionalnej nie pozostaje więc obojętna dla rozwoju regionalnego systemu innowacji.

Park technologiczny to istotne ogniwo budowania zdolności innowacyjnych każdego regionu. Funkcjonowanie parku powinno przyczynić się do podniesienia poziomu konkurencyjności, restrukturyzacji gospodarczej i społecznej, szczególnie w odniesieniu do regionów

¹⁹ A. Nowakowska, M. Sokółowicz, *Zdolności innowacyjne polskich regionów*, [w:] *Innowacje i przedsiębiorczość dla przyszłości*, SOOIPP Annual, Wyd. SOOIPP, Łódź/Poznań/ Warszawa/Wrocław 2006.

peryferyjnych. W tych regionach działanie parku daje szansę na zniwelowanie słabości gospodarki, szczególnie takich jak:

- niedorozwój infrastruktury komercjalizacji i transferu wiedzy;
- niedorozwój instytucji otoczenia biznesu;
- niskie nakłady i niekorzystna struktura finansowania działalności B+R, finansowanie w większości badań podstawowych, niewielki udział przedsiębiorstw w finansowaniu B+R;
- słabo rozwinięty rynek innowacji, niedopasowanie oferty sektora B+R do potrzeb przedsiębiorstw.

Oddziaływanie parku technologicznego na rozwój regionu dokonywać się będzie poprzez funkcjonujące w nim podmioty. W uproszczeniu oddziaływanie to można zdefiniować dwojako:

- oddziaływanie bezpośrednie („twarde”) poprzez podmioty gospodarcze, funkcjonujące w parku technologicznym – działalność parku bezpośrednio ingerować będzie w zmianę struktury gospodarczej miasta i regionu oraz poprawę jej pozycji konkurencyjnej i zdolności innowacyjnych;
- oddziaływanie pośrednie („miękkie”), tworzące trudno mierzalne efekty w skali regionu – ten charakter oddziaływania ma przede wszystkim społeczny wymiar i związany jest z rozwojem zasobów ludzkich w regionie, ich zdolności i umiejętności, wiedzy, z rozwojem sieci powiązań, poprawą wizerunku miasta i regionu, itp.

Funkcjonowanie parku technologicznego wzmacnia endogeniczną tkankę gospodarczą regionu, budując jego wewnętrzne zdolności innowacyjne oraz wzmacniając otwartość i konkurencyjność. Działanie parku bezpośrednio wpisuje się we wzmacnianie systemu innowacji regionu, rozwój kapitału ludzkiego (powstaje nowa wiedza i umiejętności, następuje rozwój dorobku naukowego, rozwój kontaktów i powiązań sieciowych), co w konsekwencji przekłada się na wzmocnienie pozycji konkurencyjnej regionalnych zasobów.

Tabela 1.1 Podstawowe obszary oddziaływania parku technologicznego na rozwój regionu

Region		Cele/obszary oddziaływania Parku Technologicznego na rozwój regionu	Sposób oddziaływania Parku na rozwój regionu
POPRAWA KONKURENCYJNOŚCI REGIONU	SFERA GOSPODARCZA	Poprawa innowacyjności przedsiębiorstw	Bezpośredni
		Wzmocnienie zdolności sektora B+R	Bezpośredni
		Restrukturyzacja bazy gospodarczej	Bezpośredni
		Rozwój środowiska innowacyjności i przedsiębiorczości	Bezpośredni
		Poprawa infrastruktury transferu technologii	Bezpośredni
	SFERA SPOŁECZNA	Wzmocnienie potencjału wiedzy (edukacji)	Pośredni
		Poprawa jakości zasobów ludzkich (rynek pracy)	Pośredni
		Budowanie społeczeństwa informacyjnego i innowacyjnego	Pośredni

Źródło: opracowanie własne.

Park technologiczny generował będzie różnorodne efekty dla lokalnego i regionalnego środowiska. Jego miejsce i rola w rozwoju regionalnego systemu innowacji determinowana jest przez cztery podstawowe elementy:

1. Efekty działania i oddziaływania parku technologicznego na środowisko regionalne będą miały bardziej długookresowy niż krótkookresowy charakter. Dyfuzja i rozprzestrzenianie się efektów transferu technologii jest procesem dynamicznym i ujawniającym się przede wszystkim w długim okresie.
2. Działanie parku technologicznego należy oceniać przez pryzmat bezpośredniego, jak i pośredniego wpływu na rozwój regionu. Równocześnie należy pamiętać, że efekty pośrednie w pierwszym okresie funkcjonowania parku będą stanowiły dominującą grupę.
3. Charakter aktywności parku technologicznego powoduje, że jego oddziaływanie na rozwój regionu nie do końca można zidentyfikować poprzez materialne (mieralne) efekty. Działalność parku generuje całą gamę niematerialnych, a zarazem trudno mierzalnych (metodami statystycznymi) efektów funkcjonowania tego typu infrastruktury w systemie innowacyjnym regionu (np. tworzenie wiedzy „milczącej” czy poprawa wizerunku regionu).
4. Oddziaływanie parku technologicznego należy postrzegać nie tylko w wymiarze gospodarczym, ale także społecznym. Park tworzy nie tylko nową jakość infrastruktury gospodarczej dla potrzeb regionalnego systemu innowacji, ale także przestrzeń wymiany wiedzy i doświadczeń (rozwój zasobów ludzkich), przyczynia się do promocji regionu, itp.

Działalność parku technologicznego wzmacnia procesy integracji środowiska przedsiębiorców, wpływa na intensyfikację procesów innowacyjnych wśród przedsiębiorców i wykorzystanie potencjału lokalnego dla rozwoju przedsiębiorstw wysokiej i średnio wysokiej techniki. Podstawową domeną aktywności firm lokowanych w parku technologicznym będzie działalność badawcza, usługowa i produkcyjna. Park powinien stać się również istotnym podmiotem bezpośredniej współpracy ze środowiskiem akademickim i naukowym regionu. Wielowymiarowe efekty funkcjonowania parku technologicznego, powstające w wyniku mechanizmów interakcji i synergii, powinny istotnie wpłynąć na poprawę pozycji konkurencyjnej w wymiarze lokalnym, jak i regionalnym.

1.4. ZEWNĘTRZNE CZYNNIKI STYMULUJĄCE I HAMUJĄCE TWORZENIE PARKÓW TECHNOLOGICZNYCH

Wypracowanie koncepcji i organizacji parku technologicznego jest rozłożonym w czasie procesem, który należy rozpatrywać w pięciu podstawowych aspektach:

1. **Regionalna (lokalna) polityka rozwoju gospodarczego** – preferowane kierunki, wykorzystywane środki i instrumenty stymulacji, rozwój infrastruktury (systemu) wspierania przedsiębiorczości i transferu technologii. W tym kontekście utworzenie parku technologicznego ma owocować wzrostem innowacyjnych firm, tworzeniem nowych miejsc pracy, usprawnianiem mechanizmów transferu technologii. Parki

technologiczne stanowią jeden z podstawowych instrumentów, tzw. ofensywy technologicznej, która ma przekształcić tradycyjną strukturę przemysłu w nowoczesną – zdominowaną przez technologicznie zaawansowane wyroby.

2. **Jednostka organizacyjna** – miejsce utworzenia, struktura organizacyjna ośrodka, elementy infrastruktury technicznej i socjalnej, formy powiązań z instytucjami zewnętrznymi. Pierwsze amerykańskie parki technologiczne tworzone przy uniwersytetach w znacznie większym zakresie, aniżeli europejskie były poddane rykowym wymogom efektywności. Adaptacja szeregu funkcji związanych z realizacją zadań zdecentralizowanej polityki gospodarczej, w ramach współcześnie organizowanych ośrodków spowodowała, że przestają być przedsiębiorstwami w ścisłym znaczeniu, a stają się elementem infrastruktury przedsiębiorczości i transferu technologii, co z kolei powoduje oderwanie od tradycyjnych kryteriów oceny efektywności, opartych na zysku. Parki technologiczne stają się specyficznym, wkomponowanym w mechanizm rynkowy instrumentem realizacji lokalnej lub regionalnej strategii pobudzenia rozwoju gospodarczego.
3. **Przedsiębiorczość technologiczna.** Park technologiczny ma stanowić adres, pod który mogą się zgłaszać wszyscy pragnący rozpocząć działalność gospodarczą, z pomysłem na nowy produkt, technologię lub usługę. Powinien tworzyć specyficzny rynek nowych technologii, na którym sprawdzane są z jednej strony możliwości sprzedaży określonych pomysłów i wyników prac badawczych, a z drugiej pozyskiwania nowych idei rokujących pomyślność rynkową. Z tego punktu widzenia jest atrakcyjnym miejscem dla dużych firm, jako poletko doświadczalne poprzez *spin-off* (*windows-of-technology*) albo źródło nowych innowacji, podjętych przez niezależnych wynalazców i innowatorów. Parki technologiczne mają inicjować powstawanie nowoczesnych powiązań pomiędzy działającymi w regionie małymi firmami, tzw. elastycznej specjalizacji. Pobyt firmy na terenie parku ma ułatwiać rozwinięcie układów kooperacyjnych w zakresie współpracy B+R oraz modelu *just-in-time-production*.
4. **Transfer technologii i współpraca z instytucjami naukowo-badawczymi.** Park technologiczny może stanowić istotny element marketingu wyższych uczelni i instytucji B+R. Podnosi renomę instytucji naukowej, umożliwiając jednocześnie zyskanie dodatkowych dochodów z realizowanych w nim przedsięwzięć innowacyjnych. Nie bez znaczenia pozostaje bliskość ośrodka dla studentów, którzy bezpośrednio mogą zetknąć się z praktyką gospodarczą oraz problemami, jakie występują przy realizacji przedsięwzięć innowacyjnych. Centrum/park technologiczny może ułatwić przełamanie barier występujących pomiędzy środowiskiem naukowym a przedsiębiorcami, ułatwić nieformalne kontakty, które zaowocują wspólnymi przedsięwzięciami oraz nowym spojrzeniem na opracowywane problemy badawcze czy wdrożeniowe.
5. **Venture capital** – pozyskanie prywatnych i publicznych funduszy inwestujących w nowe produkty i technologie. Koncentracja na określonym terenie wysokiego potencjału innowacyjności i przedsiębiorczości, tworzy optymalne warunki dla funduszy ryzyka, które umożliwiają przełamanie jednej z podstawowych barier rozwoju technologicznych firm – dostępu do kapitału. Dodatkowo usługi szkoleniowe i doradcze, bliskość szkół wyższych i pomoc publiczna istotnie wpływają na ograniczenie ryzyka inwestycyjnego. Jednocześnie dostęp do różnego typu funduszy i subwencji

umożliwia finansowanie różnych faz komercjalizacji nowego produktu lub technologii. Fundusze VC stanowią istotne uzupełnienie powiązań sieciowych w ramach innowacyjnego środowiska.

Współistnienie powyższych aspektów stanowi punkt wyjścia do organizacji skutecznego parku technologicznego, dopasowanego do lokalnych i regionalnych struktur rynkowych. W rezultacie powstające ośrodki otrzymują indywidualny charakter, zdeterminowany szeregiem różnorodnych uwarunkowań ekonomicznych, politycznych, kulturowych i instytucjonalnych. Mają one służyć osiągnięciu z góry założonych celów, łączących dążenia organizatorów z drzemiącymi wewnątrz regionów możliwościami.

Należy podkreślić, że bezrefleksyjne, ślepe naśladownictwo doświadczeń w zakresie funkcjonowania parków w krajach rozwiniętych gospodarczo, prowadzi do rozczarowań, co nie znaczy, że nie można tych doświadczeń wykorzystywać. Należy to jednak czynić pod warunkiem jednakże, że służą one wypracowaniu własnych koncepcji, respektujących miejscowe uwarunkowania. Generalne zalecenia w tym kontekście, wynikające z doświadczeń innych krajów, są następujące:

- nie należy przesadzać w oczekiwaniach wobec parku technologicznego; jest to przedsięwzięcie wieloletnie i oczekiwanie efektów społecznych i ekonomicznych w krótkim czasie prowadzi do bolesnych rozczarowań;
- parki, powstające w miastach są kosztowniejsze niż budowane na obrzeżach miast, ale ważne jest sąsiedztwo instytucji naukowo-badawczych;
- małe firmy najczęściej nie są w stanie same zbudować budynków dla siebie, dlatego potrzebują obiektów gotowych do zasiedlenia, inkubator przedsiębiorczości/technologiczny jest pożądanym elementem każdego parku;
- podstawą rozwoju każdego parku technologicznego są zasoby i potencjał lokalny. Park jest inicjatywą opartą na współpracy lokalnych partnerów: instytucji naukowych i badawczych, lokalnej sieci biznesu, administracji lokalnej, instytucji finansowych, przemysłu, itd.;
- w okresie transformacji podstawowe funkcje parków technologicznych należy poszerzyć o zapewnienie odpowiednio atrakcyjnej powierzchni, infrastruktury i lokalnych dostawców dla inwestycji zagranicznych.

Kluczowe czynniki sukcesu rozwoju programów parków technologicznych:

- bliskość szkoły wyższej zaangażowanej w działania na rzecz przedsiębiorczości akademickiej (Uniwersytet III Generacji), aktywizująca postawy przedsiębiorcze wśród potencjalnych lokatorów inkubatora w Parku;
- inkubator na terenie parku i preferencje/usługi dla rozpoczynających działalność gospodarczą;
- lokalny klimat partnerstwa między administracją, a środowiskiem biznesu, sprzyjający rozwojowi inicjatywy parkowej;
- dostęp do wyspecjalizowanych usług wsparcia;
- dostęp do instrumentów finansowych: fundusz pożyczkowy, *seed-capital*, *venture capital*, leasing i dotacje ułatwiające rozwój firm;

- bliskość innych firm technologicznych, przedsiębiorstw sieciowych, przyciągające potencjalnych lokatorów;
- bliskość dużych skupisk miejskich, zapewniająca zaspokojenie większości wymagań lokalizacyjnych firm wysokich technologii, tworząca rynek na usługi;
- możliwość rozbudowy/rozwoju firm na terenach parku oraz brak ograniczeń rozwoju przestrzennego parku, zapewniające jego atrakcyjność dla lokatorów;
- urządzenia/drogi na terenie parku, wskazujące na poważne zaangażowanie zainteresowanych (władz lokalnych, uczelni) w projekt;
- dostępność komunikacyjna, w tym bliskość międzynarodowego portu lotniczego, będąca ważnym wymogiem lokalizacji firm wysokich technologii, potrzebujących międzynarodowych kontaktów;
- estetyczny, atrakcyjny, zachowujący spójność przestrzennej koncepcji park jest magnesem dla potencjalnych rezydentów;
- ściśle, lecz elastyczne umowy i regulaminy zasiedlania i funkcjonowania w parku;
- szybkie wybudowanie i zasiedlenie pierwszych budynków parku;
- działania marketingowe i prezentacja dobrych przykładów, pomagające w walce o konkurencyjność rozwijającego się parku;
- koncentracja na określonych potencjalnych lokatorach oraz odpowiedni dobór lokatorów zwiększające szanse wystąpienia synergii pomiędzy lokatorami oraz pomagające w wypracowaniu skoncentrowanego marketingu;
- „kluczowe osoby” stymulujące poparcie dla parku technologicznego;
- mocne wsparcie ze strony państwa i lokalnego sektora publicznego, ułatwiające społeczności akceptację projektu;
- aktywne wsparcie ze strony szkoły wyższej i naukowców, zapewniające dobrą łączność między parkiem a środowiskiem naukowym, w tym uznanymi uczelniami w regionie, oraz zwiększające prestiż – jest tym, czego oczekuje większość lokatorów;
- atrakcyjne otoczenie jako miejsce do zamieszkania.

Przeciwnicy tworzenia parków technologicznych twierdzą natomiast, że:

- 1) przynoszą one wątpliwe korzyści, gdyż wymagają wysokich nakładów adaptacyjnych, a subwencjonowane w bieżącej działalności osłabiają samoregulujący się mechanizm rynkowy;
- 2) powodują przekształcenie szkół wyższych i renomowanych placówek B+R w ośrodki nakierowane na utylitarne, przynoszące komercyjne efekty działania;
- 3) stanowią formę „gry o subwencje”, ułatwiają różnym podmiotom dostęp do publicznych środków wspierania przedsiębiorczości i transferu technologii;
- 4) osłabiają skłonność kadry naukowo-badawczej do podejmowania ambitnych projektów badań podstawowych na rzecz przedsięwzięć o utylitarnej charakterze, dając szansę szybkiego, praktycznego wykorzystania;
- 5) prowadzą do przesylenia struktur rynkowych technologicznie zorientowanymi firmami, co powoduje rozchwianie relacji rynkowych i w dłuższym okresie osłabienie wzrostu,
- 6) rozwijają preferencje dla wąskiej grupy firm;
- 7) stanowią ślepe naśladownictwo doświadczeń amerykańskich, nieadekwatnych do warunków w innych państwach;

- 8) w pogoni za pozytywnym *image*, instytucje publiczne mogą finansowo wspierać firmy nie rokujące sukcesu rynkowego;
- 9) przy wyborze przyjmowanych do parków firm mogą przeważać kryteria pozaekonomiczne.

Słowa krytyczne dochodzą głównie ze środowisk liberalnych krytykujących wszelkie formy praktyk protekcyjnych oraz przedstawicieli firm konsultingowych, którym park może odebrać potencjalnych klientów. Nad zdroworozsądkowym podejściem do tematu waży często „legenda Krzemowej Doliny”, lokalizacji, której powodzenia raczej nie da się powtórzyć, ale jej mit ciągle podgrzewa fantazję wielu polityków, działaczy gospodarczych i ekonomistów. Można podać również wiele przykładów wykorzystywania nazwy „park technologiczny”, jako etykiety dla różnych przedsięwzięć gospodarczych, niewiele mających wspólnego z ich pierwotną i właściwą ideą, np. salon gier komputerowych, muzeum techniki itp.

1.5. POTENCJAŁ POLSKICH PARKÓW TECHNOLOGICZNYCH

Pierwsze prace studyjne nad adaptacją instytucji parku technologicznego w gospodarce polskiej, zostały podjęte w drugiej połowie lat osiemdziesiątych ubiegłego wieku w Poznaniu, przez zespół prof. B. Gruchmana z Akademii Ekonomicznej. Działania te zaowocowały ostatecznie utworzeniem w 1990 roku Wielkopolskiego Centrum Innowacji i Przedsiębiorczości. W tym okresie pojawiły się kolejne tego typu próby i koncepcje, m.in.: w Gdańsku, Toruniu i Krakowie, z których żadna, tak jak i ta w Poznaniu, do końca nie została zrealizowana. Powodem fiaska realizacyjnego były przede wszystkim: niezrozumienie idei, brak klimatu i wsparcia politycznego, brak środków finansowych i wsparcia rzeczowego oraz spontaniczny i mało profesjonalny charakter działań.

Za pierwszy polski park technologiczny należy uznać Poznański Park Naukowo-Technologiczny, powołany w maju 1995 roku, w ramach działalności statutowej i gospodarczej Fundacji Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza. Dla potrzeb przedsięwzięcia pozyskano ok. 3 ha terenu oraz szereg zdekapitalizowanych nieruchomości (teren gazowni miejskiej) przy ul. Rubież 46 na obrzeżach Poznania. Po niezbędnych pracach adaptacyjnych w ramach Parku uruchomiono: Zakład Doświadczalny Syntezy Chemicznej, Centrum Technologii Wydziału Chemii UAM oraz Centrum Badań Archeologicznych. Po dziesięciu latach rozwoju to miejsce jest nie do poznania.

W drugiej połowie 2008 r. identyfikujemy w kraju łącznie 48 inicjatyw parkowych, które ze względu na stopień zaawansowania można podzielić na cztery kategorie:

- Grupa I – obejmuje 5 parków zaawansowanych organizacyjnie, realizujących działalność statutową w pełnym zakresie, włącznie z udostępnianiem powierzchni i usług wspierających dla firm;
- Grupa II – obejmująca 12 ośrodków w początkowej fazie rozwoju, w których skala działań przypomina raczej inkubatory technologiczne;

- Grupa III – obejmuje 10 inicjatyw skoncentrowanych na pracach przygotowawczo-adaptacyjnych, większość powinna rozpocząć działalność operacyjną w ciągu najbliższego roku;
- Grupa IV – obejmująca 21 przedsięwzięć w fazie projektowania i przygotowywania podstaw organizacyjnych, z reguły powstał podmiot lub zespół prowadzący działania przygotowujące.

Rysunek 1.1 Parki technologiczne w Polsce



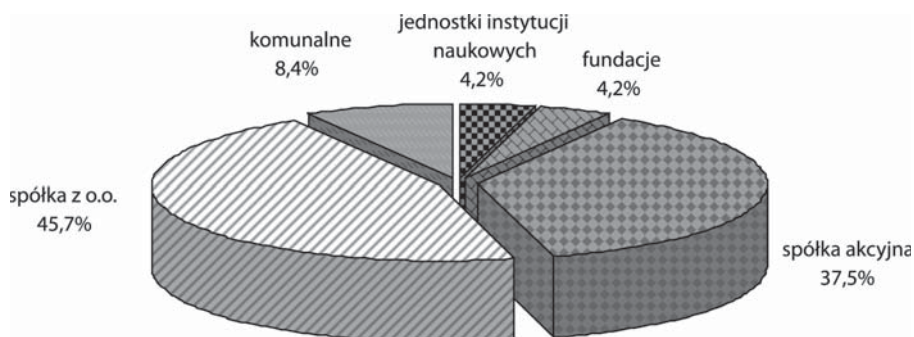
- parki prowadzące działalność operacyjną;
- parki w trakcie rozruchu;
- parki w fazie przygotowawczej.

Źródło: opracowanie własne.

W inicjatywach ustrukturuowanych organizacyjnie (27 parków z I, II III grupy) dominuje formuła organizacyjno-prawna spółki z ograniczoną odpowiedzialnością (45,7%) oraz spółki akcyjnej (37,5%) o charakterze publiczno-prywatnym.²⁰ Pozostałe inicjatywy (grupa IV) są realizowane najczęściej jako projekty przez urzędy miejskie (40%) oraz spółki akcyjne (26%).

²⁰ Administracja i instytucje publiczne są głównymi udziałowcami.

Wykres 1.2 Struktura parków technologicznych według formy organizacyjno-prawnej (w %)



Źródło: opracowanie własne.

Zbiorowość polskich parków technologicznych jest bardzo zróżnicowana pod względem większości cech strukturalnych.²¹ Łącznie, analizowane parki dysponują powierzchnią około 876,2 ha. Należy podkreślić duże zróżnicowanie dysponowanej przez poszczególne jednostki powierzchni – od 0,1 do 320 ha. Obecnie największymi polskimi parkami są: Bełchatowski-Kleszczowski Park Przemysłowo-Technologiczny (320 ha) oraz Krakowski Park Technologiczny (264 ha), utworzony jako specjalna strefa ekonomiczna. Obydwa podmioty zarządzają terenami należącymi do udziałowców. Zarządzana powierzchnia jest obecnie zagospodarowana na poziomie 35,7%. Jednak są parki zagospodarowane praktycznie w 100% (np. w Poznaniu, Krakowie, Wrocławiu) oraz o minimalnym wykorzystaniu terenów. Opcje zagospodarowania terenu parkowego obejmują:

- wynajem gotowych powierzchni dla firm i instytucji naukowo-badawczych 93% parków
- inkubator dla nowo powstających firm technologicznych 69%;
- sprzedaż obiektów lub terenów pod inwestycje 39%;
- dzierżawa terenu/działek pod inwestycje 23%.

Jako priorytety działalności parków w kolejności wskazywane są (maks. 5 pkt):

- wsparcie tworzenia nowych firm technologicznych 4,6 pkt;
- budowa sieci współpracy nauka – biznes 4,5 pkt;
- pomoc w rozwoju małych firm 4,0 pkt;
- zapewnienie efektywności ekonomicznej parku 4,3 pkt;
- tworzenie nowych miejsc pracy 4,3 pkt;
- asysta w transferze i komercjalizacji nowych technologii z lokalnymi instytucjami B+R 4,1 pkt;
- zapełnienie przygotowanej powierzchni rynkowo skutecznymi firmami 3,8 pkt;
- przyciąganie inwestorów do regionu 3,7 pkt;

²¹ W dalszej analizie brane są pod uwagę dane z parków I i II grupy, które prowadzą działalność operacyjną i posiadają na swoim terenie rezydentów.

- rozwój branż i sektorów strategicznych dla regionu 3,4 pkt;
- rozwój produkcji nowoczesnych wyrobów niewytwarzanych w regionie 3,1 pkt.

W polskich parkach technologicznych warunki dla prowadzenia działalności gospodarczej znalazło na koniec 2007 r. 335 podmiotów, które tworzą 8976 miejsc pracy. Prezentowane wielkości zmieniają się w większości parków praktycznie z dnia na dzień, co świadczy o dużej dynamice ich rozwoju.

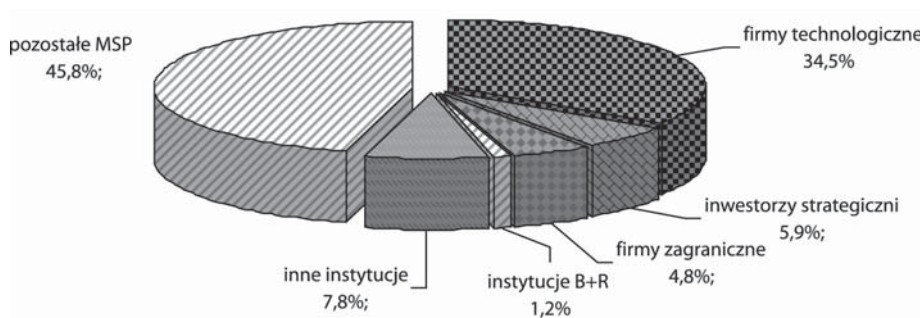
Tabela 1.2 Użytkownicy polskich parków technologicznych na koniec 2007 r.

Typ Rezydenta:	Liczba podmiotów:	Zatrudnienie:	Zajmowana powierzchnia:
Małe firmy technologiczne*	115	663	8 099,9
Pozostałe małe i średnie firmy	154	3 364	707 786,5
Inwestorzy strategiczni	20	3 522	2 339 165,0
Firmy zagraniczne	16	539	71 898,9
Instytucje naukowo-badawcze	4	60	1 526,3
Inne instytucje	26	828	4 416,1
Łącznie	335	8 976	3 132 892,7
Podmioty, które opuściły Park	20	73	X

*innowacyjne firmy utworzone przez przedstawicieli lokalnego środowiska naukowego.

Źródło: SOOPP – Raport 2007.

Wykres 1.3 Struktura lokatorów parków technologicznych (w %)



Źródło: SOOIPP – Raport 2007.

W doborze przyszłych rezydentów stawiane są następujące wymagania:

- innowacyjny charakter przedsięwzięcia w 100% parków;
- realistyczny biznes plan w 92%;
- duży potencjał wzrostu w 62%;
- potencjalne możliwości zainwestowania w parku w 54%;

- firmy rozwijane na bazie wiedzy transferowanej z ośrodka nauk w 54%;
- potrzeby w zakresie współpracy z ośrodkiem naukowo-badawczym w 46%;
- określony profil branżowy, preferowany przez park w 46%;
- współpraca międzynarodowa w 15%;
- ustabilizowana pozycja rynkowa firmy w 15%.

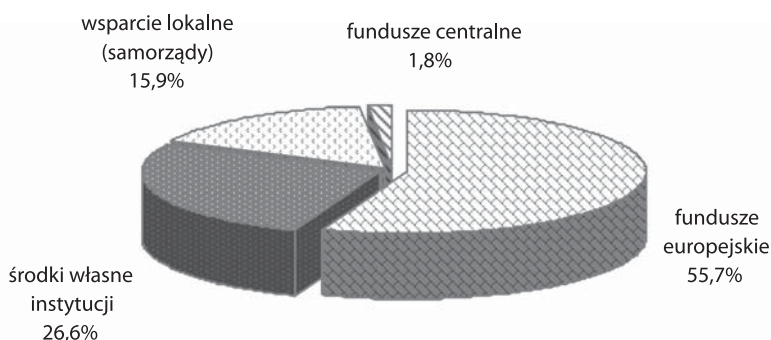
„Pomorska Krzemowa Dolina” – Pomorski Park Naukowo-Technologiczny w Gdyni

Od 2001 roku w gdyńskim Pomorskim Parku Naukowo-Technologicznym rosną dobre pomysły na biznes. W PPNT rozwija się kilkadziesiąt nowoczesnych firm, których siła tkwi w otwartości na światowe trendy nauki i gospodarki opartej na wysokich technologiach, a przede wszystkim w tym, że współpracują ze sobą pod jednym dachem, „drzwi w drzwi”, w przyjaznym, kreatywnym środowisku. To tu przedsiębiorcy wymyślają, tworzą i sprzedają produkty „Made in PPNT”, rozpoznawalne w Polsce i na rynkach zagranicznych. Powstające dziś **produkty „Made in PPNT”**, identyfikowane są z najwyższą jakością i nowoczesnością, a wielu parkowych biznesmenów zostało laureatami prestiżowych nagród. Firma IVO Software, wyróżniona jako Przedsiębiorca Roku 2006 w ogólnopolskim konkursie organizowanym przez Ernst&Young, to twórca Syntezatora Mowy Ludzkiej IVONA, który został uznany w amerykańskim konkursie Blizzard Challenge za najlepszy na świecie w roku 2006 i 2007. Przedsiębiorcy z firmy InteliWISE SA to laureaci konkursu Baltic Challenge Award, a także autorzy aplikacji AVATAR for Business – najbardziej zaawansowanej na świecie aplikacji, tzw. *Virtual Human*, wykorzystującej sztuczną inteligencję oraz aplikacji AvaGuide.net – pierwszego serwisu dla Małych i Średnich firm, który umożliwia zbudowanie w ciągu zaledwie 3 minut interaktywnego video Avatara, gotowego do pracy na stronie internetowej 24h/7 dni. Kolejna z nowoczesnych firm – Langier Design za kolekcję mebli Aesthetix otrzymała nagrodę „Meble Plus 2008”, a zaprezentowany przez studio projekt fotela Cello, został uznany za znaczący dla polskiego dziedzictwa kulturowego. W Parku powstaje również unikatowa na skalę globalną automatyczna strojnica filtrów – rozwiązanie dla sieci systemów radiokomunikacyjnych firmy Telemobile Electronics. To wszystko to tylko niewielka część innowacyjnej oferty, jaką tworzą przedsiębiorcy działający w ramach PPNT.

Źródło: M. Frohwerk, Gdyńskie Centrum Innowacji, Pomorski Park Naukowo-Technologiczny w Gdyni.

Elementem większości inicjatyw są inkubatory technologiczne, oferującego specjalne warunki dla nowo powstałych firm oraz programy preinkubacji innowacyjnych pomysłów biznesowych. W 2006 r. dzięki podjętym działaniom w przeciętnym parku powstało 12 nowych firm. Ważnym elementem atrakcyjności każdego parku technologicznego są zorganizowane formy pomocy małym i średnim firmom, obejmujące w ogólnym zarysie różnego typu doradztwo i konsulting, infrastrukturę i ofertę wspólnych urządzeń serwisowych oraz pomoc finansową i pośrednictwo kredytowe. Na uwagę zasługuje dobre wyposażenie infrastrukturalne parków: sieć komputerowa, sala seminaryjna, dostęp do baz danych itp. Należy podkreślić, że praktycznie wszystkie parki koncentrują swoje wysiłki organizacyjne na kwestiach infrastrukturalnych.

Wykres 1.4 Struktura źródeł dotychczasowych nakładów poniesionych przez podmiot zarządzający na rozwój i infrastrukturę przeciętnego parku



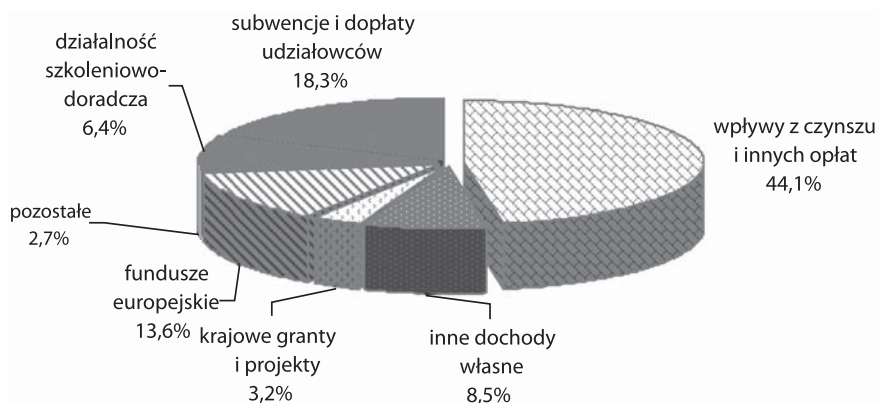
Źródło: SOOIPP – Raport 2007.

Dotychczasowy poziom zainwestowania w analizowane inicjatywy przez instytucje zarządzające przekroczył 190 mln zł, co daje na statystyczny park kwotę 13 725 tys. zł. Inwestycje zostały sfinansowane w 55,8% z funduszy europejskich. Do tego dochodzi kwota 3 470 tys. zł dotychczas poniesionych inwestycji prywatnych w przeciętnym parku. W najbliższych latach należy oczekiwać aktywniejszego zaangażowania w budowę efektywnego systemu usług dla technologicznych firm.

Należy podkreślić, że elementem atrakcyjności 69% analizowanych parków jest niższy poziom czynszu wynajmu powierzchni (przeciętnie o 34%) od średniego poziomu w regionie.

Bieżące prowadzenie przeciętnego parku wymaga rocznego budżetu w wysokości 8 750 tys. zł. Poziom samofinansowania wynosi 55% bieżących potrzeb finansowych. Analiza finansowa jest obecnie utrudniona w związku z działaniami inwestycyjnymi.

Wykres 1.5 Struktura przychodów przeciętnego parku technologicznego w 2006 r. (w %)



Źródło: SOOIPP – Raport 2007.

Ważnym elementem atrakcyjności każdego parku technologicznego jest oferta pomocy skierowana do małych i średnich firm, obejmująca w ogólnym zarysie: różnego typu doradztwo i konsulting, infrastrukturę i dostęp do wspólnych urządzeń serwisowych oraz pomoc finansową i pośrednictwo kredytowe. Zakres doradztwa i szkoleń oferowanych w parkach obejmuje następujące obszary tematyczne:

- dostęp do środków z funduszy europejskich	w 85% parków;
- przedsiębiorczość i tworzenie firm	w 85%;
- opracowanie biznes planu	w 85%;
- finanse i podatki	w 73%;
- prawo gospodarcze	w 73%;
- informatyka	w 73%.
- informacja technologiczna i patentowa	w 54%;
- księgowość i rachunkowość	w 46%;
- badania rynku i marketing	w 46%;
- zarządzanie biznesem	w 46%;
- wdrażanie nowych produktów i technologii	w 39%;
- pośrednictwo kooperacyjne	w 39%;
- zarządzanie jakością	w 39%.

Praktycznie nie ma w ofercie omawianych jednostek usług wsparcia w zakresie pomocy finansowej – funduszy pożyczkowych, *venture capital* czy aniołów biznesu.

Efektywność działania każdego parku zależy od wygenerowanych mechanizmów transferu technologii z instytucji naukowych do biznesu. Statystyczny, polski park posiada sformalizowane powiązania z przynajmniej sześcioma instytucjami naukowo-badawczymi, w tym dominują podmioty o charakterze akademickim. Współpraca parków z podmiotami sfery nauki odbywa się w następujących formach:

- organizacja szkoleń, seminariów i konferencji	w 100% parków;
- składanie wspólnych projektów do funduszy europejskich	w 85%;
- ścisła współpraca z uczelnianymi komórkami transferu technologii (CTT, Rzecznik Patentowy itp.)	w 54%;
- udział przedstawicieli nauki w organach decyzyjnych parku	w 54%;
- wspólne projekty wdrożeniowe	w 54%;
- organizacja praktyk studenckich	w 54%;
- zajęcia dla studentów w zakresie przedsiębiorczości i komercjalizacji technologii	w 46%;
- laboratoria i wspólna powierzchnia naukowo-badawcza	w 39%.

Obserwujemy powolny proces wyodrębniania się specjalności branżowych w polskich parkach. Profile specjalizacyjne obejmują selekcję rezydentów, współpracę z określonymi podmiotami naukowymi oraz rozwój specyficznych usług dla określonego typu firm. Największym zainteresowaniem cieszą się w kolejności:

- ICT	65% parków;
- ochrona zdrowia, inżynieria medyczna i <i>e-zdrowie</i>	48%;
- biotechnologie	36%.

Kolejne obszary to: elektronika, energia odnawialna, ochrona środowiska, zaawansowana chemia. Szereg wskazań dotyczy też wzornictwa przemysłowego i nowych materiałów.

Do głównych trudności i barier rozwoju parków ich menedżerowie zaliczają w kolejności (maks. 5 pkt):

- | | |
|---|----------|
| – ograniczenia prawne i brak procedur transferu technologii | 2,9 pkt; |
| – niechęć środowiska naukowego do komercjalizacji osiągnięć naukowych | 2,8 pkt; |
| – brak projektów do komercjalizacji | 2,6 pkt; |
| – brak partnerskiej i biznesowo zorientowanej współpracy ze środowiskiem naukowym | 2,5 pkt; |
| – akademicką szarą strefę | 2,3 pkt. |

Charakterystyka przeciętnego polskiego parku technologicznego:

- | | |
|--|----------|
| 1. Łącznie dysponowana powierzchnia | 58,4 ha; |
| 2. Zagospodarowana powierzchnia (zajęta przez użytkowników) | 20,4 ha; |
| 3. Liczba firm | 24; |
| 4. Zatrudnienie | 611; |
| 5. Małe firmy technologiczne | 8; |
| 6. Roczny budżet (w mln zł) | 8,7; |
| 7. Pokrycie budżetu dochodami z czynszu i opłat eksploatacyjnych | 55,8%; |
| 8. Liczba współpracujących instytucji B+R | 6; |
| 9. Zatrudnienie w instytucji zarządzającej | 17. |

Mimo upływu 13 lat od powołania pierwszego parku, omawiane przedsięwzięcia są w polskich warunkach ciągle nowym zjawiskiem instytucjonalnym. Te, które działają są przykładem tego jak efektywnie można przezwyciężać problemy, tworzyć dobry klimat i aktywizować różnych, kluczowych partnerów na drodze do ostatecznego sukcesu organizacyjnego. Głównym źródłem finansowania inicjatyw parkowych są fundusze europejskie. W poprzednim (2004-2006) i obecnym okresie programowania (2007-2013), zgodnie z wytycznymi określonymi w „strategii lizbońskiej”, rozwój podstaw infrastrukturalnych „gospodarki opartej na wiedzy” znajduje duże wsparcie. W latach 2004-2006 zrealizowano w Polsce ponad 20 projektów inwestycyjnych w obszarze parków i inkubatorów, za sumę rzędu 150 mln euro. Powstały nowe budowle i infrastruktura towarzysząca w wielu miejscach w kraju. Pojawiają się nadzwyczajne możliwości, jakich dotychczas nie było. Na tworzenie parków technologicznych i rozwój w nich systemu usług wspierających przedsiębiorczość i innowacyjność, dostępnych będzie w najbliższych latach potencjalnie kilkaset milionów euro. Wśród priorytetów na najbliższe lata jest wskazywane:

- | | |
|---|-------------|
| – dokończenie inwestycji i poprawa stanu infrastruktury | 52% parków; |
| – pozyskanie i przygotowanie nowych terenów | 48%; |
| – intensyfikacja współpracy z instytucjami naukowymi | 30%. |

Perspektywa finansowa 2007-2013 jest więc dla polskich instytucji parkowych optymistyczna. Przyjęty przez polski rząd w 2007 roku, a opracowany w Ministerstwie Gospodarki w czerw-

cu 2006 roku, program „Kierunki zwiększania innowacyjności gospodarki na lata 2007-2013”, świadczy o determinacji działań, zmierzających do budowy w Polsce podwalin gospodarki opartej na wiedzy. W celu strategicznym „Infrastruktura dla innowacji” poprawie warunków funkcjonowania innowacyjnych przedsiębiorstw, mają sprzyjać działania zmierzające do:

1. Rozwoju instytucji świadczących usługi doradcze i techniczne na rzecz innowacyjnych przedsiębiorstw (wspieranie sieci i instytucji otoczenia biznesu – w tym **parków i inkubatorów**);
2. Wsparcia działań przedsiębiorców o charakterze sieciowym (wspieranie sieci, klastrów, partnerstwo publiczno-prywatne);
3. Wzmocnienia współpracy obszaru B+R z gospodarką (niepubliczna sfera B+R, ułatwienia komercjalizacji, dostosowanie oferty publicznej sfery B+R do wymogów gospodarki).

W ramach Programu Operacyjnego „Innowacyjna Gospodarka” (2007-2013) w priorytecie V – Dyfuzja Innowacji zarezerwowano 150 mln euro dla inwestycji kluczowych w parki technologiczne. Obejmują one inwestycje w istniejących parkach technologicznych we Wrocławiu, Krakowie, Gdańsku, Katowicach, Poznaniu (PPNT), Warszawie i Gdyni. Są to środki przeznaczone na infrastrukturę parków i inkubatorów – budynki, drogi, media.

Równolegle w ramach Regionalnych Programów Operacyjnych (2007-2013) w każdym polskim województwie (16) są zarezerwowane setki mln euro na budowę nowych i rozwój istniejących parków i inkubatorów, których wzrost jest ściśle związany z innowacyjnym rozwojem gospodarczym regionu. W pięciu województwach Polski wschodniej, do dyspozycji są dodatkowo środki z PO „Rozwój Polski Wschodniej”.

Jednocześnie można sięgnąć po środki zapisane w Programie Ramowym Kapitał Ludzki (2007-2013) na rzecz rozbudowy oferty usługowej i szkoleniowej parków oraz wsparcia procesów inkubacji przedsiębiorstw opartych na wiedzy. Coraz więcej inicjatyw parkowych (internacjonalizacja, *benchmarking*) pojawia się także w projektach europejskich z programu INTERREG IVC. Reasumując można stwierdzić, że najbliższe kilka lat to swoista i historycznie niepowtarzalna szansa dla polskich parków. Kto właściwie wykorzysta te możliwości wsparcia ze środków publicznych, zbuduje podwaliny do dalszej (po 2015), operacyjnej działalności parków opartej już na modelu finansowej samodzielności.

Aktualne pozostaje pytanie o pomysły i ludzi, zdolnych do zarządzania dużymi projektami. Pojawiają się duże możliwości, ale od zaangażowania lokalnych środowisk, zależy ich wykorzystanie. Jednocześnie należy wskazać na szereg zagrożeń rozwoju polskich parków technologicznych:

1. nacisk na infrastrukturę techniczną kosztem usług wspierających przedsiębiorczość i transfer technologii, co grozi przeistoczeniem w „ładnie wyglądające” parki przemysłowe i strefy biznesu, które jednak nie będą realizowały funkcji, do których zostały powołane;
2. brak potencjalnych przedsiębiorców, projektów do komercjalizacji i innowacyjnych pomysłów biznesowych;

3. brak restrukturyzacji sektora B+R i zamknięcie środowiska naukowego na aktywne działania biznesowe i przedsiębiorczość;
4. klimat polityczny w kraju, utrzymywanie priorytetów dla defensywnej polityki strukturalnej, chroniącej pozostałości postsocjalistycznych struktur gospodarczych;
5. problemy z lokalnym i regionalnym partnerstwem, kłopoty z zabezpieczeniem wkładu lokalnego i wyborem atrakcyjnej lokalizacji;
6. podążanie za dotacjami – szybko opracowane koncepcje pod kątem konkursów o przyznanie dotacji, bez przemyślenia czemu mają służyć adaptowane obiekty, i w jaki sposób mają być realizowane funkcje parku technologicznego;
7. forsowanie inicjatyw w ośrodkach peryferyjnych, pozbawionych zaplecza naukowo-badawczego i pozostałych zasobów niezbędnych dla rozwoju przedsiębiorczości technologicznej.

Oceniając dotychczasowy rozwój polskich parków, rysują się dwa skrajne scenariusze ostrzegawcze:

1. **„Zatrzymania”** rozwoju parku na poziomie tzw. parków przemysłowych lub biznesu, czyli głównie infrastruktury materialnej, tworzonej pod kątem firm lokatorów. W takim wariantcie budowa pozostałych, pożądanych funkcji parku ulega zaniechaniu lub minimalizacji. W pierwszej kolejności: (1) ogranicza się współpracę ze środowiskiem naukowym i aktywne działania w zakresie transferu technologii oraz (2) nie inwestuje się w funkcje inkubacyjne, jako mało dochodowe i ryzykowne w realizacji.
2. **„Przenaukowania”** – związany z przewartościowaniem parku w oparciu o uczelnie i inwestycje w wysoce specjalistyczne „kompetencje technologiczne” – tj. laboratoria, centra badawcze, itp. W tym scenariuszu możemy mieć do czynienia z parkami o profilu wysoce naukowym (wręcz uczelniami-bis), mało jednak przydatnymi lokalnemu sektorowi przedsiębiorstw, zwłaszcza MSP.

Na trudnej drodze do ostatecznego sukcesu organizacyjnego, kluczową rolę odgrywają: (1) ludzie, kierujący przedsięwzięciem; (2) dopasowanie do lokalnych możliwości i czynników wzrostu; (3) partnerstwo lokalnych i regionalnych instytucji. Parki technologiczne są w polskich warunkach ciągle nowym zjawiskiem instytucjonalnym. Działające inicjatywy są przykładem tego, jak efektywnie można przezwyciężać problemy, tworzyć klimat i aktywizować różnych kluczowych partnerów na drodze do ostatecznego sukcesu organizacyjnego. Tworzenie parku jest inicjatywą długookresową. W rozwoju polskich parków następująco można ocenić dotychczasowe efekty (ocena w skali od 1 do 5):

- przełamanie barier komunikacyjnych: nauka – biznes, profesor – przedsiębiorca – 1 pkt;
- rozwój i koncentracja usług wsparcia – 3 pkt;
- budowa relacji sieciowych – klaster, marshalowski „dystrykt” – 2 pkt;
- poprawa infrastruktury dla potrzeb nowoczesnego, innowacyjnego biznesu – 4 pkt;
- poprawa wizerunku regionu – marketing terytorialny – 4 pkt;
- tworzenie podstaw „regionu uczącego się” – 1 pkt;
- pozyskiwanie funduszy unijnych – 5 pkt.

Niezależnie od aktywizacji endogenicznych podstaw „gospodarki opartej na wiedzy”, polskie parki są bardzo dobrą ofertą dla inwestorów zagranicznych. Korzyści obejmują przede wszystkim:

- wysokiej jakości infrastrukturę;
- dynamiczne środowisko biznesu, szerokie kontakty i dostęp do informacji;
- kontakty z instytucjami naukowo-badawczymi, transfer technologii i dostęp do wysoko wykwalifikowanych zasobów pracy;
- pomoc przy formalnościach administracyjnych oraz w procesie inwestycyjnym.

Jednocześnie firmy z kapitałem zagranicznym są szansą na wzbogacenie różnorodności podmiotów i umiejętności, kluczowej dla krystalizacji środowiska innowacyjnego.

II. ASPEKTY PRZESTRZENNE TWORZENIA I ROZWOJU PARKÓW TECHNOLOGICZNYCH

2.1. MODELE PRZESTRZENNE PARKÓW TECHNOLOGICZNYCH

2.1.1. Wzorce rozwiązań przestrzennych

Układy przestrzenne parków technologicznych i ich relacje z obszarem zurbanizowanym wynikają z trzech podstawowych wzorców organizacyjnych i funkcjonalno-przestrzennych: (1) amerykańskiego, (2) europejskiego i (3) japońskiego.

Amerykańskie parki badawcze powstają głównie z inicjatywy uniwersytetów i mieszczą się w sąsiedztwie kampusu uczelni, często na terenach otwartych, w strefie oddziaływania obszarów metropolitalnych wielkich miast. Główną cechą ich rozwoju przestrzennego jest terenochłonność, niska intensywność zabudowy i rozproszenie obiektów na wielkim obszarze. Układ przestrzenny parku tworzy szereg niezależnych ośrodków, stanowiących zainwestowane enklawy, otoczone zielenią. Występująca obfitość roślinności wiąże się z wielkością działek i ich krajobrazowym zagospodarowaniem. Poszczególne działki z reguły wyposażone są we własny, rozbudowany układ komunikacji drogowej z dużymi powierzchniowo parkingami naziemnymi, a tereny zieleni urządzonej: ciągi piesze, skwery i place mają charakter prywatnych przestrzeni reprezentacyjno-rekreacyjnych. W układach amerykańskich parków trudno doszukać się wspólnych przestrzeni o charakterze publicznym.

Parki europejskie wywodzą się z tradycji amerykańskiej, ale ich kształtowanie, pomimo pewnych podobieństw formalnych (niska intensywność zabudowy, niskie obiekty, dużo zieleni), wytworzyły własny model rozwoju przestrzennego. Model amerykański znalazł odzwierciedlenie w angielskich parkach naukowych, pozostających w silnych relacjach instytucjonalnych z uniwersytetami.²² Dwa pierwsze, równoległe rozwijane z inicjatywy uniwersyteckiej, parki brytyjskie: Cambridge Science Park i Heriot Watt Research Park, cechujące się krajobrazowym kształtowaniem przestrzeni oraz swoistą atmosferą kampusu, stały się modelem organizacyjno-przestrzennym dla kolejnych tego typu założeń. Charakterystycznym elementem przestrzeni parków brytyjskich jest „krajobrazowość”, która wynika z tradycji ogrodu angielskiego i polega na naturalnym ukształtowaniu terenów zieleni urządzonej. Zespoły zieleni stanowią ważny element integrujący obszar parku, pełniący funkcję przestrzeni publicznej i rekreacyjną. Dodatkowymi cechami, odróżniającymi je od ich amerykańskich odpowiedników, są mniejsze obszarowo tereny oraz zaplanowany, zwarty systemem obsługi komunikacyjnej zespołu.

²² Wiele parków brytyjskich funkcjonuje jako własność uniwersytetów, na terenie kampusów, a ich władze mają aktywny wpływ na dobór najemców, wybierając tylko firmy współpracujące aktywnie z uczelnią.

W odróżnieniu od parków brytyjskich proces kreacji i rozwoju francuskich technopolii²³ nie wynika z inicjatywy uczelni, ale z ambicji i idei pojedynczych osób, przedstawicieli społeczności lokalnych.²⁴ Technopolie traktowane są jako jeden z ważnych elementów strategii rozwoju metropolii²⁵, co przejawia się również w restrykcyjnych i szczegółowych zapisach planistycznych odnośnie kształtowania ich atrakcyjności przestrzennej.²⁶

Technopolie stanowiące obszary koncentracji jednostek uczelni i klinik, instytucji naukowych, laboratoryjno-badawczych oraz przedsiębiorstw są z reguły lokalizowane w strefie podmiejskiej lub na peryferiach metropolii, blisko węzłów komunikacyjnych i w pobliżu naturalnych kompleksów zieleni. Na sposób kształtowania ich przestrzeni ma wpływ koncepcja dotycząca deglomeracji ośrodków naukowych i stworzenia miejsca pracy, w którym przyjazna atmosfera, atrakcyjne otoczenie i stały kontakt między naukowcami i inżynierami przyczynia się do efektywnej wymiany myśli oraz powstania innowacyjnych rozwiązań. Koncepcja ta, przedstawiona przez Pierre Laffitte²⁷, stoi u podstaw założenia pierwszego francuskiego parku technologicznego Sophii Antipolis.

Wymienione powyżej przykłady stały się wzorcami przestrzennymi dla kształtowania parków technologicznych w innych krajach europejskich. Pomimo istnienia wspólnego modelu w każdym kraju można dopatrzeć się wariantów i specyficznych dla danego miejsca rozwiązań.

Wzorzec japoński bazuje na Programie Technopolis, który powstał jako element polityki gospodarczej, zmierzającej do objęcia przez Japonię pozycji lidera na technologicznym rynku globalnym. Kompleksowy, szeroko zakrojony program, zakładał decentralizację i rozwój naukowo-badawczy, technologiczny i przemysłowy słabszych regionów, poprzez stworzenie sieci nowych miast w obszarach peryferyjnych metropolii. U podstaw rozwoju technopolii japońskich leży kompilacja rozwiązań, zastosowanych w Dolinie Krzemowej, Tsukubie²⁸ oraz japońskiej wizji miasta-ogrodu, nawiązującej do idei howardowskiej.²⁹ Efektem tego programu jest powstanie w latach 1980-2000 dziewiętnastu nowych miast, zlokalizowanych i zagospodarowanych wg zasad i warunków określonych ustawą z początku lat 80.³⁰ W myśl ustawy, technopolia, złożona z jednego lub więcej ośrodków i usytuowana w sąsiedztwie Miasta Matki o wielkości ponad 150 tys. w odległości 30 minut od jej centrum, nie może przekraczać mak-

²³ Słowo „technopolia” w języku francuskim występuje w dwóch rodzajach określając z jednej strony park, biegun technologiczny (tzw. technopol – *le technopole*), a z drugiej strony miasto zaawansowanych technologii (*la technopole*). W tym miejscu słowo to występuje w pierwszym znaczeniu.

²⁴ G. Benko, *Geografia Technopolii*, PWN, Warszawa 1993.

²⁵ 2020 Un project pour agglomeration grenobloise, Grenoble 2003, 2007; Plan local d'urbanisme Montpellier, P. Geneste, *Montpellier raconte son ambition*, „Urbanisme”, 1988, nr 226/227.

²⁶ Na podstawie analizy zapisów *Plan d'Occupation du Sol (POS) Aix en Provence* i *Plan d'Aménagement de Zone* w Sophii Antipolis, www.sophia-antipolis.org.

²⁷ P. Laffitte, *Le Quartier Latin des champs*, Le Monde, 20.08.1960.

²⁸ Tsukuba – miasto nauki, satelita Tokio, założone w latach 60. w celu decentralizacji funkcji rządowych i wspierania badań. Jest narodowym ośrodkiem badań, koncentrującym ponad jedną trzecią potencjału naukowego kraju. W układzie przestrzennym miasta można wyróżnić strefę centralną – Dzielnicę Badań i Edukacji, o wysokiej intensywności zabudowy, skupiającą ośrodki rządowe, naukowe, laboratoria, usługi i tereny mieszkaniowe oraz Dzielnicę Podmiejską przeznaczoną pod prywatne usługi badawcze, przemysł *high-tech*, tereny rolne i kompleksy zieleni naturalnej. [za:] Castells M. Hall P., *Technopoles of the World*, Routledge, London, New York 1994.

²⁹ Koncepcja miasta-ogrodu przedstawiona w roku 1898 przez Ebenezaera Howarda zakładała budowę miast satelitarnych założonych w terenach wiejskich wokół metropolii i charakteryzujących się niską intensywnością zabudowy, dobrą dostrzegalnością komunikacyjną a przede wszystkim, znacznym udziałem terenów zielonych.

³⁰ Ustawa o technopoljach (*Technopolis Laws*) z 16 maja 1983 r. [za:] Benko G., *Geografia op. cit.*

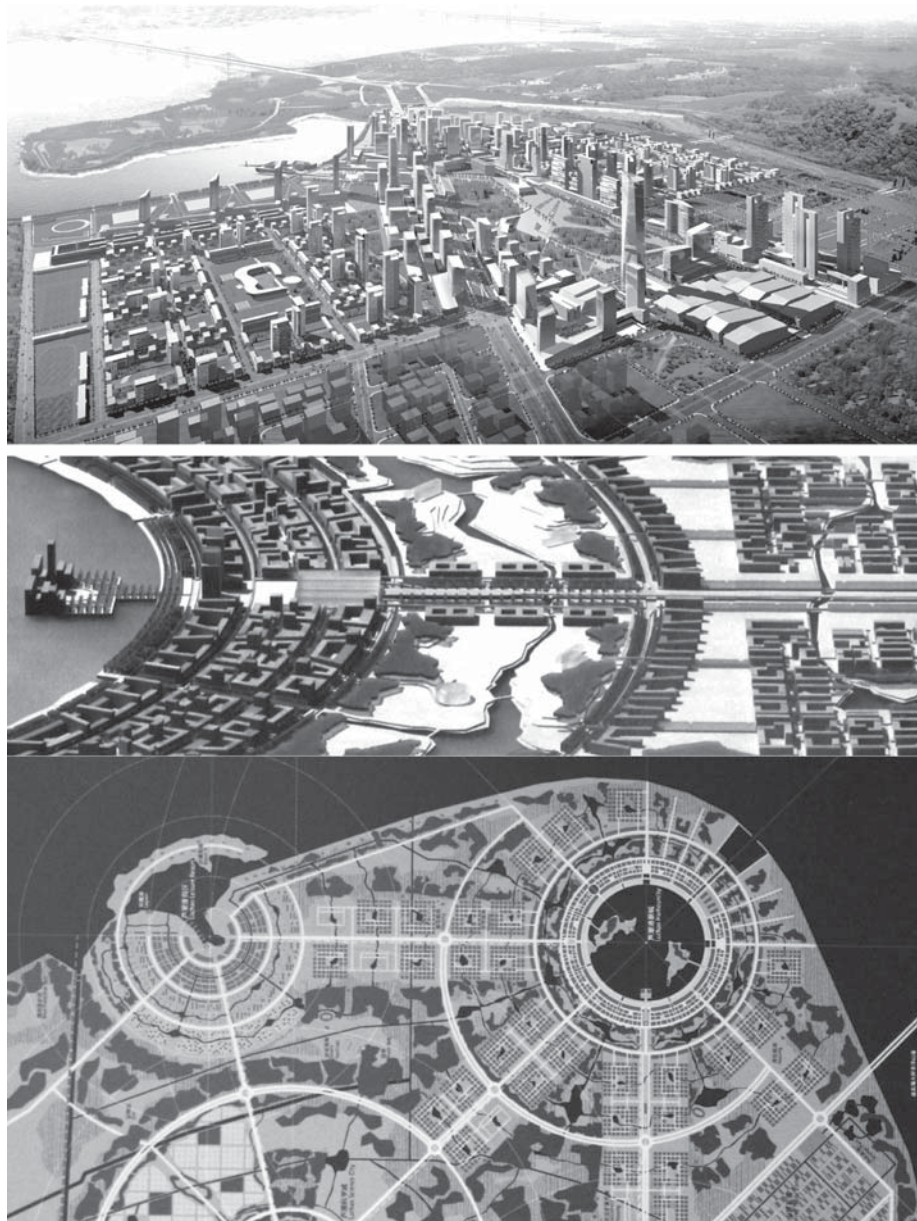
symalnej powierzchni 130 000 ha. Kryterium wyboru lokalizacji wymaga obecności w pobliżu przedsiębiorstw z potencjałem rozwoju w sektorze *high-tech* i uniwersytetów ukierunkowanych na badania i edukację w zaawansowanych technologiach oraz dostępności terenów przemysłowych i mieszkaniowych, wyposażonych w wodę pitną. Jednym z głównych warunków lokalizacji technopolii jest bliskość węzłów komunikacyjnych (lotnisko, dworce szybkiej kolei), umożliwiających jednodniową podróż w obie strony do megapolii Tokaido. Struktura programowa technopolii zakłada obecność stref przemysłowych *high-tech* (w tym również parków technologicznych), fabryk, często skupionych w parkach przemysłowych, uniwersytetów i instytutów badawczych oraz atrakcyjnych obszarów mieszkalnych, wyposażonych w usługi i tereny rekreacyjne. Dużą rolę w kształtowaniu technopolii japońskich, zamieszkałych przez kreatywnych dobrze wykształconych mieszkańców, odgrywa kontekst krajobrazowy – przyjemne otoczenie, harmonia z tradycjami i naturalnym środowiskiem.

Rozwój ośrodków zaawansowanej technologii w oparciu o wymienione wzorce ma wpływ na powstanie nowych zjawisk urbanizacyjnych, takich jak: współczesne miasta w Azji Dalekowschodniej czy Technoburbia. Pojęcie Technoburbia³¹ opisuje zjawisko suburbanizacji, obecne w strefie peryferyjnej metropolii, na styku przedmieść i rolnych terenów otwartych. Technoburbia stanowią chaotyczną w formie hybrydę miasta i wsi, często pozbawioną centrum i zabudowaną głównie przez różnego typu zespoły aktywności gospodarczej (parki przemysłowe, handlowe, biznesowe, technologiczne) oraz obiekty mieszkalne. Głównym rusztem technoburbii są sieci transportowe i telekomunikacyjne spinające rozproszoną zabudowę. Z uwagi na wysoki potencjał innowacyjny, technologiczny i gospodarczy wynikający z obecności dużej liczby założeń produkcyjno-usługowych, w tym z sektora *high-tech*, pozwala uznać tę formę zurbanizowaną za specyficzny ośrodek miejski. Obszary te są samowystarczalne, niezależne od ośrodka metropolitalnego i niejednokrotnie silniej związane z innymi technoburbiami niż z miastem macierzystym.

Warto zwrócić także uwagę na nowoczesne miasta, budowane „od zera” w krajach azjatyckich, które pełnią funkcje centrów biznesowych, jak np. Lingang New City czy New Songdo City. Układ przestrzenny tych ośrodków planowanych na ogromną skalę, wzorowany jest na modelach urbanistycznych miast Zachodu. Miasta te mają określony układ przestrzenny, z wyraźnie zaznaczonym centrum. W Lingang New City, satelicie Szanghaju, centralną część miasta stanowi dzielnica biurowa, otaczająca sztuczne, idealnie okrągłe jezioro, stanowiące środek założenia. Na zewnątrz, poza dzielnicą centralną, rozciągają się tereny mieszkaniowe i zespoły zieleni. Z kolei centrum Songdo City budowanego w pobliżu Incheonu, tworzy kompleks wieżowców, wyraźnie kształtujących sylwetkę miasta. W strukturze Songdo City obecne są zespoły zieleni towarzyszące kanałom i terenom wypoczynku. W obu przypadkach wpływ modelu technopolii przejawia się nie tylko w funkcji miasta lub jego części, ale głównie poprzez powiązanie dzielnicy biznesowej z obszarami rekreacyjnymi i terenami zieleni urządzonej.

³¹ Idea rozwoju miast w postaci Technoburbii została przedstawiona przez R. Fishmana w roku 1987 [w:] R. Fishman, *Bourgeois Utopias: The Rise and Fall of Suburbia*, Basic Books, New York 1987.

Rys. 2.1 Projekty nowoczesnych miast azjatyckich: widok z lotu ptaka na Songdo City (u góry) oraz rzut i model Lingang New City (u dołu) – współczesne centra biznesu



Źródło: www.fez.go.kr i *Ideale Stadt – Reale Projekte / Ideal City – Real Projects: Architekten von Gerkan, Marg und Partner in China*, red. H. Cantz, Monachium 2005.

2.1.2. Modele lokalizacji

W rozwoju parków technologicznych (naukowych, badawczych) można wyróżnić cztery modele lokalizacji:³²

I model – Położenie parku w obszarach wiejskich lub podmiejskich, słabo zintegrowanych ze strukturą miasta, bądź zupełnie z nim nie związanych. Park stanowi wyizolowany element zurbanizowany w terenach otwartych. Model ten związany jest z próbą kopiowania rozwiązań charakterystycznych dla wzorca angloamerykańskiego (np.: Alava Science Park w Hiszpanii, Edinburg Technopole).

II model – Osadzenie ośrodka w strefie peryferyjnej obszaru miejskiego na styku terenów otwartych i zabudowanych. Parki takie w różnym stopniu integrują się z pojedynczymi elementami struktury przestrzennej miasta, najczęściej z kampusami uniwersyteckimi lub ośrodkami badawczymi (np.: Edinburg Park, Technopolis Linnama w Oulu).

III model – Założenie parku technologicznego w strefie śródmiejskiej stanowi o przekonaniu, że jest on ważnym elementem rozwoju współczesnego miasta. Wymagania odnośnie atrakcyjności otoczenia są realizowane dzięki odpowiedniemu kształtowaniu przestrzeni miasta, zgodnie z zasadą rozwoju zrównoważonego. Park jest zintegrowany ze strukturą miasta (np.: Manchester Science Park).

IV model – Lokalizacja parku technologicznego w ścisłym centrum miasta jest rzadko spotykanym zabiegiem. W takiej sytuacji park staje się bardzo ważnym elementem budowy nowego wizerunku miasta. Park jest całkowicie wchłonięty w tkankę miejską, a jego granice są niewyczuwalne (np.: Technopolis City Center w Oulu, Tech Gate Vienna).

Parki, zlokalizowane w modelach III i IV, mają szanse rozwijać się jako parki trzeciej generacji.

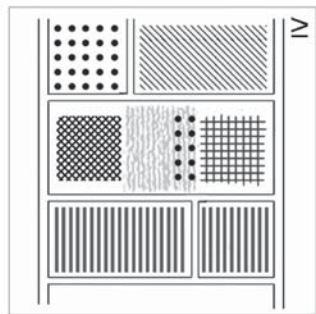
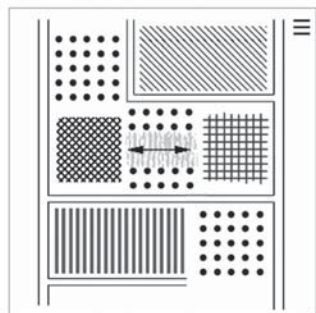
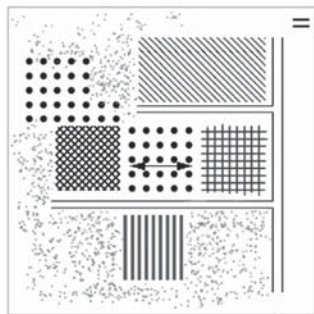
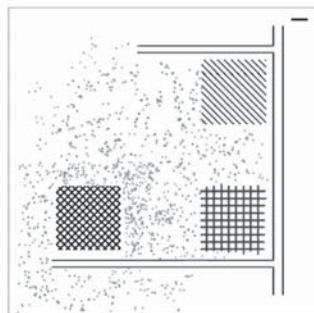
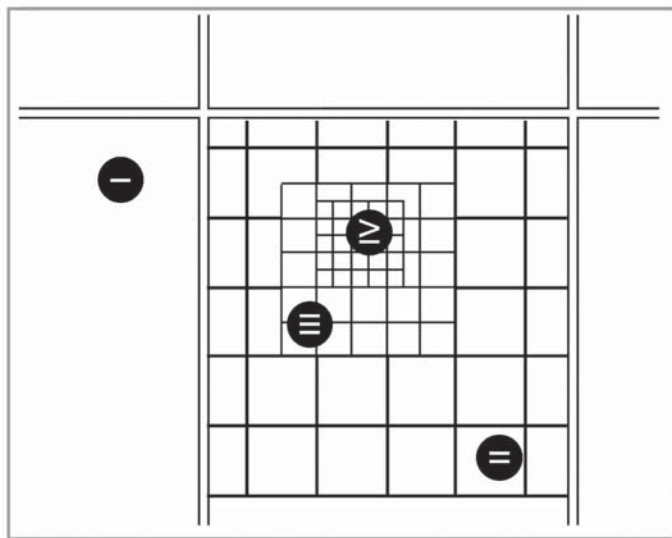
W odróżnieniu od dwóch pierwszych „pokoleń” parków technologicznych, związanych głównie z obszarami kampusów uniwersyteckich i lokalizowanych w strefie podmiejskiej lub peryferyjnej, parki trzeciej generacji, charakteryzują się obecnością mocnych powiązań ze strukturą przestrzenną miasta. Podstawą ich rozwoju jest integracja z miastem, które z uwagi na obecność różnorodnych, wyspecjalizowanych usług i infrastruktury osiąga w hierarchii miast poziom węzła w sieci globalnej, oferując z uwagi na obecność środowiska innowacyjnego³³, doskonałe warunki dla rozwoju parków technologicznych. Szczególnego znaczenia nabiera tu rola miejsca, charakteryzującego się przestrzenią o wysokich walorach i unikatowej jakości, która wpływa na proces kształtowania i stymulacji kultury innowacyjności i przedsiębiorczości. Parki technologiczne trzeciej generacji stanowią niezbędny element funkcjonalny miasta i regionu metropolitalnego. Rola parków w środowisku miejskim odzwierciedla się w ewolucji ich wyrazu przestrzennego, która przekształciła krajobrazowe, podmiejskie kampusy w założeniu wtopione w strukturę miasta. Teoria „pokoleniowa” wskazuje na trójstopniowy proces rozwoju parków technologicznych, w którym zachodzi przemodelowanie zasad działania tych organizacji oraz wzmocnienie relacji z układem miejskim.³⁴

³² M. Wdowiarz-Bilska, *Park technologiczny jako element struktury przestrzennej miasta* (praca doktorska), Politechnika Krakowska, Kraków 2007.

³³ S. Haselmayer, *Urban Innovation Environment in Shanghai* – referat z konferencji Lokomotive, Hamburg, 06.06.2007.

³⁴ Ibidem.

Rys. 2.2 Modele lokalizacji parków technologicznych



- LEGENDA
- A
 - B
 - C
 - D
 - E
 - F
 - G
 - H
 - I

A – park technologiczny; B – uczelnia, klinika; C – zabudowa mieszkaniowo-usługowa; D – usługi ogólnomiejskie; E – przestrzeń publiczną; F – zieleni urządzona; G – tereny otwarte z zielenią naturalną (pólrządzoną); H – układ komunikacyjny; I – główny kierunek powiązań

Źródło: opracowanie własne.

2.1.3. Typy układów przestrzennych założeń parków

Główne różnice pomiędzy poszczególnymi ośrodkami *high-tech* dotyczą sfery przestrzennej, skali założenia oraz rodzaju i typu zagospodarowania. Granice pomiędzy omawianymi poniżej ośrodkami przestrzennymi są dosyć płynne, tym bardziej, że nazwy stosowane dla poszczególnych zespołów nie zawsze odpowiadają ich charakterystyce funkcjonalnej.

Centrum innowacji lub technologii jest ośrodkiem najmniejszym i przestrzennie najmniej skomplikowanym. Funkcjonuje ono najczęściej w ramach uniwersytetu lub parku technologicznego i nie wykracza poza obszar jednego budynku. Możliwość jego lokalizacji na terenie uniwersytetu sprawia, że funkcja ta może stanowić załączek większego założenia, stając się łącznikiem przestrzennym pomiędzy uczelnią a parkiem technologicznym.³⁵

Park technologiczny jako bardziej złożona forma przestrzenna jest samodzielnym, wyodrębnionym założeniem o określonych granicach i czytelnym charakterze struktury urbanistycznej. W tej grupie napotykamy na największe zróżnicowania i najbardziej elastyczne rozwiązania. Z uwagi na zdolność osiągania masy krytycznej i zasady prawidłowego rozwoju, zakłada się, że wielkość parku technologicznego powinna mieścić się pomiędzy 0,3 a 4000 ha³⁶, przy czym w bardzo dużych założeniach większość terenu zaleca się przeznaczyć na funkcje rekreacyjne, podnoszące jakość przestrzeni. Wielkość parku wiąże się z jego położeniem w mieście. Z uwagi na wysokie koszty gruntu w obszarach centralnych miasta, park technologiczny zlokalizowany w strefie śródmiejskiej, zajmuje niewielki, ale intensywnie zabudowany teren. Z kolei w obszarach peryferyjnych i podmiejskich zakłada się zespoły o większej powierzchni, które cechują się większym udziałem terenów zieleni i niską intensywnością zabudowy. Lokalizacja i wielkość powierzchni parku nie przekłada się automatycznie na ilość firm i zatrudnionych osób. Ta sama liczba firm i osób może funkcjonować zarówno w parku o wielkości 10 ha, mieszczącym pięć czterokondygnacyjnych obiektów, jak i w parku o powierzchni 60 ha zabudowanym dwudziestoma niskimi jedno-, dwukondygnacyjnymi budynkami. Zasadniczą różnicę stanowi sposób zagospodarowania działki, gęstość zabudowy i wielkość terenów biologicznie czynnych, wpływających na jakość przestrzeni i walory estetyczne parku.

Park technologiczny funkcjonujący w pojedynczym obiekcie, stanowi niewielką jednostkę przestrzenną, ograniczoną do obszaru jednego bloku zabudowy. W takiej formie park technologiczny występuje w strukturze śródmiejskiej, szczególnie w obszarze centrum, gdzie stanowi jedną z wielu funkcji usługowych. Zlokalizowany w historycznym centrum Oulu, Technopolis Ydinkeskusta działa w czterokondygnacyjnym obiekcie o prostej bryle i płaskim dachu. Budynek zaprojektowany w układzie pierzejowo-kwartałowym jest dobrze wkomponowany pod względem skali i charakteru zabudowy, w sąsiadującą z nim tkanką miasta. Z kolei zespół Tech Gate w wiedeńskim Donau City stanowi ważny element kompozycyjno-funkcjonalny współczesnego centrum miejskiego i jest całkowicie zintegrowany, z otaczającą go zabudową.

Parki małe do 10 ha występują najczęściej w obszarach śródmiejskich, zajmując obszar kwartału. Parki te są zintegrowane z otaczającą je strukturą i nie mają wyraźnie zdefiniowanych granic, cze-

³⁵ G. Benko, *Geografia Technopolii*, PWN, Warszawa 1993.

³⁶ K.B. Matusiak, *Parki technologiczne: instytucjonalne wspieranie przedsiębiorczości, procesów innowacyjnych i rozwoju regionalnego*, FI, Łódź 1995.

go przykładem jest Manchester Science Park. Park ten zlokalizowany w dzielnicy uniwersyteckiej, we fragmencie kwartału śródmiejskiego, nie wyodrębnia się z przestrzeni kampusu i stanowi jego przestrzenną kontynuację. Tworzy go kilka obiektów otwartych do wnętrza parku i formujących pierzeje ulic zewnętrznych. Pomimo mniejszej intensywności zabudowy i bardziej rozluźnionego charakteru park technologiczny dobrze wkomponowuje się w otaczającą go tkanę miasta.

Parki średniej wielkości (40-70 ha) mieszczą się głównie w lokalizacji peryferyjnej lub podmiejskiej, gdzie tworzą pojedyncze definiowalne i samodzielne jednostki przestrzenne. Charakteryzuje je niska intensywność zabudowy oraz czytelny układ kompozycyjny, co wyróżnia je z otaczającej struktury przestrzennej. Parki w tym zakresie wielkości są często spotykane i występuje tu największe zróżnicowanie układów przestrzennych – od zgeometryzowanych i uporządkowanych, do całkowicie swobodnych kompozycji. Przykładowo, koncepcja urbanistyczna Technopolis Linnanmaa w Oulu, polega na zestawieniu dwóch prostopadłych i powiązanych ze sobą zespołów uporządkowanej zabudowy i wyizolowaniu ich zwartą zielenią leśną. Rusztowy układ zabudowy, związany jest z ciągami komunikacyjnymi, które stanowią główne przestrzenie publiczne. Z kolei układ przestrzenny Cambridge Science Park ma charakter swobodny. Pętłowa komunikacja obsługuje poszczególne grupy obiektów, skupionych wokół centralnie usytuowanych terenów zieleni.

Parki duże, o wielkości pow. 100 ha, są rzadko spotykane w Europie. Park Euromedecine w Montpellier stanowi duży fragment dzielnicy Hopiteaux – Facultes, mieszczącej głównie kliniki, zabudowania uniwersyteckie oraz park technologiczny. Park ten stanowi centrum jednego z pięciu biegunów technologicznych miasta, związanego z medycyną, biotechnologią i naukami ochrony zdrowia. Park o wielkości ponad 170 ha, cechuje się niską intensywnością zabudowy i dużym rozproszeniem obiektów. Poszczególne grupy budynków tworzą pojedyncze zakomponowane zespoły, które nie pozostają w relacjach przestrzennych z resztą zabudowy. W rezultacie, całość założenia ma charakter swobodnej, niejednorodnej i rozluźnionej struktury, powiązanej organicznym układem ulic. W centralnej części parku mieści się duży kompleks zieleni urządzonej, która rozchodzi się pasmami w różnych kierunkach, rozdzielając poszczególne grupy zabudowy. Rozległa powierzchnia terenu, rozproszenie zabudowy oraz duży udział terenów zieleni, przy braku geometrycznej, uporządkowanej zasady budowy powoduje, że park nie ma czytelnego układu i przenika się z innymi elementami struktury miasta. Przestrzeń parku Euromedecine ma charakter podmiejskich, rozproszonych przedmieść, w których chaotyczne i różnorodne zespoły zabudowy, otoczone zielenią, kształtują atmosferę przyuczelnianego kampusu.

W całkowicie odmienny sposób formowany jest park Wista Adlershof w Berlinie, będący jednym z największych europejskich założeń tego typu. Park technologiczny zajmuje część nowo wznoszonego i kompleksowo realizowanego Miasta Wiedzy Gospodarki i Mediów³⁷, które obejmuje również dzielnicę uniwersytecką, miasto mediów, centrum usługowe, centrum biznesowe, kwartały mieszkaniowe oraz park krajobrazowy, przy którym planuje się rozwój pierwszego berlińskiego uzdrowiska termalnego. Układ przestrzenny parku technologicznego ma charakter miejski, który wynika z cech zabudowy, sposobu ukształtowania ciągów komunikacyjnych oraz zagospo-

³⁷ Projekt dzielnicy Adlershof, obejmujący 420 ha położonych w południowo-wschodniej części Berlina, w dzielnicy Treptow – Köpenick i przewidziany do realizacji w latach 1991-2010, polega na przekształceniu terenów dawnej bazy lotniczo-wojskowej i centrum medialno-naukowego w nowoczesną, naukową dzielnicę miasta.

darowania terenów zieleni. Średniowysoka zabudowa parku o układzie rozluźnionym, kwartałowo-pierzejowym opiera się o geometryczną, szachownicową siatkę ulic. Przestrzenie ulic, kształtowanych jako zadrzewione aleje, mieszczą w sobie rozdzielone strefami zieleni jezdnie, miejsca postojowe oraz ciągi piesze. Tworzywem poszczególnych kwartałów są nie tylko obiekty sytuowane w układzie równoległym do ulicy, ale także tereny zieleni. Zieleni o charakterze ozdobnym, obecna w parku w otoczeniu budynków, jako tworzywo skwerów lub samodzielnych kompleksów rekreacyjnych, jest dominującą formą zagospodarowania parku. W odróżnieniu od parku Euromedecine, Adlershof sprawia „miejskie” wrażenie, ma charakter dzielnicy o wysokiej jakości przestrzeni, która wynika ze sposobu kształtowania stref publicznych.

Rys. 2.3 Układy przestrzenne parków technologicznych widziane z lotu ptaka: swobodny w parku Euromedecine (u góry) i uporządkowany w parku Wista Adlershof (u dołu)



Źródło: MONTPELLIER MEDITERRANEE TECHNOPOLE; WISTA-MANAGEMENT GMBH – www.adlershof.de.

Park technologiczny może zajmować także większy obszar, stając się całkowicie samodzielną jednostką, funkcjonującą pojedynczo lub jako element większego założenia zurbanizowanego, czego przykładem jest francuska Sophia Antipolis.

Najbardziej złożoną formę funkcjonalno-przestrzenną stanowi **technopolia**. Słowo to, używane w literaturze w różnym znaczeniu, określa zarówno wielkoskalowe kompleksy przemysłu *high-tech*, bieżun lub park technologiczny, jak i miasto nauki oraz miasto zaawansowanych technologii, charakteryzujące się w pełni zintegrowanym podejściem do rozwoju gospodarczego, przestrzennego i społecznego.³⁸ Technopolia rozumiana jako miasto zaawansowanych technologii, stanowi najbardziej złożony układ funkcjonalno-przestrzenny, w którym następuje koncentracja działalności naukowo-technologicznej. Rozwój technopolii często wspiera się na kilku bieżunach rozwoju, z czym wiąże się obecność kilku parków technologicznych, zlokalizowanych na całym obszarze miasta (modele I-IV). Parki, funkcjonując w układzie sieciowym, w różnym stopniu przenikają się i integrują z tkanką miejską.

W skali regionalnej technopolie tworzą różne formy przestrzenne, które można pogrupować w następujący sposób:³⁹

- 1) elementy punktowe, solitarne, np.: Montpellier,
- 2) układy multipolialne⁴⁰, które działając na zasadzie bipolu lub tripolu w jednym obszarze metropolitalnym, współtworzą technopolię, np.: Marsylia – Aix-en-Provence, Frankfurt – Wiesbaden,
- 3) układy rozproszone – sieć elementów punktowych, występujących na znacznym obszarze, np.: Dolina Krzemowa, Miasto Naukowe wraz z Południową Koroną Paryża, Górna Austria,
- 4) układy pasmowe, w których ośrodki zaawansowanej technologii koncentrują się:
 - wzdłuż linii komunikacyjnych, jak np.: Corridor M-4, Droga 128,
 - wzdłuż form geograficznych, np.: Sun Belt w USA, Łuk Śródziemnomorski we Francji, Południowo europejska Droga Wysokich Technologii (Mediolan – Barcelona).

Relacje zachodzące pomiędzy parkiem technologicznym i strukturą przestrzenną miasta, pozwalają określić typy układów ośrodków zaawansowanej technologii w skali miasta lub obszaru metropolitalnego.

Układ monocentryczny, charakterystyczny dla miast francuskich, występuje, gdy w obszarze miasta obecny jest jeden dominujący park technologiczny. Układy policentryczne mogą rozwijać się jako skoncentrowane, polarne i wrośnięte. Przez układ skoncentrowany rozumiemy skupisko parków w jednej lokalizacji. Koncentracja ta może mieć lokalizację peryferyjną lub śródmiejską. Układ taki sprzyja rozwojowi „dzielnicy wiedzy czy nauki”, z uwagi na bliskość przestrzenną i możliwość współpracy między parkami, przedsiębiorstwami i uczelniami. Układ

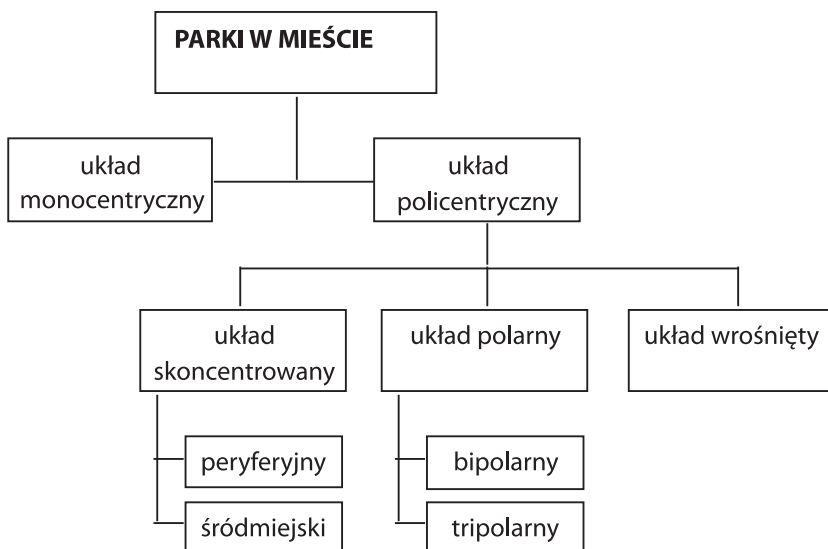
³⁸ G. Benko, *Geografia op. cit* oraz M. Castells, P. Hall, *Technopoles...*, *op.cit.*

³⁹ E. Węclawowicz-Bilska, M. Wdowiarz-Bilska, W. Wójcikowski, *Technopolie – warunki przestrzenne*, [w:] Teka Komisji Urbanistyki i Architektury KUJA PAN O/ Kraków, Kraków 2004.

⁴⁰ E. Węclawowicz-Bilska, *Możliwości rozwoju obszarów lecznictwa uzdrowiskowego w polskich bipolarnych układach dużych miast na tle tendencji europejskich*, [w:] Z. Ziolo (red.) *Bipolarny rozwój aglomeracji. Kierunki rozwoju układów bipolarnych*, Biuletyn KPZR PAN, nr 209, Warszawa 2003.

polarny, polegający na wytworzeniu kilku odrębnych rozproszonych w przestrzeni miasta parków, ma charakter struktury sieciowej. Przykładem najbardziej złożonego systemu, w którym następuje pełna integracja przestrzeni miejskiej i technopolitalnej, jest układ wrośnięty.

Schemat 2.1 Układy powiązań przestrzennych parku technologicznego z przestrzenią miasta



Źródło: opracowanie własne.

2.2. UWARUNKOWANIA LOKALIZACYJNE

2.2.1. Czynniki lokalizacji

Wybór miejsca lokalizacji parku technologicznego nie może być przypadkowy, ponieważ jest to decyzja o znaczeniu strategicznym dla rozwoju miasta i regionu. Lokalizacja parku technologicznego uzależniona jest od przesłanek gospodarczych i politycznych, ale o możliwości jego kreacji decydują lokalne warunki środowiskowe oraz specyficzne formy zagospodarowania przestrzeni. Sukces parku technologicznego zależy między innymi od spełnienia, w skali regionalnej i lokalnej, jego uwarunkowań lokalizacyjnych, czyli szeregu czynników o charakterze przestrzennym i aprzestrzennym. W literaturze przedmiotu odnajdujemy najczęściej sześć podstawowych czynników lokalizacji, odgrywających kluczową rolę przy obsadzeniu ośrodka zaawansowanych technologii: siła robocza, uniwersytet i instytuty badawcze, powab pejzażu, infrastruktura transportowa, usługi oraz klimat polityczno-biznesowy oraz korzyści aglomeracji.⁴¹ Poniżej omówiono te aspekty lokalizacji, które wiążą się z zagadnieniami przestrzennymi.

⁴¹ G. Benko, *Geografia op. cit.*

Podstawą efektywnego rozwoju parku technologicznego jest obecność **kadry** naukowców, inżynierów, menadżerów, tzw. „klasy kreatywnej”⁴², cechującej się talentem, pomysłowością, zdolnością do tworzenia nowych wizji i innowacji. Są to pracownicy młodzi, wykształceni, mobilni i dynamiczni, podchodzący do swojej pracy z pasją i poświęcający jej większość swego czasu.⁴³ Obecność takiej grupy społecznej związana jest ze środowiskiem akademickim, funkcjonującym w obszarach miast i aglomeracji miejskich, szczególnie tych, oferujących atrakcyjne środowisko i wysoką jakość życia. Polityka przyciągania i utrzymania utalentowanych, kreatywnych pracowników, wiążąca się z działaniami na rzecz podnoszenia jakości życia, powinna stanowić główny element strategii miast i regionów, zamierzającego oprzeć swój rozwój gospodarczy na zaawansowanych technologiach.

Obecność w regionie silnych ośrodków uniwersyteckich buduje potencjał rozwoju parku technologicznego. **Uniwersytety**, jako skupiska utalentowanych ludzi i miejsce tworzenia wiedzy, są motorami innowacji. Przestrzenna bliskość uniwersytetu umożliwia budowę sieci powiązań pomiędzy światem nauki i przemysłu oraz stymuluje owocną dla obu stron współpracę. Sąsiedztwo parku i uniwersytetu umożliwia stałą kooperację, codzienne spotkania, nieformalny kontakt pomiędzy społecznością tych ośrodków, co sprzyja wymianie doświadczeń, budowie sieci współpracy i tworzeniu innowacji. Obecność Uniwersytetu oznacza dla Parku także możliwość skorzystania z jego infrastruktury, jak np. sieć światłowodowa (Internet/intranet), biblioteka, laboratoria, sale konferencyjne, sale spotkań, usługi gastronomii, handlu sportu i rekreacji. Obie instytucje podnoszą wzajemnie swój prestiż i kształtują wizerunek oraz przyciągają kreatywnych ludzi.

Ważnym czynnikiem lokalizacyjnym jest **atrakcyjność i powab pejzażu**, co jest uwarunkowane czynnikami wynikającymi z jakości i charakteru środowiska naturalnego, klimatu i walorów estetycznych środowiska przyrodniczego i kulturowego. Urokliwy pejzaż, interesujące widoki, malowniczość i bliskość natury leży u podstaw realizacji wielu parków technologicznych, np. Dolina Krzemowa, ZIRST – Meylan, Sophia Antipolis, Edinburg Technopole. Wykorzystanie walorów krajobrazowo-przyrodniczych regionu i włączanie ich w kompozycję układu przestrzennego dla kreacji naturalnych zamknięć osi widokowych, podnosi atrakcyjność parku technologicznego. Wymóg czystego i atrakcyjnego środowiska nie oznacza, że realizacja parków technologicznych w obszarach poprzemysłowych jest niemożliwa. Przykłady takiego procesu w Zagłębiu Ruhry wskazują, że zdegradowane przyrodniczo i krajobrazowo środowisko może stać się atrakcyjnym miejscem rozwoju przemysłu *high-tech*. Wymaga to jednak transformacji i restrukturyzacji całego terenu, w celu poprawy jakości przyrodniczej obszaru, poprzez jego rewitalizację, renaturalizację i ochronę.

Problem atrakcyjności otoczenia odnosi się również do parków zlokalizowanych w strukturze miasta, gdzie krajobrazem staje się przestrzeń miejska, czyli interesujące środowisko kulturowe, obecne w miastach o bogatej tradycji historycznej; przestrzenie publiczne

⁴² R. Florida do klasy kreatywnej zalicza naukowców, inżynierów oraz sektor *high-tech*, a także pracowników zawodów artystycznych, finansowych, prawniczych i medycznych. W krajach rozwiniętych pracownicy kreatywni stanowiący jedną trzecią wszystkich zatrudnionych, tworzą ponad połowę przychodów. R. Florida, *Cities and the creative class*, Routledge, New York 2005.

⁴³ Patrz też: M. Castells *Galaktyka Internetu*, 2003.

oraz duże zwarte kompleksy terenów zieleni urządzonych, a także dostępność do usług specjalistycznych. Wśród ważnych dla lokalizacji ośrodków *high-tech* usług wymienia się edukację i naukę, sport, rekreację oraz *spa – wellness – beauty*⁴⁴, a także szerokie *spectrum* imprez artystycznych i sportowych. Są to oferty, które wraz z realizacją wygodnych, przestronnych i właściwie zaprojektowanych mieszkań, usytuowanych w spokojnym i zadbanym otoczeniu, tworzą jakość i ramy dla życia wysoko wykwalifikowanych, dobrze zarabiających kadr.

Z kwestią atrakcyjności wiąże się problem ekspozycji parku, czyli właściwego przedstawienia i dobrej widoczności z głównych tras tranzytowych. Jest to element niezwykle ważny dla budowy wizerunku parku i kształtowania jego przestrzeni. Lokalizując i planując przestrzeń parku, należy określić stopień ekspozycji poszczególnych działek, a także charakter krajobrazowy przedpola i tła widokowego. Troska o atrakcyjne otoczenie parku wiąże się również z ochroną jego najbliższego otoczenia i zapobieganiu przesłonięcia struktury parku nieatrakcyjną zabudową. Sposób, w jaki park ukazuje się od strony dróg komunikacyjnych, decyduje o tym, jak jest odbierany i widziany przez ludzi. Dobra ekspozycja podnosi atrakcyjność parku, informuje o jego obecności oraz jest szczególnie ważna ze względu na możliwość kształtowania wizerunku i promocji osiedlonych firm.⁴⁵

Kolejnym podstawowym warunkiem przestrzennym zapewniającym funkcjonowanie parku technologicznego, jest dobra dostępność komunikacyjna, czyli powiązanie z elementami lokalnego i regionalnego systemu komunikacyjnego. Funkcjonalne powiązanie dla komunikacji indywidualnej (samochód) wymaga bliskości drogi głównej, obwodnicy, węzła autostrady. Mówiąc o dobrej dostępności, nie można skupiać się tylko na bliskości przestrzennej wymienionych elementów systemu komunikacyjnego, ale przede wszystkim na jakości realizowanych połączeń, określanej poprzez komfort i czas podróży. Duże znaczenie, szczególnie dla parków zlokalizowanych w strukturze miasta, ma dostępność piesza i rowerowa.

Miasta i obszary metropolitalne jako ośrodki skupiające firmy oraz instytucje badawcze i finansowe stają się węzłami sieci i centrami wymiany doświadczeń. Z uwagi na potencjał naukowy ośrodka, stopień, zasięg i różnorodność powiązań sieciowych, różnorodność funkcjonalną oraz obecność różnych instytucji, także o zasięgu międzynarodowym, obszar aglomeracji jest predysponowany do rozwoju działalności innowacyjnej. Koncentracja licznych ośrodków sprzyja „płodnej krzyżówce”⁴⁶ procesu, pobudzającego innowacyjność, a wynikającego z licznych kontaktów interpersonalnych. Aby mogło dojść do osobistych relacji pomiędzy naukowcami, inżynierami, przedsiębiorcami i finansistami, należy stworzyć ramy przestrzenne dla nieformalnych spotkań.

⁴⁴ W języku polskim nie istnieje słowo określające ten rodzaj działalności. Pod pojęciem „*spa – wellness – beauty*” mieści się szereg usług związanych z dbałością o zdrowie, dobre samopoczucie i urodę oraz prowadzeniem zdrowego stylu życia i utrzymaniem właściwej kondycji psychicznej i fizycznej.

⁴⁵ G. Curdes, *Restructuring old industrial areas: problems and examples*, [w:] *Revitalising Cities and Restructuring Industrial Cities*, Materiały Konferencyjne, Łódź 1991.

⁴⁶ „Płodna krzyżówka” – koncentracja przestrzenna sektora zaawansowanej technologii, centrów badawczych, przedsiębiorstw i instytucji finansowych w celu ułatwienia kontaktów osobistych, umożliwiających kreację efektów synergicznych, doprowadzających do powstania nowych idei i innowacji pobudzających tworzenie kolejnych przedsiębiorstw. Patr.: G. Benko, *Geografia op. cit.*

2.2.2. Podstawy optymalnego wyboru lokalizacji

Pierwsze parki technologiczne i skupiska zaawansowanych technologii związane były z terenami wiejskimi bądź podmiejskimi. Wynikało to w dużej mierze z decyzji politycznych, wiążących się z ideą deglomeracji produkcji, czynników ekonomicznych (koszt gruntu i podatków lokalnych) oraz przestrzennych. Wśród korzystnych przestrzennych warunków lokalizacji podmiejskiej należy podkreślić dobrą dostępność komunikacyjną (bliskość obwodnicy, węzłów autostrady, lotniska) oraz atrakcyjność przyrodniczo-krajobrazową terenów otwartych. Dodatkowym walorem była lokalizacja ośrodków naukowych i kampusów uczelni. Większość z nich mieściła się w strefie oddziaływania dużych metropolii.

Idea wiązania lokalizacji parku technologicznego z obszarami pozamiejskimi czy słabo związanymi z miastem, jest obecna również współcześnie. Jednakże w półwiecznej historii ich budowy widać tendencje zbliżenia parku do przestrzeni wielkomiejskich i coraz silniejszego związku ze strukturą metropolii⁴⁷. W efekcie, park technologiczny, może rozwijać się jako pojedynczy ośrodek, zlokalizowany zarówno w mieście, jak i poza nim oraz sam może tworzyć nową strukturę zurbanizowaną. Dynamiczny wzrost gospodarczy Doliny Krzemowej wpłynął na jego rozwój przestrzenny i związał go z suburiami San Francisco. Parki lokalizowane w dziewiczym krajobrazie i budowane na „surowym korzeniu”, jak Sophia Antipolis czy Japońskie Technopolis, dały początek organizmom o charakterze ośrodków i układów miejskich, pojmowanych w nowoczesny sposób.

Warto zwrócić tu również uwagę na układ przestrzenny technopolii Corridor M4 w Wielkiej Brytanii, gdzie poszczególne ośrodki zaawansowanej technologii związane są z kilkoma miastami, zlokalizowanymi między Bristollem a Londynem. Obecność narodowych centrów badawczych przyczyniła się do napływu i koncentracji przedsiębiorstw zaawansowanych technologii, dla których przyjemne otoczenie, bliskość Londynu i obecność sieci powiązań komunikacyjnych (autostrada, kolej, lotniska), okazały się dodatkowo ważnym atutem lokalizacyjnym. Pomimo intensywnego rozwoju obszaru, szczególnie na przełomie lat 70. i 80. i powstaniu na peryferiach miast nowych form urbanistycznych, związanych z przemysłem, krajobraz „korytarza” zachował swój rustykalny charakter.

Zbliżenie i wiązanie parku technologicznego z ośrodkiem miejskim, wynika z próby pogodzenia dwóch przeciwstawnych tendencji, towarzyszących kreacji tych ośrodków.⁴⁸ Pierwszy trend wiąże się z ideą usytuowania miejsca pracy naukowców i badaczy w atrakcyjnym krajobrazowo, spokojnym otoczeniu o wysokim komforcie i dobrej jakości. Drugi kierunek rozwoju kładzie nacisk na budowę marki parku technologicznego i pozytywnego wizerunku osiedlonych firm, poprzez eksponowaną i prestiżową lokalizację, a także atrakcyjne środowisko miejskie, stymulujące proces *networkingu*.

⁴⁷ 93% parków zrzeszonych w IASP związana jest z obszarem miejskim (66% z miastem, a 27% z jego bezpośrednim sąsiedztwem), dane IASP.

⁴⁸ G. Curdes, *Restructuring old industrial areas: problems and examples*, [w:] *Revitalising Cities and Restructuring Industrial Cities*, Materiały Konferencyjne, Łódź 1991.

Obecność w strukturze miasta parku technologicznego powoduje pojawienie się nowego modelu urbanizacji. Funkcjonowanie miejskich parków technologicznych tzw. parków III generacji opiera się na pełnej integracji i współdziałaniu w dynamicznym środowisku miejskim i metropolitalnym.⁴⁹ Wzrost znaczenia miejsca i przestrzeni dla kształtowania wysokiej jakości kultury innowacyjności i przedsiębiorczości, przekłada się na powiązanie parku technologicznego ze strukturą śródmiejską. Ta tendencja przynosi pozytywne korzyści zarówno dla miasta, jak i dla parku. Mieszczący się w śródmieściu park, zyskuje prestiżową lokalizację, dostęp do szerokiego spektrum usług i przestrzeni publicznych, stając się dla miasta katalizatorem jego rozwoju gospodarczego i stymulatorem działań na rzecz wysokiej jakości przestrzeni i równoważenia rozwoju.

Parki technologiczne rozwijają się według dwóch głównych zasad kompozycyjnych, zakładających stworzenie układu przestrzennego o charakterze swobodnym lub uporządkowanym – geometrycznym. W układach geometrycznych zabudowa uszeregowana pierzejowo lub rusztowo definiuje główną przestrzeń publiczną. W założeniach swobodnych zabudowa rozmieszczona jest dowolnie w obszarze zieleni urządzonej. W toku ewolucji układów przestrzennych parków technologicznych, można zauważyć tendencję przejścia od formy swobodnej, charakterystycznej dla wczesnych realizacji, do układu o wysokim stopniu uporządkowania. Procesowi temu towarzyszy wzrost dbałości o jakość przestrzeni publicznych, znaczenia kompozycji w założeniu parku oraz atrakcyjności architektonicznej obiektu i troski o jego najbliższe otoczenie.⁵⁰

Miasta i obszary metropolitalne wykazują dużą zdolność do tworzenia i rozwoju parków technologicznych, z uwagi na obecność uniwersytetów oraz atrakcyjność przestrzenno-funkcjonalną tych ośrodków, przyciągających i skupiających kreatywnych ludzi, stanowiących podstawowy kapitał gospodarki opartej na wiedzy.⁵¹

Gdzie zlokalizować park technologiczny? Jak uwarunkowania lokalizacyjne przyczynią się do jego rozwoju? Co stanie się barierą, a co walorem dla budowy środowiska innowacyjnego? Odpowiedź jest bardzo skomplikowana, gdyż nie ma modelowego schematu parku technologicznego, a każdy przypadek należy traktować jako specyficzny, niepowtarzalny przykład. Pomimo iż obecnie dominuje miejski model parku, może on mieścić się praktycznie wszędzie, o ile spełnione są podstawowe uwarunkowania lokalizacyjne. Oznacza to, że lokalizacja parku nie może być uwarunkowana tylko dostępnością terenów do zagospodarowania. Wybór ten powinien być poprzedzony analizami o charakterze przestrzennym, społecznym i ekonomicznym.

Lokalizacja parku technologicznego wiąże się z potrzebą zapewnienia wysokiej jakości życia⁵², którą uzyskuje się w ośrodkach, łączących wymagania odnośnie jakości otoczenia i śro-

⁴⁹ S. Haselmayer, *Urban Innovation Environment in Shanghai* – referat z konferencji LokomMotive, Hamburg, 06.06.2007.

⁵⁰ M. Wdowiarz-Bilska, *Park technologiczny jako element struktury przestrzennej miasta* (praca doktorska), Politechnika Krakowska, Kraków 2007.

⁵¹ R. Florida, *Cities and the creative ... op. cit.*

⁵² Jakość życia mierzy się wskaźnikami określającymi poziom edukacji, rozrywki, bezpieczeństwa, zdrowia, zatrudnienia, dochodu, kosztów utrzymania, dostępności do infrastruktury i usług.

dowiska, z dostępem do różnorodnych, specjalistycznych usług, przy stosunkowo niskim koszcie utrzymania. Uzyskanie takich warunków wymaga jednoczesnej obecności atrakcyjnego środowiska miejskiego, zwartych kompleksów zieleni i bliskości metropolii. Zapewnienie wysokiej jakości życia, oznacza możliwość korzystania ze wszystkich atrakcji jakie daje metropolia bez odczuwania jej niedogodności, czyli hałasu, zanieczyszczenia czy nadmiernego obciążenia komunikacyjnego.⁵³ Stąd najbardziej korzystnymi dla lokalizacji parków technologicznych są tereny peryferyjne wielkich miast i aglomeracji, w których niedogodności metropolii są równoważone wartościami środowiskowymi.

U podstaw sukcesu parku leży zdolność do pogodzenia wielu warunków, związanych z czynnikami politycznymi, ekonomicznymi, finansowymi, organizacyjnymi, kulturowymi, naukowymi, oświatowymi, technologiczno-produkcyjnymi, geograficzno-ekologicznymi i przestrzenno-architektonicznymi. Rozwój i charakter parku zależy, między innymi, od jego otoczenia i relacji z innymi elementami struktury zurbanizowanej. Niedorozwój lub brak któregoś z czynników lokalizacyjnych nie wyklucza danego miejsca, ale stanowi barierę rozwoju parku. Bariery te należy likwidować, choć nie zawsze jest to możliwe. Jednocześnie warto konsekwentnie podnosić jakość czynników lokalizacyjnych, poprzez usprawnienia komunikacyjne, poszerzanie bazy usługowej, poprawę powiązań ze strukturą miasta oraz ochronę walorów środowiska przyrodniczo-kulturowego, zapewniających atrakcyjność otoczenia parku.

Poprawie, uzupełnieniu i utrzymaniu jakości czynników lokalizacyjnych parku służy między innymi polityka przestrzenna miasta i regionu.

2.3. PARK TECHNOLOGICZNY A POLITYKA PRZESTRZENNA

2.3.1. Rola polityki przestrzennej w budowie parku technologicznego

Założenie parku technologicznego jest z reguły wynikiem decyzji politycznej władz krajowych, regionalnych lub lokalnych, która ma na celu wzmocnienie potencjału naukowego i technologicznego oraz wzrost konkurencyjności gospodarki w skali regionalnej i globalnej. Decyzja o charakterze politycznym zostaje wprowadzona w życie, między innymi, poprzez zapis w odpowiednim dokumencie planistycznym.

Nie wszystkie obszary technopolialne były precyzyjnie zaplanowane, czego przykładem są pierwsze amerykańskie obszary zaawansowanych technologii, takie jak Dolina Krzemowa czy Droga 128, które powstały samorzutnie, na skutek zaistnienia uwarunkowań gospodarczo-przestrzennych, sprzyjających rozwojowi środowiska innowacyjnego. O ich powstaniu i sukcesie nie zadecydowały przesłanki polityczne, a ich przestrzeń została zbudowana z ograniczonym wpływem planistów. Najbardziej skrajne i kompleksowe rozwiązanie przyjęto w Japonii, gdzie decyzję o powstaniu technopolii scentralizowano, a warunki jej budowy uregulowano prawnie. Pomimo iż koncepcja Technopolis jest projektem

⁵³ E. Węclawowicz-Bilska, M Wdowiarz-Bilska, W. Wójcikowski, *Technopolie – warunki...*, op. cit.

rządowym i władza centralna zajmuje się koordynacją, ustaleniem podstawowych zasad, pomocą realizacyjną, organizacyjną i finansową, to ważną rolę w planowaniu i budowaniu technopolii odgrywają społeczności lokalne. Główne środki na finansowanie technopolii pokrywają władze lokalne poprzez „fundusze Technopolis”, składające się z wpływów z datków lokalnych oraz pożyczek, a władza centralna ogranicza się do ustanowienia zwolnień podatkowych i subwencji.⁵⁴ Również powstanie francuskiego bieguna technologicznego wynika z decyzji rządowych. Ideą tworzenia biegunów technologicznych i ostatnio biegunów doskonałości, jest koncentracja środków na najmocniejszych dziedzinach regionu, w celu ich efektywnego wykorzystania i wzmocnienia międzynarodowej pozycji kraju. Władze centralne decydują o jego lokalizacji, rozwoju, specyfice działania oraz współfinansują strategiczne inwestycje infrastrukturalne.⁵⁵ Natomiast władze regionalne zobowiązane są do wzmacniania procesu dyfuzji innowacji i rozwoju nowych technologii. Technopolie i parki technologiczne funkcjonujące w ramach centralnie zaplanowanego bieguna technologicznego, powstają już z inicjatywy społeczności oraz władz regionalnych i lokalnych.⁵⁶ Znajduje to odzwierciedlenie w dokumentach planistycznych różnych szczebli. Z kolei w Wielkiej Brytanii i Niemczech parki technologiczne powstają z inicjatywy uczelni, wspieranej przez władze lokalne lub regionalne. Parki te są szczególnie silnie związane z centrami naukowo-badawczymi i ośrodkami uniwersyteckimi. Uczelnie są nie tylko inicjatorem powstania parku, ale i jednym z właścicieli, czerpiącym z działalności parku dodatkowe dochody.⁵⁷ W parkach mogą osiedlać się firmy głównie z sektora *high-tech*, przy czym w Anglii często wymagane jest istnienie lub nawiązanie współpracy pomiędzy przedsiębiorstwem a uniwersytetem. W Polsce nie wytworzył się jeszcze model powoływania i organizowania parku technologicznego. Każdy z istniejących i funkcjonujących w Polsce parków, został założony w inny sposób i przez różne grupy partnerów. Idea powstania parków najczęściej była wynikiem oddolnych inicjatyw założycielskich, a nie decyzji politycznej na szczeblu rządowym czy regionalnym.⁵⁸

Sprawne funkcjonowanie parku technologicznego wiąże się z zapewnieniem właściwych uwarunkowań lokalizacyjnych i wytworzeniem dobrych powiązań ze strukturą miasta i metropolii. Związki te dotyczą relacji komunikacyjnych, dostępności do usług, przestrzeni publicznych i terenów zieleni urządzonej. Planowanie przestrzenne jest procesem zmierzającym do właściwego zorganizowania i zarządzania przestrzenią. Zapisy w dokumentach planistycznych gwarantują właściwe ukształtowanie otoczenia i powiązanie ze strukturą miasta.

W polskim systemie planowania rozróżniamy dwie grupy kompetencji. Rząd tworzy Koncepcję Planu Zagospodarowania Przestrzennego Kraju oraz programuje zadania centralne do realizacji przez jednostki samorządu terytorialnego. Z kolei w kompetencji samorządów leży opracowanie Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa, Planu Zagospo-

⁵⁴ G. Benko, *Geografia op. cit.*, M. Castells, P. Hall, *Technopoles op. cit.*

⁵⁵ I. Pietrzyk, *Sterowanie rozwojem regionalnym we Francji – Studia KPZK*, tom XCIX, PAN, Warszawa 1992.

⁵⁶ *Ibidem*.

⁵⁷ L. Kwieciński, *Parki technologiczne jako element polityki badawczo-rozwojowej w Polsce i krajach Unii Europejskiej*, WNS, Uniwersytet Wrocławski, Wrocław, 2003.

⁵⁸ A.M. Dzierżanowski, S. Szultka, P. Tamowicz, E. Wojnicka, *Analiza stanu i kierunku rozwoju parków naukowo-technologicznych, inkubatorów technologicznych i centrów transferu technologii w Polsce*, PARP, Warszawa 2005.

darowania Przestrzennego Obszaru Metropolitalnego, Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta lub Gminy oraz Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego, będących podstawowym instrumentem polityki przestrzennej w randze prawa lokalnego.⁵⁹

Decyzja o lokalizacji parku technologicznego powinna mieć swoje odzwierciedlenie w planach i strategiach poziomu wojewódzkiego z uwagi na fakt, że wybór miejsca położenia parku, jest wynikiem analizy potencjału i możliwości infrastrukturalnych regionu. Jednoczesne spełnienie wszystkich czynników lokalizacyjnych jest bardzo trudne. Brak pewnych elementów nie jest przeciwwskazaniem dla lokalizacji parku technologicznego, ale stanowi podstawę dla rozwoju przestrzennego i infrastrukturalnego obszaru planowanego dla jego usytuowania. Zadanie to powinno być realizowane w dokumentach planistycznych wszystkich szczebli i mieć charakter priorytetowy. Odpowiednie zapisy w Studium i Planach umożliwiają kreację nowych elementów infrastruktury transportowej (lotnisko, linia kolejowa, autostrada, węzeł autostrady, drogi głównej), komunikacyjnej (np. sieci światłowodów) oraz usługowej (miejsca koncentracji, nowe centra miejskie) wraz z wyznaczeniem nowych lokalizacji kampusów uniwersyteckich i centrów badawczych.

Droga, od zaplanowania inwestycji w Studium czy Planie, do momentu jej realizacji, szczególnie w polskich warunkach jest długotrwałą, skomplikowaną i wymagającą pokonania wielu barier natury administracyjno-biurokratycznej. Jest to jednak proces niezbędny dla poprawy warunków przestrzennych, ważnych dla prawidłowego rozwoju parku technologicznego.

Warto zwrócić uwagę na fakt, że niektóre czynniki lokalizacyjne, jak klimat czy atrakcyjność przyrodniczo-krajobrazowa otoczenia oraz obecność utalentowanych, wysoko wyspecjalizowanych pracowników, stanowią cechę pierwotną. Jej brak może stanowić barierę rozwojową, której likwidacja jest niemożliwa lub trudna do realizacji.

Europejskie przykłady wskazują na istnienie szansy zmiany zarówno wizerunku, atrakcyjności otoczenia, jak i przyciągnięcia specjalistycznych kadr. Wiąże się to z długotrwałą i konsekwentną polityką miasta i regionu na rzecz poprawy jakości życia w całej aglomeracji. Przykładem stworzenia atrakcyjnego otoczenia dla rozwoju ośrodków *high-tech* jest projekt IBA Emscher Park, realizowany w celu transformacji regionu Zagłębia Ruhry w ośrodek nowoczesnego przemysłu i zaawansowanych technologii. Sukces tego projektu uwarunkowany był między innymi rewitalizacją zdegradowanego środowiska przyrodniczego i zniszczonego tradycją przemysłową krajobrazu.

Z kolei strategia rozwoju Technopolii Montpellier polegała na budowie metropolii o znaczeniu europejskim, w celu przyciągnięcia odpowiednich pracowników i firm. Aby to prowincjonalne niegdyś miasto, będące kolebką jednego z najstarszych uniwersytetów francuskich, stało się miejscem atrakcyjnym do pracy i zamieszkania, przeprowadzono działania na szeroką skalę. Droga do tego celu polegała na podniesieniu jakości środowiska życia poprzez

⁵⁹ Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27.03.2003 r., Dz. U. Nr 80, poz. 717.

zintegrowanie działań na rzecz rozwoju gospodarczego i przestrzennego miasta. Budowa atrakcyjnej przestrzeni w Montpellier opierała się na harmonijnej i równoległej realizacji nowych dzielnic mieszkaniowych o wysokiej jakości przestrzeni, terenów zieleni urządzonej⁶⁰ i przestrzeni publicznych oraz specjalistycznych, zróżnicowanych usług, a także nowoczesnych środków transportu. W obszarze tej niewielkiej aglomeracji funkcjonują liczne ośrodki usługowe, związane z kulturą i sportem.⁶¹ Dodatkowo, dla zwiększenia atrakcyjności usługowej miasta, zaprojektowano Odysseum – największe centrum rozrywkowo-handlowe w południowej Europie, zawierające między innymi kino Imax, lodowisko, *bowling*, akwarium, planetarium oraz liczne sklepy i restauracje. W Montpellier działa też jedno z ważniejszych francuskich centrów kongresowych – Corum. W ramach rozwoju układu komunikacyjnego doprowadzono do Montpellier pociąg TGV, zrealizowano jedną z trzech planowanych linii szybkiego tramwaju oraz zbudowano 150 km ścieżek rowerowych.⁶² Działania te w większości były realizowane przez SERM, agencję regionalną, powołaną do transformacji i rozbudowy struktury przestrzennej metropolii. Taka polityka przestrzenna władz metropolii doprowadziła do dynamicznego wzrostu demograficznego⁶³ i rozwoju miasta jako ośrodka zaawansowanych technologii.

2.3.2. Park technologiczny jako instrument planistyczny

W Polsce parki technologiczne traktuje się głównie jako instrument rozwoju gospodarki w ramach polityk: naukowej, innowacyjnej i technologicznej. Jest to także instrument planistyczny, służący realizacji różnych polityk miejskich. Założenie parku technologicznego w mieście wymaga przekształcenia jego charakteru oraz poprawy jakości i standardów jego przestrzeni. Warto podkreślić, że park technologiczny może być stymulatorem i ważnym ogniwem tego procesu.

Park technologiczny jest nowoczesnym instrumentem urbanistyki i gospodarki przestrzennej, związanym z planowaniem przemysłu i służący podniesieniu atrakcyjności terenów produkcyjnych.⁶⁴ Udział parków technologicznych w rozwoju obszarów zurbanizowanych polega na zagospodarowaniu nowych terenów, nieużytków oraz stref poprzemysłowych. Kluczową rolę w tym procesie odgrywa wprowadzenie do krajobrazu miejskiego (metropolitalnego) rozwiązań urbanistyczno-architektonicznych, cechujących się wysoką jakością założenia, atrakcyjną, nowoczesną stylistyką i dużym udziałem terenów zieleni urządzonej.

⁶⁰ W Montpellier tereny zieleni urządzonej zajmują około 450 ha, za: M. Wdowiarsz-Bilska, *Technopolie – nowe modele urbanizacji* [w:] *Miasto w mieście – problemy kompozycji*, Czasopismo Techniczne, nr 2-A/2004, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków 2004.

⁶¹ W roku 2002, dla 415 tys. mieszkańców aglomeracji funkcjonowało 50 sal teatralnych, 60 sal kinowych, 60 bibliotek, 11 mediotek oraz 26 muzeów, a także 210 obiektów sportowych (baseny, sale gimnastyczne, korty tenisowe, boiska). Warto zauważyć, że większość tych urządzeń skupiona jest w obszarze miasta zamieszkiwanego przez 230 tys. mieszkańców. Ibidem.

⁶² Ibidem.

⁶³ W roku 1962 Montpellier było pod względem wielkości dwudziestym drugim miastem Francji. Na skutek wdrażania narodowej polityki rozwoju regionalnego, budowy parków technologicznych i biznesowych oraz realizacji polityki na rzecz poprawy warunków życia, Montpellier stało się w roku 2002 ósmym pod względem wielkości miastem Francji. Wzrostowi znaczenia miasta towarzyszy dynamiczny wzrost ludności w całej aglomeracji od 160 tysięcy w latach 60. do 415 tys. w roku 2002 i przewidywanych 825 tys. w roku 2030. Warto zauważyć, że wzrost liczby ludności w niektórych gminach sąsiadujących z miastem przekroczył 100%. Ibidem.

⁶⁴ G. Curdes, *Restructuring old industrial...*, op. cit.

Rys. 2.4 Układ przestrzenny Sophia Antipolis



A – tereny zieleni chronionej, B –tereny zieleni urządzonej, towarzyszące zabudowie, C – zespoły zabudowy, D – komunikacja, E – ciekii wodne

Źródło: opracowanie własne.

Najbardziej charakterystyczny obraz parku technologicznego przedstawia się jako zespół niskich budynków o współczesnej stylistyce, rozlokowanych w atrakcyjnie urządzonej krajobrazie, przypominającym klastyczny kampus w terenach otwartych.⁶⁵ Parki te stanowią podmiejskie enklawy, zagospodarowujące tereny otwarte o przeważającej funkcji rolniczej, a związane funkcjonalnie i przestrzennie z miastem. Przyczyniają się one do rozprzestrzenienia wpływów miasta i rozproszenia jego struktury w obszarze podmiejskim. Ich obecność w obszarze podmiejskim lub peryferyjnym staje się początkiem formowania nowej struktury urbanistycznej. Najlepszym przykładem takiego procesu jest Sophia Antipolis, park-miasto zlokalizowane na Lazurowym Wybrzeżu, w pobliżu Nicei, założony w roku 1972 na obszarze 2300 ha.⁶⁶ Rozwój, znaczenie i siła oddziaływania nowoczesnego miasta spowodowała, że stało się ono ośrodkiem centralnym nowej, utworzonej w roku 1992 aglomeracji Sophia Antipolis, grupującej czternaście okolicznych historycznych miasteczek. Zbudowany wśród wzgórz, na zalesionym terenie, w oddaleniu od skupisk ludności park Sophia Antipolis, jest organizmem o amorficznym kształcie, złożonym z szeregu pojedynczych zespołów zabudowy, luźno osadzonych na szkieletie komunikacyjnym, wtopionych w tereny zieleni urządzonej i półurządzonej.⁶⁷ Rozwój przestrzenny parku polega na stopniowym urządzeniu kolejnych stref, utrzymaniu wysokiej jakości prze-

⁶⁵ M. Castells, P. Hall, *Technopoles...*, *op. cit.*

⁶⁶ W roku 1986 Park Sophia Antipolis został powiększony i zajmuje 4000 ha. Regulacja zabudowy, oprócz lokalnych planów urbanistycznych obowiązujących w poszczególnych ZAC-ach, mieści się w Karcie wydanej w roku 1976 przez Ministra Środowiska, nakazującej zachowanie równowagi pomiędzy terenami zielonymi a mieszkaniowymi oraz integrację zabudowy ze środowiskiem naturalnym.

⁶⁷ Obszar zieleni w mieście zajmuje 1500 ha, czyli 2/3 całości terenu przeznaczonego pod realizację parku technologicznego.

strzeni oraz zapewnieniu dobrej obsługi komunikacyjnej i sprawnych powiązań z głównymi elementami krajowego i międzynarodowego układu transportowego. Dominuje zabudowa niewysoka, nowoczesna, dostosowana do warunków krajobrazowych i otoczona terenami zielonymi. Utworzenie terenów prawnie chronionych jako Zielonej Korony, otaczającej strukturę Sophia Antipolis, pozwoliło na izolowanie tej enklawy od zlewających się struktur okolicznych miasteczek. Na ich tle układ Sophia Antipolis wyróżnia się spośród otoczenia jakością środowiska i nowoczesnym charakterem architektury.⁶⁸

Rys. 2.5 Układ przestrzenny Fenling Biomedical Center



Źródło: Haselmayer S., *Urban Innovation Environment in Shanghai* – referat z konferencji LokomMotive, Hamburg, 06.06.2007.

Obraz ten, cechujący parki technologiczne lat 80. i 90. zmienia się, stając się u progu XXI wieku atrakcyjnym elementem kompozycyjnym w przestrzeni miasta. Park tworzy współczesną tożsamość miasta, wpisując się wieżowcami i charakterystycznymi zespołami zabudowy w jego krajobraz. Projekt Fenglin Biomedical Center w Szanghaju, rozwijany w centrum miasta, w sąsiedztwie Klinik Uniwersyteckich i terenów EXPO 2010, jest przykładem parku III generacji, bazującym na silnym związku z przestrzenią miejską. Obszar parku Fenglin o powierzchni ponad 500 ha, przeznaczono głównie pod funkcję badawczo-rozwojową. Struktura parku nie odróżnia się od otaczającej jej tkanki miasta, wpisując się i integrując z otoczeniem. Brak jasno określonych granic sprawia, że park technologiczny nie stanowi wydzielonego, zamkniętego

⁶⁸ M. Wdowiarz-Bilska, *Technopolie – nowe ...*, op. cit.

układu. Układ parku przypominający odwróconą literę „T”, opiera się o nadbrzeże rzeki Jangcy, wzdłuż której zaprojektowano park nadrzeczny z połączonymi, luźno rozmieszczonymi w zieleni wieżowcami, kreuującymi nowoczesny „river front” Szanghaju. W centrum założenia zaplanowano plac – zadrzewioną arenę – otoczoną wieżowcami, od której rozchodzą się pasma niskiej zabudowy, skupiające się wzdłuż parku, stanowiącego zielony kręgosłup całego założenia. Zieleń stanowi ważny element, integrujący poszczególne fragmenty centrum biomedycznego ze sobą i otaczającą go strukturą miasta i zapewniający atrakcyjne otoczenie dla pracy wysoko wykwalifikowanych kadr.⁶⁹

Wpisujący się w krajobraz Taipei park technologiczny Neihsu, stanowi przykład nowoczesnego podejścia do budowy tego typu ośrodka. Park mieści się w obszarze jednej z dynamicznie rozwijających się dzielnic miasta i rozciągając się pomiędzy wzgórzami a rzeką Keelung, tworzy atrakcyjny front rzeczny. Jego struktura przestrzenna ma charakter typowo miejski, z wyraźnymi wpływami kultury Zachodu, silnie kontrastujący z tradycyjnym miastem azjatyckim. Zabudowę parku tworzą wysokie, kilkunastopiętrowe obiekty o swoistych formach i stylistyce *high-tech*, stanowiące wizytówkę miasta. Spośród pozostałych części miasta, dzielnica technologiczna, wyróżnia się charakterem architektury, obecnością zieleni w ciągu ulic i w otoczeniu budynków, a także stylistyką i wysoką jakością rozwiązań przestrzennych. W założeniu dzielnicy czytelne są przestrzenie publiczne i urządzone skwery zieleni, wiążące się z systemem terenów otwartych – roślinnością wzgórz i parkiem nadrzeczным.

2.3.3. Park technologiczny a zrównoważony rozwój

Jednym z podstawowych kierunków budowy współczesnych struktur miejskich jest zasada zrównoważonego rozwoju.⁷⁰ Jej realizacja polega, między innymi, na ograniczeniu rozrostu terytorialnego miast na rzecz uzupełniania i koncentracji zabudowy w istniejącej tkance, utrzymaniu równowagi pomiędzy terenami zabudowanymi i otwartymi, budowy systemu terenów otwartych jako ciągów rekreacyjno-ekologicznych, kreowaniu ekologicznego, zdrowego i przyjemnego środowiska życia i pracy, ograniczeniu ruchu samochodowego na rzecz transportu zbiorowego, rowerowego i pieszego, koncentracji funkcji ruchotwórczych, minimalizacji zanieczyszczeń, stosowaniu rozwiązań materiałowych i technologii przyjaznych środowisku oraz redukcji zużycia energii nieodnawialnej na rzecz rozwoju energii alternatywnej.

Park technologiczny może być narzędziem polityki przestrzennej, ukierunkowanej na poprawę jakości środowiska oraz rozwój zrównoważony terenów zurbanizowanych, w szczególności dużych miast i obszarów metropolitalnych.⁷¹ Wprowadzanie dużej ilości zieleni do parku technologicznego wynika z jednego z podstawowych wymagań przestrzennych tego ośrodka, dotyczącego kreacji atrakcyjnego środowiska pracy dla wysoko wyspecjalizowanej kadry naukowo-technicznej. Jednocześnie niska intensywność zabudowy i obecność krajobrazo-

⁶⁹ S. Haselmayer, *Urban Innovation Environment in Shanghai* – referat z konferencji Lokomotive, Hamburg, 06.06.2007.

⁷⁰ Zrównoważony rozwój – taki rozwój społeczno-gospodarczy, w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli zarówno współczesnego pokolenia, jak i przyszłych pokoleń [za:] Ustawa Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27.04.2001 r., Dz. U. Nr 62, poz. 627.

⁷¹ M. Wdowiarz-Bilska, *Ekologiczne aspekty funkcjonowania parków technologicznych*, „Czasopismo Techniczne Ochrona Środowiska w Planowaniu Przestrzennym”, z. 4- A/2006, Kraków 2007.

wych założeń ma wpływ na kształtowanie przestrzeni miasta. Właściwie uformowany układ przestrzenny parku technologicznego, przyczynia się do zachowania równowagi pomiędzy terenami zabudowanymi i otwartymi, wprowadza i uzupełnia system zieleni urządzonej oraz rozluźnia tkankę i poprawia jakość środowiska w obszarze zurbanizowanym.

We francuskich technopoliach, takich jak Sophia Antipolis, Montpellier czy Aix en Provence, wprowadza się szczegółowe wymagania odnośnie kształtowania terenów zieleni miejskiej. Wymagania te dotyczą nie tylko zagospodarowania działki, gęstości zieleni wysokiej i kształtowania architektury, ale również obowiązku wprowadzania określonych w danym rejonie gatunków roślin, w celu uzyskania naturalnego dla danego klimatu i krainy geograficznej charakteru zieleni urządzonej.

Park technologiczny staje się instrumentem rozwoju zrównoważonego, z uwagi na wymagania odnośnie kształtowania jego przestrzeni oraz prowadzoną w nim działalność, charakteryzującą się brakiem negatywnego oddziaływania na środowisko. Jego funkcjonowanie, jako ośrodka stymulującego współpracę między środowiskiem naukowym i biznesowym, opiera się na nowoczesnej innowacyjnej pracy umysłowej inżynierów i naukowców, „wytwarzających” w biurach i laboratoriach zaawansowane produkty i technologie. Badania i rozwój technologii na rzecz środowiska są często spotykanym profilem działalności parków⁷² lub wiodącym sektorem ich rozwoju.⁷³ Zakres prowadzonych prac badawczych i wdrożeniowych obejmuje tematykę, związaną z różnymi aspektami ochrony i monitoringu środowiska, neutralizacji zanieczyszczeń, przeciwdziałania katastrofom, poszukiwań niekonwencjonalnych źródeł energii oraz rozwoju eko-przemysłu i eko-turystyki.

Wysoka kultura i świadomość pracowników parków technologicznych przejawia się w otwartości na promowanie ekologicznego stylu życia. Społeczność parku uczestniczy w działaniach związanych z segregacją odpadów, recyklingiem, redukcją ruchu samochodowego i korzystaniem z transportu publicznego. Przykładem takiego zachowania są pracownicy Edinburgh Park⁷⁴, którzy biorą udział w akcji „car share”, skupiających grupki osób wspólnie dojeżdżających do pracy jednym samochodem oraz korzystających z transportu publicznego. Możliwość promocji i konkurencyjności transportu publicznego wynika z polityki jaką prowadzi miasto, dążąc do redukcji ruchu samochodowego w Edynburgu. Traktowanie obszaru Edinburgh Park jako ważnego elementu rozwoju struktury metropolitalnej, wiąże się z koncentracją działań inwestycyjnych i rozbudową publicznego systemu komunikacyjnego, w postaci linii kolejowej oraz planowanych linii CERT oraz WEB.⁷⁵

Trendy ekologiczne w parkach technologicznych uwidaczniają się także poprzez stosowanie w architekturze technologii energooszczędnych, pasywnych oraz systemów inteligentnych. Ważnym

⁷² W Finlandii na 22 parki zrzeszone w Tekel, technologie środowiska rozwijane są w 11 ośrodkach. Jest to porównywalne z częstotliwością występowania takich dziedzin jak informatyka, komunikacja, elektronika, optyka, zdrowie i medycyna oraz biotechnologia, [za:] *Homes for Innovation*, Tekel 2005. We Francji na 90 ośrodków zrzeszonych w Retis – 21 zajmuje się problematyką środowiska, a w Wielkiej Brytanii tematyka ta występuje w około 10% parków, [za:] *UKSPA Annual Statistics* 2005.

⁷³ Przykładami takich ośrodków są **Europôle Méditerranéen de l'Arbois**, Valmaris Technopôle we Francji czy Environment Park we Włoszech.

⁷⁴ Układ przestrzenny Edinburgh Park został zaprojektowany dla parku technologiczno-biznesowego. Brak współpracy z uniwersytetem sprawi iż obecnie jest to park biznesu, skupiający głównie firmy *high-tech*. R. Meier, *Maybury Business Technology Park*, Overall Plan 1992.

⁷⁵ CERT–linia szybkiego tramwaju miejskiego wiążąca centrum miasta z lotniskiem, której realizacja przewiduje się na rok 2009. WEB – szybka linia autobusowa kursująca wzdłuż obwodnicy – projekt w przygotowaniu, planowany do 2011 [za:] *Edinburgh and The Lothians Structure Plan 2015*, Edinburgh, March 2004.

elementem kreacji architektury „przyjaznej środowisku” jest powiązanie i przenikanie się wnętrza obiektu, z otaczającymi go terenami zieleni, poprzez stosowanie przeszklonych powierzchni ścian i zielonych tarasów, dopasowanie budynku do wymagań klimatycznych danego rejonu oraz wpisanie bryły architektonicznej w krajobraz, a także rozwiązanie parkingów w formie terenów zieleni urządzonej. Takie wytyczne stosowane są przy realizacji zabudowy we francuskich technopoliach Sophie – Antipolis, czy Europole de l’Arboise w Aix-en – Provence.⁷⁶

Działalność oraz rozwiązania przestrzenne w parku naukowym Rhine – Elbe w Gelsenkirchen stanowią przykład promocji i rozwoju technologii przyjaznych środowisku. Działaniu temu służą nie tylko prowadzone badania, ale także prezentacje, szkolenia i organizowane wydarzenia, przedstawiające zalety rozwiązań ekologicznych. Główny obiekt parku rozwijanego pod kątem badań i wdrażania technologii energooszczędnych oraz alternatywnych źródeł energii, został zaprojektowany jako pasywny budynek ekologiczny. Zbudowane, jako ośrodek badawczy dla technologii solarnych, centrum technologiczne, projektu firmy architektonicznej Kiessler + Partners, zostało wyposażone w inteligentne systemy sterujące energetyką budynku oraz elektrownię słoneczną na dachu. Charakter pasywny widoczny jest nie tylko w rozwiązaniach technicznych, ale przede wszystkim w formie obiektu, zdominowanego przez potężną, skośną, szklaną ścianę. Ściana ta kumulując światło słoneczne, nagrzewa wewnętrzną przestrzeń – galerię o funkcji ulicy miejskiej, która w zależności od potrzeby służy jako sala koncertowa, konferencyjna, wystawiennicza, miejsce spotkań, wydarzeń i codziennych rozmów.

Rys. 2.6 Galeria – przestrzeń społeczna w centrum technologicznym w Gelsenkirchen

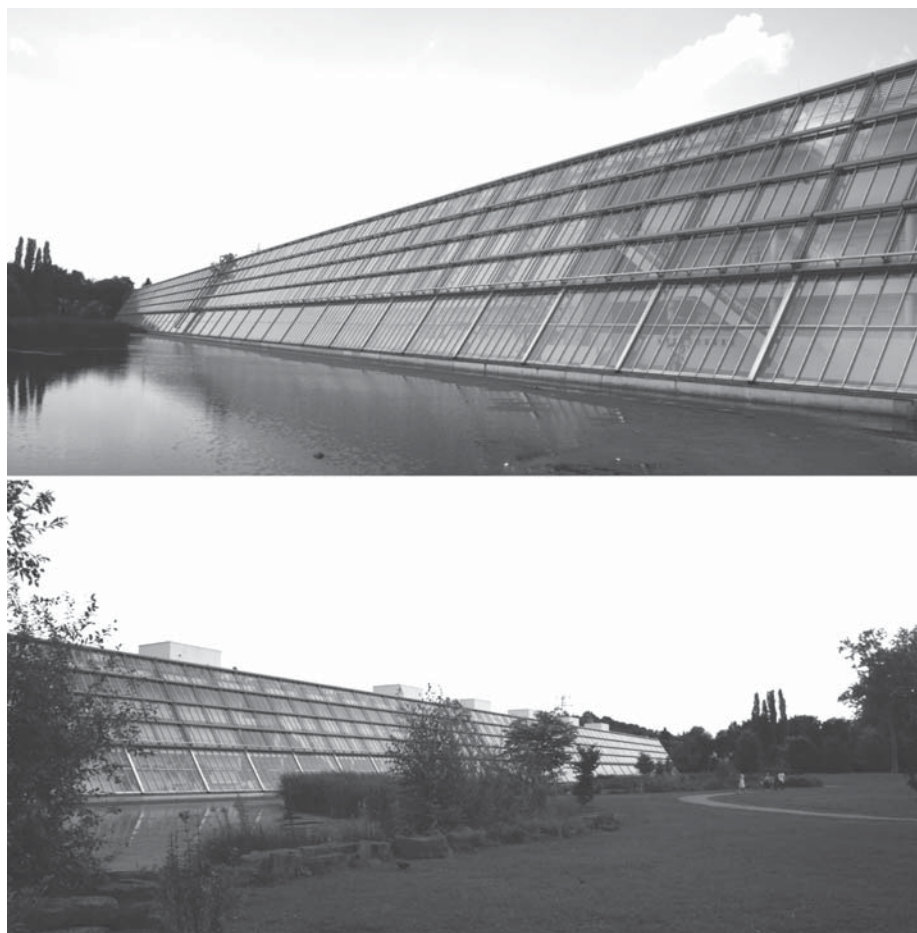


Źródło: fot. M. Wdowiarz-Bilska.

⁷⁶ Plan d’Occupation du Sol (POS) Aix en Provence i wybrane Plan d’Amenagemnet de Zone w Sophia Antipolis, www.sophia-antipolis.org.

Ta atrakcyjna w formie przestrzeń społeczna parku otwiera się na jezioro i park, oferując niecodzienny widok i wrażenie całkowitej jedności i przenikania wnętrza i świata zewnętrznego. Z zewnątrz, forma budynku solarnego, prezentuje się imponująco, ponieważ trzystumetrowa szklana elewacja, odbita w tafli jeziora, wydaje się dążyć do nieskończoności. W zestawieniu z otaczającą obiekt zielenią trawnika i ścianą ciemnego lasu, przestrzeń ta posiada bardzo współczesny i nieco „kosmiczny” wymiar. Park technologiczny w Gelsenkirchen, dzięki zakończonym sukcesem badaniom nad energią solarną, dał początek transformacji całego regionu i jest symbolem oraz katalizatorem zmian, jakie zaszły w Zagłębiu Ruhry, przyczyniając się do przeobrażenia zindustrializowanego regionu w centrum badań i rozwoju energii odnawialnej.⁷⁷

Rys. 2.7 Centrum technologiczne – obiekt solarny w parku naukowym Rhine-Elbe w Gelsenkirchen



Źródło: www.aufschalke.de.

⁷⁷ www.wipage.de.

2.3.4. Park technologiczny a rewitalizacja

Oprócz przedstawionego powyżej aspektu rozwoju parku naukowego w Gelsenkirchen, jako katalizatora przekształceń ekonomicznych i ekologicznych regionu, ośrodek ten stanowi przykład rewitalizacji obszarów poprzemysłowych i zdegradowanych. Park naukowy Rhine – Elbe został zrealizowany w ramach projektu IBA Emscher Park, na terenach pozostałych po kopalni Rheinelbe, zamkniętej w latach 30. oraz huty funkcjonującej na tych terenach przez blisko 100 lat. Po latach świetności przemysłu ciężkiego, związane z nim zakłady pracy upadły, pozostawiając całkowicie zniszczone i zdegradowane tereny. W 1989 roku na terenach nieczynnej huty, postanowiono założyć „hutę i kopalnię ery informacyjnej”⁷⁸, czyli park technologiczny. Z inwestycją tą wiązały się działania, zmierzające do poprawy jakości środowiska, polegające na utrzymaniu i dogęszczeniu terenów leśnych, na rekultywowanym obszarze po dawnej kopalni oraz wydobywaniu i wywiezieniu kilkunastometrowej warstwy skażonej ziemi z terenu dawnej huty. W sześć lat później, w roku 1995, oddano do użytku centrum technologiczne, zlokalizowane na terenie 7-mio hektarowego założenia parkowego w stylu angielskim. W pozostałej części parku utrzymano zagospodarowanie leśne, adaptując historyczne obiekty przemysłowe dla nowej funkcji. Przeprowadzony proces rewitalizacji, przyczynił się do odnowy terenów miejskich, rozwoju terenów zieleni, pełniących funkcje rekreacyjne oraz do poprawy jakości środowiska i krajobrazu.

Rola parku technologicznego, jako środka planowania i sterowania restrukturyzacją i transformacją terenów poprzemysłowych, wynika z koncepcji „pracy w parku”. Idea ta nawiązuje do howardowskiej koncepcji „miasto ogród” i polega na kreowaniu miejsca pracy w idyllicznym, spokojnym otoczeniu, zapewniającym pozytywne odczucia estetyczne, bliskość przyrody i terenów rekreacyjnych. Koncepcja ta mieści w sobie różne formy aktywności gospodarczej, również usługowe, biurowe i produkcyjne, nie związane z sektorem zaawansowanych technologii. Odnosi się ona bardziej do typu przestrzeni niż rodzaju działalności. Przykładem wykorzystania tej idei są działania podjęte w Nadrenii Północnej – Westfalii, w celu restrukturyzacji regionu Akwizgranu oraz Zagłębia Ruhry. Odnowę gospodarczą prowadzono w ramach powołanych Centrów Technologicznych w Akwizgranie i Herzongenrath, przez pobudzenie przedsiębiorczości i działalności technologicznej. Równoległe prowadzone badania⁷⁹ wykazały, że brak czynników i dysfunkcje przestrzenne stanowią ważną barierę dla procesu restrukturyzacji. Zaproponowane rozwiązania dotyczyły między innymi poprawy krajobrazu, rozwoju sieci dróg regionalnych, uzupełnienia sieci osiedleńczej i propozycji nowego systemu komunikacji zbiorowej. Zostały one częściowo uwzględnione w projektach transformacji przestrzeni.⁸⁰

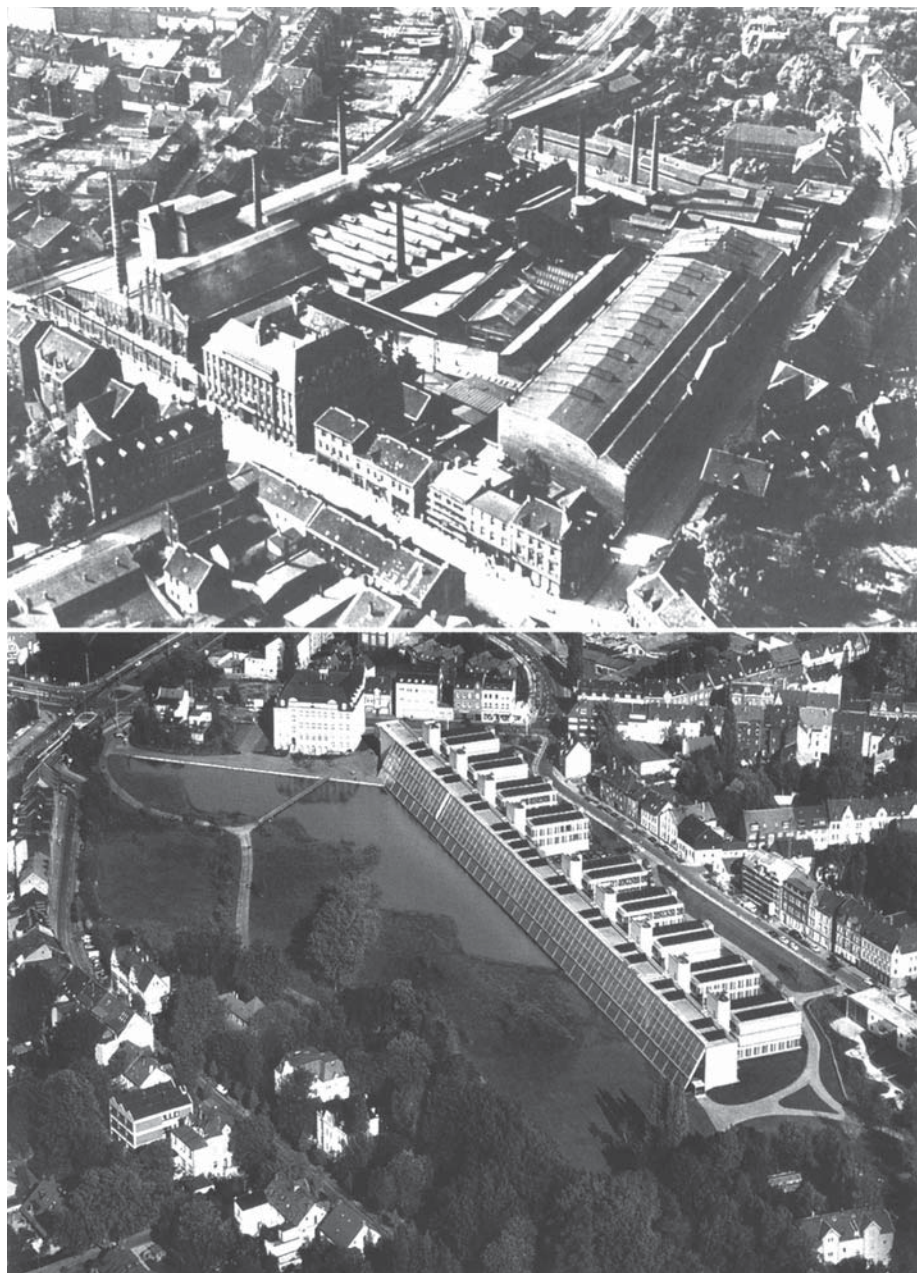
Upadek przemysłu ciężkiego w obszarze Zagłębia Ruhry spowodował ogromne спустoszenia. Wysokie bezrobocie, zdewastowany krajobraz, skażenie środowiska, zaśmiecenie regionu zaniedbaną i opuszczoną infrastrukturą przemysłową oraz rozdrobniona zabudowa stanowiły główną spuściznę po centrum europejskiego hutnictwa i górnictwa. Prowadzony w latach 1989–1999 projekt IBA Emscher Park był działaniem rewitalizacyjnym w skali regionalnej, wy-

⁷⁸ M. Castells, P. Hall, *Technopoles...*, op. cit.

⁷⁹ Badania prowadzone były przez Instytut Planowania Miast i obszarów wiejskich Uniwersytetu Technicznego w Akwizgranie w latach 1988–1989 [3].

⁸⁰ G. Curdes, *Restructuring old industrial...*, op. cit.

Rys. 2.8 Gelsenkirchen wczoraj i dziś: zabudowania huty w roku – stan z roku 1929 (u góry) oraz centrum technologiczne w otoczeniu terenów rekreacyjnych (u dołu)



Źródło: materiały promocyjne Science Park Gelsenkirchen.

magającym dużego wsparcia finansowego i organizacyjnego. Operacja ta polegała na renaturalizacji środowiska przyrodniczego, adaptacji relikwów przemysłu ciężkiego i prowadzeniu działań urbanistycznych dla kreacji nowoczesnego środowiska życia i pracy. Projekt skupiał się na siedmiu zadaniach, takich jak budowa parku krajobrazowego, przebudowa ekosystemu rzeki Emscher, wykorzystanie kanałów dla celów rekreacyjnych, zachowanie obiektów przemysłowych jako wartości kulturowych, budowa „parków pracy”, zintegrowany rozwój miast i terenów mieszkaniowych oraz nowe szanse kulturowe i społeczne.⁸¹ Tylko część tego projektu, skupionego na odnowie przyrodniczo-krajobrazowej, przestrzennej, ekonomicznej i społecznej, dotyczy parków technologicznych. Jednak bez kompleksowego podejścia do rewitalizacji nie zostałyby stworzone odpowiednie warunki dla ich lokalizacji. W wyniku przeprowadzonych działań utworzono 19 parków usługowych, handlowych i technologicznych, które stały się, między innymi, podstawą odrodzenia Zagłębia Ruhry, jako silnego ośrodka gospodarczo-społecznego.⁸²

Działania rewitalizacyjne, prowadzone w ramach budowy parku technologicznego, mogą dotyczyć całego regionu, jak w przypadku Zagłębia Ruhry, obszaru dzielnicy czy kompleksu architektoniczno-urbanistycznego.

Proces budowy Technoparku w Manchesterze na poprzemysłowym terenie Birley Fields jest przykładem inwestycji, wiążącej działania władz miasta, dotyczących wspierania gospodarki opartej o wiedzę i zaawansowane technologie oraz rewitalizacji zaniedbanych dzielnic i stworzenia miejsc pracy w obszarach dotkniętych dużym bezrobociem z zamierzeniami władz regionu odnośnie koncentracji inwestycji strategicznych, zwłaszcza w sektorze *high-tech*.⁸³ Realizacja I etapu budowy Technoparku wskazuje na znaczenie i wpływ ośrodka, na przekształcenia struktury miasta zarówno w wymiarze przestrzennym, jak i społeczno-gospodarczym.

Tabela 2.1 Charakterystyka oddziaływania Technoparku Manchester na strukturę miasta

Struktura miasta	Efekty działania
Przestrzenna	– uporządkowanie, zagospodarowanie i racjonalne wykorzystanie terenów zaniedbanych
	– stworzenie nowego ważnego „punktu orientacyjnego” miasta, bramy wjazdowej do centrum miasta Manchester
	– rewitalizacja nieużytków przemysłowych
	– rozwój przestrzenny dzielnicy wiedzy
Przestrzenno-gospodarcza	– impuls do powstania kolejnych inwestycji, np. Business Park Birley Fields na terenach sąsiadujących z Technoparkiem
	– ożywienie gospodarcze dzielnic Hulme i Moss
Społeczna	– wzrost zainteresowania inwestorów ofertą lokalizacyjną w dzielnicy
	– wzrost miejsc pracy w dzielnicy dotkniętej wysokim poziomem bezrobocia

Źródło: M. Wdowiarz-Bilska, *Parki technologiczne a fundusze europejskie: przykład Manchester Technopark* [w:] E. Węclawowicz-Bilska, Z.K. Zuziak (red.), *Planowanie przestrzenne a wyrównywanie szans w obszarach rozszerzonej Unii Europejskiej*, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków 2005.

⁸¹ www.iba-emscherpark.de.

⁸² Ibidem.

⁸³ M. Wdowiarz-Bilska, *Parki technologiczne a fundusze europejskie: przykład Manchester Technopark* [w:] E. Węclawowicz-Bilska, Z.K. Zuziak (red.), *Planowanie przestrzenne a wyrównywanie szans w obszarach rozszerzonej Unii Europejskiej*, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków 2005.

Rys. 2. 9 Architektura Lovell House



Źródło: broszura Manchester Technopark Ltd. 2004.

Idea utworzenia Technoparku, spójna z zapisami w dokumentach planistycznych i strategicznych różnych szczebli, miała wsparcie organizacyjne od władz regionalnych, miejskich oraz zarządów Manchester Science Park i Moss Side and Hulme Partnership.⁸⁴ Działania rewitalizacyjne, polegające nie tylko na zagospodarowaniu nieużytków poprzemysłowych, ale przede wszystkim na kreacji nowych miejsc pracy, przeznaczonych głównie dla mieszkańców dzielnicy⁸⁵, uzyskały wsparcie z funduszy Unii Europejskiej. Wymagania jakościowe związane ze współfinansowaniem projektu przez UE, przyczyniło się do uzyskania wysokiej jakości rozwiązań architektonicznych.

⁸⁴ Agencja powołana do prowadzenia działań związanych z rewitalizacją dzielnic Moss i Hulme, w ramach których leży obszar Birley Fields.

⁸⁵ Do końca 2003 roku miało powstać 600 miejsc pracy, z czego 45% miało być przeznaczonych dla mieszkańców dzielnicy Hulme. Z powodu niewystarczających kwalifikacji społeczności Hulme do pracy w sektorze zaawansowanych technologii, liczba ta była trudna do osiągnięcia.

Wśród polskich realizacji, powstanie Pomorskiego Parku Naukowo-Technologicznego w Gdyni, wiąże się z rewitalizacją terenów zajezdni trolejbusów i adaptacją zabytkowego zespołu na przestrzenie biurowe i laboratoryjne. Historyczny obiekt z roku 1938, posiadający atrakcyjną formę w postaci trójnawowej hali łukowej, zbudowany dla celów zajezdni, mieścił w czasie wojny niemieckie zakłady lotnicze.

W procesie rewitalizacji zachowano przede wszystkim charakterystyczną sylwetkę hal, kompozycję elewacji oraz układ konstrukcyjny. Renowacja objętego ochroną konserwatora zabytków obiektu, polegała na wydobyciu i wyeksponowaniu elementów konstrukcyjnych i detali świadczących o dawnym, przemysłowym charakterze oraz wkomponowaniu ich w nowoczesne wnętrza budynku. Proste i surowe wnętrza, w którym dominuje beton, drewno i szkło, nadaje nowoczesny i inspirujący klimat. Charakter architektoniczny hal stał się inspiracją dla całej koncepcji architektoniczno-urbanistycznej parku technologicznego, opierającej się na motywie fali.⁸⁶

Warto przy okazji rewitalizacji zwrócić uwagę na przykład wykorzystania funkcji parku technologicznego dla odnowy i adaptacji zespołu dziedzictwa kulturowego, czego doskonałym przykładem jest realizacja parku Edinburg Technopole.⁸⁷ Realizacja tego parku, pomimo położenia poza granicami Edynburga, ma duże znaczenie dla gospodarki miasta i obszaru metropolitalnego.⁸⁸ Edinburg Technopole mieści się w klastrze technologiczno-naukowym, usytuowanym w osiemnastowiecznym zespole rezydencjonalno-parkowym Bush Estates o powierzchni 300 ha, przeznaczonym pod lokalizację instytucji o charakterze badawczo-rozwojowym i mieszczącym obecnie grupę instytucji naukowo-badawczych o znaczeniu światowym, zatrudniającą ponad 1500 wysoko wyspecjalizowanych naukowców. Dla potrzeb reprezentacyjnych i usługowych Edinburg Technopole odnowiono i zaadaptowano nieużytkowaną rezydencję Bush House, projektu braci Adam. Przeprowadzone prace modernizacyjne i adaptacyjne, pozwoliły na kreację w starym pałacyku przestrzeni biurowej, konferencyjnej i usługowej wysokiej jakości. Równolegle, w celu stworzenia atrakcyjnej przestrzeni rekreacyjnej dla pracowników, prowadzono prace rewitalizacyjne⁸⁹ w obszarze zespołu parkowego, odnawiając ciągi piesze i zespoły zieleni. Planowany do realizacji układ przestrzenny Edinburg Technopole wprowadza rozluźnioną, uporządkowaną zabudowę o niskiej intensywności, otaczającą główne wnętrza parkowe – centralne *plateau*. Całość parku zatopiona jest w terenach zieleni półurządzonej, wygradzającej i łączącej park z innymi elementami struktury Bush Estates.

2.3.5. Park technologiczny a marketing urbanistyczny

Z punktu widzenia marketingu urbanistycznego aktywizacja przestrzeni miejskiej wiąże się ze jej konkurencyjnością, wynikającą z atrakcyjności jej elementów.⁹⁰ W tym kontekście

⁸⁶ Projekt kompleksu Pomorskiego Parku Naukowo-Technologicznego autorstwa W. M. Pracownia Projektowania Miasta Sp. z o.o.; KOWALSKI architektki Sp. z o.o., główny projektant – Paweł Wład Kowalski; www.ppnt.gdynia.pl.

⁸⁷ M. Wdowiarsz-Bilska, *Park technologiczny jako... op. cit.*

⁸⁸ Lokalizacja klastra technologicznego o znaczeniu krajowym wraz z planowanym usprawnieniem komunikacyjnym, *Edinburgh and The Lothians Structure Plan 2015*, Edinburgh, March 2004.

⁸⁹ Inwestycje w parku polegające na renowacji Bush House, odnowie terenów zieleni, budowie nowych obiektów parku oraz drogi łączącej Edinburg Technopole z Pentland Science Park były współfinansowane z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, *The Newsletter for Edinburgh Technopole Enlighten*, 3/2005.

⁹⁰ Z. Zuziak, *Strategie rewitalizacji przestrzeni śródmiejskiej*, Wyd. Politechniki Krakowskiej, Kraków 1998.

kreacja parku technologicznego może wiązać się z wytworzeniem atrakcyjnego wizerunku, wizytówki miasta, budową jego marki oraz atrakcyjnego symbolu, współtworzącego jego tożsamość. Im ciekawsza architektura, bardziej inspirująca przestrzeń parku oraz różnorodne usługi, tym wzrasta jego atrakcyjność dla firm. Pozytywny, nie tylko gospodarczo, ale i estetycznie obraz parku wpływa na *image* przedsiębiorstw. W tym kontekście kreowanie atrakcyjnej przestrzeni, nabiera wartości handlowej. Piękne otoczenie, nostalgiczny charakter, stają się elementami reklamowymi, inwestycją, która się opłaca i przynosi zysk, gdyż jest elementem przyciągania firm i pracowników.

Rys. 2.10 Atrakcyjnie zagospodarowane wnętrze kwartału zabudowy w Parku Innowacji w Berlinie



Źródło: fot. M. Wdowiarz-Bilska.

W tym kontekście znaczenia nabiera powiązanie polityki podniesienia konkurencyjności miasta z działaniami na rzecz poprawy atrakcyjności parku technologicznego i wzmocnienia jego wizerunku. Aby to osiągnąć, stosuje się zabiegi marketingowe, związane z ekspozycją parku w mieście, nadaniem mu symbolicznego i kompozycyjnego znaczenia oraz dbałości o jakość przestrzeni. Przyglądając się lokalizacji można zauważyć, że niektóre założenia stanowią ważne elementy struktury kompozycyjnej miasta, jak np. bramy, czego przykładem jest park Technopolis Linnanmaa w Oulu osadzony przy północnym węźle wjazdowym po obu stronach autostrady E75. Budynki parku są bardzo dobrze widoczne z tej głównej arterii Finlandii Północnej. Dobra ekspozycja parku wynika nie tylko z jego lokalizacji, ale także ukształtowania wyższych budynków wzdłuż autostrady oraz podkreślenia miejsca wjazdu do parku poprzez dominanty zespołu.

Rys. 2.11 Założenie przestrzenne Tech-Gate w Wiedniu



Źródło: opracowanie własne.

Układ przestrzenny parku technologicznego TechGate w Wiedniu podporządkowany jest w znacznym stopniu przekazaniu wartości symbolicznych i poszukiwaniu znaczenia nowej dzielnicy miasta. Zespół ten należący do elementów krystalizujących nową oś rozwoju urbanistycznego Wiednia, stanowi ważny ośrodek nowo budowanego centrum biznesowego – Donau City. Z uwagi na walory funkcjonalne, komunikacyjne i kompozycyjne Tech Gate zajmuje centralne miejsce w założeniu, dzięki położeniu przy skrzyżowaniu dwóch głównych ciągów pieszych Donau City. Pierwszy z nich, przechodzący pod budynkiem parku technologicznego, prowadzi ze stacji metra na nadbrzeże Dunaju i nałożony jest na oś kompozycyjną założenia, ukierunkowaną na jedną z lokalizacji Uniwersytetu Wiedeńskiego i wzgórza otaczające miasto. Drugi ciąg wiąże plac – taras widokowy na Stary Wiedeń z zespołem rezydencjonalnym Donau City i Donaupark. Park technologiczny mieści się w dwóch budynkach. Pierwszy z nich o ułożeniu horyzontalnym uformowany jest na kształt bramy, pod którą przebiega główny ciąg pieszy założenia. Powiązany z nim wieżowiec Tech Gate o wysokości około 90 m wraz z naprzeciwległym biurowcem Andromeda Tower (ok. 100 m) tworzą silną dominantę całego kwartału, podkreślającą charakter „bramy”. Lokalizacja w nowym centrum wpływa na kształt przestrzenny parku, ograniczając jego wymiar do pojedynczych budynków o wysokiej jakości rozwiązaniach estetycznych i architektonicznych. Obiekty parku technologicznego powiązane są z pozostałą zabudową dzielnicy, tworząc jednolity w charakterze i funkcji kompleks nowoczesnej struktury miejskiej. Pełna integracja kompozycyjna, funkcjonalna i przestrzenna obiektów parku z innymi elementami Donau City sprawia, że nie wyodrębnia się ona jako samodzielna, ograniczona jednostka, ale współtworzy

przeźren publiczną dzielnicy. Ukształtowanie obiektu Tech Gate w postaci bramy nadaje całemu założeniu parku technologicznego symboliczne znaczenie, związane zresztą z jego nazwą. W ten sposób park technologiczny staje się symbolistycznym połączeniem, bramą, przejściem pomiędzy miastem historycznym i nowoczesnym, wskazując na przyszły kierunek rozwoju Wiednia, w oparciu o innowacyjność i zaawansowane technologie. Lokalizacja parku technologicznego w prestiżowym i ważnym dla kompozycji miasta obszarze, jak wjazd lub nowe centrum, jest świadomą decyzją planistyczną. Charakterystyczny obiekt parku technologicznego decyduje o tożsamości nowej dzielnicy i buduje jej współczesny *image*, jako ważnego miejsca dla rozwoju austriackiej innowacyjności i zaawansowanych technologii. Wykorzystanie zasad kompozycji dla wyeksponowania ważnego elementu struktury przestrzennej, podnosi prestiż i atrakcyjność parku, a jednocześnie reklamuje miasto jako ośrodek nowoczesnej gospodarki i wiedzy.

Kolejną strategią jest zapewnienie parkowi niekonwencjonalnych rozwiązań przestrzennych. Działanie to wymaga zindywidualizowanego i oryginalnego podejścia do procesu twórczego. W efekcie powstają założenia, które swoim wyrazem pobudzają myślenie, zapewniają relaks i wspomagają pracę koncepcyjną. Jakość struktury zależy od poziomu rozwiązań w skali urbanistycznej i architektonicznej. Stąd do projektowania parku, jego obiektów, kreacji otoczenia oraz środowiska miejskiego zapraszani są najlepsi architekci, gwarantujący swym nazwiskiem wysoką jakość rozwiązań bryłowych, estetycznych i funkcjonalnych.⁹¹

Rys. 2.12 Obiekt Fusionopolis (Technopolis Eco – Tech City) autorstwa Kisho Kurokawy

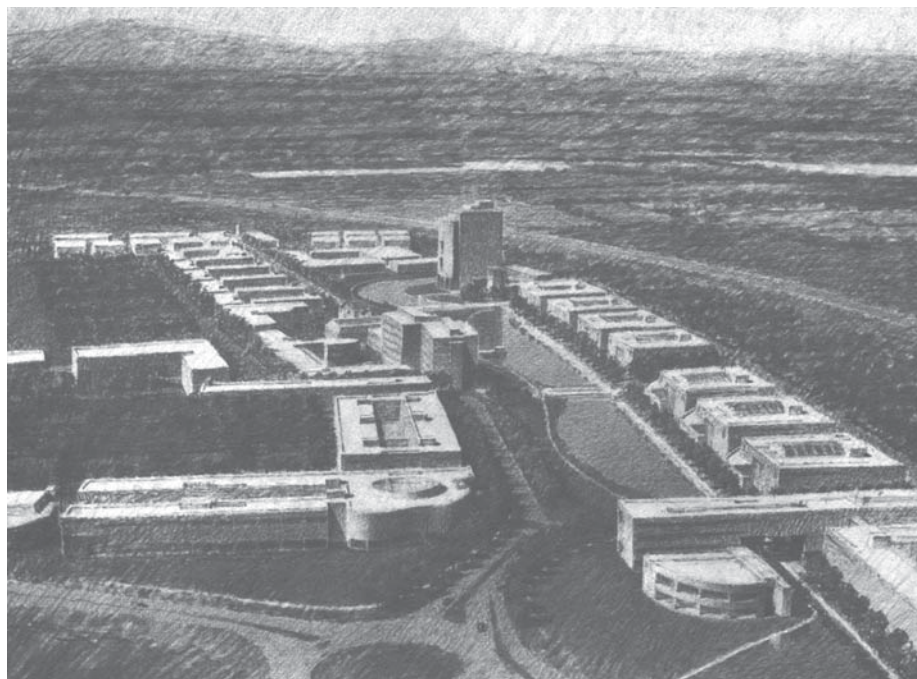


Źródło: jtc.gov.sg.

⁹¹ E. Węclawowicz-Bilska, M. Wdowiarz-Bilska, W. Wójcikowski, *Technopolie...*, op. cit.

Projekt Fusionopolis, obiektu stanowiącego główne założenie powstającego klastra (*Science Hub*) medialnego (ICM) w dzielnicy One-North w Singapurze, jest dziełem wyłonionym w drodze międzynarodowego konkursu, autorstwa Kisho Kurokawy, jednego z najśłynniejszych architektów japońskich. W efekcie powstał nowoczesny w formie, rozwiązaniach przestrzennych i infrastrukturalnych budynek, złożony z trzech wysokościowców, powiązanych łącznikami. Ideą kształtowania obiektu jest warstwowe diagonalne rozłożenie funkcji (mieszkania, biura, laboratoria, usługi⁹²), charakterystycznych dla ośrodka miejskiego. Przestrzeniom mieszkalnym, usytuowanym najwyżej, tuż nad częścią biurowo-laboratoryjną, towarzyszą ogrody na dachu. Dodatkowe ogrody wprowadzono na poziomach usługowych jako sztuczne partery na wysokości. Naturalny parter jest otwarty i praktycznie uwolniony, co sprawia, że wieżowiec zdaje się unosić w powietrzu. W budynku zastosowano nowoczesne technologie konstrukcyjne i materiałowe oraz ekologiczne systemy pozyskiwania oszczędzania i przetwarzania surowców i energii.⁹³ Futurystyczny budynek, mieszczący ośrodek o znaczącej roli gospodarczej, stał się charakterystycznym punktem miasta i zaczątkiem nowoczesnej struktury całego planowanego zespołu naukowo-technologicznego.

Rys. 2.13 Koncepcja Edinburgh Park, autorstwa Richarda Meiera



Źródło: *Maybury Business Technology Park, Overall Plan 1992.*

⁹² Wśród usług obecnych w budynku możemy wyróżnić usługi gastronomiczne, handlowe, konferencyjne, kulturalne (audytorium, biblioteka, muzeum IT) i rekreacyjne (centrum sportowe z basenem, kręgielnia).

⁹³ /www.arcspace.com/architects/kurokawa/technopolis/.

Z kolei wysoka kultura rozwiązań przestrzennych, segregacja funkcji, czysty i logiczny układ oraz piękno kompozycji w projekcie Edinburgh Park wynika z talentu jego twórcy Richarda Meiera, jednego z najlepszych architektów świata. Projekt realizacyjny parku, wykonany przez firmę Allan Murray Architects, różniąc się nieco od wizji koncepcyjnej, zachowuje główne zasady i idee kompozycyjne swego pierwowzoru. Wznoszone w parku obiekty według indywidualnych projektów znanych brytyjskich firm, otrzymały liczne, prestiżowe nagrody.⁹⁴

Rozwój Technopolii Montpellier wiąże się z realizacjami słynnych architektów europejskich, np. Ricardo Bofill, Rob Krier, Christian de Potzampark, Paul Chemetov, Claude Vasconi oraz Jean Nouvel. Ich projekty gwarantują nie tylko atrakcyjne rozwiązania przestrzenne, ale także przyciągają turystów, zwiedzających nowoczesne realizacje architektoniczne. Ilość obiektów zrealizowanych w mieście przez wybitnych architektów świadczy o jego potencjale i poziomie konkurencyjności. Uzyskanie wysokiej jakości przestrzeni parku technologicznego, jest również uzależnione od poziomu projektów architektoniczno-urbanistycznych.

Warto tu zauważyć, że na przestrzeni lat zmieniało się podejście inwestorów i architektów do projektowania parków technologicznych. Jest to szczególnie widoczne w najstarszych, najdłużej działających europejskich parkach, takich jak Cambridge Science Park czy Herriot Watt Research Park, w których ponad trzydzieści lat rozwoju pozostawiło ślad transformacji i ewolucji wyrazu architektonicznych obiektów. Najstarsze budynki, uważane obecnie za „zabytki” i pieczołowicie odnawiane⁹⁵, miały formę prostych jednokondygnacyjnych baraków, służących jako laboratoria i prototypownie, w których trudno było doszukiwać się wartości estetycznych. Z biegiem czasu w parkach zaczęły powstawać ośrodki badawcze firm, siedziby przedsiębiorstw i biurowce, co przyczyniło się do wzbogacenia ich formy, głównie z powodów ekonomicznych i marketingowych. Obecnie w parkach technologicznych dominują kilkukondygnacyjne biurowce o wysokich wartościach estetycznych i wyrazistej stylistyce. W niektórych parkach tworzona architektura posiada charakterystyczne formy, nowoczesne rozwiązania materiałowe, infrastrukturalne i przestrzenne oraz bardzo wysokie walory artystyczne, stając się dziełem sztuki, elementem tożsamości dzielnicy i jednym z symboli miasta.

⁹⁴ RIBA Architectural Awards, Scottish Design Award, Edinburgh Architectural Awards, British Council for Offices Award, [za:] www.edinburghpark.co.uk.

⁹⁵ W latach 2004-2005 dokonano odnowienia pierwszego obiektu parku badawczego przy uniwersytecie Herriot Watt. Proces ten polegał na całkowitej rozbiorce obiektu, odtworzeniu całego wyglądu, wymianie elementów konstrukcyjnych i odbudowie zgodnie ze stanem pierwotnym.

Rys. 2.14 Abstrakcyjny widok podcieni centrum technologicznego w parku WISTA Adlershof



Źródło: fot. M. Wdowiarz-Bilska.

2.3.6. Wpływ parku technologicznego na strukturę przestrzenną miasta

Przy ocenie oddziaływania parku technologicznego na strukturę przestrzenną miasta, zwraca uwagę różnorodność aspektów wzajemnych wpływów i interakcji pomiędzy tymi ośrodkami. Różne strategie realizacji parków sprawiają, że stają się one instrumentem przydatnym przy rewitalizacji, adaptacji, uzupełnieniu oraz zagospodarowaniu nowych terenów w tkance miejskiej. Sprzyja to rozwojowi przestrzennemu miasta, racjonalizacji i uporządkowaniu jego struktury. Decyzja o lokalizacji parku technologicznego w mieście często wiąże się z potrzebą poprawy dostępności komunikacyjnej, szczególnie w zakresie transportu publicznego. Pozwala to traktować park jako jeden z motorów rozwoju systemu komunikacyjnego miast. Park stanowi także wizytówkę miasta, jest ważnym elementem jego marki, jako miasta zaawansowanych technologii, współczesnej metropolii, której rozwój opiera się o wiedzę. Taka pozycja stanowi element przyciągający dla firm, inwestorów i pracowników.

Tabela 2.2 Wpływ parku technologicznego na strukturę przestrzenną miasta

Aspekt	Działanie
Fizyczny	– rozwój przestrzenny miasta, zagospodarowanie nieużytków,
Planistyczny	– regeneracja, rewitalizacja, restauracja fragmentu przestrzeni miasta, zagospodarowanie nieużytków i terenów otwartych, – zaznaczenie wjazdu do miasta, – stymulacja rozwoju sieci transportu,
Strukturalny	– uporządkowanie, integracja, rozluźnienie struktury miasta, – rozwój powiązań,
Kompozycyjny	– symbol, brama, ważny punkt,
Marketingowy	– wzrost zainteresowania inwestorów ofertą lokalizacyjną w dzielnicy, obecność dobrej jakości przestrzeni biurowych w mieście, – atrakcyjne przestrzenie pracy,
Spółeczny	– nowe przestrzenie publiczne, stymulacja sieci kontaktów, <i>networking</i> ,
Metropolitalny	– powstanie nowych ognisk /centrów aktywności gospodarczej, – rozwój klastra / bieguna technologicznego,
Gospodarczy	– koncentracja firm, – impuls do powstania kolejnych inwestycji o podobnym charakterze, – napływ do miasta firm z sektora zaawansowanych technologii, – rozwój firm innowacyjnych, pobudzenie przedsiębiorczości.

Źródło: M. Wdowiarz-Bilska, *Park technologiczny jako element struktury przestrzennej miasta (praca doktorska)*, Politechnika Krakowska, Kraków 2007.

Lokalizacja i charakter zabudowy, szczególnie zastosowanie ciekawych form architektonicznych sprawia, że obiekty parku, jak i on sam, stają się elementami kompozycji układu przestrzennego miasta lub metropolii. Parki podnoszą atrakcyjność i jakość publicznej przestrzeni miasta, tworząc prestiżowe środowisko pracy poprzez rozbudowę terenów zieleni i obiekty o wysokich walorach estetycznych. Wytworzone w nich przestrzenie publiczne i tereny zieleni urządzonej, są miejscem spotkań i kontaktów ludzi, a także kreacji nowych społeczności, skupionych w miejscu pracy.

2.4. MECHANIZMY KREACJI ATRAKCYJNEGO ŚRODOWISKA PRACY

2.4.1. Atrakcyjne środowisko pracy

Pojęcie środowiska pracy obejmuje szereg czynników, wpływających na stan psychiczny i fizyczny człowieka, z którymi styka się on podczas wykonywania pracy (środowisko wewnętrzne) i które tworzą jego otoczenie (środowisko zewnętrzne). Relacje pomiędzy przedsiębiorstwem i jego kontekstem przestrzennym, kulturowym czy klimatycznym wpływają na jego funkcjonowanie. Środowisko pracy i otoczenie mają na siebie wzajemny wpływ, zarówno pozytywny, jak i negatywny⁹⁶, w zależności od wzajemnych interakcji i uwarunkowań funkcjonalno-przestrzennych.

⁹⁶ E. McKenna, N. Beech, *Zarządzanie zasobami ludzkimi*, Felberg SJA, Warszawa 1999.

W kontekście przestrzennym, problematyka jakości środowiska pracy w parku technologicznym, odnosi się zarówno do skali budynku, jak i całego założenia. W skali obiektu jakość środowiska wiąże się z ergonomicznym rozplanowaniem i urządzeniem miejsca pracy, a także wyposażeniem obiektu w nowoczesne systemy i technologie zapewniające komfortowe warunki pracy w biurze czy laboratorium.⁹⁷ W skali urbanistycznej atrakcyjność miejsca pracy wynika, między innymi, z dobrej dostępności transportowej i obsługi komunikacji zbiorowej, szerokiej gamy, różnorodności i obecności specjalistycznych usług w parku i jego otoczeniu, dobrych powiązań z innymi elementami struktury przestrzennej miasta, a także wysokich walorów przestrzennych.

O jakości środowiska najczęściej świadczy jakość przestrzeni otwartych oraz charakter ścian, które je przymykają. Stąd też atrakcyjność środowiska pracy w parku technologicznym wiąże się w dużej mierze z jakością przestrzeni publicznych i społecznych oraz architektury. Jakość tych elementów decyduje o *image'u* parku, o jego tożsamości i stanowi element budowy jego marki na skalę lokalną i globalną.⁹⁸ Równie ważnym elementem jakości parku jest funkcjonalna obsługa komunikacyjna oraz różnorodność usługowa.

Rys. 2.15 Atrakcyjne środowisko pracy w Edinburgh Park



Źródło: broszura agencji Jones Lang LaSalle.

⁹⁷ Problematykę ergonomicznego podejścia do kształtowania biur szeroko omawia M. Złowodzki w *Technologiczne i środowiskowe projektowanie biur*, PK, Kraków 1997, a także *O Ergonomii i architekturze*, PK, Kraków 2008.

⁹⁸ G. Curdes, *Restructuring old industrial...*, op. cit.

Budowa atrakcyjnej przestrzeni publicznej oraz urządzenie terenów zielonych w parku technologicznym, staje się ważnym elementem jego rozwoju w kontekście strategii przyciągania i utrzymania kreatywnych pracowników. Atrakcyjność przestrzeni, obok różnorodności środowiska miejskiego, stanowi znaczące kryterium wyboru miejsca pracy dla utalentowanej, wysoko wyspecjalizowanej kadry. Pracownicy ci, poszukiwani i zdolni uzyskać na całym świecie odpowiednie zarobki, zwracają szczególną uwagę na walory miejsca swojego zatrudnienia, biorąc pod uwagę kontekst przestrzenny, ekonomiczny oraz społeczno-kulturowy.⁹⁹ Park technologiczny powinien oferować swoim pracownikom komfort pracy, możliwość realizacji potrzeb dnia codziennego, utrzymania i zachowania zdrowego stylu życia, a przede wszystkim budowy wzajemnej sieci kontaktów poprzez atrakcyjne ukształtowanie i funkcjonalne rozwiązanie jego przestrzeni.

2.4.2. Budowa atrakcyjnej przestrzeni w parku technologicznym

Mechanizm kreacji atrakcyjnej przestrzeni w parku technologicznym składa się z kilka procesów, takich jak kształtowanie krajobrazu, kompozycja układu urbanistycznego i charakter architektoniczny zabudowy. Stosowane metody są różnorodne i w dużej mierze wynikają z potrzeb i uwarunkowań przestrzennych terenu, na którym zakłada się park technologiczny.

W obszarach o wysokiej wartości kulturowej, nowoczesna tkanka zostaje wkomponowana w istniejące założenie. Działania te są związane z modernizacją i restauracją historycznego układu przestrzennego oraz zabudowy. Przykładem takiego procesu jest opisywany już Edinburg Technopole. Równocześnie warto przytoczyć przykład Aix en Provence, gdzie na potrzeby inkubatora odrestaurowano i rozbudowano historyczny obiekt sanatoryjny.

Na terenach przemysłowych i otwartych, zauważa się tendencje, zmierzające do transformacji istniejącego środowiska, w celu budowy nowego założenia o wysokich walorach przyrodniczo-krajobrazowych. W jałowych, nieraz pozbawionych roślinności, zniszczonych i zdegradowanych obszarach, kształtuje się powierzchnię terenu, wprowadza szatę roślinną oraz buduje zbiorniki wodne, tworząc nowe siedliska przyrodnicze. Różnorodna roślinność, często obcego pochodzenia, o starannie dobranych gatunkach i zakomponowanym układzie stanowi scenografię dla pracy w parku. Przykładem takiego działania może być Technopark Manchester, w którym sprowadzane, obce gatunki drzew posadzono w takim układzie, aby widok z okien miał charakter zakomponowanych, zmieniających się wraz z porą roku obrazów.

Obecność rzeki lub jeziora ma duże znaczenie kompozycyjne, jako elementów punktowych lub liniowych. Dodatkowo woda, z uwagi na swój charakter, stanowi ciekawy sposób zagospodarowania powierzchni terenu, powiększając, odbijając i ujednolicając swoje otoczenie. Pomimo zmienności zależnej od oświetlenia, wiatru i koloru otoczenia, zbiornik wodny wprowadza do wnętrza urbanistycznego wrażenie spokoju, nostalgii i romantyzmu. W efekcie transformacji istniejącego środowiska powstaje wysokiej jakości założenie krajobrazowo-parkowe, oferujące nie tylko miejsce wypoczynku, ale także silne bodźce estetyczne i emocjonalne. Urządzone tereny zieleni towarzyszące, stanowią centrum parku technologicznym i wiążą go z istniejącą strukturą otoczenia.

⁹⁹ R. Florida, *Cities and the creative...*, op. cit.

Rys. 2.16 Atrakcyjne i przyjazne człowiekowi miejsce wypoczynku i rekreacji w parku naukowym w Lipsku



Źródło: fot. M. Wdowiarz-Bilska.

Przykładem przekształcania terenu, poprzez wprowadzenie zieleni wysokiej i zbiorników wodnych w celu podniesienia atrakcyjności, są np. Cambridge Science Park czy Oxford Science Park, w których zabudowa skupia się wokół sztucznych stawów, stanowiących kompozycyjne centrum założenia. Niewątpliwie najlepszym przykładem transformacji jest projekt Edinburgh Park.¹⁰⁰ Celem projektu było stworzenie wysokiej jakości pejzażu, atrakcyjnego w każdej fazie rozwoju parku. Stąd pierwszym etapem procesu budowy Edinburgh Park była budowa przestrzeni publicznej parku, będącej sercem całego założenia. Głównym założeniem kompozycyjnym parku jest ukształtowanie centralnej przestrzeni publicznej, z uwzględnieniem walorów krajobrazowo-widokowych otoczenia. Przygotowanie terenów zieleni urządzonej o funkcji rekreacyjnej i podnoszącej walory estetyczne lokalizacji, jest jednym z pierwszych działań zarządców wielu parków technologicznych. Niejednokrotnie można zauważyć, że przygotowanie terenu pod inwestycje rozpoczyna się od wytyczenia ulic ukształtowanych w formie zadrzewionych alei, ciągów pieszo-rowerowych, prowadzonych w otoczeniu zieleni oraz terenów rekreacyjnych w postaci np. sztucznego jeziora lub skweru z oczkiem wodnym. Wokół takiego założenia wydzielone działki o równo przyciętym trawniku oczekują na przyszłych inwestorów. Wysoka jakość przestrzeni parku obecna jest w całym procesie jego realizacji.

¹⁰⁰ M. Wdowiarz-Bilska, *Ekologiczne aspekty funkcjonowania parków technologicznych*, „Czasopismo Techniczne Ochrona Środowiska w Planowaniu Przestrzennym”, z. 4- A/2006, Kraków 2007.

Rys. 2. 17 Główne założenie przestrzenne Edinburgh Park



Źródło: broszura agencji Jones Lang LaSalle.

Rys. 2.18 Założenie przestrzenne Technopolis Oulu Linnanmaa, w otoczeniu kompleksów leśnych



Źródło: Technopolis Oulu.

Kreacja atrakcyjnego założenia krajobrazowego w parku technologicznym związana jest najczęściej z potrzebą uzyskania pejzażu o walorach wyższych niż ten, obecny w sąsiedztwie parku. Dotyczy to szczególnie środowiska miejskiego, atrakcyjnego dla budowy parku technologicznego, w którym trudno znaleźć lokalizację o wysokich walorach krajobrazowych. Obecność dużych kompleksów zieleni w sąsiedztwie parku pozwala na włączenie i zaadaptowanie ich w jego przestrzeń publiczną. Z uwagi na bliskość atrakcyjnych zespołów zieleni, w parku nie planuje się założeń krajobrazowych. Zdarza się, że zabudowa jest wkomponowana w istniejące kompleksy zieleni naturalnej, która podlega częściowemu urządzeniu. W Technopolis Linnanmaa układ zabudowy jest uporządkowany i geometryczny. Zieleń na terenie parku towarzyszy i otacza jego zabudowę, ale nie tworzy układu, stanowiącego główne założenie kompozycyjne. Tę rolę spełnia kompleks leśny z licznymi trasami narciarskimi i skuterowymi, usytuowany w bezpośrednim sąsiedztwie parku. Zieleń ta o charakterze naturalnym, półurządzonym, stanowi zaplecze rekreacyjne dla pracowników. W obszarze lasu mieści się jezioro, ogród botaniczny i zoologiczny, związane z kampusem Uniwersytetu Oulu.

2.4.3. Czynniki przestrzenne wpływające na jakość środowiska pracy

Ocena jakości przestrzeni parku jest sumą wrażeń, odczuć i doznań estetycznych. Zderzając się z zakomponowanym układem, ciekawą architekturą oraz krajobrazowym ukształtowaniem terenu wyczuwa się piękno i jakość przestrzeni. Walory te są oceniane subiektywnie i przez to nieporównywalne. Aby móc określić i zaprogramować proces budowy atrakcyjnego środowiska pracy, należy zastanowić się jakie elementy przestrzenne za nie odpowiadają. Analiza szeregu rozwiązań może pozwolić na określenie standardów, stosowanych w projektowaniu parku. Ocena jakości wiąże się z poziomem spełnienia tych standardów. Świadomość ich obecności pozwoli na prawidłowe kształtowanie układów funkcjonalno-przestrzennych parków technologicznych w kontekście kreacji atrakcyjnego środowiska pracy. Elementy przestrzenne, wpływające na odbiór i ocenę przestrzeni parku pod kątem jakości przestrzeni, należy rozpatrywać w trzech wymiarach: (1) w skali miasta i regionu, (2) w skali założenia parku i jego najbliższego otoczenia oraz (3) w skali budynku.

Atrakcyjne dla specjalistów sektora *high-tech* środowisko pracy w skali miasta wiąże się z wysoką jakością przestrzeni miejskiej i dostępnością węzłów komunikacji międzynarodowej i krajowej. Niezwykle ważny jest poziom wyposażenia struktury miejskiej w usługi, szczególnie w zakresie oświaty i szkolnictwa, zdrowia, rekreacji i wsparcia biznesu oraz obecność kompleksów zieleni wypoczynkowej i usług specjalistycznych.¹⁰¹

W skali założenia parku technologicznego istotne są elementy kompozycyjne, funkcjonalne i infrastrukturalne. Największy wpływ na ostateczny wygląd parku technologicznego mają decyzje podjęte na początku procesu inwestycyjnego, dotyczące wielkości podstawowych elementów urbanistycznych, takich jak: szerokość ulic, wielkość działek, wskaźnik miejsc parkingowych, procent terenów biologicznie czynnych. O jakości przestrzeni środowiska człowieka świadczy sposób zagospodarowania terenów otwartych, czyli obszarów zieleni, ciągów komunikacji pieszej i kołowej, placów i skwerów. Waloryzacje tych przestrzeni można przeprowadzić w odnie-

¹⁰¹ E. Węclawowicz-Bilska, M. Wdowiarz-Bilska, W. Wójcikowski, *Technopolie..., op. cit.*

sieniu do czytelności spójności założenia i jego walorów kompozycyjnych, a także różnorodności gatunkowej roślinności, stosowania detali urbanistycznych i układów wodnych, obecności i sposobu zagospodarowania urządzeń rekreacyjnych i sportowych.

Wyodrębnione wnętrze parku powinno być związane z siecią miejskich przestrzeni publicznych. Ocena wartości architektonicznych dotyczy zgodności form budynków z otaczającym środowiskiem, nowatorskich rozwiązań przestrzennych, wysokich walorów estetycznych i artystycznych oraz stosowania elementów stylistycznych i formalnych, służących uzyskaniu harmonijnego charakteru parku. W zakresie obsługi komunikacyjnej duże znaczenie ma bliskość przystanków komunikacji publicznej, wewnętrzny układ ulic i obecność tras rowerowych, o możliwie najmniejszej liczbie punktów kolizyjnych z ciągami pieszymi (segregacja ruchu), a także wystarczająca ilość miejsc postojowych oraz sposób urządzenia terenów parkingowych. W odniesieniu do różnorodności usługowej ważna jest obecność w parku usług podstawowych i specjalistycznych.

W skali budynku elementami najważniejszymi są rozwiązania przestrzenne i funkcjonalne, pozwalające na nowoczesny sposób pracy i nawiązywanie kontaktów interpersonalnych, obecność wspólnych pomieszczeń, możliwość swobodnej aranżacji wnętrza i ukształtowanie miejsca pracy w oparciu o zasady ergonomii. Równie istotne jest wykorzystanie najnowszych rozwiązań materiałowych, konstrukcyjnych i technologicznych, a także zwrócenie uwagi na powiązanie i przenikanie się wnętrza obiektu z otaczającymi go terenami zieleni i dopasowanie go do wymagań klimatycznych danego rejonu. Wnętrza nowoczesnych budynków pełne są zieleni, ciszy i przestronnych przestrzeni recepcyjnych, przeznaczonych do odpoczynku lub spotkań budujących wzajemne więzi i kontakt z innymi pracownikami parku. Dużą rolę odgrywa kształtowanie obiektu jako inteligentnego, co wyraża się w obecności sieci i systemów pozwalających na inteligentne zarządzanie, sterowanie budynkiem, oraz „przyjaznego środowisku”, co wyraża się wpisaniem bryły w krajobraz poprzez stosowanie zielonych dachów i tarasów oraz przeszklonych powierzchni ścian, a także stosowaniu technologii pasywnych i energooszczędnych.¹⁰²

Jednym z najważniejszych elementów infrastrukturalnych jest obecność nowoczesnej infrastruktury telekomunikacyjnej w formie szerokopasmowego Internetu oraz szybkiej, wewnętrznej sieci intranetowej, umożliwiającej kontakt i współpracę pomiędzy pracownikami.

2.5. PODSUMOWANIE

Rozwój parku technologicznego jest uwarunkowany czynnikami przestrzennymi. Odgrywają one ważną rolę zarówno w kontekście miasta i regionu, jak i w skali parku i jego najbliższego otoczenia. Aspekty przestrzenne mają znaczenie na każdym etapie jego rozwoju – od wyboru miejsca lokalizacji, przez analizę jego potencjału i projektowanie układu urbanistycznego parku, aż do budowy oraz użytkowania struktury.

¹⁰² M. Wdowiarz-Bilska, *Technopolie – nowe modele urbanizacji* [w:] *Miasto w mieście – problemy kompozycji*, Czasopismo Techniczne, nr 2-A/2004, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków 2004.

Warunki i sposób funkcjonowania parku technologicznego w metropolii ma związek z istnieniem powiązań ze strukturą przestrzeni zurbanizowanej. Wśród najważniejszych dla parku relacji można wymienić istnienie powiązań komunikacyjnych, kompozycyjnych i funkcjonalnych, takich jak: bliskość wyższych uczelni, różnorodność oferty usługowej oraz obecność przestrzeni publicznych. W mieście, park, może być elementem wielu różnorodnych sieci, takich jak np.: sieć przestrzeni publicznych, system terenów zieleni miejskiej, sieć komunikacyjna i transportowa. Bogatsza sieć powiązań stwarza lepsze warunki dla funkcjonowania parku jako węzła sieci.

Właściwie zaaranżowana, atrakcyjnie urządzona i zadbaną przestrzeń parku technologicznego, staje się podstawą rozwoju ośrodka pracy dla wysoko wykwalifikowanych pracowników. Zapewnienie standardów w zakresie jakości środowiska i atrakcyjności funkcjonalno-przestrzennej parku technologicznego, jest jednym z elementów jego prawidłowego i trwałego rozwoju.

Budowa parku technologicznego jest procesem długotrwałym, wymagającym szczególnie dobrze przeprowadzonego etapu przygotowania projektu. Analizy i koncepcje przestrzenne, opracowywane od skali regionalnej do lokalnej (od ogółu do szczegółu), są istotnym składnikiem tego procesu.

Poniżej przedstawiono etapy rozwoju parku technologicznego w ich kontekście przestrzennym:

1. Wybór lokalizacji

Problem wyboru lokalizacji należy rozpatrywać w dwóch skalach, analizując obecność czynników niezbędnych dla prawidłowego rozwoju. Skala makro odnosi się do wyboru regionu oraz miasta, które mają wystarczający potencjał dla rozwoju parku technologicznego. W tej skali najważniejszymi czynnikami przestrzennymi jest obecność i rozmieszczenie ośrodków nauki i szkolnictwa wyższego, co wiąże się z dostępnością kadry oraz sprawną i różnorodną siecią powiązań komunikacyjnych. Nie bez znaczenia jest charakter miasta, jego marka i walory przyrodniczo-kulturowe i krajobrazowe. W skali mikro wybór dotyczy konkretnej lokalizacji, działki posiadającej swój charakter i kontekst przestrzenny. Wybrany obszar powinien cechować się dobrą dostępnością komunikacyjną, dużym stopniem integracji z otoczeniem, w którym pożądane są wysoka jakość przestrzeni o istotnych walorach estetycznych oraz różnorodność funkcjonalna.

2. Wsparcie planistyczne

Rozwój parku technologicznego jest inwestycją strategiczną dla rozwoju miasta i regionu. Stąd sterowanie rozwojem miasta i regionu powinno dążyć, do zapewnienia dla tej inwestycji, jak najlepszych warunków przestrzennych. Zapisy dokumentów planistycznych szczebla wojewódzkiego powinny wyznaczać potencjalne miejsca lokalizacji parku oraz wskazywać możliwości poprawy powiązań funkcjonalno-przestrzennych. W ramach zapisów Studium,

jako dokumentu obejmującego cały teren miasta lub gminy, niezbędne jest wyznaczenie obszarów pod rozwój parku technologicznego oraz wskazanie kierunków rozwiązań przestrzennych, gwarantujących wytworzenie powiązań komunikacyjnych oraz atrakcyjnego otoczenia. Komplementarność i spójność zapisów planistycznych w dokumentach różnego szczebla umożliwi dobrą integrację i prawidłowe funkcjonowanie parku w strukturze przestrzennej miasta.

3. Koncepcja programowo-przestrzenna

Opracowanie koncepcji programowo-przestrzennej parku technologicznego, jako wstępnego dokumentu określającego zakres działań projektowych na terenie parku, poprzedza proces inwestycyjny. Dokument ten, stanowi zapis głównych idei, związanych z budową parku w postaci programu funkcjonalno-przestrzennego terenu, charakteru i intensywności zabudowy, wytycznych i uwarunkowań do koncepcji projektowej. Na tym etapie warto również przeanalizować i wprowadzić ustalenia, wynikające z dokumentów planistycznych, analiz i innych dokumentów strategicznych. Warto na tym etapie zapoznać się z terenem, aby skonfrontować zamierzenia z warunkami i kontekstem urbanistyczno-krajobrazowym.

4. Studia koncepcyjno-urbanistyczne

Przepisem na osiągnięcie wysokiej jakości przestrzeni jest dobre przygotowanie procesu projektowego poprzez ustalenie spójnych i logicznych warunków programowo-przestrzennych, wariantowanie rozwiązań i ostateczne opracowanie koncepcji. Realizacja procesu koncepcyjnego w formie konkursu urbanistyczno-architektonicznego o charakterze studenckim, otwartym dla wszystkich architektów, bądź też skierowanym do kilku wybranych pracowni projektowych pozwala na uzyskanie wariantów i możliwość porównania różnych rozwiązań. W efekcie zespół planistyczny i inwestorzy mają szansę wyboru najbardziej optymalnego rozwiązania. Wynikiem studiów urbanistycznych powinno być rozstrzygnięcie co do układu i gabarytów zabudowy oraz zasad zagospodarowania przestrzeni publicznych i terenów zieleni, a także reguł obsługi komunikacyjnej. Studia te mogą stanowić podstawę opracowania Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego dla obszaru parku i terenów sąsiadujących.

5. Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego

Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego jest podstawowym dokumentem prawnym, sterującym zagospodarowaniem przestrzennym, stanowiąc podstawę do wydawania decyzji o pozwoleniu na budowę. W przypadku jego braku, pozwolenie na budowę uzyskuje się na podstawie decyzji o warunkach zabudowy (WZ) i decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego (ULICP). Jednakże w odróżnieniu od obu decyzji, opracowywanych w formie analizy i wytycznych dla pojedynczych działek, plan miejscowy jest projektem dużego obszaru, obejmującego fragment lub całość dzielnicy, zakomponowanym i kompleksowo rozwiązany. Plan Miejscowy powinien obejmować teren parku wraz z szeroko rozumianymi obszarami sąsiadującymi tak, aby zapewnić właściwe kształtowanie jego otoczenia. Plan sta-

nowi gwarancje harmonijnego rozwoju oraz spełnienia określonych wymagań programowo-przestrzennych i technicznych na terenie parku oraz w obszarach z nim sąsiadujących. Wprowadzanie do zapisu Planu wytycznych ze studiów koncepcyjno-urbanistycznych lub włączenia koncepcji urbanistycznej do opracowania MPZP w formie obowiązującego załącznika, umożliwi wykonanie zamierzonej wizji i uzyskanie zaplanowanego efektu przestrzennego.

6. Projekt urbanistyczny – koncepcja funkcjonalno-przestrzenna

Projekt urbanistyczny, który obecnie nie jest wykonywany w Polsce, powinien stanowić ostateczną koncepcję przestrzenną całości założenia parku technologicznego. Taki projekt powinien zawierać szczegółowe wytyczne urbanistyczne odnośnie zagospodarowania terenu wspólnego oraz poszczególnych działek, a także wskazania dotyczące charakteru funkcjonalno-architektonicznego obiektów w parku. W ramach takiego projektu powinny zostać rozwiązane przestrzenie publiczne oraz obszary rekreacyjne parku oraz wskazany sposób integracji parku z terenami sąsiadującymi. Opracowanie takie powinno stanowić podstawę wykonania planu zagospodarowania terenu poszczególnych działek i koncepcji przestrzennej obiektów parku technologicznego. Warto, aby projekt urbanistyczny stanowił dopełnienie planu miejscowego.

7. Koncepcja i projekt architektoniczno-budowlany

Wytyczne z Planu Miejscowego i projektu urbanistycznego stanowią podstawę wykonania projektu budowlanego, w tym planu zagospodarowania terenu, zawierających szczegółowe rozwiązania przestrzenne. Projekt ten, stanowi podstawę realizacji inwestycji, w oparciu o decyzję pozwolenia na budowę. Zastosowanie, przy realizacji poszczególnych działek jednolitych, wytycznych z koncepcji i planu miejscowego, gwarantuje uzyskanie spójnej przestrzeni, pomimo realizacji poszczególnych budynków przez różnych inwestorów i projektantów. Ostateczna jakość przestrzeni zależy od rozwiązań architektonicznych poszczególnych obiektów, użytych materiałów oraz efektów prac budowlanych i wykończeniowych. Ważnym elementem powodzenia inwestycji jest stała kooperacja pomiędzy inwestorem, architektem i wykonawcą obiektu budowlanego.

Ostateczna jakość i atrakcyjność przestrzeni parku i jego pełna integracja ze strukturą miasta jest wynikiem współdziałania wielu partnerów oraz długotrwałego procesu prac projektowych – od fazy planistycznej do projektu wykonawczego i nadzoru autorskiego nad budowanym zespołem przestrzennym. Optymalna, prawidłowo zakomponowana, ciekawa i starannie opracowana koncepcja urbanistyczna, konsekwentnie realizowana poprzez uszczegóławianie kolejnych budynków, wznoszonych według projektów stale koordynowanych z planem ogólnym, może zapewnić sukces i atrakcyjną przestrzeń parku technologicznego.

III. ORGANIZACJA PARKÓW TECHNOLOGICZNYCH

3.1. INICJATORZY I PARTNERZY

Celem budowy parków technologicznych jest upowszechnienie jednej z najbardziej kompleksowych form instytucjonalnych, która ma zapewnić zwiększenie efektywności wykorzystania wyników prac badawczo-rozwojowych w praktyce gospodarczej i społecznej. Głównym zadaniem parku jest tworzenie środowiska innowacyjnego dla zwiększenia konkurencyjności i zdynamizowania rozwoju regionalnego.

Każda inicjatywa utworzenia parku technologicznego wymaga ścisłej współpracy organów samorządu terytorialnego, środowiska naukowego oraz innowacyjnych przedsiębiorców. Konieczne jest również w początkowej fazie rozwoju wsparcie ze środków publicznych. Wsparcie takie mogą otrzymywać nowo powstające parki lub istniejące inicjatywy we wczesnej fazie rozwoju. Jedną grupą czynników decydujących o sukcesie inicjatywy parkowej to zaplecze techniczno-infrastrukturalne w postaci nieruchomości i będącej do dyspozycji infrastruktury technicznej (wielkość, rodzaj i jakość). Kolejnym istotnym czynnikiem są zasoby finansowe, które warunkują możliwość realizacji przedsięwzięcia. Jednak najistotniejsze dla sukcesu przedsięwzięcia są kluczowe czynniki instytucjonalne: masa krytyczna, kapitał społeczny, efektywne partnerstwo, dopasowanie sektorowe, menedżerski profil zarządzania, formuła prawna i struktura własnościowo-kontrolna.¹⁰³

Manchester Science Park Ltd – struktura właścicielska

Park Naukowy powstał w 1984 r. jako efekt partnerstwa Miasta Manchester, uniwersytetów i firm prywatnych. Interesariusze powołali do zarządzania inicjatywą parkową spółkę z ograniczoną odpowiedzialnością. Udziałowcami obok miasta Manchester są: Manchester Metropolitan University, Manchester Business School & Central Manchester Healthcare Trust, UMIST oraz University of Manchester. Sektor prywatny posiadający udziały w spółce **Manchester Science Park Ltd** to firmy: 3i, Granada TV, Pochin's Plc, NatWest Bank oraz Ciba Speciality Chemicals. Aktualnie w parku działa 91 przedsiębiorstw, które wykazują silne powiązania i skłonności do kooperacji, a 40% jest nastawiona na silne powiązania z uniwersytetami. Są to głównie firmy z sektorów: biotechnologii i medycyny, ICT, doradztwa technologicznego, środowiska i technologii przemysłowych.

Źródło: opracowanie własne.

¹⁰³ A.M. Dzierżanowski, S. Szultka, P. Tamowicz, E. Wojnicka, *Analiza stanu i kierunku rozwoju parków naukowo-technologicznych, inkubatorów technologicznych i centrów transferu technologii w Polsce*, PARP, Warszawa 2005.

Doświadczenia Stanów Zjednoczonych, które są prekursorem tworzenia i rozwoju parków pokazują, że obecnie nie można wskazać jednego modelu funkcjonowania takiej instytucji. Występują zróżnicowane strategie rozwoju parków, różne metody zarządzania a także sposoby i źródła finansowania.¹⁰⁴ Zarządzanie prowadzone jest samodzielnie przez park, tzw. zarządzanie własne lub przez dewelopera, władze uniwersytetu czy fundacji uniwersyteckiej, a także władze miasta czy regionu. Finansowanie inicjatywy może być własne, federalne, przez władze miasta lub regionu, a także często występuje forma współfinansowania z powyższych źródeł. Grunty mogą być wynajmowane inwestorom na kilkadziesiąt lat, przekazywane w dzierżawę wieczystą lub sprzedawane.

Technologie Zentrum Dortmund – struktura właścicielska

W Dortmundzie parkiem technologicznym zarządzają dwie spółki: Technologie Zentrum Dortmund GmbH i Technologie Zentrum Dortmund Management GmbH. Udziałowcami pierwszej spółki są: miasto Dortmund (37,5%), izby gospodarcze – IHK i HWK Dortmund (16%), szkoły wyższe – Uniwersytet i Fachschule Dortmund (12,5%) oraz instytucja finansowa – Dortmunder Kreditinstitut (25%). Spółki są powiązane „unią personalną”, tzn. ta sama osoba jest prezesem obu podmiotów. Druga spółka jest w 100% własnością miasta. Technologie Zentrum Dortmund Management GmbH zarządza nieruchomościami oraz działalnością tzw. centrów kompetencji, które powoływane są w różnych dziedzinach, do prowadzenia prac rozwojowych i wdrożeń nowych produktów i technologii. Centra kompetencji funkcjonują w ścisłej współpracy z Uniwersytetem w Dortmundzie, który znajduje się w tej samej lokalizacji. Nieruchomości są własnością miasta, a spółka zarządza nieruchomościami i płaci miastu za użytkowanie.

Źródło: opracowanie własne.

Park jest elementem lokalnej polityki rozwoju, który wymaga ścisłej, sieciowej współpracy różnych partnerów instytucjonalnych. Rola władz publicznych (miasta i regionu) obejmuje inicjowanie współpracy oraz stworzenie podstaw instytucjonalnych i infrastrukturalnych parku. Budowa parku tworzy szansę na zogniskowanie instytucji i usług tworzących podstawę regionalnego systemu innowacji. Rozwój regionalnego partnerstwa na rzecz rozwoju prowadzi do wykształcenia Regionalnej Sceny Innowacyjnej, której głównymi aktorami są:

1. Instytucje naukowo-badawcze (m.in. uniwersytety i szkoły wyższe, instytuty i laboratoria);
2. Biznes – małe, średnie i duże firmy;
3. Władze lokalne i regionalne;
4. Instytucje wsparcia i partnerstwa ekonomiczno-społecznego (m.in. organizacje pozarządowe i przedstawicielskie biznesu, stowarzyszenia zawodowe, związki zawodowe).
5. Instytucje finansowania ryzyka – fundusze *venture capital*, fundusze *seed capital* i aniołowie biznesu.

¹⁰⁴ B.M. Marciniak, *Rola Parków Naukowo-Technologicznych w Rozwoju MSP*, Wydawnictwo Poznańskie, Poznań 2007.

Akcjonariusze Wrocławskiego Parku Technologicznego SA

Zamiar powołania spółki jako formy organizacyjnej WPT, został poddany publicznej dyskusji na konferencji „Geneza i perspektywa Wrocławskiego Parku Technologicznego”, zorganizowanej przez Urząd Miejski. Po jej zakończeniu, w atmosferze powszechnego poparcia, podpisano 9 maja 1998 r. we wrocławskim Ratuszu akt notarialny utworzenia Wrocławskiego Parku Technologicznego SA. Powołano pierwszy zarząd Spółki oraz Radę Nadzorczą. Spółkę akcyjną powołali:

- Gmina Wrocław (90,51%),
- Uniwersytet Wrocławski (2,20%),
- BZ WBK Inwestycje Spółka z o.o. (2,17%),
- Politechnika Wrocławska (1,78%),
- Agencja Rozwoju Przemysłu (1,74%),
- Uniwersytet Przyrodniczy (1,45%),
- Fundacja Rozwoju Politechniki Wrocławskiej (0,07%),
- Dolnośląska Izba Gospodarcza (0,04%),
- Skarb Państwa (0,04%).

Park Technologiczny został przez założycieli wyposażony w bardzo znaczący potencjał, wynikający z pozycji instytucji, które reprezentowali, ale w dość skromne środki materialne, gdyż początkowo wynosiły one 171 000 PLN. Przyjęto bowiem założenie, że jeśli Spółka w stosunkowo krótkim czasie nie pozyska terenu ani inwestorów, to jej dalsze istnienie stanie się problematyczne.

WPT stanowi przykład udanej współpracy środowiska naukowego z przedsiębiorcami i instytucjami finansowymi. Jej efektem jest utworzenie kompleksu nieruchomości DINT oraz ICT, stanowiącego nową jakościowo ofertę dla firm technologicznych, których działalność wymaga użytkowania biur, wyposażonych laboratoriów, sal konferencyjnych oraz infrastruktury informatycznej. Firmy, ulokowane w Parku, wytworzyły środowisko, które w warunkach konkurencji rynkowej podjęło współpracę i nawzajem uzupełnia się technologicznie. Można stwierdzić, że we Wrocławskim Parku zaistniały warunki, które są charakterystyczne dla skupisk firm technologicznych w Stanach Zjednoczonych oraz Europie Zachodniej. Powstanie kompleksu nieruchomości było możliwe dzięki wyposażeniu Parku przez gminę Wrocław, najpierw w nieruchomości gruntową, a następnie w środki finansowe w ramach kontraktu wojewódzkiego oraz funduszy strukturalnych UE.

Źródło: M. Chorowski, G. Gromada, J. Koch, M. Winkowski, Wrocławski Park Technologiczny – Studium Przypadku, Innowacje i przedsiębiorczość dla przyszłości, SOOIPP Annual – 2006, PARP/SOOIPP, Łódź/Poznań/Warszawa/Wrocław, 2006.

Przedstawiciele każdej z wyodrębnionych grup wnoszą określone zasoby i możliwości, ocze-
kując korzyści, które prezentuje poniższe zestawienie:

Institucje naukowo-badawcze

(m.in. uniwersytety i szkoły wyższe, instytuty i laboratoria)

wnoszą:

- wiedzę i nowe technologie
- przygotowanie kapitału ludzkiego

oczekują:

- sprzedaży wyników badań
- zleceń na usługi i ekspertyzy
- finansowania badań
- zatrudnienia absolwentów

Administracja lokalna i regionalna

wnoszą:

- inicjatywę i koordynację działań prorozw.
- finansowanie statutowe
- zamówienia publiczne
- programy wsparcia
- usługi publiczne

oczekują:

- dynamizacji procesów rozwojowych
- wzrostu wpływów podatkowych
- nowych miejsc pracy
- poprawy pozycji konkurencyjnej
- poprawy wizerunku regionu

Institucje wsparcia i partnerstwa ekonomiczno-społecznego

(m.in. organizacja pozarządowe i przedstawicielskie biznesu,
stowarzyszenia zawodowe, związki zawodowe)

wnoszą:

- inicjatywę i pomysły, kontakty
- koordynację działań *non-profit*
- znajomość oczekiwań środowiska

oczekują:

- lobbing, reprezentacji interesów
- nowych członków
- partycypacji w decyzjach

Biznes – małe, średnie i duże firmy

wnoszą:

- zdolność do podjęcia ryzyka
- rynki zbytu, kanały dystrybucji
- inwestycje

oczekują:

- nowych produktów i technologii
- wykwalifikowanej siły roboczej
- partycypacji w ryzyku innowacyjnym
- poprawy jakości nieruchomości gospod.

Institucje finansowania ryzyka

(fundusze *venture capital*, fundusze *seed capital* i aniołowie biznesu)

wnoszą:

- elastyczne formy finansowania
- mentoring nowych idei biznesowych

oczekują:

- dobrych pomysłów biznesowych
- ograniczenia ryzyka inwestycyjnego
- usług wspomagających biznes

Poprzez połączenie kompetencji jak największej liczby lokalnych i regionalnych partnerów, park technologiczny daje szansę na skupienie w określonym miejscu zasobów ludzkich, kapitałowych i organizacyjnych, niezbędnych dla krystalizacji środowiska innowacyjnego.

3.2. WYBÓR FORMY ORGANIZACYJNO-PRAWNEJ

W realizacji przedsięwzięć parkowych występuje dość duże zróżnicowanie wykorzystywanych form prawnych: spółka kapitałowa, fundacja, stowarzyszenie, zakład budżetowy. Niekiedy mamy do czynienia wręcz z brakiem osobowości prawnej parku. Przykładem przedsięwzięć realizowanych bez wyodrębnionej osobowości prawnej, są następujące parki: Park Naukowo-Technologiczny w Koszalinie – projekt uczelniany czy Pomorski Park Naukowo-Technologiczny w Gdyni – jednostka urzędu miasta.

W przypadku każdej z wymienionych powyżej form prawnych, a nawet projektu własnego, można skonstruować efektywny układ własnościowo-kontrolny w formule umowy cywilnoprawnej. Efektywne partnerstwo, włączenie do inicjatywy właściwie zbalansowanych partnerów społecznych, gospodarczych, jak i publicznych oraz sektora B+R powoduje, że inicjatywa jest upoważniona do dalszych działań, ma ułatwiony dostęp do zasobów materialnych i finansowych, a także do rozlicznych kontaktów. Wybierając formułę prawną, zdecydowanie należy unikać uzależnienia od jednego partnera. Partnerstwo nie powinno być jedno czy dwubiegunowe (uczelnia, gmina lub uczelnia – gmina). Dobrą praktyką jest włączenie do niego sfery biznesowej. Partner czy partnerzy wiodący, dla dobra przedsięwzięcia powinni być skłonni do rezygnacji z dominującej pozycji na rzecz równowagi uprawnień, zadań i odpowiedzialności. Taki mechanizm poszukiwania równowagi pomiędzy udziałowcami czy akcjonariuszami ma miejsce w spółce kapitałowej. W Polsce spółki kapitałowe, których działanie regulowane jest przez Kodeks spółek handlowych, mogą mieć m.in. formułę spółki akcyjnej (SA) lub spółki z ograniczoną odpowiedzialnością (sp. z o.o.). Spółki kapitałowe są najbardziej odpowiednie dla realizacji przedsięwzięć parkowych, ze względu na posiadane następujące atrybuty:

- dostępność dla różnych podmiotów zainteresowanych przedsięwzięciem,
- odporność na sytuacje kryzysowe,
- zdolność do sanacji.

Spółki prawa handlowego pozwalają ponadto, w ramach utworzonej struktury, na dokładne zapewnienie równowagi pomiędzy interesariuszami, poprzez odpowiednią konstrukcję rady nadzorczej, uprawnień zarządu, praw udziałowców czy akcjonariuszy. Dodatkowym atutem przy wyborze takiej formuły prawnej jest fakt występowania dobrych opisów i analiz w orzecznictwie i literaturze prawnej. W formule spółek kapitałowych działa wiele europejskich inicjatyw parkowych oraz parków naukowo-technologicznych w Stanach Zjednoczonych. Inicjatywy parkowe w Polsce też wybierają często formułę spółki kapitałowej dla zarządzania Parkiem – 83,2% parków. Pozostałe inicjatywy to fundacje i inne formy.

Tabela 3.1 Ogólna charakterystyka użyteczności wybranych form prawnych dla organizacji parku technologicznego

Problem	Spółka kapitałowa	Fundacja/ Stowarzyszenie	Zakład budżetowy	Wydzielony projekt
Zdefiniowanie praw i obowiązków podmiotów zaangażowanych w projekt	dokładne i precyzyjne	ogólne (zależne od fundatora)	słabe	ogólne
Ochrona praw stron zaangażowanych w projekt	duża	średnia	słaba	słaba
Otwartość na nowych uczestników	duża	ograniczona	niska	średnia
Mechanizm negocjowania interesów (osiąganie kompromisu)	rozbudowany	słaby	słaby	średni
Przejrzystość relacji pomiędzy stronami	duża	średnia	słaba	słaba
Przejrzystość relacji finansowych	duża	średnia	słaba	słaba
Możliwość zatrudniania zewnętrznych menedżerów	duża	możliwy problem wysokości wynagrodzeń	praktycznie brak	średnia
Możliwość oportunistycznych zachowań zarządców	tym większa, im mniej aktywni są właściciele	duża	duża	duża

Źródło: A.M. Dzierżanowski, S. Szultka, P. Tamowicz, E. Wojnicka, *Analiza stanu i kierunku rozwoju parków naukowo-technologicznych, inkubatorów technologicznych i centrów transferu technologii w Polsce, PARP, Warszawa, 2005.*

Formuły prawne, takie jak fundacja, stowarzyszenie, zakład budżetowy czy projekt własny są znacznie rzadziej wybierane do zarządzania parkami technologicznymi ze względu na znacznie mniejszą elastyczność i odporność na warunki kryzysowe, jak też mniejszą wiarygodność kredytową. W przypadku fundacji występuje duża zależność od fundatora/fundatorów. Tym niemniej w budowaniu lokalnego partnerstwa i tworzenia podmiotu zarządzającego parkiem, forma fundacji może być prostszym rozwiązaniem od spółki kapitałowej. Wszyscy kluczowi interesariusze mogą stać się fundatorami fundacji, powołanej do zarządzania parkiem. W ten sposób omija się często długotrwałe poszukiwanie równowagi w strukturze spółki prawa handlowego. Formuła fundacji sprawdzać się może w sytuacji, gdy nie następuje przeniesienie własności nieruchomości do podmiotu zarządzającego parkiem. W innym przypadku spółka prawa handlowego jest zdecydowanie najlepszym rozwiązaniem.

3.3. WARUNKI KORZYSTANIA Z NIERUCHOMOŚCI

3.3.1. Własność nieruchomości

Park technologiczny może funkcjonować zarówno w sytuacji, gdy podmiot zarządzający nim nie jest właścicielem nieruchomości, na których gospodaruje, jak i w sytuacji, gdy do podmiotu zarządzającego parkiem zostały wniesione nieruchomości. W punkcie 3.3. przedsta-

wione zostały wszelkie uwarunkowania prawne, związane z możliwymi formami władania nieruchomością i jej wniesienia do podmiotu zarządzającego.

Jeśli podmiot prawny, który ma zarządzać przedsięwzięciem parkowym jest w fazie organizacji, a będzie powołana spółka kapitałowa, wówczas zwykle najkorzystniejszą formułą jest wniesienie nieruchomości w formie aportu. Konieczne jest wówczas oczywiście oszacowanie wartości wnoszonych nieruchomości, zgodnie z przepisami prawa w tym zakresie. Jeżeli organizator parku przewiduje, że w pierwszym okresie nieruchomością będzie przedmiotem dzierżawy, to należy ustalić stawki czynszu i przewidywaną roczną waloryzację. Kolejnym elementem jest ustalenie podatku od nieruchomości i ustalenia czy prawo lokalne przewiduje warunki zwolnienia od podatku od nieruchomości.

Należy również przewidzieć koszty związane z bieżącym utrzymaniem nieruchomości, takie jak: koszty ubezpieczenia budynków od zdarzeń losowych i od ognia, koszty konserwacji i remontów bieżących, koszty ochrony, koszty zarządzania nieruchomością, koszty związane z mediami oraz utrzymaniem porządku. Park powinien dążyć do minimalizacji tych kosztów, poprzez stosowanie efektywnych metod zarządzania.

Z punktu widzenia podmiotu zarządzającego parkiem, kapitalne znaczenie mają prawne uwarunkowania, dotyczące sposobu ustalania przychodów oraz stwierdzenia czy istnieje możliwość zaliczenia w koszty, amortyzacji od środków trwałych. Na mocy unormowań prawnych tylko właściciel lub współwłaściciel ma prawo do zaliczania amortyzacji w koszty uzyskania przychodów. Ponadto nie dokonuje się odpisów amortyzacyjnych od wartości gruntu. Środki trwałe oddane do bezpłatnego użytkowania innym osobom prawnym, stanowią przychód, będący podstawą do naliczania podatku dochodowego. Wyjątek stanowią tu środki trwałe otrzymane przez zakłady budżetowe, gospodarstwa pomocnicze jednostek budżetowych, spółki użyteczności publicznej z wyłącznym udziałem jednostek samorządu terytorialnego i ich związków, otrzymanych w nieodpłatny zarząd lub używanie.

Uregulowania dotyczące wnoszenia aportów i innych przychodów do spółek kapitałowych stanowią, że przychodami u wnoszącego aport jest nominalna wartość udziałów (akcji) w spółce, objętych w zamian za wkład niepieniężny. Ustala się koszt uzyskania przychodu, w wysokości nominalnej wartości udziałów (akcji) w spółce, objętych w zamian za wkład niepieniężny, w wysokości wartości początkowej przedmiotu wkładu, zaktualizowanej zgodnie z odrębnymi przepisami i pomniejszonej o dokonaną przed wniesieniem tego wkładu sumę odpisów amortyzacyjnych, jeżeli przedmiotem wkładu są środki trwałe lub wartości niematerialne i prawne.

Należy również rozważyć, jakie funkcje będzie realizował podmiot zarządzający parkiem – czy będzie to jedynie budowa obiektów „pod dachem” dla przyszłych rezydentów parku, czy też część nieruchomości będą stanowiły tereny inwestycyjne dla firm technologicznych? W przypadku braku uregulowanego stanu prawnego nieruchomości gruntowych w postaci własności lub użytkowania wieczystego, misja związana z zarządzaniem nieruchomościami

gruntowymi pod inwestycje będzie trudna, a niekiedy wręcz niemożliwa. W takim przypadku utrudnione jest także poszukiwanie inwestorów i uzgodnienia z nimi. W sytuacji, kiedy spółka zarządzająca parkiem przedstawia ofertę terenów, których nie jest właścicielem, staje się mało wiarygodnym partnerem. W praktyce funkcjonują jednak i takie sytuacje, kiedy właścicielem nieruchomości gruntowych, przeznaczonych dla inwestorów w parku technologicznych jest np. gmina. Rozwiązanie takie jest rozpowszechnione w Niemczech, tak działają Centrum Technologiczne Tectrum Duisburg czy Park Technologiczny w Dortmundzie. W Polsce Krakowski Park Technologiczny SA zarządza nieruchomościami, których właścicielami są gminy i szkoły wyższe.

W rzeczywistości występuje zatem cała gama różnych sytuacji. Zdarza się także, że inkubatorem technologicznym i terenami inwestycyjnymi zarządzają inne podmioty: park technologiczny jest właścicielem tylko terenów inwestycyjnych, a inny podmiot jest właścicielem inkubatora. Taka sytuacja występuje np. w Parku Technologicznym Aachen, Niemcy.

Kodeks cywilny odmiennie normuje prawa właściciela do nieruchomości, użytkownika wieczystego gruntu i właściciela znajdujących się na nim naniesień oraz innych posiadaczy zależnych, kiedy to posiadanie wynika ze stosunku umowy.

Zasady gospodarowania nieruchomościami dla szczególnych właścicieli, jakimi są Skarb Państwa i jednostki samorządu terytorialnego określił ustawodawca w zapisach Ustawy o gospodarce nieruchomościami (u. o g. n.). Daje ona właścicielowi prawo do sprzedaży nieruchomości w drodze przetargu lub bezprzetargowej, w określonych przepisami okolicznościach. Nieruchomość gruntowa może być oddana w użytkowanie wieczyste wraz ze sprzedażą naniesień znajdujących się na gruncie w drodze przetargu lub we wskazanych przez prawo przypadkach w drodze bezprzetargowej, z możliwością ustalenia w umowie warunków, wymaganych przez właściciela do spełnienia przez użytkownika wieczystego. Prawo własności lub użytkowania wieczystego może być także wniesione aportem do spółek prawa handlowego. Właściciel, posiadając przez siebie nieruchomość ma możliwość nająć, wydzierżawić, oddać w bezpłatne użytkowanie na podstawie umowy o bezpłatnym użytkowaniu lub umowy użyczenia, a także oddać w leasing. Przywoływana wcześniej Ustawa o gospodarce nieruchomościami ogranicza prawa dowolnego nimi dysponowania przez wskazanych właścicieli, a w tym w szczególności w przypadku darowizny i wyposażania jednostek organizacyjnych w momencie ich tworzenia w nieruchomości.

Formy władania nieruchomością, które są opisane w Ustawie to: prawo własności, użytkowanie wieczyste, oddanie nieruchomości w trwały zarząd, wyposażenie, użyczenie, najem, dzierżawa, leasing, aport – wnoszenie do spółki kapitałowej wkładu niepieniężnego. Poniżej zostaną szczegółowo opisane formy, które mają najczęściej zastosowanie w przypadku inicjatyw parkowych, w związku z formułami prawnymi, jakie mają w nich zastosowanie. Dogodna formuła prawna i wyposażenie organizacji zarządzającej parkiem w nieruchomości gruntowe, budynki i budowle oraz odpowiedni kapitał operacyjny, umożliwiają na realizację misji i sformułowanych celów strategicznych parku.

3.3.2. Prawo własności

Właściciel, w granicach określonych przez ustawy i zasady współżycia społecznego, może z wyłączeniem innych osób, korzystać z rzeczy zgodnie ze społeczno-gospodarczym jej przeznaczeniem, a także pobierać z niej pożytki i inne dochody oraz w tych samych granicach rozporządzać rzeczą (art. 140 k.c.). W art. 157 par.1 kodeksu cywilnego ustawodawca stanowi, że własność nieruchomości nie może być przeniesiona pod warunkiem ani z zastrzeżeniem terminu. Dalej mówi się, że jeżeli umowa zobowiązująca do przeniesienia własności nieruchomości została zawarta pod warunkiem lub z zastrzeżeniem terminu, do przeniesienia własności potrzebne jest dodatkowe porozumienie stron, obejmujące ich bezwarunkową zgodę na niezwłoczne przejście własności. Ustawodawca wyposażył zatem właściciela w możliwość zastrzeżenia sprzedaży nieruchomości po spełnieniu warunków ustalonych w umowie między stronami, przed przeniesieniem prawa własności. Gmina, jako podmiot odpowiedzialny za zaspokojenie potrzeb zbiorowych wspólnoty, niejednokrotnie zainteresowana jest podejmowaniem na jej terenie określonych inwestycji. Jednocześnie sama nie dysponując dostatecznymi środkami na ich realizację, powierza działania w tym zakresie podmiotom zewnętrznym. Inwestorzy z kolei skłonni są do uruchamiania poważnych przedsięwzięć inwestycyjnych tylko pod warunkiem uzyskania stabilności swojej sytuacji prawnej, a w szczególności możliwości amortyzacji poniesionych nakładów i uzyskania z nich oczekiwanych zysków. Trzeba zauważyć, że istniejący stan prawny, daje gminie możliwość wyegzekwowania przez nią celu, któremu nieruchomość miała służyć. Zamieszczenie warunku lub terminu w umowie sprzedaży nieruchomości, nie powoduje jej nieważności. Umowa taka jest dopuszczalna i ważna, a z mocy ustawy, jej skuteczność ogranicza się do stworzenia między stronami więzi zobowiązaniowej. Zgodnie z art. 157 k.c. zakaz uzależnienia od warunku lub terminu dotyczy tylko stanu rzeczowego umowy, zobowiązującej do przeniesienia własności, czyli przejścia prawa na nabywcę. Pozostałe postanowienia zawarte w umowie zobowiązującej, towarzyszące przeniesieniu własności, mogą być ograniczone warunkiem lub terminem. Umowa o przeniesieniu własności musi – pod rygorem nieważności – mieć formę aktu notarialnego. Cywilno-prawna umowa sprzedaży-nabycia nieruchomości, związana jest z zapłatą umówionej ceny nieruchomości, nie niższą od jej wartości (określonej zgodnie z art. 67 u. o g. n.).

Przy sprzedaży nieruchomości w drodze bezprzetargowej cenę nieruchomości ustala się w wysokości nie niższej niż jej wartość. Wówczas jej cena może zostać rozłożona na raty, nie dłużej niż na 10 lat. Wierzytelności jednostki samorządu terytorialnego w stosunku do nabywcy z tego tytułu podlega zabezpieczeniu (hipotecznemu). Pierwsza rata podlega zapłacie nie później niż do dnia zawarcia umowy, przenoszącej własność nieruchomości, a następne raty wraz z oprocentowaniem podlegają zapłacie w terminach ustalanych przez strony w umowie.

3.3.3. Użytkowanie wieczyste

Kodeks cywilny stanowi, że grunty stanowiące własność Skarbu Państwa, położone w granicach administracyjnych miast oraz położone poza tymi granicami, lecz włączone do planu

zagospodarowania przestrzennego miasta i przekazane do realizacji zadań jego gospodarki, a także grunty stanowiące własność jednostek samorządu terytorialnego lub ich związków, mogą być oddawane w użytkowanie wieczyste osobom fizycznym i osobom prawnym. W granicach, określonych przez ustawy i zasady współżycia społecznego oraz przez umowę o oddanie gruntu w użytkowanie wieczyste, użytkownik może korzystać z gruntu z wyłączeniem innych osób. W tych samych granicach, użytkownik wieczysty, może swoim prawem rozporządzać. Oddanie gruntu w użytkowanie wieczyste następuje na okres 99 lat. W wypadkach wyjątkowych, dopuszczalne jest oddanie gruntu na okres krótszy, co najmniej jednak na lat czterdzieści. Użytkownik wieczysty może żądać przedłużenia na dalszy okres od czterdziestu do dziewięćdziesięciu lat użytkowania wieczystego, jeżeli okres amortyzacji planowanych na użytkowanym gruncie nakładów inwestycyjnych jest znacznie dłuższy, aniżeli czas, który pozostaje do upływu zastrzeżonego w umowie terminu. Odmowa przedłużenia jest dopuszczalna tylko ze względów na ważny interes społeczny. Jednocześnie z oddaniem gruntów w użytkowanie wieczyste, następuje sprzedaż znajdujących się na tym gruncie naniesień. Budynki i inne urządzenia wzniesione na gruncie SP lub gruncie należącym do jednostek samorządu terytorialnego, bądź ich związków przez wieczystego użytkownika, stanowią jego własność. To samo dotyczy budynków i innych urządzeń, które wieczysty użytkownik nabył zgodnie z właściwymi przepisami, przy zawarciu umowy o oddanie gruntu w użytkowanie wieczyste.

Oddanie w użytkowanie wieczyste gruntu, dokonuje się wraz ze sprzedażą znajdujących się na nim naniesień budowlanych i innych urządzeń. Warunki zbycia nieruchomości w drodze bezprzetargowej ustala się w rokowaniach, a protokół ustaleń stanowi podstawę do zawarcia umowy. Umowę zawiera się w formie aktu notarialnego. Oddanie nieruchomości gruntowej w użytkowanie wieczyste wraz ze sprzedażą naniesień oraz przeniesienie tego prawa w drodze umowy, wymaga wpisu w księdze wieczystej. Nieruchomość oddana w użytkowanie wieczyste, może być sprzedana tylko jej użytkownikowi wieczystemu. Za oddanie nieruchomości pobiera się pierwszą opłatę w wysokości 15- 25% ceny nieruchomości gruntowej oraz opłaty roczne w wysokości 0,3-3% ceny nieruchomości. Wysokość stawki procentowej ustalonej dla użytkownika wieczystego jest unormowana przepisami prawa, w zależności od określonego w umowie celu użytkowania. Pierwszą wpłatę za oddanie nieruchomości w użytkowanie wieczyste należy wnieść przed podpisaniem umowy, a opłaty roczne wnosi się przez cały okres trwania użytkowania do 31 marca każdego roku z góry, za dany rok. Cena za użytkowanie nieruchomości, od której naliczana jest pierwsza wpłata oraz opłata roczna ustalana jest nie niżej niż jej wartość, określona przez rzeczoznawcę majątkowego zgodnie z art. 67 u. o. g. n. Opłata roczna z tytułu wzrostu wartości nieruchomości (gruntu) może być zmieniana, nie częściej niż raz w roku. Pierwszą opłatę za oddanie nieruchomości w użytkowanie wieczyste w drodze bezprzetargowej można rozłożyć na oprocentowane raty na o okres do 10 lat i wierzytelności zabezpieczyć hipotecznie. Ustalone w rokowaniach warunki, dotyczące wysokości pierwszej wpłaty, sposobu jej wnoszenia oraz wysokości opłat rocznych i terminów ich wnoszenia (innych niż ustawowe) oraz udzielonych bonifikat, zapisuje się w umowie. Użytkowanie wieczyste wygasa z upływem okresu ustalonego w umowie albo przez rozwiązanie umowy przed upływem tego okresu. Po wygaśnięciu lub rozwiązaniu umowy, użytkownikowi wieczystemu, przysługuje wynagrodzenie za nabyte lub wzniesione przez

niego budynki i inne urządzenia. Wynagrodzenie winno być równe ich wartości, określonej na dzień wygaśnięcia użytkowania. Za budynki i inne urządzenia wzniesione wbrew postanowieniom umowy, wynagrodzenie nie przysługuje. Jeżeli użytkownik wieczysty korzysta z nieruchomości gruntowej w sposób sprzeczny z postanowieniami umowy, a w szczególności, jeśli nie zabudował jej w ustalonym terminie, jednostka samorządu może żądać rozwiązania umowy (zgodnie z postanowieniami k.c.). W przypadku rozwiązania umowy, zwraca się pierwszą wniesioną opłatę oraz opłaty roczne wniesione z góry za niewykorzystany okres użytkowania wieczystego. Zwracane opłaty podlegają waloryzacji. Maksymalnie wysokość kwoty podlegającej zwrotowi nie może przekroczyć wartości prawa użytkowania wieczystego, określonej na dzień rozwiązania umowy. Prawo użytkowania wieczystego oraz własność naniesień może być wniesione do spółek prawa handlowego aportem, na warunkach ustalonych przez strony umowy.

3.3.4. Aport – wnoszenie do spółki kapitałowej wkładu niepieniężnego

Przy tworzeniu spółek kapitałowych (spółka z ograniczoną odpowiedzialnością i spółka akcyjna), na utworzenie kapitału zakładowego, wnoszone są wkłady, które mogą mieć postać pieniężną lub niepieniężną (aport). Jeżeli wkładem do spółki – na pokrycie udziałów – ma być w całości lub w części wkład niepieniężny, umowa spółki powinna szczegółowo określić przedmiot tego wkładu, osobę wnoszącego go wspólnika, jak również liczbę i wartość nominalną objętych w zamian udziałów (akcji). Jeżeli udział jest obejmowany po cenie wyższej od wartości nominalnej, nadwyżkę przelewa się do kapitału zapasowego. Przedmiot wkładu pozostaje do wyłącznej dyspozycji zarządu spółki. W przypadku, gdy wspólnik albo akcjonariusz wniósł wkład niepieniężny – w szczególnym przypadku prawo własności lub prawo użytkowania wieczystego gruntu i prawo własności znajdujących się na gruncie naniesień – zobowiązany jest (art. 14, §2 k. s. h.) do wyrównania spółce różnicy (gdyby taka wystąpiła na niekorzyść spółki) między wartością przyjętą w umowie albo statucie spółki, a zbywczą wartością wkładu.

W przypadku spółek akcyjnych, jeżeli mają miejsce aporty, konieczne i wymagane przepisami prawa jest sprawozdanie założycieli, wyjaśniające ich celowość, sposób oszacowania wartości oraz liczbę i rodzaj wydanych za nie akcji. Sprawozdanie takie poddane jest badaniu jednego lub kilku biegłych rewidentów – wyznaczonych przez sąd rejestrowy – w zakresie jego prawdziwości i rzetelności. W wyniku przeprowadzonego badania wydawana jest opinia czy wartość wkładów niepieniężnych odpowiada, co najmniej wartości nominalnej obejmowanych za nie akcji bądź wyższej cenie emisyjnej akcji (art. 311 i art. 312 k. s. h.). Akcje, obejmowane w zamian za wkłady niepieniężne, powinny pozostać imiennymi do dnia zatwierdzenia przez najbliższe zwyczajne walne zgromadzenie sprawozdania finansowego za rok obrotowy, w którym nastąpiło ich pokrycie i w ciągu tego okresu nie mogą być zbyte i zastawione. Do momentu zatwierdzenia sprawozdania finansowego spółki, akcje wydane za aport, powinny być zatrzymane w spółce na zabezpieczenie roszczeń o odszkodowanie za niewykonanie lub nienależyte wykonanie zobowiązań do wniesienia wkładów niepieniężnych. Opisane wyżej działania mają zabezpieczyć spółkę, a w konsekwencji także pozostałych wspólników (akcjonariuszy) przed skutkami zbyt wysokiej wyceny wnoszonych aportów, szczególnie, gdy ich przedmiotem są nieruchomości.

Jeżeli wspólnikowi mają być przyznane szczególne korzyści, przywileje lub, jeśli na wspólnika mają być nałożone inne – niż wniesienie wkładu – obowiązki wobec spółki, należy to pod rygorem nieważności dokładnie określić w umowie spółki.

W przypadku spółki z o.o. umowa może zobowiązywać wspólników do dopłat w granicach liczbowo oznaczonej wysokości w stosunku do udziału. Jeżeli ustawa i umowa spółki nie stanowią inaczej wspólnicy, mają równe prawa i obowiązki w spółce. Wspólnik ma prawo do udziału w zysku, wynikającym z rocznego sprawozdania finansowego i przeznaczonym do podziału uchwałą zgromadzenia wspólników. Umowa spółki może przewidywać udziały o szczególnych uprawnieniach. Uprzywilejowanie może dotyczyć w szczególności prawa głosu, prawa do dywidendy, a także sposobu uczestniczenia w podziale majątku, w przypadku likwidacji spółki. Szczegółowy zakres przywilejów i obciążeń wspólników (akcjonariuszy) dopuszczany w umowach spółki normują zapisy kodeksu spółek handlowych. W spółce jednoosobowej jedyny udziałowiec (akcjonariusz) wykonuje uprawnienia walnego zgromadzenia.

Planując przedsięwzięcia parkowe, formuły prawne podmiotów zarządzających parkiem oraz sposób, w jaki będzie następowało korzystanie z nieruchomości, należy również wziąć pod uwagę aspekty takie jak: obciążenia finansowe oraz konsekwencje podatkowe podmiotu z tytułu różnych form prawnych korzystania z nieruchomości.

3.4. MODELE ORGANIZACYJNE PARKÓW TECHNOLOGICZNYCH

Na podstawie szczegółowej analizy spotykanych w Europie i na świecie wariantów organizacyjnych parków technologicznych można wyróżnić trzy podstawowe modele struktury udziałowej i organizacyjnej.

3.4.1. Zintegrowany model organizacyjny

Często spotykanym modelem organizacyjnym parków naukowo-technologicznych jest przypadek kilku założycieli, którzy powołują podmiot prawny do zarządzania parkiem technologicznym. W zależności od przyjętej formy prawnej – występują oni jako akcjonariusze, udziałowcy lub fundatorzy. Założycielami nowego podmiotu w takim przypadku mogą być w szczególności: wyższe uczelnie, lokalne i regionalne władze, agencje rozwoju regionalnego, instytucje pozarządowe, stowarzyszenia pracodawców, deweloperzy, banki, partnerzy przemysłowi. W modelu tym wszystkie funkcje parku realizowane są przez jeden odrębny, powołany specjalnie do tego celu podmiot.

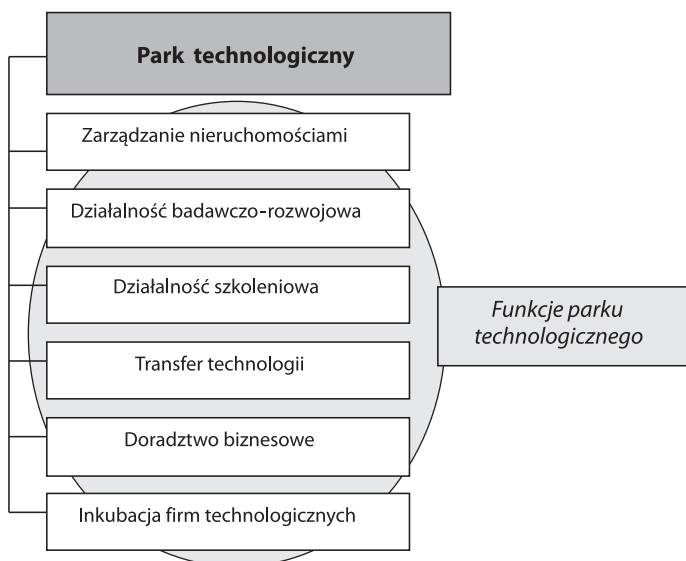
Przykładem europejskich parków funkcjonujących w ramach zintegrowanego modelu organizacyjnego są:

- Technopark Manchester sp. z o.o. (Wielka Brytania);
- Park Technologiczny PCM w Madrycie, fundacja (Hiszpania);
- Grupa Technopolis Plc (Finlandia);
- Manchester Science Park sp. z o.o. (Wielka Brytania).

Model zintegrowany może funkcjonować niezależnie od przyjętej formy prawnej podmiotu zarządzającego parkiem. I tak, w każdym z prezentowanych powyżej parków, podmiot zarządzający ma inną formułę prawną: spółki z o.o., spółki akcyjnej, fundacji *non profit*.

Jak wspomniano wcześniej w tym modelu może następować wniesienie nieruchomości do spółki lub nie. W przypadku niewniesienia nieruchomości, podmiot (park technologiczny), otrzymuje jedynie uprawnienia do zarządzania nieruchomościami. Właścicielem nieruchomości pozostaje z reguły miasto lub gmina, a czasem też inne podmioty (np. szkoły wyższe).

Schemat 3.1 Zintegrowany model parku technologicznego



Źródło: opracowanie własne.

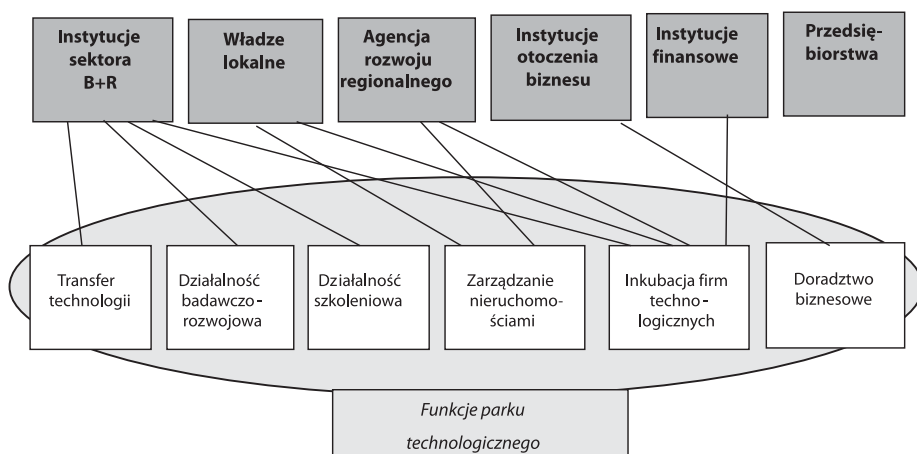
3.4.2. Rozproszony model organizacyjny

W modelu rozproszonym kompleksowe funkcje parku realizowane są przez wiele podmiotów. I tak np. odrębne podmioty zarządzają terenami inwestycyjnymi, inkubatorem czy centrum transferu technologii. Kluczową rolę w przedstawionym modelu pełnią władze lokalne (np. miasta) ze względu na swoją pozycję jako większościowego udziałowca kluczowych podmiotów. Władze miasta, wnosząc ziemię oraz infrastrukturę, wpływają pośrednio, na sposób zarządzania nieruchomościami i realizację zadań innych podmiotów (spółek), w których mają głos decydujący, jak i poprzez uzgodnienia i umowy z innymi podmiotami, realizującymi funkcje parku, w których miasto nie jest udziałowcem. W tym modelu pod nazwą parku z reguły funkcjonuje podmiot, który zarządza i/lub jest właścicielem nieruchomości gruntyowych i budynków przeznaczonych dla firm-lokatorów.

W modelu rozproszonym do realizacji struktury zadaniowej wykorzystywane są zasoby, możliwości, umiejętności i doświadczenie różnych podmiotów. W ramach tej struktury poszczególne funkcje parku realizowane będą przez wyspecjalizowane podmioty, które muszą współpracować ze sobą ze względu na to, że realizują zadania komplementarne, takie jak technologiczne usługi specjalistyczne, usługi transferu technologii, preinkubację, inkubację przedsiębiorstw i inne.

Ponieważ funkcje parku realizowane są w tym modelu przez różne podmioty, celem wzmocnienia koordynacji działań, często powiązane są one personalnie poprzez pełnienie, przez kluczowe osoby, funkcji w organach statutowych różnych podmiotów, mając w ten sposób lepszy dostęp do informacji i wpływ na podejmowane decyzje.

Schemat 3.2 Rozproszony model organizacji parku technologicznego



Źródło: opracowanie własne.

Podmioty uszeregowane w górnej części schematu mogą wewnątrz swoich organizacji pełnić funkcje, które uszeregowano w jego dolnej części. Mogą być również udziałowcami spółek, fundacji powołanych do pełnienia tych funkcji.

Model rozproszony może mieć bardzo dużo wariantów, w zależności od tego jakie funkcje są realizowane przez poszczególne podmioty i jaki jest skład właścicielski tych podmiotów. Najlepszym przykładem funkcjonowania parku technologicznego w sposób rozproszony jest Park Technologiczny Berlin Adlershof. Różne organizacje skupione na terenie parku świadczą usługi parkowe. Organizacje te nie funkcjonują w ramach jednej struktury organizacyjnej parku i nie są zarządzane przez park. Tym niemniej łącznie realizują one wszystkie funkcje parku. W pewnym stopniu model ten funkcjonuje także w Aachen gdzie inkubator i budynki centrum technologicznego są zarządzane przez AGIT (agencja rozwoju regionalnego), a tereny inwestycyjne oraz nieruchomości na wynajem funkcjonującym firmom, są własnością i są

zarządzane przez niezależny podmiot Park Naukowo-Przemysłowy Avantis. Agencja AGIT realizuje ponadto dodatkowe funkcje, takie jak: zarządzanie systemem informacji dla inwestorów, współpraca transgraniczna, usługi biznesowe i inne. Udziałowcem dominującym w obu podmiotach jest miasto.

W Polsce zgodnie z modelem rozproszonym funkcjonuje Wrocławski Park Technologiczny. Poza parkiem znajduje się, zajmujące się transferem technologii i szkoleniami dla przedsiębiorców, WCTT (ulokowane na Politechnice Wrocławskiej). Z kolei miasto jest większościowym właścicielem zarówno Wrocławskiego Parku Technologicznego, jak i Agencji Rozwoju Aglomeracji Wrocławskiej. Funkcje agencji to: stymulowanie wzrostu gospodarczego i przedsiębiorczości poprzez przyciąganie nowych inwestycji i inwestycji w sektorach wysokiej techniki. Agencja działa także na rzecz dyfuzji *know-how* oraz informacji o trendach rozwoju ekonomicznego.

Wrocławski Park Technologiczny SA

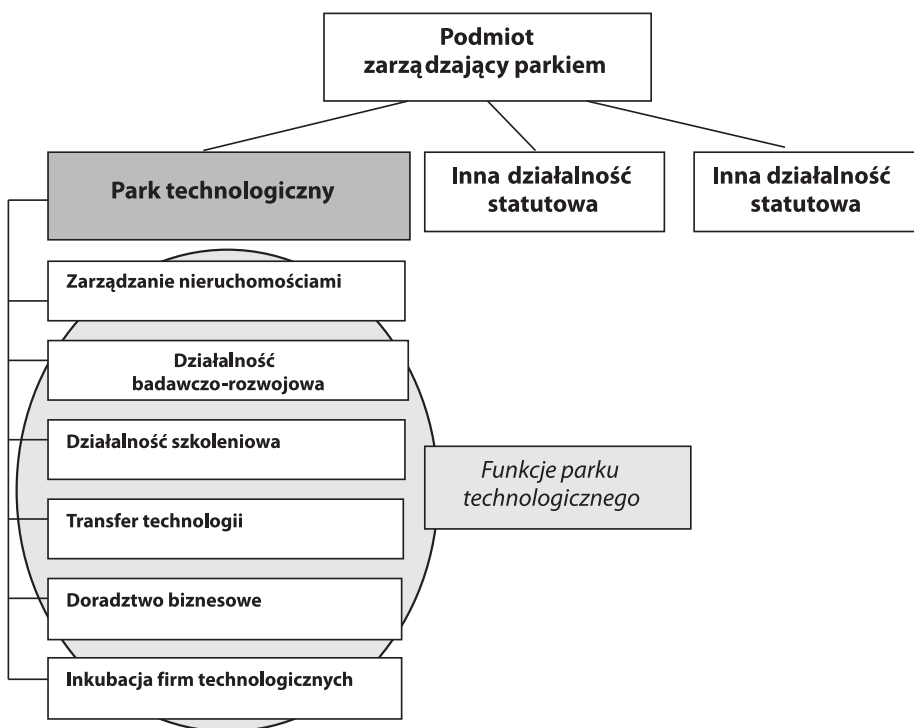
Idea parku narodziła się na przełomie lat 1994/1995, a w 1996 roku powstała formalna Grupa Inicjatywna ds. Parku. Po przygotowaniu w 1998 r. Studium Wykonalności, które wykazało zasadność przedsięwzięcia, powołano Spółkę Kapitałową i wyposażono ją w dość skromne środki materialne. Przyjęto założenie, że spółka w dość krótkim czasie powinna pozyskać odpowiednie tereny na realizację Parku i znaleźć inwestorów. Początkowo intensywnie zabiegano o teren, będący w gestii Agencji Własności Rolnej Skarbu Państwa. Umowa z Agencją pozwalała na dysponowanie terenem, ale tylko w jej imieniu i według jej procedur. Uniemożliwiło to realizację Parku w tej lokalizacji. Ostatecznie teren o powierzchni 10 ha, w formie aportu wniosły władze miasta Wrocławia, kiedy to w efekcie działań promocyjnych Zarządu Parku, pozyskano atrakcyjnego inwestora w postaci fińskiej spółki giełdowej z branży telekomunikacyjnej – EICOTEQ. Inwestor wybudował halę i biura, a następnie wystawił ją na sprzedaż. Francuska firma MacoPharma kupując nieruchomość od Finów, zakupiła dodatkowo 4 ha gruntu od Parku. W tym momencie Park dysponował 6 ha terenu, środkami finansowymi pochodzącymi ze sprzedaży działki pod inwestycje oraz posiadał zdolność kredytową i mógł rozpocząć pierwszą poważną inwestycję parkową w postaci Dolnośląskiego Inkubatora Naukowo-Technologicznego (dofinansowanie z kontraktu wojewódzkiego). Następnie dzięki decyzji o podniesieniu kapitału spółki przez Wrocław, zrealizowano kolejną inwestycję w postaci budynku Inkubatora – Centrum Technologii wraz z infrastrukturą technologiczną i specjalistycznym wyposażeniem (dofinansowanie w ramach funduszy strukturalnych). Powstał zatem kompleks nieruchomości DINT i ICT, stanowiący bardzo atrakcyjną ofertę dla firm technologicznych. Czynnikiem sukcesu było utworzenie odpowiedniej do zarządzania parkiem spółki kapitałowej, wyposażenie jej w nieruchomość gruntową, co umożliwiło pozyskanie zewnętrznych źródeł finansowania.

Źródło: opracowanie własne.

3.4.3. Hybrydowy model organizacyjny

W tym modelu park funkcjonuje w ramach podmiotu, który realizuje także inne funkcje, wykraczające poza funkcje typowo parkowe. Przykładem takiej struktury jest Poznański Park Naukowo-Technologiczny, który znajduje się w strukturze Fundacji Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza. Fundacja, obok działalności związanej z Parkiem, prowadzi także inną działalność. Z kolei Toruński Park Naukowo-Technologiczny znajduje się wewnątrz struktury Toruńskiej Agencji Rozwoju Regionalnego, do której zostały ostatecznie wniesione przez miasto tereny inwestycyjne przeznaczone na działalność parkową.

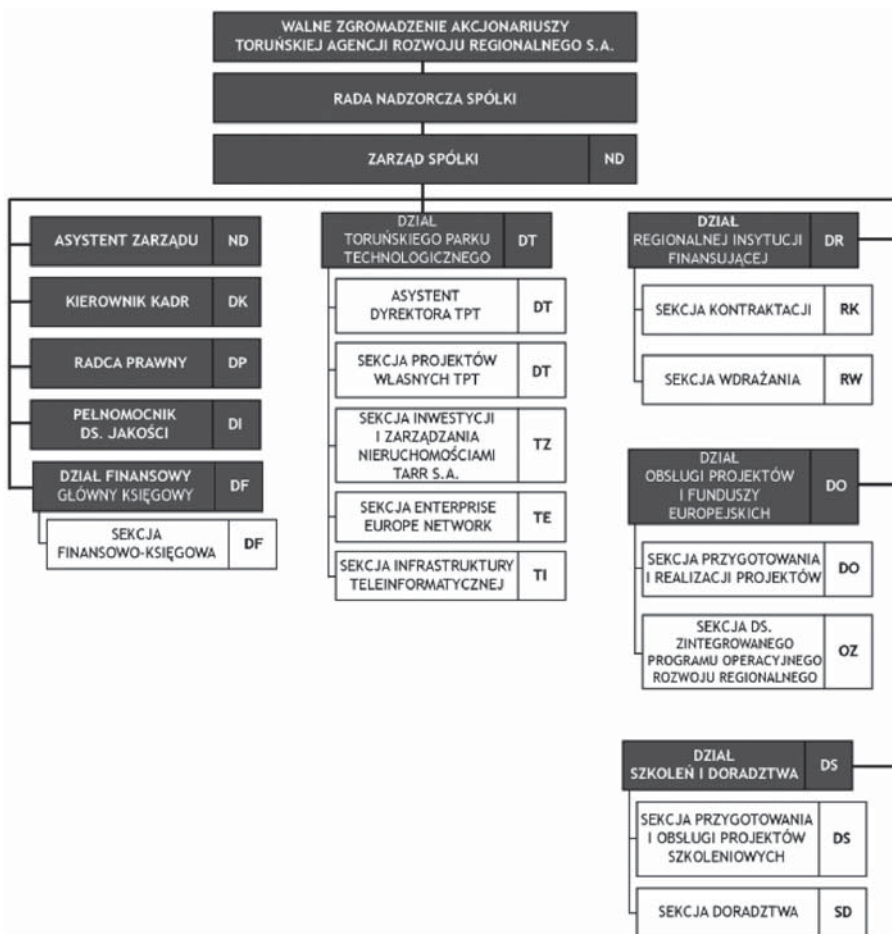
Schemat 3.3 Hybrydowy model organizacyjny parku technologicznego



Źródło: opracowanie własne.

Toruński Park Technologiczny (TPT) – struktura organizacyjna

TPT jest projektem realizowanym z inicjatywy i przez Toruńską Agencję Rozwoju Regionalnego SA (TARR SA) i działa jako wyodrębniona organizacyjnie jednostka. Formalnie Park został powołany 1 maja 2005 roku. Struktura organizacyjna TPT:



Źródło: www.technopark.org.pl.

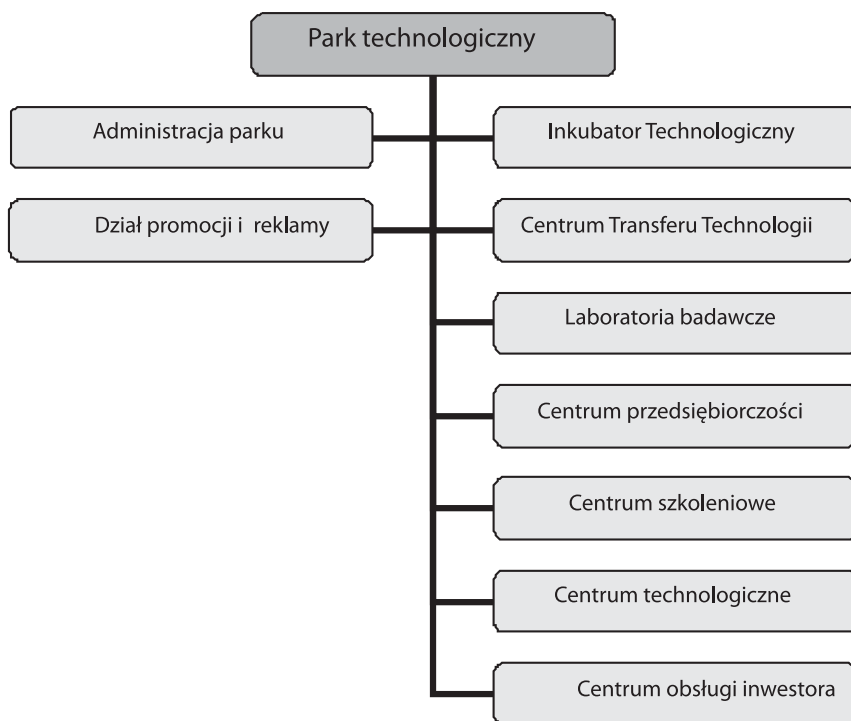
3.5. JEDNOSTKI ORGANIZACYJNE

Model funkcjonowania parku to połączenie w ramach jednego podmiotu zarządzającego kilku typów działalności. Aktywność parku obejmuje zarówno firmy rozpoczynające działalność typu *start-up*, jak i funkcjonujące firmy technologiczne, poszukujące powierzchni biurowej i produkcyjnej, wartości dodanej w postaci usług oraz atrakcyjnych terenów inwestycyjnych. Model biznesowy działalności parku, polegający na zróżnicowanej ofercie w zależności od potrzeb firm technologicznych, wynikających z etapu rozwoju na jakim się znajdują, pozwala skutecznie osiągać zakładane cele strategiczne.

Można wskazać na siedem typowych zadań realizowanych przez park:

- 1. Inkubowanie firm rozpoczynających działalność** – to wspieranie podejmowania działalności gospodarczej opartej o nowe rozwiązania techniczne i organizacyjne oraz w dziedzinie usług realizowanej przez inkubator technologiczny. Nowe firmy technologiczne otrzymują powierzchnię biurową na preferencyjnych warunkach najmu i dostęp do usług. Ta funkcja obejmuje także ocenę potencjału rynkowego nowych przedsięwzięć, wartości dodanej wnoszonej przez inkubator technologiczny dla potencjału rozwojowego przedsięwzięcia oraz zdolności w zakresie zarządzania osób prowadzących przedsięwzięcie. Powierzchnia w inkubatorze technologicznym oferowana jest jedynie tym firmom, które spełniają ramowe kryteria wejścia.
- 2. Świadczenie usług biznesowych** – to doradztwo biznesowe w zakresie zakładania i rejestracji firmy, oceny rynkowej przedsięwzięcia, opracowania biznes planu i wskazywania właściwych źródeł finansowania. Ta funkcja jest otwarta dla wszystkich potencjalnych przedsiębiorców, przy czym podstawowym celem tej działalności jest wyłonienie tych przedsięwzięć, które mogą spełnić kryteria wejścia do inkubatora.
- 3. Wynajem powierzchni biurowej, produkcyjnej i laboratoryjno-produkcyjnej** dla rozwijających się firm, wychodzących po zakończeniu okresu inkubacji, z inkubatora technologicznego oraz firmom poszukujących powierzchni biurowej i produkcyjnej oraz otoczenia innych firm technologicznych.
- 4. Usługi badawcze** – świadczone przez laboratoria ulokowane w parku.
- 5. Usługi w zakresie transferu technologii** – to wspomaganie transferu technologii pomiędzy przedsiębiorstwami i jednostkami naukowo-badawczymi oraz pomiędzy przedsiębiorstwami. Ta funkcja jest realizowana, gdy park może zapewnić przedsiębiorcom pakiet specjalistycznych usług, związanych z transferem technologii. Funkcja ta obejmuje również wsparcie rozwoju firm poprzez usługi specjalistyczne, dostosowane do potrzeb przedsiębiorców w zakresie: zarządzania projektami innowacyjnymi, marketingu, badania rynku i eksportu, pomoc w dostępie do rynku.
- 6. Zarządzania terenami inwestycyjnymi** przeznaczonymi dla firm technologicznych w fazie ekspansji oraz prowadzenie biura obsługi inwestora.
- 7. Działalność szkoleniowo-edukacyjna** w zakresie podejmowania działalności gospodarczej, zarządzania i finansowania przedsięwzięć technologicznych oraz szeroko pojęta działalność edukacyjna, w zakresie kształtowania postaw przedsiębiorczych i rozwijania kreatywności.

Schemat 3.4 Zadaniowa struktura parku technologicznego



Źródło: opracowanie własne.

Struktura organizacyjna parku jest ściśle związana z realizowanymi zadaniami. Funkcje parku mogą realizować następujące jednostki organizacyjne:

- 1) **Inkubator technologiczny** – prowadzący działalność inkubacyjną firm technologicznych oraz świadczący usługi podstawowe.
- 2) **Centrum przedsiębiorczości** – prowadzące działania ukierunkowane na wspieranie przedsiębiorczości (szkolenia, doradztwo, pożyczki, informacja).
- 3) **Centrum transferu technologii** – świadczące usługi strategiczne (o dużej wartości dodanej) dla MSP.
- 4) **Laboratoria badawcze** – prowadzące badania na zlecenie lokatorów parku i podmiotów zewnętrznych.
- 5) **Centrum technologiczne**, którego działalność koncentruje się na wynajmie powierzchni biurowej i produkcyjnej firmom technologicznym. CT świadczy usługi dla firm będących w fazie rozwoju oraz firm opuszczających inkubator technologiczny.
- 6) **Centrum obsługi inwestora** – zajmujące się zarządzaniem nieruchomościami gruntowymi i obsługą firm w fazie ekspansji, poszukujących miejsca na inwestycje oraz otoczenia innych firm technologicznych.

3.6. ZASOBY LUDZKIE

W pierwszym roku działalności jednostka zarządzająca parkiem powinna liczyć nie więcej niż kilku pracowników etatowych i współpracować z zespołem specjalistów, rekrutujących się spośród kadry naukowej i inżynierskiej, a także specjalistów z zakresu prawa, marketingu i zarządzania, zatrudnianych dla wykonania konkretnych zadań na podstawie umowy zlecenia. Obserwując dane dotyczące światowych inicjatyw parkowych, również tych działających przez wiele lat, zauważamy, że zatrudniają one nie więcej niż 10 osób personelu. Są oczywiście też wyjątki, jak np. Technopolis w Finlandii, który jest największym parkiem i zatrudnia w ramach organizacji zarządzającej aż 97 osób.

Zespół pracowników etatowych powinien się składać z:

1. Zarządu;
2. Pracowników pionów merytorycznych;
3. Obsługi księgowej;
4. Obsługi administracyjnej;
5. Obsługi technicznej.

W miarę rozwoju parku, w zależności od kondycji finansowej firmy i zadań do realizacji, skład pracowniczy firmy może być rozszerzony, przede wszystkim o pracowników pionu merytorycznego.

Zespół menedżerski parku technologicznego powinien stwarzać warunki tzw. „łatwego dostępu” dla użytkowników parku – spotykać się z nimi, doradzać, omawiać problemy, aranżować spotkania, itp.

Tabela 3.2 Zakres obowiązków i odpowiedzialności poszczególnych pracowników parku technologicznego

Stanowisko	Zakres obowiązków i odpowiedzialności
1. Dyrektor Parku Technologicznego	Odpowiada za firmę i reprezentuje ją na zewnątrz, przygotowuje plany i zdobywa kapitał na rozwój parku, utrzymuje kontakty z partnerami do współpracy – krajowymi i zagranicznymi (uczelnie, placówki naukowe, laboratoria badawcze, jednostki samorządu terytorialnego, instytucje finansowe, media), zabiega o pozyskanie partnera strategicznego parku, przygotowuje i modyfikuje regulaminy przyjęć lokatorów parku.
2. Zastępca Dyrektora ds. organizacyjnych i inwestycji	Administruje majątkiem firmy, nadzoruje rozwój inwestycji (organizuje przetargi, negocjuje kontrakty, zarządza logistyką), administruje bieżącą działalnością parku na etapie zasiedlenia przez firmy, zarządza kadrami.
3. Księgowy (-a)	Bieżąca obsługa księgowa.
4. Kierownik biura	Bieżąca obsługa administracyjna biura.

Stanowisko	Zakres obowiązków i odpowiedzialności
5. Specjalista ds. marketingu i promocji	Przygotowuje i aktualizuje informacje marketingowe nt. parku (broшуry, biuletyny, katalogi, strona internetowa, itp.), organizuje promocję technologii, oferowanych do wdrożenia w parku, przygotowuje materiały do wykorzystania w środkach masowego przekazu, w zastępstwie dyrektora utrzymuje kontakty z mediami (prasa, radio, telewizja), organizuje działalność wystawienniczą, prowadzi badania rynku pod względem zapotrzebowania na lokale do działalności gospodarczej, potencjalnej podaży wolnych przestrzeni do wykorzystania na działalność gospodarczą, wstępnej identyfikacji źródeł finansowania projektów innowacyjnych.
Kierownicy działów merytorycznych	
6. Dział szkoleń	Organizuje szkolenia, konferencje i seminaria
7. Dział transferu technologii	Organizuje, utrzymuje i rozwija bazy danych o nowoczesnych technologiach, patentach, wzorach użytkowych, firmach innowacyjnych, zapotrzebowaniach na innowacje, usługi badawcze, poszukuje i rozwija kontakty z zespołami i instytucjami badawczymi zbiera informacje i zabiega o udział w krajowych i zagranicznych programach współpracy.
8. Dział zarządzania nieruchomościami	Poszukiwanie inwestorów, obsługa inwestorów i nieruchomości.
9. Dział badawczo-rozwojowy	Zarządzanie centrami badawczymi w parku, identyfikacja potrzeb badawczych lokatorów.
10. Ośrodek wspierania przedsiębiorczości	Doradztwo biznesowe obejmujące wszelkie aspekty prowadzenia działalności gospodarczej.
11. Inkubator technologiczny	Usługi dla firm inkubowanych, inwestycje w firmy <i>start-up</i> , zarządzanie inkubatorem.

Źródło: opracowanie własne.

Kandydat na dyrektora parku powinien być wybierany w drodze konkursu i legitymować się:

- doświadczeniem w prowadzeniu działalności gospodarczej,
- dobrymi kontaktami z przemysłem oraz sferami gospodarczymi i naukowymi,
- doświadczeniem w zarządzaniu ambitnym i uzupełniającym się zespołem pracowniczym.

3.7. ETAPY ROZWOJU

Każdy park technologiczny przechodzi różne fazy rozwoju – od inicjacji inicjatywy parkowej, aż do dojrzałości parku. Niestety w olbrzymiej ilości przedsięwzięć parkowych często trudno się zorientować na jakim etapie rozwoju znajduje się określona inicjatywa. Nazwą „parku

technologicznego” posługują się inicjatywy parkowe, które są jedynie projektem, mającym *de facto* dopiero wypracować koncepcję organizacji i funkcjonowania parku, jak i dojrzale parki. Celowe jest zatem zdefiniowanie faz rozwoju parku.

Każda inicjatywa parkowa przechodzi następujące fazy:

Faza I: projektowania i przygotowywania podstaw organizacyjnych, powołania zespołu prowadzącego działania przygotowujące park, a następnie podmiotu, który docelowo będzie zarządzał parkiem. Często etap ten trwa kilka lat i wymaga w pierwszej kolejności wypracowania konsensusu między potencjalnymi partnerami inicjatywy;

Schemat 3.5 Od pomysłu do zawiązania spółki w przypadku Wrocławskiego Parku Technologicznego



Źródło: M. Chorowski, G. Gromada, J. Koch, M. Winkowski, Wrocławski Park Technologiczny – Studium Przy-padku, *Innowacje i przedsiębiorczość dla przyszłości*, SOOIPP Annual – 2006, PARP/SOOIPP, Łódź/Poznań/Warszawa/Wrocław, 2006.

Faza II: prac przygotowawczo-adaptacyjnych i realizacji pierwszego etapu inwestycyjnego, bezpośrednio przed rozpoczęciem działalności operacyjnej;

Faza III: park w początkowej fazie rozwoju, w której skala działań przypomina raczej inkubator technologiczny;

Faza IV: park zaawansowany organizacyjnie, realizujący działalność statutową w pełnym zakresie, włącznie z udostępnianiem powierzchni i usług wspierających dla firm.

Jakie kryteria przesądzą przede wszystkim o tym, w jakiej fazie rozwoju znajduje się park?

Istnienie podmiotu zarządzającego – powołanie podmiotu zarządzającego i ustrukturyzowanie organizacyjne przesądza o tym, że park wyszedł z fazy I. W fazie I inicjatywy parkowe realizowane są najczęściej jako projekty.

Rozpoczęcie procesu inwestycyjnego również przesądza o wyjściu z fazy I. Wielkość i struktura poniesionych nakładów przez podmiot zarządzający na rozwój i infrastrukturę parku, świadczy o potencjale rozwojowym parku. Istotna jest nie tylko wielkość nakładów ale przede wszystkim źródła finansowania (fundusze europejskie, środki własne instytucji, wsparcie ze strony samorządu, budżetu państwa).

Rozpoczęcie działalności operacyjnej parku poprzez uruchomienie inkubatora, centrum transferu technologii, laboratorium badawczego czy usług dla MSP świadczy o tym, że park wyszedł z fazy II i przeszedł do fazy III.

Parki, prowadzące działalność operacyjną, mogą być w fazie III lub IV. To, co wyróżnia park w fazie IV dojrzałości, to pełna funkcjonalność, liczba lokatorów, która osiągnęła masę krytyczną, świadczenie szerokiej gamy usług dla przedsiębiorstw. O znalezieniu się w fazie dojrzałości decyduje nie tylko liczba lokatorów i liczba świadczonych usług, ale przede wszystkim struktura lokatorów i struktura świadczonych usług. Dominującymi lokatorami parku powinny być firmy technologiczne, instytucje B+R, firmy świadczące usługi wiedzochłonne, a w strukturze świadczonych usług – dominować usługi strategiczne.

Struktura przychodów świadczy o sposobie funkcjonowania parku. W strukturze przychodów dojrzałego parku (działalność szkoleniowo-doradcza, subwencje i dopłaty udziałowców, wpływy z czynszu i innych opłat, inne dochody własne, krajowe granty i projekty, fundusze europejskie) dominujące i rosnące będą przychody z działalności doradczej. Pozostałe przychody będą miały tendencję do stabilizacji lub w niekorzystnych sytuacjach będą miały tendencję malejącą. Można się również spodziewać, że wraz z dojrzałością parku malejącą rolę w strukturze przychodów, będą odgrywały subwencje ze strony udziałowców.

Ocena etapu rozwoju parku może być dokonywana kompleksowo przez monitoring parku. Przy zastosowaniu zestawu odpowiednich wskaźników można dokonać pozycjonowania stopnia rozwoju poszczególnych parków na tle innych parków i przeprowadzić ich badania *benchmarkingowe* w każdym z ośmiu obszarów funkcjonowania parków.

3.8. ZASADY MONITORINGU DZIAŁALNOŚCI PARKU

Monitoring funkcjonowania parku technologicznego jest elementem zarządzania i kontroli osiągania zakładanych celów gospodarczych i społecznych. Park tworzony jest z reguły ze środków publicznych lub ze znaczącym udziałem środków publicznych, co wymaga rozliczania się przed partnerami i społeczeństwem. Jest to również ważne z punktu widzenia zarządzania parkiem, gdyż pozwala kontrolować efektywność i skuteczność podejmowanych działań. Dobrze skonstruowany system monitoringu może być wykorzystany do porównywania działalności parku z innymi podobnymi podmiotami i ciągłego doskonalenia.

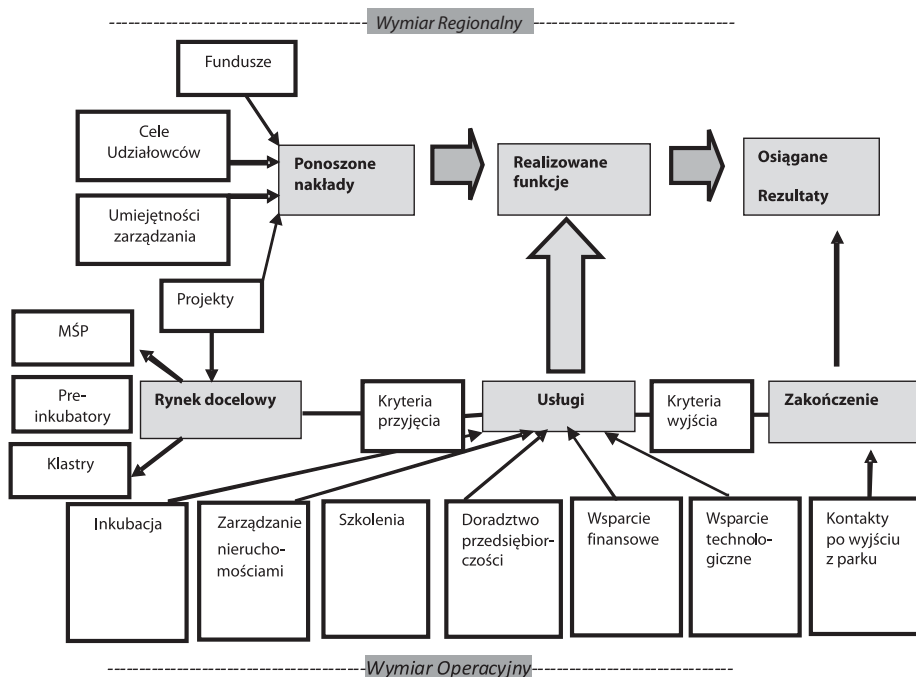
Sposób działania parku może zostać dobrze scharakteryzowany przez prosty model: nakłady-rezultaty (ang. *input-output*). Z jednej strony na organizację i funkcjonowanie parku ponoszone są nakłady, dzięki którym mogą być realizowane funkcje parkowe. Z drugiej strony działalność parku musi przynosić określone rezultaty. Schemat 3.6 przedstawia taki model funkcjonowania parku.

Nakłady głównie pochodzą z wkładów finansowych i aportów ze strony udziałowców, pozyskanych środków publicznych, posiadanych zasobów, realizowanych projektów. Dzięki poniesionym nakładom mogą być świadczone usługi na rzecz przedsiębiorstw, w tym także usługi o charakterze wynajmu lub dzierżawy. Wyniki działania parku to przede wszystkim firmy, które odniosły sukces – zwiększyły przychody i zatrudnienie czy też przyciągnęły inwestorów – i mają w ten sposób pozytywny wpływ na lokalną gospodarkę.

Park technologiczny musi łączyć w swojej działalności dwa obszary: wymiar operacyjny i wymiar regionalny/lokalny. Wymiar operacyjny jest niezwykle ważny w działalności parku, gdyż w tym wymiarze realizowane są wszystkie podstawowe usługi świadczone przez park. W tym wymiarze park osiąga rezultaty, które oceniane powinny być kryteriami charakteryzującymi rozwój przedsiębiorstw lokatorów parku. Działalność operacyjna stanowi swoiste wyzwanie, któremu musi park sprostać. Jego zadaniem jest harmonijne łączenie zdolności do generowania przychodów z realizacją misji, do jakiej został powołany. Park, jako przedsiębiorstwo, musi efektywnie zarządzać infrastrukturą i generować przychody, natomiast park jako instrument polityki rozwoju regionalnego – wspierać innowacyjność przedsiębiorstw, transfer technologii, tworzenie firm technologicznych i miejsc pracy, wymagających zwiększonych kwalifikacji pracowników, itp. Park jest instrumentem polityki rozwoju regionalnego/lokalnego i w tym kontekście musi również osiągać rezultaty na poziomie oddziaływania na otoczenie. Rezultaty osiągnane w tych dwóch wymiarach działalności są ze sobą ściśle związane, ale oceniane muszą być różnymi wskaźnikami.

Rynkiem docelowym parku są przedsiębiorstwa i klastry przedsiębiorstw określonych branż – zgodnie z realizowanymi przez niego celami. Park musi również być otwarty na przedsięwzięcia wychodzące z fazy preinkubacji, wspomaganą przez inne podmioty w regionie (np. akademickie inkubatory przedsiębiorczości).

Schemat 3.6 Schemat działalności operacyjnej parku technologicznego



Park z reguły realizuje swoje funkcje, poprzez świadczenie następujących kategorii usług:

- doradztwa w sprawach rozwoju biznesu,
- wsparcia finansowego z własnych źródeł albo ułatwiając dostęp do zewnętrznych instytucji finansujących,
- oceny i wsparcia dla technologii i transferu technologii,
- inkubacji przedsiębiorstw technologicznych,
- wynajmu powierzchni wraz z pakietem usług podstawowych,
- obsługi inwestorów i sprzedaży lub dzierżawy nieruchomości.

Dokonując oceny parku należy zastosować zestaw wskaźników, które pozwolą na jego pełną ocenę: etapu rozwoju, charakteru prowadzonej działalności, sposobu prowadzenia działalności operacyjnej i skuteczności osiągania zakładanych celów. Ocena taka musi obejmować w szczególności osiem obszarów funkcjonowania parków:

Tworzenie i cele

Ten obszar to charakterystyka parku pod kątem: celów jego powołania, zaangażowania różnych środowisk lokalnych (interesariuszy), nakładów poniesionych na jego utworzenie oraz charakteru realizowanych inwestycji. Pozwoli to określić jaki jest charakter tworzonego parku, czy nastawiony jest na przedsięwzięcia technologiczne, w jakim kierunku zamierza się rozwijać i jakie ma realne szanse rozwoju?

Organizacja i zarządzanie

Obszar ten obejmuje takie elementy jak forma prawna, struktura własnościowa, posiadana strategia i misja czy plany rozwojowe. Ponadto w obszar ten zaliczamy strukturę organizacyjną parku, istnienie ciał konsultacyjnych, orientację sektorową, posiadane dokumenty planistyczne, itp. Istotne są także informacje dotyczące podmiotu zarządzającego oraz realizowanego modelu partnerstwa z lokalnymi władzami i instytucjami oraz formy współpracy z uczelniami. Struktura przychodów umożliwi ocenę charakteru prowadzonej działalności.

Infrastruktura i zasoby

Ten obszar obejmuje posiadane zasoby materialne (nieruchomości, wyposażenie, infrastrukturę), niematerialne (prawa własności intelektualnej) i ludzkie (specjaliści, kadra zarządzająca, etc.), którymi dysponuje park, jak również szeroko rozumiane zaplecze naukowo-badawcze. Posiadane przez park aktywa pozwalają realizować przyjętą strategię i plany działania, a wielkość aktywów i ich jakość świadczy o potencjale organizacji. Poza kwalifikacjami i przygotowaniem personelu zaangażowanego w obsługę poszczególnych funkcji samego parku, bardzo ważnym czynnikiem jest także jakość kapitału społecznego otoczenia, w którym park funkcjonuje, która jest jednym z ważnych czynników powodzenia całego przedsięwzięcia.

Sposób finansowania, budżet

Źródła finansowania działalności operacyjnej, przychodów, możliwości finansowania działalności z przychodów własnych oraz zwiększania przychodów własnych, są miernikiem efektywności zarządzania parkiem i możliwości jego rozwoju.

Lokatorzy parku

Ten obszar określa strukturę branżową podmiotów, ulokowanych w parku, profil ich działalności (produkcyjny czy usługowy) oraz charakter technologiczny. Pozwala również charakteryzować lokatorów poprzez ich przypisanie do określonych kategorii w zależności od przyjętych kryteriów, np. wielkości (MSP, duże firmy), typu prowadzonej działalności (firmy technologiczne, innowacyjne), roli w parku (lokatorzy strategiczni, firmy świadczące usługi na rzecz lokatorów, firmy *spin-off*), itp. Ponadto pozwala scharakteryzować kryteria stosowane przy przyjmowaniu firm do parku i formalne procedury, które regulują tę kwestię.

Działalność operacyjna, oferta parku

Ten obszar pozwala scharakteryzować funkcje realizowane przez park (wynajem nieruchomości, usługi okołobiznesowe, funkcja inkubacyjna i akceleracyjna, szkolenia i edukacja, sprzedaż nieruchomości) oraz w jakim stopniu oferta parku jest dopasowana do realnych potrzeb gospodarki lokalnej. Dotyczy to zarówno usług ogólnych, oferowanych lokatorom (np. księgowość, obsługa administracyjno-biurowa, etc.), jak również specjalistycznych (np.

audyty technologiczne, ekspertyzy, analizy), w tym transferu technologii jako jednej z podstawowych usług, realizowanych przez park technologiczny.

Skuteczność działania i oddziaływanie na otoczenie

W ramach tego obszaru oceniane są efekty działań prowadzonych w ramach parku w stosunku do zaangażowanych zasobów. Poza wskaźnikami ekonomicznymi pod uwagę brane są także takie czynniki jak: stopień wykorzystania infrastruktury parku, miejsca pracy utworzone w firmach ulokowanych w parku, realizowane projekty badawcze, ilość i jakość wdrożonych produktów i usług oraz technologii, zgłoszenia patentowe, nawiązana współpraca, organizacja szkoleń, seminariów i konferencji. Istotnym elementem skuteczności działania parku jest współpraca lokatorów pomiędzy sobą i podmiotami lokalnymi, jak i współpraca samego parku z podmiotami z zewnątrz.

W ramach tego obszaru dokonuje się oceny wpływu parku na otoczenie, w którym działa park (podregion i/lub region) oraz oddziaływanie parku na społeczność lokalną.

Promocja i komunikacja

W tym obszarze oceniane są działania parku zarówno w odniesieniu do promocji i reklamy własnej oferty parku, która powinna być znana jak najszerszej grupie potencjalnych klientów, jak również promowania przedsiębiorczości technologicznej, innowacyjności i wykorzystania nowych technologii. Realizacja misji parku wymaga drożnych kanałów informacji z lokalnymi środowiskami przedsiębiorców, naukowców i władzami publicznymi. Nie mniej ważna jest współpraca z instytucjami wsparcia biznesu. Konieczne jest prowadzenie promocji parku, aby tworzyć wizerunek parku jako instytucji pozwalającej zminimalizować ryzyko podejmowania działalności innowacyjnej i tworzącej sprzyjające warunki do powstawania i wdrażania rozwiązań innowacyjnych. W tym kontekście ważnym narzędziem jest realizacja przez park projektów promocyjnych, informacyjnych i szkoleniowych.

Dla każdego z ośmiu wymienionych obszarów można zdefiniować zestaw wskaźników, które charakteryzują aktywność parku i równocześnie mogą zostać wykorzystane jako kryteria porównawcze dla oceny danego parku na tle innych parków, a więc do przeprowadzenia *benchmarkingu*.¹⁰⁵

Benchmarking definiowany jest jako metoda systematycznego mierzenia oraz porównywania sposobów działania w stosunku do liderów. Jego wynikiem powinna być twórcza adaptacja najlepszych wzorów, owocująca większą efektywnością działania.¹⁰⁶ Metodologia *benchmarkingu* powinna pozwolić na śledzenie pewnych procesów w czasie (poprzez analizę zmienności wskaźników charakteryzujących daną cechę/sposób działania) i zmian relacji tych cech pomiędzy podmiotami badanymi i w stosunku do rozwiązań wzorcowych.

¹⁰⁵ *Benchmarking Parków Technologicznych*, PARP, Warszawa, 2008.

¹⁰⁶ *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, PARP, Warszawa, 2008.

Doświadczenia europejskie w prowadzeniu badań *benchmarkingowych* wskazują, że badanie takie powinno być przeprowadzone we wszystkich głównych obszarach niezbędnych dla pełnej oceny parku: tworzenie i cele, organizacja i zarządzanie, infrastruktura i zasoby, sposób finansowania, budżet, lokatorzy parku, działalność operacyjna, oferowane usługi, skuteczność działania i oddziaływanie na otoczenie, promocja i komunikacja.¹⁰⁷

Tabela 3.3 Przykładowe wskaźniki oceny parku technologicznego

Tworzenie i cele	
1.	Liczba i typ udziałowców. Rola udziałowców, a w szczególności wspieranie szerokiej publiczno-prywatnej współpracy, jest kluczowa dla udanych operacji parku i jego znaczenia w przyczynianiu się do osiągnięcia celów regionalnych strategii innowacji, konkurencyjności i transferu wiedzy. Kontakty parku z innymi instytucjami: szkołami wyższymi, funduszami inwestycyjnymi, itd.
2.	Koszty utworzenia/źródła funduszy. Istnieje wiele możliwych wskaźników odnoszących się do oceny nakładów ponoszonych na utworzenie i rozwój parku (np. wielkość nakładów na inwestycje w wydatkach ogółem, stopień rentowności i/lub okres w jakim osiągniata jest rentowność, źródła pochodzenia funduszy). Połączenie kosztów utworzenia i rezultatów działalności parku pozwala na ocenę jego efektywności i zasadności powołania.
Organizacja i zarządzanie	
3.	Liczba i typ firm-lokatorów. Liczba i typ firm-lokatorów daje podstawy do klasyfikacji parku (np. w parku technologicznym, znaczący procent klientów powinny stanowić firmy zaangażowane w działania, wykorzystujące i komercjalizujące wiedzę). Współpraca firm z jednostkami naukowymi.
4.	Wartość i rodzaje usług świadczonych lokatorom. Wartość i rodzaje świadczonych usług także decyduje o charakterze parku.
5.	Relacje parku z instytucjami naukowymi. Lokalizacja parku w odniesieniu do instytucji badawczych, sposoby współpracy parku z instytucjami badawczymi, liczba współpracujących instytucji badawczych itp.
6.	Struktura organizacyjna. Główne elementy funkcjonalne w strukturze organizacyjnej: inkubator, centrum transferu technologii, laboratoria badawcze, tereny inwestycyjne, budynki biurowe, budynki mieszkalne, itp.
Infrastruktura i zasoby	
7.	Wielkość i możliwości ekspansji parku. Lokalizacja, powierzchnia, posiadana infrastruktura, jej przeznaczenie, wielkość pomieszczeń „pod dachem”, wielkość terenów inwestycyjnych, możliwości pozyskania nowych terenów w znacznym stopniu określają możliwości jego działania, opłacalność i zdolność do osiągnięcia ekonomii skali.
8.	Liczba i zadania personelu zatrudnionego w parku. Stosunek liczby osób zatrudnionych w parku do liczby jego klientów jest kolejnym głównym wskaźnikiem efektywności. Zasadniczo, jakość zespołu kierowniczego jest główną cechą determinującą osiągnięcia parku.
Sposób finansowania, budżet	
9.	Koszty działania/źródła funduszy. Do oceny finansowej parku wykorzystywane są: wielkość budżetu i główne źródła przychodów.

¹⁰⁷ *Benchmarking of Business Incubators*, European Commission DG Enterprise, Bruksela, 2002.

Lokatorzy parku	
10.	Poziom wypełnienia (w podziale na inkubator, powierzchnię biurową i laboratoryjną, tereny inwestycyjne). Liczba lokatorów i poziom wypełnienia pozwala wykazać na ile dobrze park przyciąga klientów, co jest kluczem do osiągnięcia rentowności.
11.	Pochodzenie lokatorów Określenie, skąd przychodzą firmy do parku: firmy lokalne, firmy <i>spin-off</i> , preinkubator, spoza regionu.
12.	Charakterystyka lokatorów Wielkość firm pod względem zatrudnienia i obrotów, rodzaj prowadzonej działalności (produkcja/usługi), poziom innowacyjności, charakter technologiczny, specyfika branżowa, itp.
Działalność operacyjna, usługi	
13.	Zakres i ceny usług wspierających działalność firm. Zapewnienie wszechstronnego wachlarza usług wspierających firmy jest cechą definiującą model funkcjonowania Parku. Usługi można podzielić na cztery kategorie – szkolenia w zakresie zakładania i prowadzenia firmy, doradztwo biznesowe, wspieranie rozwoju technologicznego i innowacyjności oraz finansowanie działalności bieżącej i rozwoju.
14.	Sposób świadczenia usług. Usługi mogą być świadczone przez personel parku, a niektóre z nich z wykorzystaniem ekspertów zewnętrznych lub wykonywane przez inne podmioty.
15.	Kryteria przyjęcia do parku oraz wyjścia z inkubatora. Formalne kryteria przyjęcia do parku i jego opuszczania są cechą definiującą model funkcjonowania i są istotne dla zapewnienia „przepływu” lokatorów przez park. Wskaźnikiem operacyjnym jest również czas przez jaki lokatorzy pozostają w inkubatorze.
Skuteczność i oddziaływanie na otoczenie	
16.	Wyniki osiągnięte przez lokatorów w generowaniu przychodów i tworzeniu miejsc pracy. Liczba porażek/sukcesów firm jest powszechnie stosowana jako krótkoterminowy wskaźnik, podczas gdy wskaźniki związane z generowaniem przychodów (np. zapotrzebowanie lokalne na produkty najemców), rozwojem potencjału i tworzeniem miejsc pracy dają wzgląd w efekty długoterminowe. Rezultaty osiągnięte przez klientów parku są podstawą do oceny skuteczności jego działania.
17.	Opinie lokatorów. Elementem monitorowania są opinie, jakie park uzyska od swoich klientów na temat świadczonych im usług.
18.	Wartość dodana operacji parku Ocena skuteczności działania parku musi być oparta na ocenie tworzonej wartości dodanej, tzn. zakresu w jakim efekty osiągnięte przez firmy, mogą zostać przypisane wsparciu otrzymanemu od parku.
19.	Liczba firm opuszczających inkubator pozostających w otoczeniu lokalnym. Monitorowanie docelowego rozlokowania firm opuszczających park, jest kluczowe dla zrozumienia zakresu, w jakim osiąga on trwałe efekty, korzystnie wpływające na terytorium, na którym działa.
20.	Popyt na produkty wytwarzane przez lokatorów. Lokalizacja rynku (lokalny/krajowy/globalny) firm ulokowanych w parku poprzez analizę wielkości popytu, może pomóc w określeniu ich znaczenia dla rozwoju lokalnego.
Promocja i komunikacja	
21.	Sposoby promocji parku i jego usług oraz komunikacja wewnątrz parku. Formy stosowanej promocji. Narzędzia komunikacji pomiędzy lokatorami i parkiem.

Źródło: opracowanie własne.

Prezentowany sposób oceny parku, polegający na porównywaniu nakładów i efektów, preferuje rynkową pomyślność firm-lokatorów, objawiającą się rosnącym poziomem sprzedaży, zysków, nowymi produktami i trwałymi miejscami pracy, jako podstawowy miernik efektywności i skuteczności działalności parku. Pomyślność firm jest nie zawsze skutkiem efektywnego wsparcia ze strony parku. Stąd konieczność oceny wartości dodanej działalności parku.

Wskaźniki oceny efektywności działania parku muszą także uwzględniać rentowność samego parku. Specyfika efektywnego zarządzania parkiem wynika z jego misji i polega na łączeniu efektywnego wspierania przedsiębiorstw i osiąganiu przez park stałego dochodu pozwalającego to wsparcie realizować. Zapewnienie stosownego wsparcia firmom-lokatorom, zwłaszcza w okresie inkubacji, wymaga zaangażowania przez park własnych środków, jako że koszty tych usług nie są w pełni pokrywane przez początkujące firmy. Efektywność działania parku powinna być zatem mierzona zarówno sukcesem ekonomicznym jego lokatorów, jak również samego parku.

Skuteczność realizacji funkcji parkowych może być scharakteryzowana za pomocą pięciu syntetycznych wskaźników:

- 1) **Zgodność** – stopień, w jakim osiągnane cele/wyniki przyczyniają się do realizacji celów strategicznych polityki regionalnej/lokalnej.
- 2) **Wydajność** – zależność pomiędzy nakładami finansowymi a osiągniętymi efektami, a także, co się z tym wiąże, opłacalność ponoszonych nakładów.
- 3) **Efektywność** – stopień, w jakim osiągnane rezultaty wskazują, że specyficzne cele stawiane przed parkiem są realizowane.
- 4) **Użyteczność** – stopień, w jakim usługi zapewniane firmom spełniają wymagania i oczekiwania tych firm.
- 5) **Trwałość** – trwałość podejmowanych działań i osiąganych rezultatów.

Tabela 3.4 Określenie wskaźników syntetycznych

Kryteria	Nakłady	Rezultaty
Zgodność	Misja i strategia parku, jego znaczenie dla przedsiębiorstw i realizacji priorytetów rozwoju regionalnego (jakościowe).	Zakres, w jakim cechy najemców inkubatora odpowiadają zdefiniowanemu rynkowi docelowemu i kryteriom przyjęcia (jakościowe).
Wydajność	Nakłady finansowe, procedury działania i jednostkowy koszt infrastruktury i usług świadczonych firmom.	Opłacalność nakładów z punktu widzenia osiąganych rezultatów (np. koszt ponoszony na jedno przedsiębiorstwo <i>start-up</i> , koszt utworzenia miejsca pracy, itp.).
Efektywność	Zakres, w jakim osiągnane są główne cele operacyjne, przewidywane w biznes planie (np. liczba firm osiedlonych w parku, liczba firm opuszczających inkubator).	Zakres, w jakim osiągnane są cele w odniesieniu do przedsiębiorstw i szerszego oddziaływania regionalnego (np. wzrost konkurencyjności i miejsc pracy).
Użyteczność	Stopień wynajęcia powierzchni i popyt na usługi wspierające przedsiębiorstwa.	Zakres, w jakim usługi parku wychodzą naprzeciw potrzebom klientów i przyczyniają się do ich rozwoju.

Trwałość	Finansowa trwałość (tj. zakres, w jakim koszty operacyjne pokrywane są przez przychody), źródła przychodów, poziom popytu na pomieszczenia i usługi, stawki wynajmu w porównaniu z rynkowymi.	Zakres, w jakim park wspiera rozwój przedsiębiorstw w sektorach istotnych dla rozwoju lokalnej gospodarki oraz zapewnia firmom stabilność rozwoju, wspiera tworzenie i rozwój klastrów, liczbą firm opuszczających park, które pozostają w otoczeniu lokalnym.
----------	---	--

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 3.5 Sposób pomiaru wskaźników syntetycznych

Kryteria	Nakłady	Rezultaty
Wydajność	<ul style="list-style-type: none"> - Czas tworzenia – ilość miesięcy potrzebnych do utworzenia inkubatora/parku - Koszty inwestycyjne – całkowite nakłady/m² powierzchni - Koszty działania parku – koszty działania/ilość personelu - Dźwignia finansowa – stosunek finansowania sektora publicznego do prywatnego - Generowanie przychodów – przychody pochodzące z opłat od klientów 	<ul style="list-style-type: none"> - Koszt jednostek organizacyjnych – całkowite nakłady/m² przestrzeni - Koszt utworzenia firmy – całkowite nakłady*/ilość utworzonych firm - Koszt na firmę opuszczającą inkubator - całkowite nakłady na inkubator/ilość firm opuszczających inkubator - Koszt utworzenia miejsca pracy – całkowite nakłady/ ilość miejsc pracy u najemców i firm, które działają w parku lub niedawno opuściły inkubator.
Użyteczność	<ul style="list-style-type: none"> - Poziom zapewnienia parku – procent powierzchni wynajęty firmom - Poziom wykorzystania usług inkubatora – procent firm korzystających z usług wspierających inkubatora - Liczba odpowiedzi na ankiety wśród klientów – procent najemców opowiadających na ankiety badające zadowolenie 	<ul style="list-style-type: none"> - Ilość firm lokujących się w parku, średni czas spędzony w parku - „Przepływ” firm w inkubatorze – liczba firm wchodzących i wychodzących z inkubatora, średni czas spędzony w inkubatorze - Zadowolenie klienta – procent firm wykazujących, że usługi parku spełniły ich oczekiwania, udział parku w rozwoju firm (dodatkowość).
Efektywność	<ul style="list-style-type: none"> - Liczba firm rozpoczynających działalność – liczba/procent przyjęć, prowadzących do rozpoczęcia działalności - Czas rozpoczęcia działalności – czas wymagany do otwarcia nowego przedsiębiorstwa - Liczba firm utrzymujących się na rynku – liczba/procent firm nadal działających po trzech latach 	<ul style="list-style-type: none"> - Tworzenie potencjału firm – średni obrót lokatorów i średni roczny poziom wzrostu obrotów, wartość dodana w działalności firmy - Tworzenie miejsc pracy – liczba (i rodzaj) miejsc pracy na lokatora i roczny poziom wzrostu zatrudnienia, odsetek miejsc pracy zajętych przez lokalną ludność, jakość miejsc pracy.
Trwałość	<ul style="list-style-type: none"> - Próg rentowności – przychód minus koszty operacyjne - Stawki rynkowe – poziom zniżek/ dopłat do cen powierzchni i usług w porównaniu z lokalnymi stawkami rynkowymi 	<ul style="list-style-type: none"> - Sektory wzrostu – odsetek firm lokujących się w parku w poszczególnych sektorach - Liczba firm opuszczających inkubator – procent najemców opuszczających inkubator każdego roku - Liczba firm utrzymanych lokalnie – procent firm opuszczających park, pozostających w otoczeniu lokalnym.

* Całkowity nakład jest zdefiniowany jako kapitał inwestycyjny plus uaktualnione koszty operacyjne minus dochód z usług i źródeł dochodów innych niż dotacje.

Źródło: *Benchmarking of business incubators 2002, CSES 2002.*

Podstawą oceny parku w długim okresie nie są wysokie dochody własne, idealnie utrzymany i wyposażony obiekt, lecz rynkowa pomysłowość firm-lokatorów, objawiająca się rosnącym poziomem sprzedaży, zysków, nowymi produktami i trwałymi miejscami pracy.

3.9. ZAGADNIENIA POMOCY PUBLICZNEJ

Pomocą publiczną określamy wszelkie wydatkowanie środków publicznych lub uszczuplanie danin publicznych, w celu wspierania przedsiębiorstw lub produkcji określonych towarów, stanowiące korzyść ekonomiczną dla beneficjenta. Traktat o Wspólnocie Europejskiej nie zawiera precyzyjnej definicji pomocy publicznej, jedynie przesłanki zostały ujęte w art. 87 ust. 1. Wszelkie interpretacje należy oprzeć na prawie wtórnym Unii Europejskich, w tym na bogatym orzecznictwie Komisji Europejskiej, Sądu Pierwszej Instancji oraz Europejskiego Trybunału Sprawiedliwości.¹⁰⁸ Komisja Europejska, badając poszczególne przypadki dotyczące pomocy, szuka odpowiedzi na następujące pytania:

- 1) Czy przysporzenie pochodzi bezpośrednio ze środków publicznych – pomoc publiczna może być udzielana przez organy administracyjne (na szczeblu centralnym, regionalnym i lokalnym) oraz podmioty publiczne i prywatne, którym władze publiczne powierzyły administrowanie lub zarządzanie środkami publicznymi?
- 2) Czy przedsiębiorca uzyskuje przysporzenie na warunkach korzystniejszych od oferowanych na rynku?
- 3) Czy ma charakter selektywny, tj. uprzywilejowuje niektórych przedsiębiorców lub produkcję niektórych towarów?
- 4) Czy grozi zakłóceniem lub zakłóca konkurencję oraz wpływa na wymianę handlową między krajami członkowskimi Unii Europejskiej?

Aby badana operacja stanowiła pomoc publiczną, wymienione w powyższych czterech pytaniach, warunki muszą zaistnieć łącznie. Negatywna odpowiedź na jedno z postawionych pytań decyduje o nie uznaniu badanego środka za pomoc. Warto w tym miejscu nadmienić, iż stwierdzenie wystąpienia elementu pomocowego, nie musi wiązać się z uznaniem badanego środka za operację zakazaną prawem wspólnotowym. Przysporzenie korzyści może mieć miejsce poprzez wydatkowanie środków publicznych lub poprzez zmniejszenie ciężaru danin publicznych, w normalnych warunkach stanowiących zobowiązanie przedsiębiorstw. W ocenie Komisji Europejskiej obojętne jest, w jaki sposób dokonywany jest transfer środków. Może mieć on charakter bezpośredni lub pośredni, na przykład poprzez operację odbiegającą od zwykłych praktyk rynkowych, dokonywaną przez przedsiębiorstwo zależne od państwa. Uprzywilejowanie wiąże się z elementem tak zwanej selektywności. Jeśli dana operacja, której stronami są państwo oraz przedsiębiorstwa, dokonywana jest w taki sposób, że dotyczyć może każdego przedsiębiorstwa na równych zasadach, należy wykluczyć wystąpienie pomocy.

¹⁰⁸ Wszelkie istotne rozporządzenia, komunikaty, zawiadomienia, przepisy ramowe i wytyczne dostępne są na stronie Dyrekcji Generalnej ds. Konkurencji: http://ec.europa.eu/comm/competition/state_aid/legislation.

Pomoc państwa spełniająca przesłanki określone w art. 87 ust. 1 Traktatu ustanawiającego Wspólnotę Europejską, udzielana jest w trybie określonym w Ustawie z dnia 30 kwietnia 2004 r. o postępowaniu w sprawach dotyczących pomocy publicznej.¹⁰⁹ O pomocy publicznej mówimy w sytuacji przysporzenia korzyści finansowych konkretnemu przedsiębiorcy, w zakresie prowadzonej przez niego działalności gospodarczej.

Przepis art. 87 ust. 1 Traktatu ustanawiającego Wspólnotę Europejską (TWE) wprowadza generalny zakaz udzielania pomocy publicznej. Art. 87 ust. 1, stanowi, iż z zastrzeżeniem wyjątków przewidzianych w Traktacie, każda pomoc udzielana przez Państwo Członkowskie lub ze źródeł państwowych, w jakiegokolwiek formie, która narusza lub grozi naruszeniem konkurencji przez uprzywilejowanie niektórych przedsiębiorstw lub produkcji niektórych towarów, powinna zostać uznana za niezgodną z zasadami wspólnego rynku, w zakresie, w jakim wpływa ona negatywnie na wymianę handlową pomiędzy Państwami Członkowskimi. Pozostałe ustępy drugi i trzeci powyższego artykułu określają wyjątki od tego zakazu. Pomoc określona w art. 87 ust. 2 TWE jest dopuszczalna i zgodna z regułami Wspólnego Rynku z mocy samego prawa, jeżeli jest to:¹¹⁰

- a) pomoc o charakterze socjalnym dla indywidualnych konsumentów, przyznana bez dyskryminacji ze względu na pochodzenie towaru,
- b) pomoc w celu naprawienia szkód wyrządzonych przez klęski żywiołowe lub inne nadzwyczajne zdarzenia,
- c) pomoc przyznawana dla pewnych regionów Republiki Federalnej Niemiec szczególnie dotkniętych podziałem Niemiec, w zakresie niezbędnym do wyrównania strat gospodarczych, spowodowanych przez ten podział.

Natomiast dopuszczalność pomocy określonej w art. 87 ust. 3 TWE podlega ocenie przez Komisję Europejską i może być uznana za zgodną z regułami Wspólnego Rynku, jeżeli jest to:

- a) pomoc przeznaczona na rozwój gospodarczy tych regionów, w których poziom życia jest nienormalnie niski lub w których występuje niedostateczne zatrudnienie,
- b) pomoc przeznaczona na realizację projektów posiadających ogólnoeuropejskie znaczenie lub zapobiegającym poważnym zakłóceniom w gospodarce któregoś z Państw Członkowskich,
- c) pomoc przeznaczona na ułatwienie rozwoju pewnych form działalności lub pewnych regionów gospodarczych, jeżeli nie zmienia ona warunków wymiany w zakresie naruszającym wspólny interes,
- d) pomoc przeznaczona na promocję kultury i dziedzictwa narodowego, jeśli nie zmienia ona warunków wymiany handlowej oraz konkurencji we Wspólnocie, w zakresie naruszającym wspólny interes,
- e) inne rodzaje pomocy, które ustalone zostaną decyzją Rady, podjętą na wniosek Komisji większością kwalifikowaną.

W zakresie pomocy publicznej w Unii Europejskiej kontroli podlegają programy pomocowe oraz pomoc indywidualna. Program pomocowy jest aktem normatywnym, określającym mię-

¹⁰⁹ Ustawa z dnia 30 kwietnia 2004 r. o postępowaniu w sprawach dotyczących pomocy publicznej (Dz. U. Nr 123, poz. 1291).

¹¹⁰ A. Bąkowski, *Pomoc publiczna* [w:] K.B. Matusiak (red.), *Innowacje i transfer technologii...*, op. cit.

dzy innymi: przeznaczenie pomocy, warunki udzielania pomocy, beneficjentów pomocy oraz zakres terytorialny. W sytuacji, gdy program pomocowy został zaakceptowany przez Komisję Europejską, każda pomoc, udzielana w ramach takiego programu, nie wymaga akceptacji przez Komisję. Wyjątkiem od powyższej zasady jest pomoc na ratowanie i restrukturyzację. Program pomocowy może dotyczyć wyłącznie przedsiębiorców, posiadających status małego lub średniego przedsiębiorcy. Pomoc tego rodzaju dla dużych przedsiębiorców zawsze podlega notyfikacji do Komisji Europejskiej. Przykładem programu pomocowego jest Ustawa o specjalnych strefach ekonomicznych.

Wspólnota Europejska dopuszcza udzielanie pomocy przedsiębiorcy na zasadach **pomocy de minimis**. Rozporządzenie Komisji (WE) nr 1998/ 2006 z dnia 15 grudnia 2006 r. w sprawie stosowania art. 87 i 88 Traktatu do pomocy *de minimis* dopuszcza taką pomoc, pod warunkiem, że wysokość tej pomocy nie przekracza 200 000 EUR w przeciągu trzech kolejnych lat. Dla podmiotów gospodarczych działających w sektorze transportu drogowego pułap należy ustalić na poziomie 100 000 EUR. Pomoc *de minimis* nie spełnia wszystkich przesłanek z art. 87 ust. 1 Traktatu, a więc nie musi ona spełniać warunków dopuszczalności określonej dla danej kategorii pomocy i nie podlega również zgłoszeniu do Komisji Europejskiej w trybie art. 88 ust. 3 Traktatu.

Zwolnienia grupowe ustanawiane są przez Komisję w formie rozporządzeń. Rada Unii Europejskiej przyjęła Rozporządzenie Nr 994/98 z dnia 7 maja 1998 roku w sprawie stosowania artykułów 92 i 93 traktatu ustanawiającego Wspólnotę Europejską do określonych kategorii horyzontalnej pomocy państwa. Upoważniła w nim KE do uznania pewnych kategorii pomocy państwa za zgodne z zasadami Wspólnego Rynku oraz zwolnionych z obowiązku notyfikacji przewidzianego w art. 88 ust. 3 TWE. Dotyczy to między innymi pomocy na rozwój małych i średnich przedsiębiorstw, pomocy przeznaczonej na badania i rozwój, pomocy na ochronę środowiska, pomocy szkoleniowej i na zatrudnienie oraz pomocy zgodnej z mapą pomocy regionalnej, zatwierdzoną przez Komisję dla każdego państwa członkowskiego.¹¹¹

Zgodnie z rozporządzeniem Komisji Europejskiej Nr 800/2008 z dnia 6 sierpnia 2008 r., uznającego niektóre formy pomocy za zgodne ze wspólnym rynkiem, w zastosowaniu art. 87 i 88 Traktatu tzw. ogólnego rozporządzenia w sprawie wyłączeń blokowych, za wyłączone z wymogu zgłoszenia uznano programy w zakresie:

- 1) pomocy regionalnej, która obejmuje pomoc inwestycyjną i pomoc na zatrudnienie oraz pomoc dla nowo utworzonych małych przedsiębiorstw;
- 2) pomocy inwestycyjnej i na zatrudnienie dla MSP;
- 3) pomocy na zakładanie przedsiębiorstw przez kobiety;
- 4) pomocy na ochronę środowiska;
- 5) pomocy na usługi doradcze dla MSP i udział MSP w targach;
- 6) pomocy w formie kapitału podwyższonego ryzyka;
- 7) pomocy na działalność badawczą, rozwojową i innowacyjną;
- 8) pomocy szkoleniowej;

¹¹¹ *Wspólnotowe zasady dotyczące pomocy państwa – Vademecum*, 2007, http://ec.europa.eu/comm/-competition/state_aid/studies_reports/vademecum_on_rules_2007_pl.pdf.

- 9) pomocy dla pracowników znajdujących się w szczególnie niekorzystnej sytuacji lub niepełnosprawnych;

o ile spełnione są wszystkie warunki przewidziane w rozporządzeniu.

W przypadku udzielania ze środków publicznych dotacji na tworzenie i rozwój parków technologicznych, najprostszym rozwiązaniem byłoby przyjęcie wariantu „pomocy publicznej”, zgodnej z mapą pomocy regionalnej. Jest to rozwiązanie nakładające na parki najmniejsze ograniczenia co do sposobu rozliczania pomocy publicznej. Równocześnie intensywność tej pomocy wynosi od 30-50% w zależności od regionu (może być zwiększona o 20% dla podmiotów spełniających kryteria małego lub o 10% – dla średniego przedsiębiorstwa).

Pomoc publiczna jest akceptowalna dla tych parków, które prowadzą działalność operacyjną i znajdują się w fazie dojrzałości, gdyż mogą one posiadać zdolność kredytową lub możliwość współfinansowania projektu z własnych środków (np. Wrocław, Poznań czy Kraków). Natomiast nowe inicjatywy zostałyby zaniechane lub sprowadzone do komercyjnych stref biznesu, gdzie zagubiono by ideę parku, jako miejsca spotkania nauki i gospodarki. Objęcie parków technologicznych zasadami pomocy publicznej, mogłoby otworzyć drogę dla pozyskania środków publicznych na finansowanie inicjatyw czysto deweloperskich, opierających się na komercyjnym wynajmie powierzchni biurowej, będących parkami technologicznymi tylko z nazwy, a nie z racji realizowanych funkcji.

Alternatywnym rozwiązaniem jest nie objęcie parków zasadami pomocy publicznej, jako niespełniających wszystkich przesłanek występowania pomocy publicznej. Jedynym warunkiem, który może przesądzać o niewystępowaniu pomocy publicznej jest niezyskiwanie przez parki przysporzenia na warunkach korzystniejszych od oferowanych na rynku. Przyjęcie takiej konstrukcji prawnej nakłada na parki konieczność udokumentowania, że nie uzyskały one – jako podmioty – przysporzenia z tytułu otrzymania środków publicznych. Jest to możliwe w sytuacji, gdyby środki te zostały przekazane przez park, w formie pomocy publicznej, przedsiębiorcom korzystającym z usług parku. W tym kontekście park nie byłby beneficjentem środków publicznych, a jedynie instytucją, która dokonuje transferu tych środków do beneficjentów ostatecznych, jakimi są przedsiębiorstwa. W sytuacji nieprzekazania beneficjentom ostatecznym wszystkich otrzymanych środków publicznych park byłby zobowiązany do zwrotu uzyskanej nadwyżki finansowej.

W ten sposób parki technologiczne byłyby uprawnione do otrzymania do 100% finansowania publicznego na realizowane przedsięwzięcia. W zamian byłyby zobowiązane do szczegółowego dokumentowania udzielanej pomocy publicznej i jej rozliczania zgodnie z przepisami prawa w tym zakresie. Rozporządzenie Komisji Europejskiej 800/2008 dotyczy właśnie pomocy publicznej w zakresie, który jest ściśle związany z realizacją celów i funkcji parków technologicznych i stwarza w tej sytuacji parkom odpowiednie warunki prawne do transferu otrzymanych środków publicznych do przedsiębiorstw.

W odniesieniu do przedsięwzięć w poprzednim okresie programowania UE (2004-2006), polskie inicjatywy parkowe w ramach działania 1.3 SPO WKP nie zostały objęte zasadami pomocy publicznej. Komisja Europejska zgodziła się wówczas, że usługi oferowane przez parki technologiczne i inkubatory technologiczne są odmienne od sprzedaży i wynajmu nieruchomości na rynku. W obecnym okresie programowania (2007-2013) przyjęto niejako kontynuację tamtego podejścia. Jednakże obecny sposób finansowania inicjatyw parkowych ze środków publicznych oraz zasad ich rozliczania, powinien zostać określony w stosownym rozporządzeniu Ministra Rozwoju Regionalnego.

IV. OFERTA USŁUG W PARKACH TECHNOLOGICZNYCH

4.1. WPROWADZENIE

Park technologiczny to specyficzne skupisko innowacyjnych przedsiębiorstw, jednostek badawczo-rozwojowych oraz instytucji otoczenia biznesu, ale przede wszystkim pracowników tych trzech różnych sektorów na określonym terenie – nieruchomości, obejmującej budynki i inną infrastrukturę niezbędną do pracy badawczej, usługowej i/lub produkcyjnej. W zależności od przyjętej koncepcji działalności dla określonego parku technologicznego mamy do czynienia z parkiem naukowym, naukowo-technologicznym, technologicznym czy technologiczno-przemysłowym, a nawet „jedynie” przemysłowym.¹¹² Działalność parku obejmuje więc publiczne i publiczno-prywatne działania, tworzące specyficzne usługi, skierowane do wybranych podmiotów – reprezentantów trzech wspomnianych wyżej sektorów. Usługi te, dotyczą zarówno podmiotów-lokatorów parku, jak i tych, działających poza parkiem. Tak więc zakres oferowanych przez park usług, będzie pochodną rodzaju i różnorodności jego użytkowników.

Użytkownikami parku, w szerokim tego słowa znaczeniu, mogą być innowacyjne przedsiębiorstwa:

- lokujące swoją siedzibę (biura i/lub przestrzeń usługową/produkcyjną) na terenach parku, przeznaczonych na inwestycje;
- lokujące swoją siedzibę w budynku, będącym własnością firmy zarządzającej parkiem;
- głównie mikroprzedsiębiorstwa w pierwszej fazie rozwoju, ulokowane w wydzielonym lokalu (w budynku inkubatora), wspierane najczęściej przez zarządzających inkubatorem technologicznym zarówno atrakcyjną stawką czynszu, jak i kompleksowym wsparciem merytorycznym;
- położone poza parkiem – poszukujące w parku usługi badawczej, badawczo-rozwojowo-technologicznej czy technologicznej (w tym transferu technologii czy innej, o charakterze proinnowacyjnym);
- położone poza parkiem, a poszukujące w nim wsparcia w ich innowacyjnym rozwoju poprzez:
 - zdobycie środków na innowacyjny rozwój (wnioski aplikacyjne);
 - wsparcie w budowie marki czy budowie nowych rynków zbytu.

Institucje sektora B+R – użytkownicy parku to instytucje:

- będące działem organizacyjnym (własnością) podmiotu zarządzającego parkiem;
- o charakterze publicznym lub niepublicznym będące lokatorami parku;
- spoza parku będące odbiorcami usług świadczonych przez park i jego lokatorów;
- spoza parku świadczące usługi dla firm-lokatorów parków.

¹¹² K.B. Matusiak (red.) *Innowacje i transfer...*, op. cit.

Kolejną grupą użytkowników parku są instytucje otoczenia biznesu, które:

- lokują się na terenie parku dla świadczenia usług pozostałym użytkownikom;
- są działem organizacyjnym (własnością) podmiotu zarządzającego parkiem (np. centrum transferu technologii);
- ulokowane poza parkiem, poszukują klientów spośród jego lokatorów.

Użytkownikami parku są także różnorodne władze samorządowe (regionalne/lokalne), które mogą:

- lokować na terenie parku oddziały swoich instytucji;
- przekazywać wyspecjalizowanym instytucjom parku część swojej działalności operacyjnej na zasadzie zleceń, umów, kontraktów, czy przetargów.

W pewnym sensie władze samorządowe są beneficjentami działalności parku, który zapewnia innowacyjny wzrost gospodarczy w danym regionie, leżący po stronie politycznych i ustawowych kompetencji i powinności tych władz. Wzrost gospodarczy, który dokonuje się poprzez wsparcie przedsiębiorstw-lokatorów, jak i w stosunku do firm zewnętrznych, posiadających siedzibę poza parkiem, a korzystających z jego usług.

Pomorski Park Naukowo-Technologiczny w Gdyni

Ideą stworzenia PPNT było skoncentrowanie szeregu czynników, które przyczyniają się do rozwoju przedsiębiorstw i ułatwiają innowatorom prowadzenie działalności gospodarczej. Misją Parku stał się rozwój gospodarki opartej na wiedzy poprzez tworzenie efektywnych powiązań pomiędzy nauką i biznesem oraz stymulowanie innowacyjnej przedsiębiorczości w otwartym środowisku partnerskiej współpracy. Firmy zlokalizowane w PPNT otrzymują kompleksowe wsparcie oraz cenne instrumenty rozwoju, takie jak atrakcyjne warunki prowadzenia działalności, kreatywne środowisko, doradztwo i szkolenia, kontakty z partnerami naukowymi, nowoczesną przestrzeń biurową, a także dostęp do w pełni wyposażonego kompleksu konferencyjnego i specjalistycznego zaplecza aparaturowego. W Parku działają firmy głównie z branż biotechnologicznej, ochrony środowiska, wzornictwa przemysłowego, ICT i dziedzin pokrewnych. Mający innowacyjny pomysł przedsiębiorcy, ale także osoby, które nie są jeszcze formalnie przedsiębiorcami, chcąc przystąpić do PPNT zgłaszają się do biura Parku ze swoim biznes planem, który następnie oceniany jest przez Radę Naukową złożoną z kilkunastu doświadczonych przedstawicieli świata nauki i biznesu. Jeżeli projekt uzyska pozytywną opinię Rady, firma może „wprowadzić się” do PPNT i rozpocząć tu swoją działalność. Jednak z powodu ogromnego zainteresowania ze strony przedsiębiorców od kilkunastu miesięcy w Parku brak już wolnych lokali, dlatego też uruchomiono **Projekt e-Park** z ofertą dla osób i firm nie posiadających siedziby w PPNT. Oferta skierowana jest do firm i instytucji zainteresowanych przystąpieniem do sieci partnerskiej PPNT, korzystaniem z jego usług, jednak bez lokalizacji w PPNT. Przystąpienie do sieci partnerskiej PPNT może przynieść znaczące korzyści wszystkim jej członkom, poprzez rozwój bazy klientów i kooperantów biznesowych, możliwość realizacji wspólnych projektów i wdrożeń, nawiązywanie korzystnych relacji biznesowych oraz wymianę doświadczeń i wiedzy.

Źródło: M. Frohwerk, Gdyńskie Centrum Innowacji, Pomorski Park Naukowo-Technologiczny w Gdyni.

Jeśli mamy park rozwinięty, to w idealnym, modelowym układzie dysponuje on podażą:

- wysokiej jakości infrastruktury;
- usług z obszaru finansowania, doradztwa, szkoleń i wspierania tworzenia firm;
- usług badawczo-rozwojowych;
- nowych rozwiązań technologicznych i innowacyjnych;
- usług finansowych, w tym dostępu do kapitału wysokiego ryzyka.

Docelowo, park powinien stać się instytucją, zdolną do wnoszenia dużej wartości dodanej do inkubowanych przedsiębiorstw oraz do firm-lokatorów parku, rozpoznawalny w regionie, jako podmiot zdolny do świadczenia specjalistycznych usług dla przedsiębiorstw technologicznych na profesjonalnym poziomie. Park o tak szerokiej kompleksowej ofercie usług jest jeszcze ciągle bardziej obiektem marzeń oraz dążeń kierownictwa dziesiątek instytucji parkowych w naszym kraju.

4.2. OFERTA USŁUG W PARKACH W EUROPIE I NA ŚWIECIE

Przyjęło się od wielu lat, że usługi parków kierowane zarówno do jego lokatorów, jak i klientów spoza parku dzieli się na:

- **usługi pomocnicze** /dodatkowe/ (w literaturze anglosaskiej „*ancillary services*”);
- **usługi strategiczne** (odpowiednio „*core services*” lub „*high value – added services*”).

Usługi dodatkowe (uszeregowane wg malejącej powszechności ich podaży w parkach na świecie¹¹³), skierowane głównie ku lokatorom parku, zestawiono w Tabeli 4.1.

Tabela 4.1. Usługi dodatkowe w parkach na świecie

		% parków na świecie oferujących daną usługę
1.	Sale do spotkań	87
2.	Kafeteria	82
3.	Sale konferencyjne	79
4.	Catering	75
5.	Ochrona całodobowa	71
6.	Dostęp do transportu publicznego	62
7.	Restauracja	56
8.	Indywidualny system ochrony elektronicznej	55
9.	Sale do wideokonferencji	52
10.	System ochrony elektronicznej (wspólny)	48
11.	Usługi sekretarskie	44
12.	Planowanie imprez	43
13.	Usługi PR	39

¹¹³ *Facts and data* – IASP, 2007.

14.	Urządzenia sportowe i rekreacyjne	38
15.	Usługi bankowe	35
16.	Usługi medyczne	35
17.	Przedszkole dla dzieci pracowników	26
18.	Pola golfowe	23
19.	Agencja turystyczna	23
20.	Hotel	21
21.	Sklepy	18
22.	Ochrona w godzinach pracy	6

Źródło: *Facts and data – IASP, 2007.*

Grupa Technopolis – Oulu, Finlandia

Grupa Technopolis to park o formule *quasi holdingu* o strukturze komercyjno-publicznej. Bazuje ona na parku technologicznym w Oulu (Technopolis Oyj). Sumarycznie grupa posiada blisko 450 000 m² w 40 budynkach (87% na biura). Misją grupy jest stworzenie optymalnego otoczenia dla przemysłu wysokotechnologicznego. Technopolis dostarcza klientom:

1. Usługi biznesowe:
 - łączność telekomunikacyjna,
 - recepcja,
 - ochrona i kontrola dostępu,
 - usługi konferencyjne i pocztowe,
 - usługi biurowe;
2. Usługi inne:
 - poszukiwanie pracowników,
 - usługi remontowe, sprzętanie,
 - zarządzanie usługami.

Wszystkie powyższe **usługi są pełnopłatne i nie wchodzi w skład czynszu**, który obejmuje jedynie wynajem powierzchni (bez mebli), a jego wysokość jest nieznacznie wyższa niż średnia w okolicy. Marka parku przyciąga potencjalnych klientów.

Na terenie Parku, na zasadach komercyjnych, organizuje się szkolenia, seminaria, a także grupy projektowe. Inkubator działający na terenie Parku, jest dofinansowany z budżetu miasta i wynajmuje powierzchnię (z pakietem usług) w cenach preferencyjnych.

Źródło: www.innopolis.fi; www.otech.fi.

Interesującym faktem jest relatywnie duży udział parków na świecie (~75%), które w pewnym zakresie świadczą usługi pozyskane spoza swoich struktur (*outsourcing*). Z drugiej stro-

ny, tylko 14% usług jest oferowanych przez instytucje zarządzające parkiem. Co szczególnie istotne, w Europie około 20% parków „zdobywa” z zewnątrz wszystkie świadczone usługi dla swych lokatorów, podczas gdy w statystykach dla świata to jedynie poziom 5%. Jednocześnie badania wykazały, że jakkolwiek dyrektorzy i kierownicy parków odgrywają najważniejszą rolę w doborze usług, to załoga, a także lokatorzy, odgrywają znaczącą rolę w tym procesie. Nie bez znaczenia są także opinie dostawców i konsultantów. Wspieraniem tworzenia przedsiębiorstw (procesu inkubacji), zajmuje się wg tych badań 78% parków na świecie poprzez specjalne programy i odpowiednią infrastrukturę (inkubatory). Ponad 40% parków posiada własne inkubatory, 29% posiada je na swoim terenie, ale nie są one organizacyjnie zależne od podmiotów zarządzających parkiem.

Park Technologiczny w Madrycie (PCM), Hiszpania

Działalność Parku Technologicznego PCM skierowana jest do przedsiębiorstw, które transformują/transferują pomysły, powstające w trakcie procesu badawczego do praktyki gospodarczej. Na terenie Parku znajdują się laboratoria B+R dla firm, inkubatory oraz fundusz kapitału wysokiego ryzyka.

Inkubatory przeznaczone są dla dwóch rodzajów firm. Pierwszy jest dedykowany dla firm, posiadających wewnątrz Parku laboratorium, w którym personel badawczy firm pracuje we współpracy z grupami badawczymi centrów naukowych Parku i przy użyciu wspólnej infrastruktury.

Drugi rodzaj inkubatora jest zorientowany na nowe firmy technologiczne, które powstają z pomysłów badawczych, i w których realizację park jest zaangażowany od momentu ich powstania, do osiągnięcia samodzielności na rynku; w tym inkubatorze (korzystanie z przestrzeni inkubatora ogranicza się do 2, a maksymalnie 3 lat) firmy mogą korzystać **na preferencyjnych warunkach finansowych** z usług:

- sekretariatu,
- recepcji/centrali telefonicznej,
- poczty elektronicznej,
- ksero, skanera i drukarki,
- promocji i tłumaczeń.

Na terenie Parku usługi dla przedsiębiorcy, **po cenach komercyjnych**, obejmują:

- wspólne usługi sekretariatu,
- usługi zintegrowane (szkolenia),
- poszukiwanie finansowania zewnętrznego,
- usługi profesjonalne (prawo, finanse, etc.),
- ochronę własności intelektualnej i przemysłowej (zarządzanie).

Źródło: A.M. Dzierżanowski, S. Szultka, P. Tamowicz, E. Wojnicka, „Analiza stanu i kierunku rozwoju parków naukowo-technologicznych, inkubatorów technologicznych i centrów transferu technologii w Polsce”, PARP, Warszawa, 2005.

W najnowszych opracowaniach IASP wydziela się usługi o wysokiej wartości dodanej, czyli usługi o strategicznym znaczeniu dla przedsiębiorstw (Tabela 4.2).

Tabela 4.2. Usługi o wartości dodanej w parkach na świecie

	% parków oferujących daną usługę
1. Wsparcie zarządzania	73
2. Dostęp do kapitału załączkowego	71
3. Konsultacje dot. własności intelektualnej	64
4. Sieciowanie/kontakty wewnątrzparkowe	64
5. Szkolenia	60
6. Wsparcie/usługi prawne i księgowo	58
7. Dostęp do laboratoriów	56
8. Usługi marketingowe i promocyjne	55
9. Sieciowanie/kontakty zewnątrzparkowe	53
10. Rozwój lokatora	53
11. Wsparcie działań korporacyjnych	34
12. Własny kapitał załączkowy	30

Źródło: *Facts and data – IASP, 2007.*

Odmierna kultura przedsiębiorczości w Europie i historyczno-obyczajowe uwarunkowania, odciskają swoje piętno, na zakresie oferty parków europejskich w kontekście jej porównania ze światem. Najwyżej oceniane jest tu, przez potencjalnych i realnych lokatorów, wsparcie marketingowe oraz handlowo-administracyjne. Istotny jest także dostęp do informacji, czyli dostęp do baz danych, archiwów i bibliotek. Najważniejszy jednak dla klientów jest dostęp do Internetu, a także sieć intranetowa wewnątrz parku, których dostępność jest tak oczywista, że nie znajdziemy już takiej pozycji w przygotowanych wcześniej tabelach usług. Coraz więcej lokatorów jest zainteresowana specjalistycznym wsparciem z obszaru *software* (ICT).

Grupa Technopolis – Espoo/Helsinki, Finlandia

Dawny park naukowy Otaniemi został przejęty w roku 2003 do grupy Technopolis. Głównym zadaniem Innopoli Ltd. w Espoo, poza komercyjnym wynajmem powierzchni, jest wspieranie powstawania firm z sektora B+R oraz pomoc w ich internacjonalizacji. Jest to więc duży inkubator (duży budynek, 140 przedsiębiorstw, 800 pracowników), pracujący w ramach programu Spinno, który oferuje szkolenia i różnorodne usługi od prostych usług podstawowych (konsultacje), aż do usług związanych z inwestycjami kapitałowymi. Przedsiębiorstwa ulokowane w Innopoli mogą korzystać z dodatkowych usług oferowanych przez spółkę:

- recepcja,
- przyjmowanie rozmów telefonicznych,
- usługi pocztowe,

- restauracja,
- sala wykładowa,
- pokoje do spotkań,
- sauna (z pięknym widokiem na okolicę),
- agencja turystyczna,
- sieci komputerowe,
- usługi prawne,
- marketing,
- sala gimnastyczna,
- fryzjer.

Do opuszczenia inkubatora firmy są skłaniane przez **politykę cen za wynajem powierzchni** – w pierwszym roku pobytu czynsz jest niższy od rynkowego o 20%, w drugim o 10%, a w trzecim równy rynkowemu, zaś jeśli firma decyduje się zostać dłużej – czynsz co roku rośnie o kolejne 10% ponad czynsz rynkowy. Organizacja wsparcia jest taka, że program SPINNO oraz Innolinko Pre-Incubator oferuje klientom usługi biznesowe, inkubacyjne i finansowe.

Źródło: www.innopolis.fi; www.otech.fi.

Parki europejskie najczęściej nie stosują preferencyjnych stawek w stosunku do swoich lokatorów (z wyjątkiem dla lokatorów inkubatorów lokowanych w parkach). Inkubowani często korzystają ze wsparcia władz samorządowych lub otrzymują swoje preferencyjne świadczenia, kosztem dekapitalizowania się ze strony grupy zarządzającej inkubatorem; czasami usługi są opłacane ryczałtem, często oddzielnie poza preferencyjnymi (ale wzrastającymi z czasem pobytu) stawkami czynszu. Tak więc nie ma jednej przyjętej praktyki, a polityka świadczenia usług (oraz najmu) oraz polityka cenowa usług zależy od wielu czynników.

Tamar Science Park – Plymouth, Wielka Brytania

Pierwszy budynek – Centrum Transferu Innowacji i Technologii (~3400 m²) przejął rolę Inkubatora z 34 lokatorami. Aby wyróżnić się spośród innych parków w okolicy postanowiono:

1. Oprzeć swoją działalność na strategicznym porozumieniu z University of Plymouth;
2. Zorganizować Centralne Usługi Biurowe – wynajem nowoczesnego wyposażenia dla 34 klientów, co przy wspólnym użytkowaniu stało się relatywnie tanie. Usługi objęły:
 - w pełni wyposażone pokoje/sale konferencyjne,
 - recepcję z możliwością przejmowania rozmów telefonicznych,
 - wspólne pomieszczenia socjalne/barowe dla wsparcia kontaktów między lokatorami.

3. Zorganizować Usługi Wsparcia Biznesu – biuro kierujące wszystkich oczekujących na wsparcie, konsultacje, szkolenia czy wsparcie finansowe do odpowiednich osób/firm, usytuowanych w Parku lub poza nim. Zatrudnieni w nim mentorzy wspierają rozwój przedsiębiorstw – praktyka wykazała, że jedynie 1/3 lokatorów regularnie i dogłębnie korzysta z tego mentoringu, a reszta przedsiębiorstw jedynie od czasu do czasu.

Polityka finansowa zakłada szybkie osiągnięcie typowego średniej wysokości czynszu za najem (w tym wypadku 75£/m²/rok), biorąc pod uwagę lokalizację i jakość wyposażenia. Zamiast tworzyć dodatkowy, złożony system płatności za poszczególne zestawy usług, ustalono „zawyżoną” stawkę za wynajem (~115£/ m²/rok), uwzględniającą cały wachlarz usług. W praktyce żaden z lokatorów nie korzystał z całego zestawu usług. Mimo to, niektóre usługi są indywidualnie wyceniane – na przykład wynajęcie przez danego lokatora telefonu, faksu czy kserografu na własny użytek.

Źródło: Proceedings XVIII IASP Conference, Bilbao 2001, p. 191.

4.3. OFERTA USŁUG W POLSKICH PARKACH

Badania ankietowe polskich parków technologicznych prowadzone przez SOOIPP oraz raporty publikujące rezultaty tych badań, są dobrą podstawą do analizy zestawu usług, świadczonych przez polskie parki i co równie ważne, obserwowanych zmian w ich podaży (i popycie na nie) w kolejnych latach. W typowym formularzu dystrybuowanej od wielu lat ankiety, kierujący parkami, wymieniali cały zakres usług, świadczonych przez instytucje w trzech obszarach:

1. Infrastruktura techniczno-serwisowa:
 - recepcja, obsługa sekretariatu;
 - centrala telefoniczna;
 - kopiarka, faks;
 - sieć komputerowa;
 - warsztaty, laboratoria;
 - dostęp do baz danych;
 - kawiarnia, bar;
 - sala seminaryjna.
2. Doradztwo, informacja, kursy, szkolenia:
 - przedsiębiorczość, tworzenie firmy;
 - opracowanie biznes planu;
 - technologiczne i patentowe;
 - pośrednictwo kooperacyjne;
 - finansowe i podatkowe;
 - księgowość, rachunkowość;
 - prawo;

- analiza rynku i marketingu;
 - informatyka i komputery;
 - zarządzanie zasobami ludzkimi;
 - dostęp do funduszy europejskich;
 - handel zagraniczny i współpraca międzynarodowa;
 - wdrażanie nowych usług i produktów;
 - zarządzanie biznesem;
 - zarządzanie jakością.
3. Pomoc finansowa:
- obsługa funduszy pożyczkowych i/lub poręczeniowych;
 - kredyty i pośrednictwo kredytowe;
 - współpraca z „aniołami biznesu”;
 - subwencje, granty, opłaty;
 - *venture capital*.

Pomorski Park Naukowo-Technologiczny w Gdyni

Istotnym elementem modułu edukacyjnego PPNT jest **Centrum Nauki EXPERYMENT** – jedno z pierwszych tego typu przedsięwzięć w Polsce, łączące naukę i zabawę w atrakcyjną formę spędzania czasu. Wizyta w EXPERYMENCIE pozwala „odkrywcom-amatorom” na efektywne przyswajanie wiedzy, pomaga zrozumieć otaczające procesy, a także pobudza ciekawość świata i praw nim rządzących. EXPERYMENT to także atrakcja turystyczna dla gości odwiedzających Region Pomorski, nowa możliwość spędzania czasu wolnego dla całych rodzin i uatrakcyjnienie oferty edukacyjnej dla szkół.

Źródło: M. Frohwerk, Gdyńskie Centrum Innowacji, Pomorski Park Naukowo-Technologiczny w Gdyni.

Identyfikujemy w kraju 48 inicjatyw parkowych, z których tylko 17 dojrzałych instytucji świadczą usługi i jedynie w przypadku kilku parków – w relatywnie szerokim zakresie. W większości parków, opcje zagospodarowania, obejmują wynajem gotowych powierzchni (93%) oraz prowadzenie inkubatora dla nowo powstałych przedsiębiorstw (69%). Zorganizowane formy pomocy małym i średnim firmom, obejmujące w ogólnym zakresie różnego typu doradztwo i konsulting, ofertę wspólnych urządzeń serwisowych, a także pomoc finansową i pośrednictwo kredytowe, to ważny element atrakcyjności każdego parku. Zakres doradztwa i szkoleń w parkach obejmuje głównie:¹¹⁴

- dostęp do środków z funduszy europejskich;
- przedsiębiorczość i tworzenie firm;
- opracowanie biznes planu;
- finanse i podatki;

¹¹⁴ K.B. Matusiak, *Ośrodki innowacji i przedsiębiorczości w Polsce*, Raport SOOIPP-2007, Poznań/Lódź/Kielce 2007.

- prawo gospodarcze;
- technologie informacyjne.

Relatywnie dobre wyposażenie infrastrukturalne parków (wynikające z dużego *boomu* inwestycyjnego w parki, sfinansowane ze środków pochodzących głównie z funduszy strukturalnych UE) jest podstawą do świadczenia usług, związanych z dostępem do sieci internetowej, baz danych czy też salek seminaryjnych. Z drugiej strony, obserwuje się zbyt duże zainteresowanie i zaangażowanie zarządzających parkami w ulepszanie infrastruktury technicznej, kosztem dostępności i jakości usług wspierających przedsiębiorczość i transfer technologii, co grozi przeistoczeniem się (przynajmniej niektórych parków) w strefy biznesu i parki przemysłowe o ograniczonych funkcjach.

Zernike Group – IDEA CENTERS, Holandia

Grupa Zernike rozwinęła interesujący model inkubatora zw. „IDEA CENTERS”. Obok dostępnych terenów pod inwestycję, powierzchni w biurze czy bardzo podstawowych usług, próbuje się proponować usługi, związane z internacjonalizacją lokatorów parku/inkubatora oraz dostępem do kapitału inwestycyjnego. Tak więc poza głównymi usługami stymulującymi przedsiębiorczość, takie parki/inkubatory wspierają kapitałowo lokatorów oraz budują międzynarodowe sieci współpracy.

Lokatorzy pozostają zazwyczaj większościami właścicielami swoich projektów (zwykle >50%). Centra stosują **preferencyjne ceny lub warunki udzielania swoich usług** dla nowo powstałych przedsiębiorstw:

- wynajęcie lokalu,
- wsparcie finansowe,
- informacje na temat technologii,
- *public relations*,
- zarządzanie zasobami ludzkimi,
- angażowanie pracowników,
- doradztwo prawne,
- planowanie biznesowe,
- ubezpieczenia,
- księgowość/rachunkowość,
- sprzedaż i marketing,
- dostęp do kapitału ryzyka,
- dostęp do rynków międzynarodowych.

W zamian nowo powstałe przedsiębiorstwa z Inkubatora/Parku poddają się dokapitalizowaniu przez fundusz *venture capital*.

Źródło: Proceedings XVIII IASP Conference, Bilbao 2001, p. 37.

4.4. OFERTA INFRASTRUKTURY

Zbiorowość polskich parków technologicznych jest bardzo zróżnicowana pod względem większości cech strukturalnych. Łącznie, analizowane parki (zestawienia i analizy prezentowane w tym materiale odnoszą się jedynie do zespołu 16 najbardziej dojrzałych polskich parków) dysponują powierzchnią ponad 900 ha. Należy podkreślić duże zróżnicowanie dysponowanej przez poszczególne jednostki powierzchni – od 0,1 do 320 ha! Obecnie największymi polskimi parkami są Bełchatowsko-Kleszczowski Park Przemysłowo-Technologiczny (320 ha) oraz Krakowski Park Technologiczny (264 ha) utworzony jako specjalna strefa ekonomiczna. Obydwa podmioty zarządzają terenami należącymi do udziałowców. Zarządzana powierzchnia jest obecnie zagospodarowana na poziomie 35,7%. Jednakże mamy parki zagospodarowane praktycznie w 100% (np. Poznań – PPNT, Kraków, Wrocław) oraz o minimalnym wykorzystaniu terenów (np. Suwałki). Opcje zagospodarowania terenu parkowego obejmują:

- wynajem gotowych powierzchni dla firm i instytucji naukowo-badawczych – 93% parków;
- prowadzenie inkubatora dla nowo powstających firm technologicznych – 69% parków;
- sprzedaż obiektów lub terenów pod inwestycje – 39% parków;
- dzierżawę terenu/działek pod inwestycje – 23% parków.

Użytkownikami polskich parków technologicznych są różnego typu podmioty, które nie odbiegają w charakterystyce od rezydentów innych parków w tej części Europy.

TechnologieZentrum Aachen, Niemcy

W inkubatorze w Aachen stosowana jest zasada, że w pierwszym roku, inkubowanej firmie przyznawana jest ok. 40% zniżka w bazowej stawce czynszu. W kolejnych latach stawka czynszu jest zwiększana o 10% stawki bazowej, wynoszącej 10 euro za m². W piątym roku wysokość czynszu osiąga 100% stawki bazowej, a w kolejnym roku 110%, co stanowi zachętę dla firmy do opuszczenia inkubatora i przeniesienia się do innej lokalizacji. Oferowana jest lokalizacja w innym budynku, w ramach TZ Aachen. Dla firm typu *start up* czynsz za powierzchnię biurową rośnie od 6,50 euro za m² w pierwszym roku, do 10 euro za m² w piątym roku, a za powierzchnię laboratoryjną od 8 do 12 euro za m². Firmy komercyjne płacą 10,50 euro za m² powierzchni biurowej i 12 euro za m² powierzchni laboratoryjnej. Za lokale z bezpośrednim wejściem z hallu budynku pobierana jest opłata w wysokości 11,50 euro za m². Do opłat za czynsz, dochodzi opłata za koszty eksploatacji i ogrzewania w wysokości 2,80 euro za m² oraz stały ryczałt za korzystanie z usług podstawowych w wysokości 0,40 euro za m². Dodatkowe opłaty pobierane są za wewnętrzne korytarze, kuchnie i toalety (do wyłącznego użytku danej firmy) oraz za korzystanie z garażu. Płatne jest również korzystanie z sal konferencyjnych. W zależności od wielkości sal cena wynosi od 80 do 250 euro za dzień (TZA dysponuje salami o pojemności od 12 osób do 220 osób).

Źródło: www.agit.de

Mimo że trudno jednoznacznie wyciągnąć wnioski na podstawie zebranych danych od różnorodnych polskich instytucji parkowych, to można z pewnością stwierdzić, że w strukturze przychodów przeciętnego parku technologicznego, w 2007 roku, dominują wpływy z czynszu i innych opłat od lokatorów (~45%) [3]. Tak więc przychody z dzierżawy terenu (mniej lub bardziej „uzbrojonego”), a nawet sprzedaży podmiotom zainteresowanym inwestycją, obok wynajmu powierzchni biurowej (i innej, w tym produkcyjnej) stanowią podstawowe źródło utrzymania instytucji parkowych. Firmy nabywające grunt pod inwestycje na własność lub w użytkowanie wieczyste, płacą cenę rynkową. Nie stosuje się wobec nich preferencji w opłatach za czynsz. Niektóre parki stosują nawet ceny wyższe od rynkowych. Dotyczy to z reguły tych parków, które mają ustabilizowaną pozycję i bardzo dobrą markę/renomę na rynku, dysponując wysokiej jakości atrakcyjną infrastrukturą oraz atrakcyjnymi lokatorami. Są to z reguły te parki, które realizują strategię opartą o infrastrukturę, czyli stawiają na wysokiej jakości infrastrukturę. Powierzchnia produkcyjna wynajmowana jest firmom, prowadzącym najczęściej produkcję czystą na skalę pilotażową lub małoseryjną. Unika się zezwalania na prowadzenie produkcji wielkoseryjnej. Produkcja taka powinna być prowadzona poza parkiem lub w ramach inwestycji „*green field*”, podejmowanej w parku. Powierzchnia produkcyjna w parku najczęściej wykorzystywana jest do opracowywania prototypów, montażu z gotowych elementów, testowania i badania gotowych wyrobów i prototypów. Często wykorzystywana jest także do prowadzenia prac rozwojowych, prowadzących do opracowania *know how*, które w formie licencji lub innych umów są przedmiotem sprzedaży i prowadzą do podjęcia produkcji poza parkiem.

Taguspark inkubator, Portugalia

W Taguspark firmy mają do dyspozycji kilka rodzajów powierzchni: (1) Inkubator pomysłów dla firm rozpoczynających, (2) Hotel dla firm: powierzchnia modułu do 20 m² dla 2-3 osób, (3) Moduły „*innowacyjne*” – po roku lub dłużej firmy przenoszą się na powierzchnię typowo biurowym charakterze lub (4) Moduły „*technologiczne*”, które są kombinacją powierzchni biurowej i warsztatu technologicznego położone w odrębnym budynku.

Opłaty za czynsz są zmienne. Przez pierwsze trzy miesiące firma nie wnosi opłat (tylko w „*inkubatorze pomysłów*”). Cena początkowa jest niższa od rynkowej o 30% i jest podnoszona stopniowo do rynkowej. Firma może przebywać w inkubatorze do 7 lat.

Źródło: Benchmarking of Business Incubators.

Podstawową usługą w parkach technologicznych jest odpłatny wynajem powierzchni zabudowanej. Stawki są uzależnione od standardu, lokalizacji, rodzaju firmy lub rodzaju powierzchni, a także od bieżącej sytuacji na lokalnym rynku nieruchomości. W około 70% analizowanych polskich parkach poziom czynszu za wynajem powierzchni był około 30% niższy od średniego w regionie. Stawki czynszu w parkach są odnoszone do stawek obowiązujących na rynku (stawka bazowa) za lokale o podobnym standardzie. Należy w tym miejscu przypomnieć, że funkcją parku nie jest dostarczanie tanich pomieszczeń dla firm! Jedynie nowo tworzone przedsiębiorstwa mogą liczyć na preferencje w poziomie opłat.

Wyższe stawki czynszu są również często stosowane w stosunku do lokatorów strategicznych, którzy zajmują najczęściej, najłatwiej dostępne i najlepiej zlokalizowane pomieszczenia (na parterze, przy wejściu, łatwo dostępne z zewnątrz, o większej powierzchni niż oferowana zwykłym lokatorom). Wynajem powierzchni firmom strategicznym pozwala bowiem szybciej pokryć koszty inwestycji i eksploatacji budynków parku. Lokatorzy strategiczni podnoszą renomę parku i co istotne, przyciągają inne firmy do parku. Ulokowanie się w parku firmy sprzedającej i obsługującej produkty renomowanego producenta światowego, o rozpoznawalnej marce, nadaje parkowi wizerunek miejsca, w którym „warto funkcjonować” i skutecznie przyciąga kolejne firmy.

Wszystko wskazuje więc na to, że to, co zachęca firmy do lokowania się w parku, to infrastruktura, jaką dysponuje, jej jakość, lokalizacja oraz wizerunek parku. Im bardziej atrakcyjne otoczenie i lepsza dostępność komunikacyjna, tym bardziej atrakcyjne jest lokowanie się w parku dla przedsiębiorców. Z doświadczeń europejskich, a ostatnio również z naszego kraju wynika, że zdecydowana większość przedsiębiorstw podejmując decyzję o ulokowaniu się w parku kieruje się przede wszystkim dwoma kryteriami: atrakcyjną lokalizacją i wizerunkiem oraz jakością, ceną i elastycznością oferowanej infrastruktury (50% badanych przedsiębiorstw wskazuje te kryteria jako najważniejsze).¹¹⁵

Analiza informacji pochodzących z parków technologicznych przekonuje, że brak jest jakichkolwiek ogólnych reguł, co do ustalania opłat za przebywanie firmy na terenie parku.¹¹⁶ Zależy to od specyfiki parku, jego polityki, co do doboru lokatorów, a także od jego otoczenia (ryнку na tego typu powierzchni w danej lokalizacji). Często wydzielany jest osobno czynsz za określoną powierzchnię zależny oczywiście od jej przeznaczenia i standardu wyposażenia, a opłaty eksploatacyjne są określane albo ryczałtowo (szczególnie korzystne dla administracji parku, która oczywiście śledzi wydatki i okresowo koryguje /wzwyż/ stawkę), albo, co wydaje się bardziej sprawiedliwe, wg rzeczywistego zużycia, (choć nie zawsze jest to możliwe; często trudno dla przykładu „olicznikować” każdy pokój i kontrolować zużycie prądu czy ciepła). Na terenie tego samego parku można stosować różnorodną politykę cen zależnie od powierzchni, jej przeznaczenia i/lub odbiorców. I tak dla przykładu na terenie Poznańskiego Parku Naukowo-Technologicznego Fundacji UAM – najstarszego polskiego parku – stosuje się zróżnicowane stawki czynszu i opłat za eksploatację:

1. Stawki czynszu w PPNT (tylko wynajem powierzchni):
 - hala magazynowa 5 zł/m²/m-c;
 - biurowiec do 32 zł/m²/m-c;
 - budynki laboratoryjne (powierzchnie wyposażone w podstawowe meble laboratoryjne) do 70 zł/m²/m-c;
 - inkubator technologiczny 8-24 zł/m²/m-c.

2. Stawki opłat eksploatacyjnych w Poznańskim Parku Naukowo-Technologicznym Fundacji UAM:

¹¹⁵ B.M. Marciniak, *Rola parków naukowo-technologicznych w rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw*, Wydawnictwo Poznańskie, Poznań, 2007.

¹¹⁶ K.B. Matusiak, *Ośrodki innowacji i przedsiębiorczości...*, op. cit.

- biurowiec (wg zużycia/częściowo zryczałtowane) do 12 zł/m²/m-c;
- budynki laboratoryjne wg zużycia (liczniki);
- inkubator technologiczny ryczałt 12 zł/m²/m-c.

Dodatkową komplikacją jest fakt, że w niektórych przypadkach lokatorzy są obciążani również opłatami za czynsz, tzw. powierzchni wspólnych (np. korytarze, a nawet części socjalnej – toalet, kuchni, ew. pokoiów socjalnych) i pośrednio kosztami eksploatacyjnymi, związanymi z ich utrzymaniem.

Inkubator Technologiczny PPNT FUAM, Poznań

Stawka podstawowa miesięcznego czynszu najmu 1 m² powierzchni biurowej wynosi 25,00 zł netto, a w przypadku wyodrębnionych stanowisk pracy w sali wspólnej, wynosi 24,00 zł netto.

Stawka preferencyjna miesięcznego czynszu najmu za 1 m² powierzchni biurowej w wyodrębnionych stanowiskach pracy na sali wspólnej dla nowo powstałych przedsiębiorstw:

- w pierwszym roku pobytu – 8 zł netto;
- w drugim roku pobytu – 16 zł netto;
- w trzecim roku pobytu – 24 zł netto.

Stawka preferencyjna miesięcznego czynszu najmu, za 1 m² powierzchni biurowej dla nowo powstałych przedsiębiorstw w Inkubatorze Technologicznym jest zmienna (zmiany wchodzi w życie z początkiem kolejnego roku trwania najmu) i wynosi:

- w pierwszym roku pobytu – 13 zł netto;
- w drugim roku pobytu – 19 zł netto;
- w trzecim roku pobytu – 25 zł netto.

W ramach **opłaty za czynsz**, przedsiębiorstwa mogą korzystać z:

- dostępu do powierzchni biurowej na preferencyjnych warunkach,
- nieodpłatnej dzierżawy wyposażenia powierzchni biurowych i sprzętu komputerowego,
- dostępu do wspólnych pomieszczeń socjalnych (kuchnia, toalety),
- dostępu do linii telefonicznej,
- możliwości przyłączenia do szerokopasmowego Internetu.

W ramach **zryczałtowanej opłaty eksploatacyjnej** (zryczałtowane koszty eksploatacyjne za 1m² powierzchni biurowej w roku 2007 – 12 zł netto) lokatorzy inkubatora mają zapewnione:

- dostęp do pomieszczeń biurowych przez 24 godziny na dobę przez 7 dni w tygodniu, na zasadach opisanych w Regulaminie;
- dostawę prądu i ciepła w sezonie grzewczym;

- klimatyzację pomieszczeń;
- możliwość korzystania z parkingu, na zasadach określonych odrębnie przez Kierownictwo Inkubatora;
- dozór terenu wokół Inkubatora oraz ochronę lokali w czasie, gdy uaktywniony jest w nich system alarmowy;
- możliwość umieszczenia podstawowych informacji o przedsiębiorcy na stronie internetowej Inkubatora;
- wodę, gospodarkę odpadami;
- sprzątanie powierzchni wspólnej, utrzymanie zieleni i porządku dookoła Inkubatora, odśnieżanie;
- drobne naprawy.

Źródło: www.inqbator.pl.

Czasami zdarza się, że opłata za czynsz zawiera podstawowy pakiet usług dodatkowych. Praktyka wykazuje, że najbardziej rekomendowane jest jednak jednoznaczne rozdzielanie kosztów czynszu (najmu) od kosztów eksploatacyjnych: rezydent (lokator) musi zdawać sobie sprawę jakie elementy kształtują ostateczną wysokość opłat i jakie warunki powodują ich zmiany (czyli wzrost). O ile stawki za czynsz mogą zawierać określone preferencje (tzn. stosować system zniżek dla ściśle określonych grup lokatorów), to koszty eksploatacyjne nie powinny być różnicowane, aby nie naruszać zasad rachunku ekonomicznego. Opłaty za inne usługi także powinny być indywidualnie wycenione i nie włączane w koszty najmu i/lub koszty eksploatacyjne.

Łódzki Regionalny Park Naukowo-Technologiczny

Inkubator ŁRPNT dysponuje 15 biurami o powierzchni 24, 37 i 49 m². Firmy przyjmowane są do inkubatora na okres 2 lat. Stosowane są zniżki w czynszu: w pierwszym roku czynsz wynosi 25% ceny docelowej, a w drugim roku 50%. Cena najmu biura w pierwszym roku wynosi 20 zł/m². W opłatę najmu wlicza się:

- biuro w pełni wyposażone w meble;
- zestaw komputerowy z szerokopasmowym dostępem do Internetu;
- dostęp do pomieszczeń biurowych przez 24 godziny na dobę przez 7 dni w tygodniu;
- dostęp do linii telefonicznej;
- klimatyzację w całym budynku;
- umieszczenie podstawowych informacji o przedsiębiorcy na stronie internetowej Technoparku;
- bezpłatny parking;
- media: prąd, centralne ogrzewanie, woda;
- prace porządkowe: sprzątanie, wywóz śmieci, odśnieżanie.

Źródło: www.technopark.lodz.pl.

4.5. OFERTA USŁUG SZKOLENIOWO-DORADCZYCH I INFORMACYJNYCH ORAZ WSPIERANIE TWORZENIA FIRM

Ważnym elementem atrakcyjności każdego parku technologicznego są zorganizowane formy pomocy małym i średnim firmom, obejmujące w ogólnym zarysie różnego typu doradztwo i konsulting. Na uwagę zasługuje dobre wyposażenie infrastrukturalne parków: sieć komputerowa, sala seminaryjna, dostęp do baz danych, itp.

Berlin Adlershof Science and Technology Park, Niemcy

Business Welcome Package – wspiera wejście na rynek nowych przedsiębiorstw. Pakiet obejmuje 3 miesiące świadczonych usług miękkich (wsparcie od lokalnych ekspertów; informacji na temat regionalnego rynku; doradztwo prawne) wraz z usługami twardymi (wyposażone biuro; umeblowane mieszkanie), w celu ustanowienia nowej siedziby przedsiębiorstwa lub założenia „branch office” przedsiębiorstwa.

Business Welcome Package zawiera:

- Biuro – wyposażone i umeblowane, linia ISDN, faks, drukarka, dostęp do Internetu;
- Mieszkanie – umeblowane, gotowe do użytku;
- Bilet – umożliwienie korzystania z transportu publicznego (bilet kredytowy);
- Ekspertów – umożliwienie konsultacji z lokalnymi ekspertami w celu rekrutacji pracowników, badania rynku lokalnego, znalezienia partnerów, znalezienia odpowiedniej lokalizacji;
- Usługi dodatkowe – mogą to być usługi prawnicze, szkolenia podatkowe, szkolenia PR.

Źródło: <http://www.adlershof.de/index.php?wista0&L=18>.

Zakres doradztwa i szkoleń oferowanych w parkach obejmuje następujące obszary tematyczne:¹¹⁷

- | | |
|--|---------------|
| 1) dostęp do środków z funduszy europejskich | – 85% parków; |
| 2) przedsiębiorczość i tworzenie firm | – 85%; |
| 3) opracowanie biznes planu | – 85%; |
| 4) finanse i podatki | – 73%; |
| 5) prawo gospodarcze | – 73%; |
| 6) informatyka | – 73%; |
| 7) informacja technologiczna i patentowa | – 54%; |
| 8) księgowość i rachunkowość | – 46%; |
| 9) badania rynku i marketing | – 46%; |
| 10) zarządzanie biznesem | – 46%; |
| 11) wdrażanie nowych produktów i technologii | – 39%; |

¹¹⁷ K.B. Matusiak (red.) *Ośrodki innowacji i przedsiębiorczości...*, op. cit.

- 12) pośrednictwo kooperacyjne – 39%;
 13) zarządzanie jakością – 39%.

Jak się jednocześnie okazuje, tego typu działalność zapewnia jedynie kilkuprocentowy udział w przychodach przeciętnego parku w Polsce (~6-7%). Usługi wsparcia tworzenia nowych innowacyjnych firm park świadczy w ramach prowadzonego inkubatora technologicznego. Stosowana w praktyce polityka w zakresie wysokości czynszów dla przedsiębiorstw, rozpoczynających działalność w inkubatorze, jest bardzo różnorodna. Generalnie opiera się jednak na zasadzie stosowania zniżek w momencie ulokowania się w inkubatorze i stopniowego zwiększania czynszu w okresie pobytu firmy w inkubatorze. Jest to rozwiązanie, które jest atrakcyjne z punktu widzenia nowo utworzonego *start-up'u*, kiedy barierą w rozwoju firmy wydaje się być koszt prowadzenia samodzielnej działalności gospodarczej. W poszczególnych parkowych inkubatorach technologicznych obserwuje się duże różnice w opłatach za czynsz – od 0 do 75 zł netto za m² powierzchni. Przeciętne opłaty za wynajem przedstawiono w Tabeli 4.3.

Tabela 4.3. Opłaty za wynajem powierzchni w polskich parkach

Typ powierzchni	Wysokość opłat (w zł/m ² /miesiąc)		
	Na wejściu	Po roku	Stawka komercyjna
Produkcyjna	10,9	13,0	16,6
Biurowa	18,1	20,5	36,5
Pozostała	7,8	10,0	20,6

Źródło: K.B. Matusiak, *Ośrodki innowacji i przedsiębiorczości w Polsce, Raport SOOIPP, Poznań/Łódź/Kielce 2007.*

Pamiętajmy jednak, że są to średnie statystyczne z wielu polskich parków i trudno te wysokości uznać za jakąkolwiek rekomendację.

Technopolis Ventures Ltd., Finlandia

Personal Business Advisor – to zestaw usług świadczonych firmom i przedsiębiorcom w celu analizy biznesu, grupy projektowej, ich silnych, słabych stron i możliwych potrzeb w przyszłości. Doradca pomaga w ułożeniu „Milestone Plan”. Korzystanie z usług doradcy ma wzmocnić skuteczność pierwszych miesięcy działalności przedsiębiorcy w nowym środowisku biznesowym. Doradca pomaga w identyfikacji „krytycznych” momentów podczas planowania działalności. W ramach pakietu można skorzystać z dodatkowych usług:

- warsztaty i kursy
- usługi sieciowania / integracji
- usługi mające na celu znalezienie potencjalnych partnerów
- rozwój kadry i usługi związane z rekrutacją
- usługi finansowe.

Źródło: www.technopolisventures.fi.

W tym miejscu należy wymienić usługi wsparcia biznesu, oferowane w „klasycznym” polskim inkubatorze technologicznym (wyniki badań z 2007 roku). Typowa oferta doradcza, szkoleniowa i informacyjna dostępna w krajowych inkubatorach technologicznych obejmuje:

- | | |
|--|---------------------|
| 1) opracowanie biznes planów | – 100% inkubatorów; |
| 2) prawo gospodarcze | – 92%; |
| 3) przedsiębiorczość i tworzenie firmy | – 92%; |
| 4) dostęp do środków z funduszy europejskich | – 92%; |
| 5) finanse i podatki | – 92%; |
| 6) nowe technologie i patenty | – 83%; |
| 7) badania rynku i marketing | – 83%; |
| 8) wdrażanie nowych produktów i technologii | – 75%; |
| 9) zarządzanie biznesem | – 75%; |

Wsparcie z funduszy strukturalnych UE dotyczy głównie inwestycji rozwojowych i modernizujących inkubator (występuje w 100% inkubatorów), ale aż w 68% inkubatorów wykorzystuje je na rozwój usług dla firm.

I3P S.c.p.a., Włochy

Mentoring Services – usługi doradców, którzy pomagają w lepszym zrozumieniu prowadzenia biznesu, rynku oraz znalezienia kolejnych klientów i inwestorów. Profile mentorów, jak i przedsiębiorstw znajdują się w specjalnej bazie danych. Dzięki temu do spotkania może dojść zarówno spontanicznie, jak i w wyniku działań mechanizmów takie spotkania ułatwiających. W wyniku dwustronnych spotkań mentorzy i przedsiębiorstwa podpisują umowę na temat współpracy, jej zasad i celów, zawierającą zapisy o etyce zawodowej i poufności. Współpraca między mentorem a przedsiębiorcą może być wspomagana przez specjalistów. Całość współpracy jest monitorowana przez zarząd inkubatora lub parku technologicznego, by zagwarantować skuteczność przedsięwzięcia.

Przedsiębiorcy dzięki Mentoring Services uzyskują:

- pomoc doświadczonego eksperta w podniesieniu zdolności biznesowych kadry zarządzającej przedsiębiorstwem;
- pomoc doświadczonego eksperta, który umożliwi określenie krytycznej wizji rozwoju przedsiębiorstwa;
- pomoc doświadczonego eksperta, który umożliwi zbudowanie wieloletniej strategii rozwoju firmy, identyfikując mocne, słabe strony firmy oraz jej szanse i zagrożenia w przyszłości;
- pomoc doświadczonego eksperta w zwiększeniu skuteczności pracy;
- pomoc doświadczonego eksperta w implementowaniu nowych rozwiązań i technik zarządzania firmą.

Źródło: www.i3p.it.

4.6. OFERTA USŁUG BADAWCZO-ROZWOJOWYCH

Niezbędnym elementem każdego parku naukowego czy technologicznego jest obecna na terenie parku dostępność usług badawczo-rozwojowych dla lokatorów parku lub firm spoza parku. Działalność badawczo-rozwojowa, prowadzona przez lokatorów, wymaga często powierzchni o charakterze laboratoryjnym. W tym zakresie parki stosują dwa typy strategii: tworzą własne laboratoria (przeważnie są to laboratoria wykorzystywane przez zespoły badawcze współpracujących jednostek badawczych) lub korzystają z laboratoriów jednostek badawczych – lokatorów parku. Możliwe jest (i dosyć często praktykowane) lokowanie „obcych jednostek badawczych” (uczelnie, instytuty – publiczne i niepubliczne) jako nietypowych lokatorów. W Europie 51% parków wykorzystuje laboratoria badawcze wspólnie z jednostkami badawczymi, ale równocześnie 47% parków takiej współpracy nie posiada.¹¹⁸ Aż 80% parków europejskich posiada na swoim terenie laboratoria badawcze jednostek naukowych, a 27% parków gości na swoim terenie uniwersyteckie ośrodki współpracy z gospodarką. Współpracę z jednostkami naukowymi w zakresie usług badawczych deklaruje 63% parków europejskich.

Przykładowo, w kraju mamy jedynie kilka przykładów laboratoriów badawczych, ulokowanych w parkach we Wrocławiu, Poznaniu (PPNT) i Gdyni. W przypadku trzech pierwszych parków, we wszystkich przypadkach laboratoria są własnością instytucji zarządzającej parkiem. We Wrocławiu (WPT) mamy laboratoria wysokiej próżni, laboratorium optyczne (mikroskopowe) oraz elektroniczne. Wykorzystywane są one głównie przez lokatorów parku. W Poznaniu (PPNT) przeciwnie – laboratoria analityki chemicznej, Poznańskie Laboratorium Radiowęglowe 14C, Laboratorium Technologii Języka i Mowy – zorientowane są głównie na świadczenie usług badawczych i analitycznych odbiorcom (przedsiębiorstwa, sektor B+R) spoza parku, z kraju i z zagranicy. PPNT w Gdyni posiada głównie laboratoria mikrobiologiczne i biotechnologiczne oraz prototypownię i zorientowany jest zarówno na świadczenie usług lokatorom z parku, jak i spoza niego.

Pomorski Park Naukowo-Technologiczny w Gdyni

Przykładem działań na rzecz kreowania efektywnych powiązań między nauką i biznesem jest między innymi funkcjonujące w PPNT **Innowacyjno-Wdrożeniowe Laboratorium Biotechnologii i Ochrony Środowiska** – placówka naukowa stanowiąca istotny element parkowej infrastruktury wsparcia dla przedsiębiorców. W ramach parkowego **Bioinkubatora** startujące firmy biotechnologiczne mogą realizować w Laboratorium PPNT projekty z zakresu biologii molekularnej, biochemii czy biotechnologii roślin. Na zlecenie firm Laboratorium prowadzi także specjalistyczne badania, takie jak analizy chromatograficzne i spektroskopii masowej, oznaczanie obecności bakterii w żywności lub kosmetykach, sekwencjonowanie DNA, a także przeprowadzane w warunkach *in vitro* procesy mikrorozmnażania rzadkich gatunków roślin oraz testy środków ochrony roślin.

Źródło: M. Frohwerk, Gdyńskie Centrum Innowacji, Pomorski Park Naukowo-Technologiczny w Gdyni.

¹¹⁸ Facts and data – IASP, 2007.

Usługi badawcze/laboratoryjne to ważny element oferty parku. Podjęcie takiej działalności wymaga dużych nakładów inwestycyjnych i bez dobrego rozeznania rynku na takie usługi nie można podjąć odpowiedzialnej decyzji w tej sprawie, zawsze obciążonej dużym ryzykiem. Laboratoria działające na terenie parków często są wewnętrznie dotowane przez inne obszary działalności. W wyjątkowych przypadkach (dużo szczęścia, niszowa aparatura) laboratorium generuje znaczące dochody do parku. Przykładem mogą być opisane wyżej laboratoria parku we Wrocławiu (WPT) oraz w Poznaniu (PPNT). Przy projektowaniu tego typu laboratoriów należy zwrócić uwagę na fakt szybkiego „starzenia się” aparatury naukowej oraz konieczność zawarcia odpowiedzialnych aliansów z potencjalnymi, przyszłościowymi odbiorcami usług.

4.7. OFERTA USŁUG DOTYCZĄCYCH TRANSFERU TECHNOLOGII I KOMERCJALIZACJI WYNIKÓW PRAC BADAWCZYCH

Efektywność działania każdego parku zależy od wygenerowanych mechanizmów transferu technologii z instytucji naukowych do biznesu. Statystyczny polski park (najczęściej jest to niestety związek jedynie formalny) posiada sformalizowane powiązania z przynajmniej sześcioma instytucjami naukowo-badawczymi, w tym dominują podmioty o charakterze akademickim. [1] Współpraca parków z podmiotami sfery nauki odbywa się wg deklaracji ich kierownictwa w następujących formach:

- | | |
|--|----------------|
| 1) organizacja szkoleń, seminariów i konferencji | – 100% parków; |
| 2) składanie wspólnych projektów do funduszy europejskich | – 85%; |
| 3) ścisła współpraca z uczelnianymi komórkami transferu technologii (Centrum Transferu Technologii, Rzecznik Patentowy itp.) | – 54%; |
| 4) udział przedstawicieli nauki w organach decyzyjnych parku | – 54%; |
| 5) wspólne projekty wdrożeniowe | – 54%; |
| 6) organizacja praktyk studenckich | – 54%; |
| 7) zajęcia dla studentów w zakresie przedsiębiorczości i komercjalizacji technologii | – 46%; |
| 8) laboratoria i wspólna powierzchnia naukowo-badawcza | – 39%. |

TechnologieZentrum Aachen, Niemcy

TZ Aachen specjalizuje się w inkubacji, wspieraniu rozwoju firm *high-tech*, wywodzących się z regionalnego zaplecza badawczego. Firmy te poszukują specjalistycznej pomocy doradczej w zakresie transferu wiedzy i transferu technologii. TZ zapewnia te usługi poprzez współpracę z dużą grupą doradców specjalistów w różnych aspektach. W budynku centrum przewidziano szereg sal konsultacyjnych, w których firmy-lokatorzy centrum mogą spotykać się ze specjalistami. Centrum ułatwia właściwą identyfikację problemu, kontakt z właściwym specjalistą oraz zapewnia odpowiednią infrastrukturę i gwarantuje jakość usługi. Usługi są płatne po cenach komercyjnych. Typowe usługi tego typu to: ochrona własności przemysłowej, doradztwo technologiczne, doradztwo rynkowe, działalność eksportowa.

Podstawowym problemem, jaki pojawia się w kontekście świadczenia usług specjalistycznych jest sposób ich finansowania. Z reguły czynsze lokatorów nie umożliwiają pokrycia kosztów tych usług i są one świadczone komercyjnie.

Źródło: informacja prywatna.

Kierujący polskimi parkami, przynajmniej deklaratywnie, jako priorytety swojej działalności stawiają wsparcie tworzenia nowych firm technologicznych oraz budowy sieci współpracy nauka – biznes. W tej sytuacji usługi dotyczące transferu wiedzy i komercjalizacji technologii nabierają szczególnego znaczenia. Jednocześnie jednak menadżerowie parków do głównych trudności i barier rozwoju parków zaliczają:

- 1) Ograniczenia prawne i brak procedur transferu technologii;
- 2) Niechęć środowiska naukowego do komercjalizacji osiągnięć naukowych;
- 3) Brak projektów do komercjalizacji.

Wszystkie wymienione wyżej bariery są ściśle związane z transferem technologii i komercjalizacją. Usługi transferu technologii są definiowane w różny sposób.¹¹⁹ Najlepiej prezentuje je poniższe zestawienie:

- 1) Doradztwo strategiczne:
 - uzyskiwanie przewagi nad konkurencją,
 - wyróżnianie produktu lub usługi na rynku,
 - lepsze spełnianie oczekiwań klienta;
- 2) Identyfikację pozycji technologicznej firmy na rynku:
 - badanie nowości stosowanej technologii,
 - identyfikacja dostępu rozwiązań technologicznych,
 - monitoring zmian technologicznych;
- 3) Analizy, opracowanie studiów wykonalności i biznes planów:
 - badania rynku,
 - analiza możliwości komercjalizacji wiedzy;
- 4) Poszukiwanie partnerów:
 - dostawcy technologii,
 - inni partnerzy;
- 5) Ochrona praw własności intelektualnej:
 - patentowanie,
 - negocjacje i zawieranie umów transferu technologii;
- 6) Pomoc w pozyskaniu finansowania:
 - identyfikacja źródeł finansowania,

¹¹⁹ P. Glodek, *Transfer Technologii w małych i średnich przedsiębiorstwach*, (I) Vademecum innowacyjnego przedsiębiorcy, STIM, Warszawa, 2006.

- wnioski o dotacje, wnioski kredytowe,
 - pomoc w kontaktach z instytucjami finansującymi;
- 7) Podnoszenie kwalifikacji i kultury innowacyjnej:
- zasady zgłaszania i wprowadzenia pomysłów w firmie,
 - system motywacyjny,
 - szkolenia, konferencje, warsztaty.

Pobieżna analiza tych usług wskazuje, że ich świadczenie jest związane z profesjonalnym poziomem konsultantów, który osiąga się po wielu miesiącach pracy, szkoleń i konsultacji. Budowa zespołu takich konsultantów to proces paroletni! Parki oferujące usługi specjalistyczne w zakresie transferu technologii, dysponują zazwyczaj siecią współpracujących instytucji i ekspertów i w ten sposób zapewniają szeroką gamę tego typu usług, szybko odpowiadając na zapotrzebowanie firm-lokatorów.

Relatywnie częstą praktyką jest świadczenie niskopłatnych lub nawet bezpłatnych (dla odbiorcy – lokatora parku) usług przez park czyli jego pracowników, realizujących określony projekt wspierany finansowo z:

1. Funduszy lokalnych/regionalnych;
2. Funduszy centralnych (budżet, agencje, fundacje);
3. Funduszy europejskich:
 - Programów ramowych UE w zakresie badań i rozwoju,
 - Funduszy strukturalnych UE,
 - Innych programów europejskich.

Praktycznie w każdym polskim parku technologicznym mamy do czynienia z tego typu działalnością. Szereg polskich parków uczestniczyło bowiem w europejskich programach transferu innowacji i technologii (Innovation Relay Centre, 6PR UE) oraz licznych projektach z tego obszaru finansowanych z funduszy strukturalnych UE w pierwszym okresie programowania (2004-2006). Na tworzenie i rozwój parków technologicznych, a także rozwój w nich systemu usług wspierających przedsiębiorczość i innowacyjność potencjalnie dostępnych będzie w latach 2008-2013 kilkaset milionów euro. Sensowne jest włączenie parków w Krajowy System Usług i powstającą Krajową Sieć Innowacji. Można skorzystać również ze środków zapisanych w Programie Operacyjnym Kapitał Ludzki (2007-2013) na rzecz rozbudowy oferty usługowej i szkoleniowej parków i inkubatorów oraz wsparcia procesów inkubacji przedsiębiorstw opartych na wiedzy. Coraz więcej inicjatyw parkowych (internacjonalizacja, *benchmarking*) pojawia się także w projektach europejskich z programu INTERREG IVC. W obszarze innowacji, cennym źródłem finansowania może być Program Ramowy UE „Konkurencyjność i Innowacyjność”. Należy jednak zwrócić uwagę na fakt, że oferowane przez park usługi specjalistyczne dla firm (transfer technologii, ochrona własności przemysłowej i intelektualnej, działalność innowacyjna) nie stanowią dla nich istotnej zachęty, w momencie podejmowania decyzji o lokowaniu się w inkubatorze. Potrzeba korzystania ze specjalistycznego doradztwa pojawia się dopiero w momencie natknięcia się przez przedsiębiorcę na konkretne bariery, które niekoniecznie są uświadamiane w momencie lokowania w parku.

4.8. OFERTA USŁUG FINANSOWYCH

Trudno odszukać w ofercie polskich parków usług wsparcia w zakresie pomocy finansowej. Jedynie Park we Wrocławiu (WPT) oferuje fundusz typu „seed capital”. Ten specyficzny rodzaj usług jest ciągle jeszcze nowym produktem w kraju. Tworzący się w ostatnich latach w kraju kapitał, typu „venture” czy „seed” oraz organizujący się od paru lat aniołowie biznesu dopiero ostatnio zwrócili swoje zainteresowanie na nowe inicjatywy – innowacyjne przedsięwzięcia, często autorstwa młodych, mało doświadczonych na rynku technologicznym i finansowym, kreatorów, nie posiadających, co oczywiste, środków finansowych na rozwój swoich projektów, bez historii kredytowej i jakichkolwiek szans na uzyskanie kredytu bankowego.

Taguspark, Portugalia

Taguspark dysponuje funduszem 50 000 euro, który inwestuje w postaci inwestycji kapitałowych w firmy *start-up*. Maksymalny pułap udziałów jakie obejmuje park to 26%. W założeniu, po dwóch latach działalności, udziały parku powinny zostać odkupione przez właścicieli firmy lub zewnętrznego inwestora. Taguspark pomaga w znalezieniu odpowiedniego inwestora. Celem biznesowym inwestycji jest roczny zwrot z kapitału w wysokości 25%. Taguspark, w odróżnieniu od typowych inwestorów kapitałowych, nie zajmuje się zarządzaniem przedsiębiorstwami, w które zainwestował.

Źródło: Benchmarking of Business Incubators, CSES 2002.

Niektóre parki organizują już fora inwestycyjne dla inkubowanych *start up*ów. W „międzyczasie” podpatrzono pewne dobre europejskie praktyki. Taką dobrą praktyką jest zarządzanie przez park funduszem, przeznaczonym na doradztwo i dotacje dla przedsiębiorstw *start-up*.¹²⁰ Pozwala to parkowi na dotowanie pewnych usług i świadczenie ich poniżej cen rynkowych, z zachowaniem jednakże reguł pomocy publicznej. Fundusz, dysponujący obok doradczego także komponentem inwestycyjnym, umożliwia przedsiębiorcom zakup maszyn, urządzeń lub technologii. Przedsiębiorca jest beneficjentem ostatecznym programu, natomiast inkubator dysponentem środków, które mogą być wydatkowane jedynie na bezpośrednią pomoc doradczą i inwestycyjną dla przedsiębiorcy. W przypadku wykazania przez inkubator skuteczności w pomocy doradczej na rzecz przedsiębiorstw, mechanizm taki sprzyja przyciąganiu środków prywatnych, np. funduszy inwestycyjnych i innych zainteresowanych rozwojem firm lokatorów. Ponadto jest istotnym czynnikiem zachęcającym firmy do lokowania się w inkubatorze. W ten sposób stworzona zostaje możliwość obejmowania przez park udziałów w inkubowanych przedsiębiorstwach, którym przyznawana jest dotacja. Otwiera to możliwości dodatkowych przychodów na działalność operacyjną parku, pochodzących ze sprzedaży tych udziałów jeszcze w stosunkowo wczesnej fazie rozwoju firmy. W pewnym sensie, zrealizowano przynajmniej po części tę ideę w pierwszym okresie absorpcji funduszy strukturalnych UE (ZPORR, 2004-2006), gdy pojawiła się w kraju możliwość wsparcia młodego przedsiębiorstwa w fazie dotacji zarówno na pomoc doradczą, jak i inwestycyjną w ramach działania 2.5. Projekty te, realizowane na poziomie regionalnym, często były

¹²⁰ J. Guliński, K. Zasiadły (red.), *Innowacyjna przedsiębiorczość akademicka – światowe doświadczenia*, PARP, Warszawa, 2005.

prowadzone przez parki posiadające instytucje inkubatora w swojej ofercie. W obecnym okresie finansowania (2007-2013) działania tego typu będą kontynuowane w ramach działania 6.2 Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki – komponent regionalny. Wejścia kapitałowe w młode innowacyjne przedsięwzięcia oferowane będą dopiero w ramach działania 3.1 Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka (2007-2013), które w dużym stopniu wykorzystuje wspomniane wyżej doświadczenia z Europy. Działania powyższe, finansowane ze środków unijnych stwarzają możliwości rozbudowy usług finansowych w polskich parkach.

Inkubatory, Izrael

Bardzo dobrą praktyką w zakresie finansowania przedsięwzięć technologicznych jest system stosowany w inkubatorach technologicznych w Izraelu.

Aby projekt mógł być realizowany w ramach inkubatora technologicznego, musi być projektem badawczo-rozwojowym, o charakterze innowacji technologicznej, którego celem jest opracowanie produktu przeznaczonego na eksport. Projekty realizują początkujący przedsiębiorcy w zespołach od 3 do 6 osób, pozostając w inkubatorze około 2 lat. W tym okresie przedsiębiorca powinien doprowadzić swój pomysł do stadium sprecyzowania definicji produktu oraz zbadania możliwości technologicznych i marketingowych. Powinien również powstać prototyp lub model roboczy produktu oraz zwykły biznes plan. Projekt powinien być gotowy do wdrożenia oraz powinien mieć pozyskanego partnera – eksperta w danej dziedzinie.

Projekt może uzyskać finansowanie w formie grantu w wysokości ok. 172 tys. dolarów rocznie, maksymalnie ok. 344 tys. dolarów w ciągu 2 lat. Wymienione kwoty stanowią 85% zatwierzonego budżetu dla danego projektu. Aby projekt uzyskał finansowanie musi spełnić dodatkowe wymagania:

- określoną własność rozwiązania zgodną z wymaganiami ustalonymi przez komitet kierujący,
- grant powinien być splecony w całości w formie prowizji od sprzedaży, zgodnie z wymaganiami komitetu kierującego,
- nowy produkt powinien być produkowany w Izraelu.

Inkubator, w zamian za przyznanie grantu, obejmuje udziały w przedsiębiorstwie inkubowanym. Własność początkowa w przedsiębiorstwie realizującym projekt kształtuje się następujący sposób:

- co najmniej 50% – posiada inicjator pomysłu/właściciel;
- co najmniej 10% – posiadają kluczowi członkowie zespołu, ale inni niż inicjator pomysłu/właściciel;
- do 20% – należy do instytucji/organizacji zapewniającej finansowanie uzupełniające (poza grantem ze środków publicznych) na wdrożenie projektu (może to być inicjator pomysłu/właściciel);
- do 20% – posiada inkubator.

Źródło: M. Bąk, P. Kulawczuk, A. Szcześniak, T. Szczurek, Finansowanie biznesu technologicznego, German Marshall Fund of the USA.

4.9. OFERTA USŁUG POLSKICH PARKÓW – OPINIE LOKATORÓW

Badania firm, korzystających z usług polskich parków¹²¹ dowodzą, że wśród najpopularniejszych usług znalazła się promocja, reklama, marketing oraz obsługa prawna. Największa grupa przedsiębiorstw, zlokalizowanych w parkach, doceniła pomoc w tworzeniu i uruchamianiu firmy, oceniając ją na bardzo dobrze w 41%. Relatywnie duży odsetek niezadowolonych było z jakości obsługi księgowej (35%) oraz, co jest bulwersujące, szczególnie dla parków z nazwy naukowych i technologicznych, z jakości usług pośrednictwa między przedsiębiorstwami a naukowcami (34%). Źle też wypadła usługa analiz trendów rynkowych oraz wsparcia przygotowania wniosków do programów krajowych i europejskich, wspierających innowacyjność. Biorąc pod uwagę wszystkie opinie w zakresie jakości świadczonych przez parki usług, lokatorzy generalnie oceniają ich poziom jako dobry. W ogólnej liczbie ocen bardzo dobre i raczej dobre stanowiły 48%, raczej złe i bardzo złe – 34%, średnie – 18%. Większość przedsiębiorstw uważa, że oferta parku odpowiada ich zapotrzebowaniu. 51,5% firm objętych badaniem oceniła stopień dopasowania jako bardzo dobry bądź raczej dobry. Oferta parku okazała się nieadekwatna do potrzeb 8,5% firm. Taki sam odsetek firm był średnio zadowolony z oferty parku, co nie potrafił jej ocenić – po 20%.

Barcelona Activa, Hiszpania

Usługi wspomagające wyjście firm poza rynek regionalny:

Coaching Towards Global Markets – są to usługi świadczone na rzecz lokatorów parku technologicznego w celu wejścia na rynki międzynarodowe. Beneficjenci uzyskują niezbędne narzędzia, które ułatwią im osiągnięcie tego celu:

- uzyskują wiedzę na temat kultury i możliwości biznesowych innych regionów Europy;
- uzyskują pomoc w tworzeniu międzynarodowego biznes planu;
- uzyskują pomoc we wprowadzaniu w życie biznes planu za pomocą systematycznego „follow up”.

Źródło: www.barcelonactiva.cat/www.barcelonanetactiva.com.

Osobnym zagadnieniem jest postrzeganie roli oferty usług w podjęciu decyzji o ulokowaniu się firmy na terenie parku. Badania światowe wykazują,¹²² że główne czynniki, decydujące o tym fakcie to:

- prestiż parku;
- lokalizacja geograficzna;
- bliska obecność uczelni wyższej/institutu;
- poziom infrastruktury;
- oferta usług o wartości dodanej;

¹²¹ P. Fabrowska, D. Kozdęba, M. Mackiewicz, B. Michorowska, A. Moniszka, A. Szerenos, P. Tamowicz, D. Węclawska, E. Wojnicka, *Benchmarking parków technologicznych w Polsce. Wyniki badania*, PARP/ECORYS, Warszawa, 2008.

¹²² B.M. Marciniak, *Rola parków naukowo-technologicznych w rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw*, Wydawnictwo Poznańskie, Poznań, 2007.

- dostęp do klienta;
- oferta usług podstawowych.

Badania polskich lokatorów dowodzą, że w Polsce infrastruktura jest postrzegana jako czynnik najistotniejszy. Kolejnym czynnikiem, na który zwrócono uwagę w Polsce, są korzystne warunki wynajmu powierzchni (w Europie i na świecie ma to minimalne znaczenie). Można się zgodzić z dość powszechną opinią, że wynajęcie lokali po korzystnych cenach, to czasami jedyna niestety strategia tworzących się inicjatyw parkowych w Polsce. Idąc dalej, oferta usług podstawowych jest dwukrotnie wyżej postrzegana przez potencjalnych lokatorów parku w Polsce, względem parków europejskich przy parokrotnie niższym, w porównaniu z Europą, postrzeganiem usług wyższego rzędu. Z punktu widzenia firm ulokowanych w polskich parkach technologicznych¹²³, nasi rodzimi lokatorzy najbardziej cenią:

- szybkie łącza internetowe (65%);
- ochronę mienia (65%);
- wynajem sali konferencyjnych (49%);
- wynajem sali seminaryjnych (43%);
- usługi szkoleniowe i doradcze (43%);
- usługi biurowe (32%);
- parking (32%).

Co ciekawe, lokatorzy w polskich parkach zapytani o usługi, których im brakuje najczęściej, wymieniali:

- usługi gastronomiczne;
- usługi bankowe;
- usprawnienie transportu publicznego.

Wydaje się to być zrozumiałe, zważywszy na etap rozwoju instytucji parkowych w Polsce i nasz dystans (opóźnienie) w stosunku do reszty Europy.

4.10. PODSUMOWANIE

Bez względu na stopień zadowolenia lub niezadowolenia klienta parku (patrz wyniki badań w poprzednim podrozdziale 4.9), oferta polskich parków ciągle jeszcze wymaga rozszerzenia i uatrakcyjnienia. Jako, że wszystkie parki posiadają tereny inwestycyjne i/lub infrastrukturę pod wynajem, ocenie poddano resztę portfela usług. Praktycznie tylko w jednym wypadku (Wrocław –WPT) można mówić o kompleksowej, pełnej ofercie usług. Nie najgorzej lokuje się tutaj inicjatywa parkowa z Bełchatowa, Poznański Park Naukowo-Technologiczny Fundacji UAM oraz Pomorski Park Naukowo-Technologiczny w Gdyni, co koreluje z ogłoszonymi ostatnio wynikami rankingu dla polskich parków – Wrocław, Gdynia i Poznań (PPNT). Są to trzy parki z „wielkiej czwórki” przyjętej za najlepsze przedsięwzięcia tego typu w kraju [...]. Potwierdza to jeszcze raz tezę, że oferta usług (w szerokim pojęciu – od nowoczesnej infra-

¹²³ K.B. Matusiak (red.) *Ośrodki innowacji i przedsiębiorczości w Polsce*, Raport SOOIPP, Poznań/Łódź/Kielce 2007

struktury do wsparcia finansowego przedsięwzięć gospodarczych) decyduje o sukcesie parku i jego pozycji, marce i renomie, a tym samym o pozycji w ogólnokrajowych rankingach.

Scottish Enterprise Edinburgh and Lothian, Wielka Brytania

International Business Development tools – usługi świadczone na rzecz przedsiębiorców sektora technologicznego w celu wejścia na rynki międzynarodowe. Dzięki uczestnictwu w programie, beneficjenci uzyskują pomoc w wejściu na nowo tworzące się rynki; umocnienie swojej pozycji na rynkach tradycyjnych; ustanowienie nowych związków biznesowych na arenie międzynarodowej; międzynarodowy transfer technologii i licencjonowania.

Zakres usług jest „szyty na miarę” każdego beneficjenta, jednak najczęściej zawiera się w nim:

- szczegółowe badanie rynków;
- pakiet wejścia na rynki – pomoc w przeprowadzeniu analiz klient/konkurencja, analizy finansowej;
- wspomaganie wizyt na targach, konferencjach i spotkaniach branżowych;
- „wprowadzenie” na rynek przy wykorzystaniu branżowych sieci powiązań;
- kojarzenie partnerów biznesowych i transferu technologii;
- wsparcie w zagranicznej kampanii marketingowej.

Źródło: www.scotent.co.uk.

W badaniach parków i inkubatorów w Polsce (2004/2005)¹²⁴ dokonano próby kategoryzacji instytucji tego typu, działających w Polsce, z punktu widzenia ich oddziaływania na rozwój przedsiębiorstw innowacyjnych (technologicznych), uwzględniając zasady świadczenia usług bardziej specjalistycznych z obszaru transferu innowacji i technologii. Poszczególne podmioty, wspierają rozwój technologiczny w różny sposób. Udało się wyróżnić trzy formy wsparcia w tym zakresie, jakkolwiek często występują one razem, z dominacją jednej z nich. Łączą się one po części z polityką kształtowania cen czynszu oraz usług podstawowych. Wydzielono 3 główne kategorie:

- 1. Kategoria „tania powierzchnia”** – W tym przypadku dany park oferuje przede wszystkim tanią powierzchnię do wynajęcia, stosując najczęściej preferencyjne stawki i/lub specjalne warunki stosownych opłat. Wysokość opłat czynszowych często przybiera degresywny model wsparcia (inkubowany podmiot płaci bardzo niską stawkę w pierwszym roku, w drugim nieco większą, aby w trzecim roku dochodzić do wartości rynkowej). Często taka polityka cen znajduje odzwierciedlenie w zapisach regulaminu i łączy się z określonym systemem selekcji. Czasami notuje się próby powiązania obiektywnych stawek czynszu z poziomem innowacyjności firmy/przedsięwzięcia, ale wobec braku jednoznacznych obiektywnych mierników innowacyjności, wymaga to dobrego rozeznania u administratorów parku/inkubatora oraz zdolności negocjacyjnych potencjalnego lokatora.

¹²⁴ M. Dzierżanowski, S. Szultka, P. Tamowicz, E. Wojnicka, *Analiza stanu i kierunku rozwoju parków naukowo-technologicznych, inkubatorów technologicznych i centrów transferu technologii w Polsce*, PARP, Warszawa, 2005.

2. **Kategoria „infrastruktura dodatkowa”** – Inną drogą jest stosowanie rynkowych stawek czynszu za wynajmowaną powierzchnię przy darmowym lub preferencyjnym finansowym dostępie do unikalnej infrastruktury, rozumianej, jako specjalistyczne laboratoria czy unikalne instalacje. W takim przypadku można zrezygnować (i to się obserwuje) ze złożonego systemu selekcji lokatorów na rzecz naturalnego, rynkowego popytu.
3. **Kategoria „usługi dodatkowe”** – Kolejną możliwością jest stosowanie rynkowych stawek czynszu, ale jednocześnie oferty dostępu do unikalnych usług, które stanowią „wartość dodaną”. Unikatowe usługi to cały wachlarz możliwości, często kreowanych przez zaplecze szkoły wyższej, ulokowanej przy parku – logistycznie, fizycznie lub poprzez ścisłą kooperację lub stosunki własnościowe. Park/inkubator nie może zatrudniać specjalistów ze wszystkich dziedzin techniki/technologii, wystarczy, że ich pozyskuje z zasobów sektora B+R, jeśli taki jest w pobliżu.

Większość parków, przynajmniej część swoich usług oferuje swoim lokatorom bezpłatnie lub po cenach niższych niż rynkowe. Dotyczy to zarówno wynajmu powierzchni biurowej, jak i innych usług, charakteryzowanych uprzednio. Na podstawie analizy polskiej oferty parkowej można stwierdzić, że najczęściej obserwowane usługi bezpłatne (dla odbiorców usług), dotyczą doradztwa technologicznego, doradztwa, wsparcia procesu tworzenia nowych firm technologicznych, pośredniczenia w kontaktach z przedstawicielami nauki oraz wsparcie promocji, reklamy i marketingu. Jakość części z nich jest dosyć surowo oceniana przez respondentów, chociażby usługi wspierające relacje ze światem nauki, mimo że bezpłatne (albo właśnie dlatego). Świadczący bezpłatnie takie usługi park, pokrywa ich koszty inną działalnością o charakterze komercyjnym lub włącza ich koszty w realizowane projekty finansowane ze środków budżetowych (krajowych i europejskich). Relatywnie łatwo sobie wyobrazić dla przykładu 3-4 osobowy zespół doradczy w inkubatorze, realizujący kilka projektów, które umożliwiają pokrycie zarówno kosztów personelu i działalności techniczno-operacyjnej, jak i kosztów usług, w tym również tych, uzyskiwanych przez ich dostawców z zewnątrz. Takie zespoły działają w kilku wiodących parkach w Polsce, posiadających inkubatory technologiczne. Często świadczenie nieodpłatnych usług jest warunkiem uzyskania środków na realizację projektu. W polskich parkach pracują setki osób, zatrudnionych na zasadzie „*project by project*”, świadczących zarówno usługi podstawowe, jak i te bardziej zaawansowane (transfer technologii, komercjalizacja) lokatorom (i firmom spoza parku) na zasadach nieodpłatności lub częściowej odpłatności. Świadczenie usług po cenach niższych niż rynkowe staje się dość istotnym problemem. Z jednej strony wpisuje się bowiem w koncepcję i funkcje parku (a nawet jego ideologia), z drugiej jest ograniczane przepisami o pomocy publicznej. W części badanych polskich parków świadomość ta nie jest powszechna, w innych natomiast żadne usługi nie są świadczone po cenach niższych niż rynkowe ze względu na istniejące przepisy, dotyczące pomocy publicznej.¹²⁵ Ze względu na niejednoznaczne, jak dotychczas, reguły udzielania i absorpcji pomocy publicznej, jeszcze kilka lat temu problematyka ta nie decydowała o polityce cen za usługi w polskich parkach. Regulacje zasad udzielania pomocy publicznej przedsiębiorcom, nabrały szczególnego znaczenia w obecnym okresie programowania UE (2007-2013) i z całą pewnością wpłyną na politykę cenową zarządzających polskimi parkami.

¹²⁵ P. Fabrowska, D. Kozdęba, M. Mackiewicz, B. Michorowska, A. Moniszka, A. Szerenos, P. Tamowicz, D. Węclawska, E. Wojnicka, *Benchmarking parków technologicznych w Polsce. Wyniki badania*, ARP/ECORYS, Warszawa, 2008.

5. POLITYKA REKRUTACJI UŻYTKOWNIKÓW

5.1. ZASADY NABORU UŻYTKOWNIKÓW DO PARKU

Park technologiczny powoływany jest w celu realizacji określonych funkcji gospodarczych i społecznych. Efektywna realizacja tych funkcji wymusza konieczność stosowania specyficznych zasad doboru podmiotów, które są przyjmowane do parku. Stosowanie kryteriów wejścia, jest jedną z podstawowych cech parków technologicznych. Firmy, które chcą ulokować się w parku, muszą spełnić szereg wymogów w zakresie innowacyjności, technologii i oddziaływania na środowisko. Podstawowymi, powszechnie stosowanymi kryteriami, są: technologiczny charakter przedsięwzięcia oraz innowacyjność. Ponadto, analizowany jest aspekt środowiskowy przedsięwzięcia oraz to, czy firma prowadzi własne badania lub zleca przeprowadzenie badań na swą rzecz innym podmiotom. Kryterium może stanowić również produkcyjny bądź usługowy charakter firmy.

Zdecydowana większość parków na świecie posiada ściśle określone zasady przyjęcia lokatorów. Kryteria odnoszące się do technologii stosuje 70% parków na świecie, zaś kryteria dotyczące środowiska – 36% parków.¹²⁶ Szczegółowe kryteria przyjęcia są definiowane zwłaszcza dla inkubatorów. Kryteria dotyczące naboru firm posiada 73% europejskich inkubatorów, 43% inkubatorów ma zdefiniowane kryteria opuszczania inkubatora przez firmy, a 42% stosuje oba typy kryteriów.¹²⁷

Polityka rekrutacji lokatorów obejmuje następujące elementy:

1. Zasady naboru i ich wyjścia,
2. Zasady weryfikacji poziomu innowacyjności,
3. Preferencje dotyczące branży prowadzonej działalności.

Konieczność stosowania określonych zasad naboru firm wynika z realizacji misji parku. Przyjmując, że podstawowym celem działania parku jest wspomaganie przedsiębiorstw technologicznych, w podnoszeniu ich konkurencyjności i innowacyjności, a w dalszej perspektywie osiągnięcie oddziaływania na region poprzez rozwój i unowocześnienie jego gospodarki oraz tworzenie nowych, trwałych miejsc pracy wymagających podwyższonych kwalifikacji, jego realizacja wymaga koncentracji działań jedynie na określonych grupach podmiotów. Z drugiej jednak strony, realizując misję, park nie może tracić z pola widzenia drugiego wymiaru, polegającego na prowadzeniu stabilnej działalności operacyjnej (generowanie przychodów i zmierzanie do samofinansowania), co zachęca raczej do maksymalizacji efektów

¹²⁶ *Facts and Figures of Science and Technology Parks in the World*, IASP General Survey 2006-2007.

¹²⁷ *First findings from the Survey of European Business Incubators*, Working Paper IMRI 2006/04, IMRI Université Paris Dauphine.

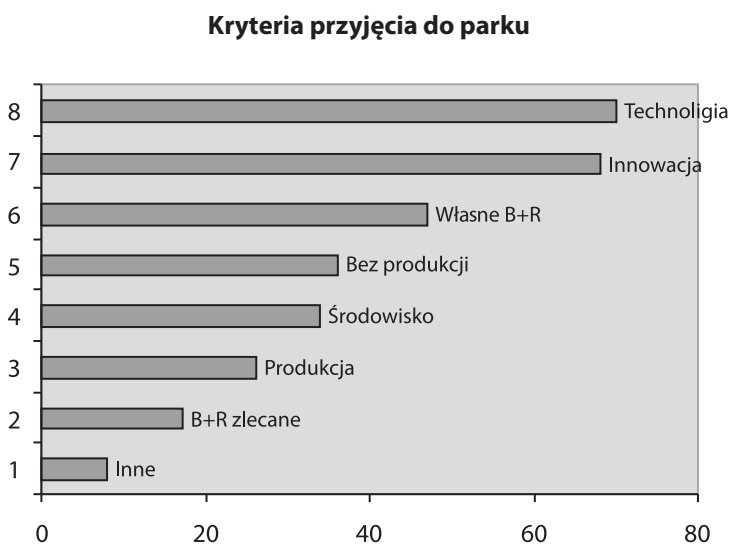
ekonomicznych kosztem ograniczeń wynikających z realizacji długofalowej strategii gospodarczej i społecznej. Zasady naboru lokatorów powinny zatem gwarantować możliwość łączenia w spójny sposób tych dwóch wymiarów funkcjonowania parku. W zależności od infrastruktury jaką dysponuje, park może preferować firmy usługowe, badawcze i takie, które nie prowadzą produkcji masowej. Polityka naboru lokatorów jest dostosowana do miejscowych warunków, w jakich funkcjonuje park.

Z reguły nabór lokatorów odbywa się na podstawie stosownych regulaminów:

1. Regulaminu przyjmowania, pobytu i wyjścia firmy;
2. Regulaminu funkcjonowania komisji oceniającej wnioski o przyjęcie.

Na wykresie. 5.1 przedstawiono podstawowe kryteria przyjęcia firm stosowane przez parki na świecie, ze wskazaniem jaka część wszystkich parków je stosuje.

Wykres 5.1 Odsetek parków stosujących poszczególne kryteria przyjęcia firm



Źródło: *Facts and Figures of Science and Technology Parks in the World, IASP General Survey 2006-2007.*

W polityce doboru podmiotów do parku podstawowe kryteria oceny, powinny wynikać z możliwości realizacji długookresowego procesu wspierania przedsiębiorczości i rozwoju struktur rynku lokalnego. Reguły są jawne i przejrzyste i z zasady publikowane na stosownych stronach internetowych, skąd można również pobrać wnioski.

Ocena potencjalnego lokatora parku dokonywana jest przede wszystkim z perspektywy biznesowej (ocena możliwości osiągnięcia zakładanych na wejściu celów ekonomicznych i pozaekonomicznych), technologicznej/innowacyjnej (ocena nowości i oryginalności wycho-

dzącej poza obecny stan wiedzy) oraz regionalnej (znaczenia firmy dla rozwoju lokalnego). Preferencje są stosowane w stosunku do firm sektorów wysokiej techniki.

W polityce naboru parki kierują się takimi zasadami i tak skonstruowanymi kryteriami, aby uniknąć:

- 1) nadmiernej konkurencji pomiędzy poszczególnymi podmiotami;
- 2) przyjmowania firm prowadzących działalność, wymagającą dużych powierzchni nieprodukcyjnych, np. o charakterze składowania, magazynowania oraz działalności handlowej;
- 3) kwalifikowania przedsiębiorstw prowadzonych przez osoby w różny sposób skompromitowane lub niecieszące się najlepszą opinią w lokalnej społeczności;
- 4) przedsiębiorstw zarządzanych lub będących własnością osób powiązanych rodzinie lub szczególnie blisko towarzysko z członkami zarządu parku, fundatorami czy członkami władz lokalnych (gdyż może to prowadzić do niezdrowych podejrzeń czy popsucia klimatu wokół parku).

Jak wiadomo park pełni różne funkcje i jego oferta adresowana jest do przedsiębiorstw o zróżnicowanych oczekiwaniach. Dlatego też inne zasady naboru są stosowane dla firm początkujących, lokujących się w inkubatorze technologicznym, a odmienne dla firm w fazie rozwoju i ekspansji, poszukujących powierzchni biurowej, produkcyjnej i terenów inwestycyjnych.

5.1.1. Tereny inwestycyjne

Tereny inwestycyjne to oferta dla firm w fazie ekspansji, podejmujących nowe inwestycje i poszukujących atrakcyjnych terenów inwestycyjnych. Oferta zakupu/dzierżawy jest kierowana przede wszystkim do następujących firm:

- 1) ulokowanych w parku i podejmujących nowe inwestycje,
- 2) innych firm podejmujących nowe inwestycje, spełniających kryteria wejścia.

Warunki przyjęć inwestorów preferują firmy spełniające następujące wymogi:

- technologiczny charakter przedsięwzięcia;
- potencjał przedsięwzięcia sprzyjający wzmocnieniu i zróżnicowaniu gospodarki lokalnej (wielkość finansowa inwestycji, ilość miejsc pracy i czas jej realizacji, inne);
- gotowość współpracy z innymi firmami lokatorami parku i lokalnymi firmami zewnętrznymi, a zwłaszcza klastrami;
- innowacyjny charakter przedsięwzięcia z zastosowaniem nowych technologii oraz ew. wykorzystujący potencjał jednostek naukowo-badawczych;
- działalność w branżach preferowanych;
- tworzenie wysokokwalifikowanych miejsc pracy;
- nie szkodenie środowisku naturalnemu i innym lokatorom.

5.1.2. Centrum technologiczne/biznesowe

Centrum technologiczne, funkcjonujące w ramach parku, oferuje powierzchnię biurową, technologiczną i produkcyjną dla firm o ustabilizowanej pozycji na rynku, istotnych dla właściwego rozwoju regionu, poszukujących możliwości rozwoju w otoczeniu innych firm technologicznych. Oferta centrum technologicznego jest kierowana przede wszystkim do następujących firm:

- opuszczających inkubator po zakończeniu okresu inkubacji,
- małych firm technologicznych, funkcjonujących na rynku ponad 1 rok,
- innych firm produkcyjnych lub usługowych spełniających kryteria wejścia.

Warunki przyjęć preferują firmy, spełniające następujące wymogi:

- technologiczny charakter prowadzonej działalności gospodarczej,
- potencjał przedsięwzięcia sprzyjający wzmocnieniu i zróżnicowaniu gospodarki lokalnej;
- innowacyjny charakter przedsięwzięcia z zastosowaniem nowych technologii oraz ew. wykorzystujący potencjał jednostek naukowo-badawczych;
- uzyskiwanie wartości dodanej z działalności na terenie parku;
- wykazywanie gotowości współpracy z innymi firmami lokatorami parku i lokalnymi firmami zewnętrznymi, a zwłaszcza klastrami;
- działanie w branżach preferowanych;
- nie szkodenie środowisku naturalnemu i innym lokatorom.

Ze względu na poprawienie wyniku finansowego, parki stosują politykę przeznaczania najbardziej atrakcyjnych lokalizacji w parku, dla tzw. lokatorów strategicznych czyli firm ustabilizowanych rynkowo, o rozpoznawalnej marce, które nie muszą spełniać kryteriów wejścia. Jedynym kryterium przyjęcia stosowanym wobec tych firm jest nie szkodenie środowisku i innym lokatorom parku. Zasadniczo unika się również działalności zorientowanej wyłącznie na handel, a preferuje działalność usługową. Przy kwalifikacji lokatorów strategicznych szczególną uwagę zwraca się również na ich wizerunek, możliwości stabilnego funkcjonowania oraz wolę współpracy z innymi lokatorami parku. Dla lokatorów strategicznych przeznaczają się w parku 20–30% powierzchni biurowej. Obecność lokatora strategicznego poprawia stabilność finansową parku (płaci najwyższe stawki czynszu w parku), podnosi jego prestiż i stanowi zachętę dla innych firm do lokalizowania się w parku.

5.1.3. Inkubator technologiczny

Dominujący typ firm lokujących się w inkubatorach europejskich to firmy typu *start-up* (69,3% wszystkich firm-lokatorów). Zaledwie 11,2% to firmy *spin-off* z uniwersytetów, a 11,9% to oddziały istniejących firm. W tabeli 5.1 przedstawiono rodzaj działalności prowadzonej przez firmy w inkubatorze. Dominują firmy sektora ICT i firmy produkcyjne *high-tech*, a w dalszej kolejności firmy biotechnologiczne i farmaceutyczne oraz firmy prowadzące działalność badawczą.

Tabela 5.1 Działalność prowadzona przez firmy ulokowane w inkubatorach w Europie

Działalności	Procent
(1) Sprzedaż, marketing i dystrybucja	0,4
(2) <i>Business</i> i usługi finansowe	0,6
(3) Produkcja <i>high-tech</i>	18,6
(4) Technologie informacyjne i komunikacyjne	18,2
(5) Badania i rozwój	12,2
(6) Bioteknologie/farmacja	14,2
(7) Przemysł oparty na wiedzy	11,5
(6) Inne działalności produkcyjne	6,1
(7) Inne działalności usługowe	8,8
(8) Kombinacja niektórych / wszystkie z powyższych działalności	9,5
Razem	100,0

Źródło: *Business Incubator Benchmarking, CSES 2002.*

Inkubator technologiczny jest ofertą dla przedsiębiorców i nowo powstających firm o dużym potencjale wzrostu, dążących do komercjalizacji wiedzy, tworzących nowe miejsca pracy i przyczyniających się do właściwego rozwoju regionu. Zasady przyjęcia powinny sprzyjać osiągnięciu celów inkubatora.

Inkubator technologiczny nastawiony jest z reguły na firmy o różnorodnym poziomie innowacyjności, a podstawowym wyznacznikiem przyjęcia do inkubatora jest potencjał rynkowy przedsięwzięcia, a nie poziom innowacyjności. Poziom innowacyjności jest istotnym kryterium przyjęcia firm do tych inkubatorów, które działają przede wszystkim na rzecz komercjalizacji wyników badań naukowych lub koncentrują się na wsparciu firm technologicznych.

Inkubator jest przede wszystkim szansą dla nowo powstałych przedsiębiorstw o dużym potencjale wzrostu. Inkubator oferuje z reguły również powierzchnię biurową dla przedsiębiorstw istniejących. Statystycznie ponad 80% inkubatorów europejskich jako najważniejsze kryterium wejścia do inkubatora, uznaje status firmy, która musi być firmą nowo utworzoną (*start-up*). Tym niemniej aż dla ok. 60% inkubatorów istotne są również firmy już funkcjonujące na rynku (osiągające przychody), a dla 75% inkubatorów ważnym lub bardzo ważnym kryterium jest określona branża i typ aktywności firmy.

Te inkubatory, które posiadają kryteria wejścia przede wszystkim oceniają wiarygodność techniczną i ekonomiczną projektu na podstawie biznes planu, umiejętności przedsiębiorcy w prowadzeniu działalności gospodarczej i zarządzaniu firmą, potencjału wzrostu firmy, zdolności do wnoszenia opłat za czynsz oraz zgodności celów przedsięwzięcia z funkcją realizowaną przez inkubator. Przeważnie jako podstawowy dokument oceny potencjalnego lokatora wymagany jest biznes plan. Niektóre inkubatory pomagają w jego przygotowaniu w ramach oferowanych usług.

Centrum Technologiczne Chemnitz (TCC), Niemcy – kryteria wejścia

TCC to inkubator funkcjonujący w wynajmowanych od miasta budynkach o powierzchni 10 000 m². TCC oferuje pomieszczenia biurowe i warsztatowe o powierzchni od 15-350 m².

Aby ulokować się w inkubatorze wymagane są od firmy dwie rekomendacje:

- 1) z Izby Przemysłowo Handlowej – dotycząca głównie aspektów technologicznych w odniesieniu do rozwiązań istniejących na rynku i konkurencyjności rozwiązania,
- 2) z Centrum Transferu Technologii – w odniesieniu do efektywności finansowej przedsięwzięcia.

60% firm ulokowanych w inkubatorze wywodzi się z lokalnej politechniki.

Źródło: Benchmarking of bussiness incubarors, CSES 2002.

Europejskie inkubatory uważają za ważne lub bardzo ważne elementy, umożliwiające podjęcie decyzji o przyjęciu firmy do inkubatora:

- | | |
|--|--------------------|
| 1) Posiadanie biznes planu | – 88% inkubatorów; |
| 2) Innowacyjny charakter projektu | – 77%; |
| 3) Potencjał wzrostu firmy | – 73%; |
| 4) Posiadanie możliwości sfinansowania przedsięwzięcia | – 68%. |

Inkubator SIPRO, Włochy – kryteria wejścia

SIPRO jest regionalną agencją rozwoju w Ferrarze. Inkubator SIPRO ma charakter inkubatora nastawionego na inkubację firm, wywodzących się z pobliskiego Uniwersytetu w Ferrarze. Stosowane kryteria oceny wejścia do inkubatora są następujące:

- 1) Jakość projektu oceniana na podstawie biznes planu i zawartych w nim analiz ekonomicznych, finansowych i innowacyjności – 8 pkt;
- 2) Pochodzenie pomysłu z preinkubatora akademickiego UniFe – 5 pkt;
- 3) Projekt o charakterze technologicznym/innowacyjnym – 5 pkt;
- 4) Kwalifikacje projektodawcy do prowadzenia przedsiębiorstwa – 3 pkt;
- 5) Wiek Wnioskodawcy poniżej 35 lat – 2 pkt;
- 6) Firma utworzona przez kobiety – 2 pkt;
- 7) Wykształcenie wyższe – 3 pkt;
- 8) Preferencje branżowe: biotechnologie, elektronika – 3 pkt.

Źródło: www.sipro.it.

W polskich parkach technologicznych, w doborze przyszłych rezydentów, stawiane są następujące wymagania:

- | | |
|--|----------------|
| 1) innowacyjny charakter przedsięwzięcia | w 100% parków; |
| 2) realistyczny biznes plan | w 92%; |
| 3) duży potencjał wzrostu | w 62%; |
| 4) potencjalne możliwości zainwestowania w parku | w 54%; |
| 5) firma/projekt rozwijane na bazie transferu wiedzy z ośrodka naukowego | w 54%; |
| 6) potrzeby w zakresie współpracy z ośrodkiem naukowo-badawczym | w 46%; |
| 7) określony profil branżowy, preferowany przez park | w 46%; |
| 8) współpraca międzynarodowa | w 15%; |
| 9) ustabilizowana pozycja rynkowa firmy | w 15%. |

Inkubator Łódzkiego Regionalnego Parku Naukowo-Technologicznego – kryteria wejścia

Stosowany jest tu regulamin przyjęcia do Inkubatora. Wnioski o przyjęcie oceniane są wg następujących kryteriów:

- 1) branża, w jakiej funkcjonuje firma (preferowane dziedziny to: informatyka, mikro-maszyny, specjalistyczna produkcja leków i kosmetyków, nowe i odnawialne źródła energii, ale nie jest to katalog zamknięty),
- 2) planowana liczba miejsc pracy dla absolwentów i stażystów wyższych uczelni, a także naukowców współpracujących z firmą,
- 3) skala projektu (projekt nie może prowadzić do uruchomienia produkcji masowej, zwłaszcza, jeśli obejmuje produkty ciężkie),
- 4) udział myśli naukowo-technicznej w projekcie,
- 5) udokumentowana współpraca z ośrodkami naukowymi, np. porozumienia ogólne,
- 6) umowy o wspólnym przedsięwzięciu z ośrodkiem naukowym, wspólny udział w projektach badawczych celowych i wdrożeniowych Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego lub Unii Europejskiej.

Źródło: www.technopark.lodz.pl.

Warunki przyjęć do inkubatora preferują firmy spełniające następujące wymogi:

- wiarygodny biznes plan i perspektywy samodzielnego rozwoju;
- nowatorski charakter przedsięwzięcia (wykorzystanie nowych technologii czy rozwiązań organizacyjnych);
- osoba przedsiębiorcy (osobowość, wcześniejsza kariera zawodowa, doświadczenia biznesowe itp.);
- widoczny potencjał sprzyjający wzmocnieniu i zróżnicowaniu lokalnej gospodarki;
- powiązania ze środowiskiem naukowym;
- gotowość współpracy z innymi lokatorami;

- potrzeby i oczekiwania wsparcia możliwe do zaspokojenia przez inkubator;
- zatrudnienie nie więcej niż 5 osób;
- oczekiwanie powierzchni nie większej niż 300 m²;
- nie szkodenie środowisku naturalnemu i innym lokatorom inkubatora.

Guinness Enterprise Center, Irlandia – kryteria wejścia

Podstawowe cele powołania w roku 1987 Dublin BIC (Dublin Business and Innovation Center) to wzrost przedsiębiorczości i innowacyjności firm w regionie oraz zwiększenie odsetka firm, które są zdolne do przetrwania na rynku oraz szans rozwoju nowych i już funkcjonujących przedsiębiorstw. Dublin BIC zarządza Dublin Enterprise&Technology Center tzw. Guinness Enterprise Center powołany w roku 2001.

Procedura przyjęcia do Guinness Enterprise Center jest wielostopniowa. Bazuje przede wszystkim na bardzo wnikliwej analizie jakości biznes planu przedsięwzięcia. W kryteriach przyjęcia nie ma żadnych preferencji branżowych. Tym niemniej Dublin BIC podejmuje działania o charakterze sektorowym starając się zainicjować klastrowanie pomiędzy lokatorami.

Źródło: Benchmarking business incubators, CSES 2002.

W parkach technologicznych są stosowane ograniczenia pobytu jedynie dla podmiotów wynajmujących powierzchnię w inkubatorze technologicznym. Optymalny czas pobytu przedsiębiorstwa w inkubatorze wynosi 3-5 lat. Po tym okresie firma powinna być w stanie funkcjonować samodzielnie. Najwięcej, bo co trzeci inkubator w Europie, stosuje zasadę pobytu firmy w inkubatorze od 2 do 3 lat, a średnio firma przebywa w inkubatorze europejskim 43 miesiące (ponad 3,5 roku).

Inkubatory stosują z reguły elastyczną politykę, umożliwiającą w szczególnych przypadkach przedłużenie okresu pobytu w inkubatorze ponad okres umowny. Uwarunkowane jest to przede wszystkim specyfiką branżową, np. wykubowanie firmy farmaceutycznej może trwać nawet 10-12 lat. A zatem jeżeli inkubator specjalizuje się w takich dziedzinach jak biotechnologia, nanotechnologia i opracowanie przyrządów medycznych, musi liczyć się z koniecznością zapewnienia dłuższego okresu inkubacji firm. Wydłużenie czasu pobytu może być także spowodowane małą podażą firm *start-up* zabiegających o ulokowanie w inkubatorze lub dysponowaniem przez park powierzchni biurowymi zarówno w inkubatorze, jak i w centrum technologicznym, co umożliwia elastyczne dysponowanie powierzchnią w zależności od potrzeb rynkowych.

Podstawowym stosowanym kryterium wyjścia jest czas przebywania w inkubatorze. Oprócz czasu, istotnym czynnikiem jest ograniczenie wielkości powierzchni dostępnej w inkubatorze dla pojedynczej firmy. Firma musi opuścić inkubator i gdzie indziej zaspokoić swoje zwiększone potrzeby lokalowe. Znacznie rzadziej o opuszczeniu inkubatora decyduje osiągnięcie przez firmę zakładanych celów lub niemożność osiągnięcia tych celów czy też ograniczenia w wielkości czy dostępności powierzchni lub usług.

TECTRUM Duisburg, Niemcy – kryteria wyjścia

TECTRUM dysponuje dwoma inkubatorami i budynkiem centrum technologicznego. Nie stosuje żadnych zachęt do opuszczenia inkubatora. Firmy mogą przebywać dowolnie długo w inkubatorze po zakończeniu inkubacji, jeżeli opłacają pełną stawkę czynszu.

W ten sposób TECTRUM zapewnia sobie przychody od firm, które powinny opuścić już inkubator. TECTRUM dysponując powierzchniami centrum technologicznego może elastycznie gospodarować powierzchnią nie doprowadzając do całkowitego zapełnienia inkubatora. Tym niemniej ze względu na to, że koncepcja urbanistyczna inkubatora stwarza ograniczenia co do możliwości zwiększania powierzchni zajmowanej przez firmę w inkubatorze, jest ona niejako samoistnie zmuszana do przeniesienia się z inkubatora do centrum technologicznego w momencie gdy jej potrzeby w zakresie powierzchni nie mogą zostać zaspokojone w inkubatorze.

Źródło: opracowanie własne.

Inkubatory europejskie w zdecydowanej większości stosują kryteria czasu pobytu oraz wielkości powierzchni jako podstawowe kryteria wyjścia (czas: ważne i bardzo ważne dla 71,8% inkubatorów, ograniczenia powierzchni: dla 76,9%). Kryterium osiągnięcia bądź nie osiągnięcia zakładanych celów jest ważne jedynie dla ok. 30% inkubatorów, a kryterium konieczności wyjścia, aby uzyskać inne usługi tylko dla ok. 25% inkubatorów.

Centrum Technologiczne Chemnitz (TCC), Niemcy – kryteria wyjścia

Firma może przebywać w inkubatorze przez maksimum 5 lat, z możliwością przedłużenia o dalsze 3 lata (firma może zrezygnować z najmu w dowolnym momencie).

Cena za czynsz podnoszona jest stopniowo od 4,25 euro do 7,50 euro, przy cenie rynkowej wynoszącej ok. 6 euro co stanowi zachętę do opuszczenia inkubatora. Do ceny czynszu doliczana jest opłata za koszty eksploatacji w wysokości do 2,50 euro za m².

Źródło: Benchmarking business incubators, CSES 2002.

Niejednokrotnie zdarza się, że firma z różnych względów wcześniej opuszcza inkubator. Zasadą działania inkubatora jest umożliwienie rezygnacji z pobytu w jego ramach w każdym momencie, z zachowaniem warunków określonych w umowie najmu. Warunki pobytu lokatora zawsze określa regulamin, który ujmuje jego prawa i obowiązki oraz tabelę opłat za czynsz i wykorzystywane media.

Guinness Enterprise Center, Irlandia – kryteria wyjścia

Maksymalny czas pobytu firmy w inkubatorze wynosi 33 miesiące i jest regulowany umową. Nie stosowane są inne kryteria.

Źródło: Benchmarking business incubators, CSES 2002.

5.2. ZASADY WERYFIKACJI DZIAŁALNOŚCI INNOWACYJNEJ

Zanim przedstawione zostaną stosowane sposoby weryfikacji działalności innowacyjnej, celowe wydaje się zdefiniować terminów „działalność innowacyjna” i „innowacja”.

Działalność innowacyjna to szereg działań o charakterze badawczym, technicznym organizacyjnym, finansowym i handlowym, których celem jest opracowanie i wdrożenie nowych lub znacząco ulepszonych produktów, procesów lub usług. Niektóre z tych działań są innowacyjne same w sobie, inne zaś mogą nie zawierać elementu nowości, lecz są niezbędne do opracowania innowacji. Z innowacją mamy do czynienia jedynie wtedy, gdy nowy lub ulepszony produkt czy usługa zostaje wprowadzony na rynek albo nowy lub ulepszony proces zostaje zastosowany w produkcji, przy czym ów produkt, proces i usługa są nowe z punktu widzenia wprowadzającego je przedsiębiorstwa. Innowacja oznacza obiektywne udoskonalenie właściwości produktu, procesu, usługi bądź systemu dostaw w stosunku do dotychczas istniejących.¹²⁸

OECD podaje przykłady innowacyjnych rozwiązań. Innowacją jest:

- znany produkt wytworzony z nowych surowców (komponentów),
- nowatorska kombinacja istniejących produktów, prowadząca do produktu o udoskonalonych właściwościach,
- adaptacja istniejących produktów dla uzyskania możliwości ich nowych zastosowań,
- nowy produkt wykorzystywany do realizacji nowych funkcji,
- nowy proces wykorzystywany do wytworzenia nowych produktów lub obniżenia kosztów wytwarzania.

Przytoczone definicje mają określone konsekwencje w ocenie tego co jest, a co nie jest innowacją oraz poziomu innowacyjności.

Podstawowym elementem oceny innowacyjności musi być zatem stwierdzenie nowości oraz ocena stopnia nowości. Stwierdzenie nowości proponowanych rozwiązań odbywa się poprzez odniesienie do istniejącego stanu wiedzy w następujących obszarach:

- 1) oryginalności w odniesieniu do produktów/technologii oferowanych na rynku;
- 2) wykorzystywania własnych patentów lub zakupu patentów lub licencji od innych podmiotów;

¹²⁸ Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji. Podręcznik Oslo, wyd. III, OECD, Eurostat, Warszawa, 2008.

- 3) posiadania przez proponowane rozwiązania zdolności patentowej lub możliwości ochrony *know-how*;
- 4) zgodności z najnowszymi dokonaniem naukowymi w danej dziedzinie.

Z kolei ocena stopnia nowości musi zawierać następujące elementy:

- 1) Poziom nowości, np.:
 - przedsiębiorstwo,
 - kraj,
 - Europa,
 - świat.
- 2) Typ nowości, np.:
 - Innowacja radykalna, całkowicie nowa, posiadająca zdolność patentową,
 - Innowacja o znaczącym poziomie nowości, znacząco wyróżniająca się na tle innych podobnych rozwiązań, posiadająca zdolność patentową,
 - Innowacja o niewielkim poziomie nowości, wyróżniająca się pewnymi cechami od innych, podobnych rozwiązań, może posiadać zdolność patentową,
 - Modyfikacja/przeprojektowanie, techniczne lub estetyczne nie wpływające na cechy funkcjonalne, koszty wytwarzania, zużycie materiałów i energii w stosunku do podobnych rozwiązań, nie ma zdolności patentowej.

Nowość proponowanych rozwiązań jest oceniana w odniesieniu do rozwiązań istniejących na rynku i rozwiązań chronionych patentami. Odniesieniem dla oceny poziomu nowości jest z kolei rynek globalny. Tym niemniej powyższe reguły muszą być stosowane elastycznie, ponieważ innowacyjność na rynku krajowym czy europejskim, w zależności o wielkości tych rynków, może być wystarczająca dla osiągnięcia sukcesu rynkowego. Jednocześnie preferencje zawsze są stosowane do rozwiązań, które są innowacyjne na rynku europejskim czy globalnym.

Innowacyjność powinna być środkiem do osiągnięcia przewagi konkurencyjnej na rynku. Innowacyjność przedsięwzięcia musi być zatem także oceniana z punktu widzenia budowania pozycji konkurencyjnej firmy na rynku i jej zdolności do generowania przychodów. Ocena potencjału rynkowego przedsięwzięcia zawiera następujące elementy:

1. Pozycja na rynku, np.:
 - nowe rozwiązanie otwiera nowe rynki,
 - poszerza posiadany segment rynku,
 - rozszerza ofertę produktową/prowadzi do dywersyfikacji produkcji,
 - zastępuje stare produkty/zachowuje dotychczasowy rynek.
2. Wzrost przychodów związanych z nowym rozwiązaniem.
3. Inne, np.:
 - nowe rozwiązanie wynika z realizacji strategii rozwoju firmy,
 - innowacja wymaga współpracy wielu podmiotów,

- innowacja prowadzi do tworzenia wysokokwalifikowanych miejsc pracy,
- ocena poziomu ryzyka związanego z realizacją przedsięwzięcia.

Podstawowym wyznacznikiem innowacyjności rozwiązania powinno być uzyskanie przewagi konkurencyjnej (cenowej, jakościowej, funkcjonalnej, estetycznej, użytkowej, marketingowej, innej) w stosunku do produktów/usług konkurencyjnych oferowanych na rynku. W ocenie innowacyjności nie należy zatem przykładać zbyt wielkiej wagi do stopnia nowości (niezależnie czy zostanie on zdefiniowany czasem funkcjonowania na rynku czy terytorialnie). Nowość i oryginalność niekoniecznie musi prowadzić do poprawy konkurencyjności i zwiększonej szansy odniesienia sukcesu rynkowego. W praktyce bardzo trudno jest ocenić potencjał rynkowy innowacji i określić ilościowo efekty ekonomiczne, jakie wiążą się z jej wprowadzeniem na rynek.¹²⁹ Dlatego też często stosuje się ocenę jakościową przedsięwzięcia, odchodząc od ścisłych kryteriów punktowych.

Działania parku powinny wspomagać wzrost konkurencyjności i rozwój firm, a nie promować rozwiązania nowe, nie stwarzające dla firmy możliwości trwałego rozwoju lub obciążone zbyt dużym ryzykiem. Należy wziąć pod uwagę fakt, że przedsięwzięcia innowacyjne mogą prowadzić do szybkiego sukcesu rynkowego, ale równocześnie ich realizacja wiąże się także ze znacznie większym poziomem ryzyka. Wsparcie ze strony parku może to ryzyko obniżyć do racjonalnego poziomu.

W praktyce parkowej przede wszystkim stosuje się ocenę innowacyjności w dwóch podstawowych kryteriach:

- nowości w odniesieniu do istniejącego stanu wiedzy (*state-of-the art*);
- potencjału rynkowego w kontekście poprawy pozycji konkurencyjnej przedsiębiorstwa na rynku.

Rzadko w ocenie innowacyjności stosuje się ocenę ilościową, przeważa ocena jakościowa.

Wiele parków technologicznych nie stosuje w ogóle jako kryterium przyjęcia „poziomu innowacyjności”, ograniczając się jedynie do oceny technologicznego charakteru przedsięwzięcia i jego zdolności do generowania przychodów (np. TECTRUM, Duisburg).

W kryteriach przyjęcia firm do parku lub inkubatora często stosowany jest wymóg, aby firma była technologiczna. Firma technologiczna określana jest jako firma, której „produkty lub usługi wynikają z nowej technologii lub które są wytwarzane lub świadczone z wykorzystaniem wysokich technologii”. W praktyce oznacza to ponownie konieczność oceny nowości technologii stosowanej bądź rozwijanej przez firmę i/lub wprowadzenia preferencji dla branż lub produktów definiowanych jako wysokie technologie.¹³⁰

¹²⁹ A. Sulejewicz, *Innowacje jako dziedzina gospodarowania* [w:] *Określenie istoty pojęć: innowacji i innowacyjności, ze wskazaniem aktualnych uwarunkowań i odniesień do polityki proinnowacyjnej – podejście interdyscyplinarne*, KIG, Warszawa 2006.

¹³⁰ E. Wojnicka (red.), *Perspektywy rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw wysokich technologii w Polsce do 2020 roku*. Ekspertyza dla PARP, www.pi.gov.pl.

W przypadku firm technologicznych stosowane kryteria oceniają przede wszystkim zdolność firmy do podjęcia działalności o charakterze innowacyjnym. W tym celu stosowane są, w różnych kombinacjach, kryteria przytoczone poniżej:

- rozwiązanie ma zdolność patentową;
- przedsiębiorca ma prawo do eksploatacji rozwiązania i nie narusza praw innych;
- produkt/technologia jest nowa w odniesieniu do oferowanych na rynku (w skali kraju/Europ/świata) rozwiązań, a szansa pojawienia się rozwiązań/produktów konkurencyjnych ograniczona;
- potencjał osiągnięcia przewagi konkurencyjnej w stosunku do rozwiązań dostępnych na rynku;
- technologia/produkt są wynikiem badań naukowych, realizowanych samodzielnie lub we współpracy z jednostką naukową;
- firma zatrudnia i/lub współpracuje z osobami z wyższym wykształceniem i/lub pracownikami z doświadczeniem naukowo-badawczym;
- przedsięwzięcie dotyczy branży wysokiej i średnio wysokiej techniki.

Helsinki Science Park, Finlandia

Inkubator biotechnologiczny przyjmuje jedynie firmy innowacyjne. Stosowane są następujące kryteria przyjęcia do inkubatora:

- projekt musi dotyczyć komercjalizacji innowacji biotechnologicznej,
- innowacja musi posiadać zdolność do ochrony patentowej w możliwie krótkim czasie,
- innowacja musi posiadać komercyjny potencjał na rynku globalnym i być adresowana do globalnego rynku biotechnologicznego.

Źródło: Benchmarking business incubators 2002.

Niezależnie od przyjętych zasad weryfikacji działalności innowacyjnej, park będzie zawsze postawiony wobec sytuacji czy szukać wysoce innowacyjnych przedsięwzięć, ryzykując małą populacją podmiotów, spełniających trudne kryteria wejścia czy też akceptować przedsięwzięcia o niższym poziomie innowacyjności, ale zapewniające duży stopień zapełnienia powierzchni i wysoki poziom przychodów z tytułu jej wynajmu. Z pewnością dylemat ten rozwiązuje się stopniowo w trakcie funkcjonowania parku, gdy na podstawie otrzymywanych wniosków o przyjęcie do parku oraz w miarę obserwacji funkcjonowania firm przyjętych do parku, można stopniowo definiować racjonalną politykę naboru i świadomie profilować charakter lokatorów parku ze względu na branżę i poziom innowacyjności.

5.3. ORIENTACJA BRANŻOWA

Specjalizacja branżowa parku poprawia jego wizerunek, sprzyja pozyskiwaniu lokatorów (firmy chętnie się lokują w miejscu, gdzie skupiają się inne firmy z branży), pozwala również

specjalizować się w usługach profilowanych na potrzeby określonego sektora, co sprzyja ich profesjonalizacji. Ponadto **specjalizacja branżowa sprzyja efektywności działania parku i wzmacnia jego oddziaływanie na określone gałęzie gospodarki lokalnej**. Orientacja branżowa powala parkom na: lepsze wykorzystanie potencjału regionu i dostosowanie swojej oferty do potrzeb firm oraz ułatwia inicjowanie współpracy między firmami, która może przyjąć formę klastra przedsiębiorstw lub lokalnego klastra badawczego.¹³¹

Przyjęcie jednak rygorystycznej specjalizacji branżowej parku technologicznego może być niebezpieczne, gdyż może powodować trudności z pozyskaniem odpowiedniej liczby lokatorów lub może wiązać się z gwałtowną redukcją liczby lokatorów w sytuacji obniżenia koniunktury lub kryzysu w określonej branży na rynku krajowym lub globalnym.

TECTRUM Technologie Centrum Duisburg, Niemcy – specjalizacja branżowa parku

Centrum specjalizowało się w trzech branżach: mikroelektronika, technologia medyczna i technologie informacyjne i telekomunikacyjne (ICT). Kryzys firm *dot.com* w roku 2000 spowodował spadek wynajmowanej powierzchni o ponad 30% i poważne trudności ze znalezieniem lokatorów. Wydarzenia te, niezależne od działań zarządu, doprowadziły niemal do likwidacji Centrum. Te negatywne doświadczenie skłoniły zarząd TECTRUM do całkowitego odejścia od preferencji branżowych. Obecnie w centrum ulokowane są 83 firmy zatrudniające ponad 800 osób, a 11 000 m² dostępnej powierzchni wynajęte jest w 90%. Głównym kryterium decydującym o przyjęciu firmy do centrum jest jej technologiczny charakter, a ponadto dla firm *start-up*: innowacyjny charakter działalności i potencjał wzrostu.

Źródło: opracowanie własne.

Zdecydowana większość parków technologicznych na świecie nie stosuje ścisłej specjalizacji branżowej. Generalnie można wyróżnić pod tym względem trzy typy podejścia:

- 1) Brak specjalizacji: park dopuszcza firmy i działalności z dowolnych sektorów technologicznych (36% parków);
- 2) Elastyczna specjalizacja: park wyróżnia pewne preferowane sektory technologiczne spośród innych, ale nadal dopuszcza firmy działające w sektorach, nie należących do zakresu ich preferencji (40% parków);
- 3) Ścisła specjalizacja: park specjalizuje się w jednym lub w ograniczonej liczbie sektorów (16% parków).

Preferencje branżowe wynikają ze specyfiki gospodarczo-społecznej otoczenia i uwarunkowań lokalnych, w jakich parki funkcjonują:

- branż, w jakich funkcjonują regionalne/lokalne klastry przedsiębiorstw lub w jakich został zidentyfikowany potencjał powstania takich struktur,
- branż zidentyfikowanych jako strategiczne dla rozwoju regionalnego,

¹³¹ A. Bąkowski, A. Siemaszko, M. Snarska, *Jak zostać regionem wiedzy i innowacji*, TWIGGER, Warszawa 2007.

- branż/produktów wysokiej i średnio wysokiej techniki, w jakich istnieje regionalny potencjał rozwoju,
- branż, w których dostępna jest ekspertyza i potencjał badawczy w regionie.

Tabela 5.2 Najważniejsze sektory technologiczne ulokowane w parkach technologicznych na świecie

Przemysł / Sektory technologiczne	% parków wg branż
1) IT / Telekomunikacja	81,82
2) Biotechnologia / Nauki przyrodnicze	80,52
3) Komputery / Informatyka	75,32
4) Software	70,13
5) Technologie i Usługi Informacyjne	66,23
6) Wzornictwo / Usługi Inżynierskie	59,74
7) Edukacja	51,95
8) Technologia środowiska	51,95
9) Chemia	49,35
10) Usługi o dużej wartości dodanej	46,75
11) Elektronika przemysłowa	45,45
12) Nowe tworzywa	45,45
13) Farmacja	44,16
14) Technologia energii	40,26
15) Przemysł / Systemy produkcyjne	40,26
16) Nanotechnologia	40,26
17) Badania	37,66
18) Technologia żywności	36,36
19) Agro-food / Rolnictwo	35,06
20) Elektronika użytkowa	27,27
21) Optyka	24,68
22) Aeronautyka / Przestrzeń powietrzna i kosmiczna	18,18
23) Usługi turystyczne	11,69
24) Technologie leśne i przemysł drzewny	10,39
25) Technologia morska	10,39
26) Usługi handlowe	9,09
27) Technologia sportowa	6,49
28) Inne	6,49

Źródło: *Facts and Figures of Science and Technology Parks in the World, IASP General Survey 2006-2007.*

W tym rankingu prowadzą: IT / Telekomunikacja (obecne w 81,85% parków) i biotechnologia (w 80,5% parków). Kolejnymi istotnymi sektorami obecnymi w ponad 60% parków technologicznych są technologie informatyczno-komunikacyjne: informatyka (75,3%), *software* (70,1%) i technologie informacyjne (66,2%).

Preferencje stosowane w stosunku do branż, są zawsze wynikiem oceny możliwości efektywnej realizacji celów parku i prowadzenia jego działalności operacyjnej, przy stosowaniu ogra-

niczeń branżowych w dostępie firm do usług parku. Specjalizację branżową stosują przede wszystkim parki silnie związane ze środowiskiem badawczym (parki naukowe), gdzie preferencje nadawane są branżom o wysokim potencjale badawczym lub tam, gdzie występują skupiska firm (klastry), tworzące popyt na usługi parku o silnej specyfice branżowej.

Bezpośredni wpływ na specyfikę branżową doboru lokatorów parku ma przyjęta strategia rozwoju parku. Przyjęcie strategii rozwoju parku opartej na kompetencjach technologicznych, polegającej na tworzeniu infrastruktury i jednostek organizacyjnych, prowadzących badania naukowe i oferujących zaawansowane usługi badawcze, wymusza specjalizację branżową w obszarach, w których skumulowany jest *know-how* i potencjał badawczy lokalnych instytucji badawczych.

Stąd określoną specjalizację branżową mają parki naukowe i naukowo-technologiczne. Silne zaangażowanie sektora naukowego w działalność parku, z reguły ma odzwierciedlenie w specjalizacji parku, zgodnej z wiodącą tematyką badawczą. Ma to oczywiście swoje uzasadnienie w tym, że właśnie w dziedzinach, w których prowadzone są badania, pojawia się w parku najwięcej firm technologicznych *start-up* funkcjonujących w oparciu o technologie wywodzące się z prac badawczych.

Technologieförderung Münster GmbH, Niemcy – specjalizacja branżowa parku

Park technologiczny ulokowany jest w mieście, w którym działa czwarty w niemieckich rankingach Uniwersytet. Park specjalizuje się w trzech branżach: technologii medyczne, nanotechnologie oraz ICT. Jest przykładem parku, w którym specjalizacja branżowa jest ściśle sprzężona z ekspertyzą instytucji badawczych, a klastry tworzą firmy technologiczne, wywodzące się z instytucji badawczych. Główne obszary specjalizacji w dziedzinie ICT to: systemy informacji, gromadzenie i przetwarzanie danych, geoinformacja, przeszukiwanie danych, multimedia. W 2002 roku powołano centrum biotechnologiczne (BioZ), oferujące powierzchnie laboratoryjne o wielkości do 400 m². Biocentrum specjalizuje się w biologii molekularnej, nonomateriałach dla medycyny i biotechnologii, technologiach medycznych. Profil technologii medycznych rozwijanych w parku odpowiada charakterowi wspólnych badań, prowadzonych w instytutach i centrach badawczych Münster. Podstawowe obszary to: biotechnologie, molekularna biomedycyna, analityka komórek, diagnostyka molekularna i sensory do zastosowań medycznych. Większość firm biotechnologicznych w regionie również prowadzi działalność w tych obszarach. Firmy te wywodzą się z instytucji badawczych i dzięki temu współpracują ze sobą i zapleczem naukowym i tworzą klastry w zakresie specjalistycznej wiedzy biotechnologicznej. W 2003 roku otwarto Centrum Nanotechnologii (CeNTech), oferujące firmom w tej branży powierzchnie od 200-2500 m². CeNTech oferuje powierzchnię biurową i specjalistyczne laboratoria. Specjalizuje się w nanomateriałach do biologicznych zastosowań i bazuje na interdyscyplinarnej współpracy z lokalnymi instytucjami naukowymi. Technologieförderung Münster jest przykładem praktycznej realizacji koncepcji „*convergent technologies*” czyli łączenia nanowiedzy i nanotechnologii, biotechnologii i biomedycyny (włączając w to inżynierię genetyczną) z technikami informacyjnymi (wraz z zaawansowanymi technikami obliczeniowymi).

Źródło: opracowanie własne.

Przyjęcie strategii rozwoju, opartej na efekcie klastra, wymusza przede wszystkim przyjęcie preferencji dla branż, w jakich istnieje koncentracja regionalna przedsiębiorstw, sprzyjająca wykształceniu się powiązań klastrowych pomiędzy nimi, a zatem z reguły branż tradycyjnych. Aby uniknąć niebezpieczeństwa koncentracji działań na branżach tradycyjnych, o niskiej wartości dodanej, park musi podejmować działania na rzecz tworzenia firm zaawansowanych technologicznie, wykorzystujących wiedzę, tworzących dużą wartość dodaną.

Z kolei przyjęcie strategii opartej na infrastrukturze nie wymusza specjalizacji branżowej. Taki park może nie mieć specjalizacji branżowej lub stosować preferencje branżowe, wynikające z lokalnych uwarunkowań.

W Polsce większość parków zdecydowała się na wybór specjalizacji, w której będzie koncentrować swoje działania poprzez budowę laboratoriów i dobór lokatorów parku. Wachlarz obranych dziedzin jest jednak w większości przypadków dość szeroki, a najczęściej wybierane dziedziny to informatyka i technologie informacyjne, ochrona środowiska oraz tzw. technologie odnawialne.

Inkubator FAZAT Steyr, Austria – specjalizacja branżowa

Fazat (Research and Training Centre for Latour and Technology) został utworzony w 1992 roku i jest jednym z kilkunastu (docelowo planowane jest uruchomienie 23) inkubatorów w Górnej Austrii. Inkubatory te są elementami realizacji regionalnej strategii rozwoju i mają się koncentrować na wspieraniu przedsiębiorstw w tych branżach, w których istnieją klastry. Agencja regionalna Technology Marketing Group (TMG) koordynuje działania sieciowe inkubatorów. W regionie zidentyfikowano sześć klastrów, pokrywających takie dziedziny jak silniki diesla i technologie pokrewne, tworzywa sztuczne, drewno, produkcja żywności i energia odnawialna (*eco-energy*). Ponad 1000 firm, głównie MSP, uczestniczy w działaniach inicjowanych przez agencję, a polegających na realizacji projektów współpracy (co najmniej trzy podmioty realizują projekt), transferu technologii z jednostek badawczych do firm, kojarzeniu firm z funduszami VC, konferencji itp. Firmy wnoszą opłatę członkowską, aby zostać członkiem klastra (dla dużych firm ta opłata wynosi 1000 euro). Obsługę klastrów prowadzi agencja TMG, w której 20 osób zajmuje się działaniami koordynacyjnymi, informacyjnymi, zapewnieniem komunikacji między firmami. Dodatkowo agencja uczestniczy w programie „centrów kompetencji”. Centrum kompetencji to instytucja badawcza (firma, jednostka naukowa i in.), która może wykazać się wysokim poziomem kompetencji w ściśle określonej dziedzinie techniki czy technologii, która jest strategiczna z punktu widzenia rozwoju gospodarki regionu. Zidentyfikowano 4 takie centra w regionie. Strategia rozwoju regionalnego Górnej Austrii jest oceniana jako przykład wkomponowania inkubatorów, do tworzenia szerszej strategii rozwoju regionalnego i wyznaczenia im istotnej roli w jej realizacji. Takie działanie jest także korzystne dla samych inkubatorów, w których zaobserwowano współpracę pomiędzy firmami lokatorami w realizacji wspólnych przedsięwzięć.

Źródło: Benchmarking of bussiness incubators, CSES 2002.

Załącznik 1. Kwestionariusz oceny innowacyjności projektu

Znaczenie projektu (potrzeba wprowadzenia innowacji)

1.	Jak projekt wpływa na sytuację na rynku?	
	• Wprowadzenie nowego/innowacyjnego produktu lub procesu prowadzące do otwarcia nowego rynku	6
	• Wprowadzenie produktu lub procesu przyjaznego dla środowiska/ lub poszerzenie swojej oferty/ lub poprawienie jakości produktu poszerzającego bieżący segment rynku	4
	• Wprowadzenie produktu lub procesu przyjaznego dla środowiska/ lub poszerzenie swojej oferty/ lub poprawienie jakości produktu mieszczącego się w bieżącym segmencie rynku	2
	• Bierna odpowiedź na potrzeby rynkowe (utrzymanie udziału w rynku, wymiana starego produktu, obniżenie kosztów produkcji), projekt mieści się w bieżącym segmencie rynku	1
	• Nie wykazano zbieżności	0
2.	Połączenie projektu z długoterminową strategią biznesową.	
	• Projekt jest zbudowany na długoterminowej strategii biznesowej	3
	• Nie wykazano zbieżności	0

Parametry techniczne projektu innowacyjnego

1.	Jaki jest rodzaj nowości w procesie (ze względu na rozwiązania techniczne)?	
	• Projekt opiera się na technicznie nowym procesie	6
	• Projekt opiera się na technicznie poprawionym procesie	3
	• Projekt opiera się jedynie na modyfikacji obecnego procesu	0
2.	Jaki jest poziom nowości w procesie (w odniesieniu do rynku)?	
	Dla MSP:	
	• Nowy na skalę światową	8
	• Nowy na skalę europejską	6
	• Nowy w regionie Europy Środkowo-Wschodniej	5
	• Nowy w regionie	4
	• Nowy w przedsiębiorstwie	1
	• Brak innowacji	0
	Dla dużych firm:	
	• Nowy na skalę światową	6
	• Nowy na skalę europejską	5
	• Nowy w regionie	3
	• Nowy w przedsiębiorstwie	1
	• Brak innowacji	0

3.	Jaki jest typ nowości w ostatecznym produkcie (ze względu na rozwiązania techniczne)?	
	• Technicznie nowy produkt	6
	• Technicznie poprawiony produkt	3
	• Modyfikacja obecnego produktu	0
4.	Poziom nowości w ostatecznym produkcie (w odniesieniu do rynku).	
	Dla MSP:	
	• Nowy na skalę światową	10
	• Nowy na skalę europejską	8
	• Nowy w regionie Europy Środkowo-Wschodniej	6
	• Nowy w regionie	5
	• Nowy w przedsiębiorstwie	1
	• Brak innowacji	0
	Dla dużych firm:	
	• Nowy na skalę światową	8
	• Nowy na skalę europejską	6
	• Nowy w regionie	4
	• Nowy w przedsiębiorstwie	1
	• Brak innowacji	0
5.	W jaki sposób zabezpieczona jest w projekcie własność intelektualna innych podmiotów?	
	Dla MSP:	
	• Wykorzystanie własnej własności intelektualnej	6
	• Wykorzystanie zakupionych patentów, licencji, systemów przemysłowych, itd.	3
	• Wykorzystanie powszechnie dostępnej własności intelektualnej	1
	• Brak dowodów na zabezpieczanie własności intelektualnej	0
	Dla dużych firm:	
	• Wykorzystanie własnej własności intelektualnej	4
	• Wykorzystanie zakupionych patentów, licencji, systemów przemysłowych, itd.	2
	• Wykorzystanie powszechnie dostępnej własności intelektualnej	1
	• Brak dowodów na zabezpieczanie własności intelektualnej	0
6.	Jak zabezpieczona jest przyszła własność intelektualna?	
	• Realizowany projekt ma zabezpieczoną własność intelektualną	2
	• Własność intelektualna i sposób jej zabezpieczenia są odpowiednio opisane	1
	• Własność intelektualna i sposób jej zabezpieczenia nie są opisane	0

7.	Jakie są cele nowych/innowacyjnych procesów w związku z ochroną środowiska?	
	• Ochrona środowiska jest głównym celem projektu	4
	• Ochrona środowiska jest jednym z celów projektu	2
	• Ochrona środowiska nie jest wymieniona wśród celów projektu	0

Wkład projektu w przyszły rozwój i konkurencyjność podmiotu aplikującego

1.	Wykorzystanie w projekcie rezultatów B+R.	
	• Pełna współpraca z ośrodkami B+R lub uniwersytetami w celu prowadzenia badań/ wykorzystanie własnych rezultatów B+R	5
	• Transfer rezultatów B+R z ośrodków B+R lub uniwersytetów, które pracowały na zlecenie innych firm	3
	• Konsultacje z ośrodkami B+R/uniwersytetami lub transfer od firmy matki	1
	• Brak współpracy	0
2.	Wzrost kwalifikacji pracowników jest wymagany przez projekt.	
	• Specjalny trening i kształcenie (nie tylko związane z wykorzystaniem nowej technologii)	2
	• Podstawowy trening związany z wykorzystaniem nowej technologii; trening nowoprzyjętych pracowników	1
	• Brak potrzeby kształcenia	0
3.	Nowe standardy zarządzania jakością i nowe metody zarządzania są wymagane przez projekt.	
	• TAK	1
	• NIE	0
	• 1 dodatkowy punkt za wprowadzenie standardów środowiskowych w zarządzaniu jakością	1
4.	Cele ekonomiczne związane z innowacją (wzrost obrotów związany z nową lub innowacyjną technologią/produktem/usługą w porównaniu do całości obrotów)?	
	• Znaczący wzrost	2
	• Częściowy wzrost	1
	• Niewielki wzrost	0
5.	Czy projekt jest częścią większego projektu lub czy jest bezpośrednio połączony z innymi projektami (np. poprzez sieć dostaw materiałów, itp.)?	
	• Projekt innowacyjny ma mierzalne połączenia z projektami innych firm (klientów/ dostawców), a rezultaty będą wykorzystane w tej sieci połączeń	2
	• Brak wyraźnych połączeń	0

6.	Wymagania materiałowe i energetyczne. <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="212 170 970 222">• Projekt związany jest ze zmniejszeniem zapotrzebowania na energię i materiały podczas produkcji <li data-bbox="212 222 970 274">• Projekt związany jest ze zmniejszeniem zapotrzebowania na energię lub materiały podczas produkcji <li data-bbox="212 274 970 326">• Projekt nie wpływa na zmniejszenie zapotrzebowania na energię, ani na materiały podczas produkcji 	

BIBLIOGRAFIA

1. Bąk M., Kulawczuk P., Szcześniak A., Szczurek T., *Finansowanie biznesu technologicznego*, German Marshall Fund of the USA, Warszawa – Gdynia – Denver, marzec 2003.
2. Bąkowski A., Siemaszko A., Snarska M., *Jak zostać regionem wiedzy*, TWIGGER, Warszawa 2007.
3. *Benchmarking of Business Incubators*, CSES 2002.
4. Benko G., *Geografia Technopolii*, PWN, Warszawa 1993.
5. Castells M., Hall P., *Technopoles of the World*, Routledge, London, New York 1994.
6. Curdes G., *Restructuring old industrial areas: problems and examples*, [w:] *Revitalising Cities and Restructuring Industrial Cities*, Materiały Konferencyjne, Łódź 1991.
7. Dzierżanowski M., Szultka S., Tamowicz P., Wojnicka E., *Analiza stanu i kierunku rozwoju parków naukowo-technologicznych, inkubatorów technologicznych i centrów transferu technologii w Polsce*, PARP, Warszawa, 2005.
8. Fabrowska P., Kozdęba D., Mackiewicz M., Michorowska B., Moniszka A., Szerenos A., Tamowicz P., Węclawska D., Wojnicka E., *Benchmarking parków technologicznych w Polsce. Wyniki badania*, PARP/ECORYS, Warszawa, 2008.
9. *Facts and Figures of Science and Technology Parks in the World*, IASP General Survey 2006-2007.
10. *First findings from the Survey of European Business Incubators*, Working Paper IMRI 2006/04, IMRI Université Paris Dauphine.
11. Florida R., *Cities and the creative class*, Routledge, New York 2005.
12. Głodek P., *Transfer Technologii w małych i średnich przedsiębiorstwach*, (I) Vademecum innowacyjnego przedsiębiorcy, STIM, Warszawa, 2006.
13. Goddard J.G., Chouk H., *First findings from the Survey of European Business Incubators*, The Economics of Business Incubation Project, 2006 (<http://www.dauphine.fr/imri/Valorisation/-WP2006/WP04.pdf>).
14. Gromada G. Matusiak M. Nowak M. (red.), *Innowacje i przedsiębiorczość dla przyszłości*, SOOIPP Annual – 2006, PARP/SOOIPP, Łódź/Poznań/Warszawa/Wrocław, 2006.
15. Guliński J., Matusiak K.B., *Biznes w parku...technologicznym*, „Logistyka a jakość”, Styczeń-Luty, str. 66-71, 2008.
16. Guliński J., Zasiadły K., (red.) *Innowacyjna przedsiębiorczość akademicka – światowe doświadczenia*, PARP, Warszawa, 2005.
17. Haselmayer S. *Urban Innovation Environment in Shanghai* – referat z konferencji LokomMotive, Hamburg 06.06.2007.
18. Kwieciński L., *Parki technologiczne jako element polityki badawczo-rozwojowej w Polsce i krajach Unii Europejskiej*, WNS, Uniwersytet Wrocławski, Wrocław, 2003.
19. Lalka R., *Technology Business Incubation – a toolkit on innovation in engineering, science and technology*, UNESCO, 2005.
20. Marciniak B., *Poznań University of Economics Review*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, 2007.
21. Marciniak B.M., *Rola parków naukowo-technologicznych w zwiększeniu konkurencyjności małych i średnich przedsiębiorstw*, Wydawnictwo Poznańskie, Poznań, 2007.
22. Materiały *International Association of Science Parks (IASP)*, Hiszpania (2002-2006).
23. Matusiak K. B., *Parki technologiczne. Instytucjonalne wspieranie przedsiębiorczości, procesów innowacyjnych i rozwoju regionalnego*, Fundacja Inkubator, Łódź 1995.

24. Matusiak K.B. (red.), *Innowacje i transfer technologii – Słownik Pojęć*, PARP, Wyd. II poprawione, Warszawa, 2008.
25. Matusiak K.B., (red.) *Ośrodki innowacji w Polsce. Analiza krajowych instytucji wspierających innowacyjności i transfer technologii*, PARP/SOUIPP, Poznań/Warszawa, sierpień 2005.
26. Matusiak K.B., *Ośrodki innowacji i przedsiębiorczości w Polsce*. Raport SOUIPP 2007, Kielce/Łódź/Poznań, 2007.
27. Matusiak K.B., *Rozwój systemów wsparcia przedsiębiorczości – przesłanki, polityka i instytucje*, Wyd. ITE (PIB), Radom – Łódź, 2006.
28. Rabczenko A., *Management and organisation of Technology Parks in the US*, 2007.
29. *Regionalna Strategia Rozwoju, Wspólne dzieło społeczności Dolnego Śląska*, Prace Naukowe Nr 1/2005, Polkowice, 2005.
30. *Services and Support to Start-ups and Spin-offs*, Final Report of Thematic Working Group of ERIC Network. Prepared by Department for Economic Development of the Federal Government of Lower Austria.
31. Sulejewicz A., *Innowacje jako dziedzina gospodarowania [w:] Określenie istoty pojęć: innowacji i innowacyjności, ze wskazaniem aktualnych uwarunkowań i odniesień do polityki proinnowacyjnej - podejście interdyscyplinarne*, KIG, Warszawa 2006.
32. *Technology Incubators And Parks In Poland, 2006 GUIDE*, PARP (<http://www.pi.gov.pl>).
33. *Warsztaty Transfer Technology in US Practice*, Waszyngton/San Jose/Stanford/Berkley, 2006 (źródło: www.pi.gov.pl).
34. Wdowiarz-Bilska M. *Ekologiczne aspekty funkcjonowania parków technologicznych*, [w:] „Ochrona środowiska w planowaniu przestrzennym”, Czasopismo Techniczne, z. 4 - A/2006, Wyd. Politechniki Krakowskiej, Kraków 2007.
35. Wdowiarz-Bilska M. *Park technologiczny jako element struktury przestrzennej miasta* (praca doktorska), Politechnika Krakowska, Kraków 2007.
36. Wdowiarz-Bilska M. *Parki technologiczne a fundusze europejskie: przykład Manchester Technopark* [w:] E. Węclawowicz-Bilska, Zuziak Z.K. (red.) *Planowanie przestrzenne a wyrównywanie szans w obszarach rozszerzonej Unii Europejskiej*, Wyd. Politechniki Krakowskiej, Kraków 2005.
37. Wdowiarz-Bilska M. *Technopolie – nowe modele urbanizacji* [w:] *Miasto w mieście – problemy kompozycji*, Czasopismo Techniczne nr 2-A/2004, Wyd. Politechniki Krakowskiej, Kraków 2004.
38. Węclawowicz-Bilska E., Wdowiarz-Bilska M., Wójcikowski W., *Technopolie – warunki przestrzenne*, [w:] Teka Komisji Urbanistyki i Architektury PAN o /Kraków, Kraków 2004.
39. Wojnicka E. (red.) *Perspektywy rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw wysokich technologii w Polsce do 2020 roku*, Ekspertyza dla PARP”, (źródło: www.pi.gov.pl).
40. *Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji. Podręcznik Oslo*, wyd. III, OECD, Eurostat, Warszawa, 2008.
41. Zasiadły K., *Ośrodki innowacji i przedsiębiorczości benchmarkingowa koncepcja badania efektywności instytucji i transferu technologii*, Poznań/Łódź, 2005.

SPIS TABEL:

Tabela 1.1 Podstawowe obszary oddziaływania parku technologicznego na rozwój regionu	30
Tabela 1.2 Użytkownicy polskich parków technologicznych na koniec 2007 r.	38
Tabela 2.1 Charakterystyka oddziaływania Technoparku Manchester na strukturę miasta	73
Tabela 2.2 Wpływ parku technologicznego na strukturę przestrzenną miasta	82
Tabela 3.1 Ogólna charakterystyka użyteczności wybranych form prawnych dla organizacji parku technologicznego	97
Tabela 3.2 Zakres obowiązków i odpowiedzialności poszczególnych pracowników parku technologicznego	111
Tabela 3.3 Przykładowe wskaźniki oceny parku technologicznego	119
Tabela 3.4 Określenie wskaźników syntetycznych	121
Tabela 3.5 Sposób pomiaru wskaźników syntetycznych	122
Tabela 4.1 Usługi dodatkowe w parkach na świecie	130
Tabela 4.2 Usługi o wartości dodanej w parkach na świecie	133
Tabela 4.3 Opłaty za wynajem powierzchni w polskich parkach	144
Tabela 5.1 Działalność prowadzona przez firmy ulokowane w inkubatorach w Europie	160
Tabela 5.2 Najważniejsze sektory technologiczne ulokowane w parkach technologicznych na świecie	170

SPIS WYKRESÓW I SCHEMATÓW:

Wykres 1.1	Bariery w tworzeniu firm odpryskowych	23
Wykres 1.2	Struktura parków technologicznych według formy organizacyjno-prawnej (w %) ...	37
Wykres 1.3	Struktura lokatorów parków technologicznych (w %)	38
Wykres 1.4	Struktura źródeł dotychczasowych nakładów poniesionych przez podmiot zarządzający na rozwój i infrastrukturę przeciętnego parku	40
Wykres 1.5	Struktura przychodów przeciętnego parku technologicznego w 2006 r. (w %)	40
Wykres 5.1	Odsetek parków stosujących poszczególne kryteria przyjęcia firm	157
Schemat 1.1	Park Technologiczny jako terytorialny system innowacyjny	19
Schemat 1.2	Model systemu wsparcia rozwoju firm technologicznych <i>start-up</i>	24
Schemat 2.1	Układy powiązań przestrzennych parku technologicznego z przestrzenią miasta ...	56
Schemat 3.1	Zintegrowany model parku technologicznego	104
Schemat 3.2	Rozproszony model organizacji parku technologicznego	105
Schemat 3.3	Hybrydowy model organizacyjny parku technologicznego	107
Schemat 3.4	Zadaniowa struktura parku technologicznego	110
Schemat 3.5	Od pomysłu do zawiązania spółki w przypadku Wrocławskiego Parku Technologicznego	113
Schemat 3.6	Schemat działalności operacyjnej parku technologicznego	116

SPIS ILUSTRACJI:

Rysunek 1.1	Parki technologiczne w Polsce	36
Rysunek 2.1	Projekty nowoczesnych miast azjatyckich: widok z lotu ptaka na Songdo City (u góry) oraz rzut i model Lingang New City (u dołu) – współczesne centra biznesu ..	49
Rysunek 2.2	Modele lokalizacji parków technologicznych	51
Rysunek 2.3	Układy przestrzenne parków technologicznych widziane z lotu ptaka: swobodny w parku Euromedecine (u góry) i uporządkowany w parku Wista Adlershof (u dołu)	54
Rysunek 2.4	Układ przestrzenny Sophia Antipolis	65
Rysunek 2.5	Układ przestrzenny Fenling Biomedical Center	66
Rysunek 2.6	Galeria – przestrzeń społeczna w centrum technologicznym w Gelsenkirchen	69
Rysunek 2.7	Centrum Technologiczne – obiekt solarny w Parku Naukowym Rhine-Elbe w Gelsenkirchen	70
Rysunek 2.8	Gelsenkirchen wczoraj i dziś: zabudowania huty w roku – stan z roku 1929 (u góry) oraz centrum technologiczne w otoczeniu terenów rekreacyjnych (u dołu)	72
Rysunek 2.9	Architektura Lovell House	74
Rysunek 2.10	Atrakcyjnie zagospodarowane wnętrze kwartału zabudowy w Parku Innowacji w Berlinie	76
Rysunek 2.11	Założenie przestrzenne Tech – Gate w Wiedniu	77
Rysunek 2.12	Obiekt Fusionopolis (Technopolis Eco – Tech City), autorstwa Kisho Kurokawy	78
Rysunek 2.13	Koncepcja Edinburgh Park, autorstwa Richarda Meiera	79
Rysunek 2.14	Abstrakcyjny widok podcieni centrum technologicznego w parku WISTA Adlershof ..	81
Rysunek 2.15	Atrakcyjne środowisko pracy w Edinburgh Park	83
Rysunek 2.16	Atrakcyjne i przyjazne człowiekowi miejsce wypoczynku i rekreacji w parku naukowym w Lipsku	85
Rysunek 2.17	Główne założenie przestrzenne Edinburgh Park	86
Rysunek 2.18	Założenie przestrzenne Technopolis Oulu Linnanmaa, w otoczeniu kompleksów leśnych	86

INFORMACJE O AUTORACH:

Aleksander Bąkowski, dr inż.

Zatrudniony w Krajowym Punkcie Kontaktowym Programów Badawczych UE. Ekspert w zakresie programów Unii Europejskiej, zwłaszcza Programów Ramowych i Funduszy Strukturalnych. Koordynator Programu UE „Regiony wiedzy” w Polsce. Od roku 2000 związany z Krajowym Punktem Kontaktowym Programów Badawczych UE, jako konsultant i kierownik Zespołu ds. Innowacji i MSP. Posiada piętnastoletnie doświadczenie w zakresie zarządzania projektami innowacyjnymi i realizacji projektów w zakresie komercjalizacji wyników badań naukowych, transferu technologii, wspierania przedsiębiorstw innowacyjnych. Konsultant w zakresie polityki innowacyjnej na poziomie krajowym i regionalnym oraz instrumentów wdrażania tej polityki; ekspert w projektach krajowych i międzynarodowych. W latach 2003-2006 współpracował z Ministerstwem Gospodarki w zakresie programowania sektorowych programów operacyjnych funduszy strukturalnych. Wiceprezes Stowarzyszenia Organizatorów Ośrodków Innowacji i Przedsiębiorczości w Polsce.

Jacek Guliński, dr hab., prof. UAM

Urodzony w 1950 roku. Profesor chemii na Uniwersytecie im. Adama Mickiewicza w Poznaniu (Wydział Chemii), Kierownik Uczelnianego Centrum Innowacji i Transferu Technologii UAM, Z-ca Dyrektora Poznańskiego Parku Naukowo-Technologicznego Fundacji UAM, Kierownik Centrum Wspierania Innowacji PPNT oraz Członek Zarządu Fundacji UAM. Zainteresowania naukowe – chemia metaloorganiczna oraz transfer innowacji i technologii. Autor (współautor) wielu monografii i publikacji z dziedziny chemii i zagadnień dot. innowacji, instrumentów transferu technologii, komercjalizacji wyników badań i przedsiębiorczości akademickiej. Autor patentów i technologii z dziedziny chemii krzemooorganicznej. Liczne wykłady i komunikaty prezentowane w kraju i zagranicą oraz wizyty i staże zagraniczne (naukowe i zawodowe). Kierownik wielu projektów krajowych i międzynarodowych (Phare, Projekty Ramowe Badań i Rozwoju UE, Bank Światowy, fundusze strukturalne UE) dotyczących głównie relacji nauki z gospodarką. Członek regionalnych, krajowych i międzynarodowych stowarzyszeń, sieci, rad i zespołów doradczych działających w obszarze polityki innowacyjnej oraz rozwoju ośrodków innowacji i przedsiębiorczości. Od 2008 r. Prorektor UAM.

Krzysztof B. Matusiak, dr

Pracownik naukowo-badawczy i wykładowca w Instytucie Ekonomii Uniwersytetu Łódzkiego. Zainteresowania badawcze dotyczą zagadnień przedsiębiorczości i samozatrudnienia, małych firm, innowacji i transferu technologii, funkcjonowania rynków pracy oraz instytucjonalnych form wspomagania rozwoju regionalnego. Posiada piętnastoletnie doświadczenie w kierowaniu i realizacji projektów badawczych i aplikacyjnych w dziedzinie inkubacji przedsiębiorczości i innowacji, transferu technologii oraz rozwoju regionalnego w Polsce i w Europie Środkowo-Wschodniej. Szeroko współpracuje z wieloma instytucjami europejskimi, rządowymi, samorządowymi i pozarządowymi. W latach 1995–1998 ekspert Projektu Banku

Światowego w zakresie przedsiębiorczości w Polsce. W latach 2002–2004 pełnił funkcję rektora Wyższej Szkoły Ekonomiczno-Społecznej w Ostrołęce. Autor lub współautor ponad 150 publikacji i ekspertyz. Od września 2005 r. Prezes Stowarzyszenia Organizatorów Ośrodków Innowacji i Przedsiębiorczości w Polsce.

Małgorzata Snarska-Świdarska

Absolwentka Politechniki Łódzkiej i Międzynarodowej Szkoły Konsultantów Uniwersytetu Łódzkiego, Certyfikat Ministra Gospodarki w dziedzinie regionalnych programów operacyjnych dla Funduszy Strukturalnych Unii Europejskiej. Kierownik Zespołu Innowacji w Krajowym Punkcie Kontaktowym Programów Badawczych UE. Pełnomocnik Marszałka ds. budowania Regionalnej Strategii Innowacji dla woj. łódzkiego, konsultant 5 projektów RSI finansowanych w ramach 5 PR, konsultant kilkunastu projektów europejskich, w tym także inwestycyjnych i celowych realizowanych w ramach funduszy strukturalnych w okresie programowania 2004–2006 przez Centra Doskonałości i Centra Zaawansowanych Technologii, jednostki naukowo-badawcze i przedsiębiorstwa Polskich Platform Technologicznych. Specjalistka ds. finansowych w Programie Banku Światowego Rural Development Programme, ekspert w zakresie wdrażania funduszy przedakcesyjnych PHARE.

Matylda Wdowiarz-Bilska, dr inż. arch.

Absolwentka Wydziału Architektury Politechniki Krakowskiej – dyplom na temat rewitalizacji portu śródlądowego w mieście Munster (Niemcy), obroniony w roku 2003. Doktorat na temat „Park technologiczny jako element struktury przestrzennej miasta”, obroniony w roku 2007. Od roku 2003 pracownik naukowo-dydaktyczny w Instytucie Projektowania Miast i Regionu Wydziału Architektury Politechniki Krakowskiej, obecnie na stanowisku adiunkta. Zainteresowania naukowe: jakość przestrzeni publicznych miasta, możliwości sterowania zagospodarowaniem przestrzennym. Autor i współautor piętnastu artykułów z zakresu architektury i urbanistyki, w tym ponad dziesięć dotyczących parków technologicznych. Współautor około dziesięciu zrealizowanych projektów architektonicznych, projektów urbanistycznych oraz Miejsowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego.

Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości (PARP) jest agencją rządową podlegającą Ministrowi właściwemu ds. gospodarki. Powstała na mocy ustawy z 9 listopada 2000 roku. Zadaniem Agencji jest zarządzanie funduszami pochodzącymi z budżetu państwa i Unii Europejskiej, przeznaczonymi na wspieranie przedsiębiorczości i innowacyjności oraz rozwój zasobów ludzkich.

Celem działania Agencji jest realizacja programów rozwoju gospodarki wspierających działalność innowacyjną i badawczą małych i średnich przedsiębiorstw (MSP), rozwój regionalny, wzrost eksportu, rozwój zasobów ludzkich oraz wykorzystywanie nowych technologii.

W perspektywie finansowej obejmującej lata 2007–2013 Agencja jest odpowiedzialna za wdrażanie działań w ramach trzech programów operacyjnych Innowacyjna Gospodarka, Kapitał Ludzki i Rozwój Polski Wschodniej.

Jednym z priorytetów Agencji jest promowanie postaw innowacyjnych oraz zachęcanie przedsiębiorców do stosowania nowoczesnych technologii w swoich

firmach. PARP prowadzi portal internetowy poświęcony tematyce innowacyjnej www.pi.gov.pl, a także corocznie organizuje konkurs Polski Produkt Przyszłości. Przedstawiciele MSP mogą w ramach Klubu Innowacyjnych Przedsiębiorstw uczestniczyć w cyklicznych spotkaniach. Celem portalu edukacyjnego Akademia PARP (www.akademiaparp.gov.pl) jest upowszechnienie wśród mikro, małych i średnich firm dostępu do wiedzy biznesowej w formie e-learningu. W PARP działa ośrodek sieci Enterprise Europe Network, który oferuje przedsiębiorcom informacje z zakresu prawa Unii Europejskiej oraz zasad prowadzenia działalności gospodarczej na Wspólnym Rynku.

PARP jest inicjatorem utworzenia sieci regionalnych ośrodków wspierających MSP tj. Krajowego Systemu Usług dla MSP, Krajowej Sieci Innowacji i Punktów Konsultacyjnych. Instytucje te świadczą nieodpłatnie lub wg preferencyjnych stawek usługi z zakresu informacji, doradztwa, szkoleń oraz usługi finansowe. Partnerami regionalnymi PARP we wdrażaniu wybranych działań są Regionalne Instytucje Finansujące (RIF).



Punkt informacyjny PARP

tel. + 48 22 432 89 91-93

0 801 332 202

0 801 406 416

info@parp.gov.pl

Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości

ul. Pańska 81/83 00-834 Warszawa

tel. + 48 22 432 80 80

faks: + 48 22 432 86 20

biuro@parp.gov.pl

www.parp.gov.pl

STOWARZYSZENIE ORGANIZATORÓW
OŚRODKÓW INNOWACYJNYCH
I PRZEDSIĘBIORCZOŚCI W POLSCE



POLISH BUSINESS
AND INNOVATION
CENTRES ASSOCIATION

ISBN 978-83-7633-000-6