

**TOMASZ PARTEKA**

## **SPOŁECZEŃSTWO INFORMACYJNE W REGIONACH GOSPODARKI OPARTEJ NA WIEDZY**

### **Wstęp**

Jerzy Kołodziejski we wstępie do tomu pt. *Cywilizacja informacyjna a przekształcenia przestrzeni. Zmiany strukturalne metropolii polskich* (Kołodziejski, Parteka 1999 s.5) pisał: „Cywilizacja informacyjna staje się rzeczywistością. Nie jest już ani prognozą, ani przepowiednią odległej przyszłości. Jej główne megatrendy kształtują w coraz wyższym stopniu globalne procesy rozwoju społeczeństwa i gospodarki, wpływają na strukturalne przekształcenia przestrzeni geograficznej.

Kraje, które znajdują się w jej zasięgu, osiągały już największe korzyści. Kraje, które jeszcze nie weszły w jej oddziaływanie, określają poziom zapóźnienia cywilizacyjnego i strategii jego przełamania.

Procesy transformacji ustrojowej przebiegające od kilku lat w Polsce oraz jej otwarcie na Świat i Europę – przyspieszają oddziaływanie megatrendów tej formacji cywilizacyjnej na rozwój społeczno-gospodarczy i przestrzenne zagospodarowanie kraju, chociaż jest ono jeszcze trudne do empirycznej identyfikacji”.

Ostatnie zdanie traktuję jako przesłanie do kontynuacji dociekań. Oto bowiem jesteśmy świadkami i uczestnikami rodzenia się nowej cywilizacji, która jest opatrzona (i słusznie) przymiotnikiem: „informacyjna”. Tutaj pojawia się refleksja. U źródeł różnych cywilizacji na ogół pojawiało się jakieś szeroko pojęte medium rozumiane jako ośrodek, środowisko, nośnik jakiegoś zjawiska. Tak więc cywilizacja koła ułatwiła ludzkości przyspieszenie przemieszczania ładunków i ludzi, a wraz z nimi także informacji. Wiek pary spowodował rozwój cywilizacji industrialnej z jej rozwojem techniki i gospodarki, a także dalszymi odkryciami. Wreszcie cywilizacja informacyjna wkracza z medium, jakim jest informacja i jej przepływy – zaś jego środowiskiem jest informatyka. Ta gałąź wiedzy, technologii stała się motorem cywilizacji informacyjnej.

Narzędzia informatyczne i ich systemy technologiczno-organizacyjne opanowały gospodarkę, a szczególnie usługi (poczta, banki, podatki, służbę zdrowia) oraz społeczeństwo. Internet stał się systemem informacyjnym wszechogarniającym, przyspieszającym fenomenalnie przesył informacji, a także powszechność dostępu. Jednocześnie zacierają się świat wirtualny i rzeczywisty. Dzięki Internetowi możemy uczyć się, pracować, bawić – nie wychodząc z domu. Internet stał się substytutem sprzedawcy, słowa mówionego, kontaktu fizycznego; jest bowiem krwiobiegiem oraz globalnym systemem nerwowym.

### **Gospodarka oparta na wiedzy w nowym łańdźie gospodarczym**

A. Kukliński inicjując w 2001 r. konferencję i wydawnictwo pt. *Gospodarka oparta na wiedzy. Wyzwanie dla Polski XXI wieku*. sformułował lapidarnie polską trajektorię gospodarki opartej na wiedzy (GOW): (Kukliński 2001 s.16) „W ciągu minionej dekady ukształtowały się dwie trajektorie rozwoju GOW: amerykańska i zachodnio-europejska. Są to trajektorie centralnego układu gospodarki globalnej. Trajektorja polska będzie przykładem GOW wylaniającym się na peryferiach Europy, a więc w warunkach znacznie trudniejszych i bardziej złożonych niż w pionierskich krajach centrum”.

Idąc za tym tokiem rozumowania warto zsyntetyzować – co takiego istotnego stało się w nowym łańdźie gospodarczym i społecznym porwanym falą globalizmu (tab. 1).

Ujmując systemowo GOW możemy wydzielić cztery podsystemy: instytucje, technologie, infrastrukturę, stymulatory.

Składniki gospodarki opartej na wiedzy:

- **Instytucje**
  - uczelnie akademickie i inne,
  - jednostki naukowe i badawcze,
  - jednostki obsługi nauki i wiedzy,
  - parki naukowe i technologiczne.
- **Technologia**
  - komunikacyjna,
  - informatyczna,
  - automatyzacyjna (robotyzacja i sterowanie komputerowe).
- **Infrastruktura**
  - sieci telekomunikacyjne,

| Ład gospodarczy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| dawny                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | nowy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• gospodarki narodowe</li> <li>• suwerenne działanie rządów</li> <li>• stabilne zatrudnienie</li> <li>• względny pokój społeczny, powolny wzrost nierówności</li> <li>• dominujące powiązania: surowce – technologie – przemysł</li> <li>• etyka biznesu</li> <li>• rola organizacji międzynarodowych</li> <li>• informacja jako dobro rzadkie</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• globalizacja gospodarki</li> <li>• utrata suwerenności przez rządy</li> <li>• rosnące wpływy korporacji ponadnarodowych</li> <li>• szybki wzrost nierówności i dysproporcji rozwoju i warunków socjalnych</li> <li>• rosnące powiązania: wiedza – technologia – wybrane przemysły wysokiej techniki</li> <li>• bardzo szybki wzrost tempa obrotu i przemieszczeń kapitałów (wirtualizacja biznesu)</li> <li>• zagrożenie chaosu gospodarczego (terroryzm)</li> <li>• powszechność dostępu do informacji i jej przekazu (internet)</li> </ul> |

- sieć Internetowa,
- sieć transportowa,
- sieć energetyczna,
- infrastruktura ochrony środowiska.

### ● Stymulatory

- nowoczesne zarządzanie procesami gospodarczymi,
- zarządzanie kapitałem ludzkim (na poziomie państwa, regionu, przedsiębiorstwa),
- wysoka efektywność przepływów wiedzy.

## Regionalne systemy innowacji (RSI)

Współczesne innowacje nabierają cech procesu sieciowego i zintegrowanego. Wyzwania konkurencyjności powodują dążenie do ciągłego skracania czasu, wzrostu efektywności wprowadzania nowych technologii i produktów. Integracja procesów innowacyjnych postępuje już na poziomie przedsiębiorstwa, którego celem jest nowy produkt, rozwiązania technologiczne lub nowa usługa. Jednak możliwości wykreowania tak rozumianej innowacji nie zależą już tylko od przed-

siębiorstwa, lecz od sieciowo zorganizowanej kooperacji, która nabiera cech systemów bardziej regionalnych niż branżowych.

Do spełnienia nowej potrzeby rynkowej odpowiadającej lub nawet sztucznie kreującej potrzebę społeczną – nie wystarczy nowy pomysł. Musi on być wsparty możliwościami technicznymi (patrz schemat 1).

Droga, którą ewoluuje nowy pomysł do produktu rynkowego – prowadzi przez:

- badania i prace rozwojowe,
- produkcję prototypu,
- wdrożenie,
- marketing i sprzedaż.

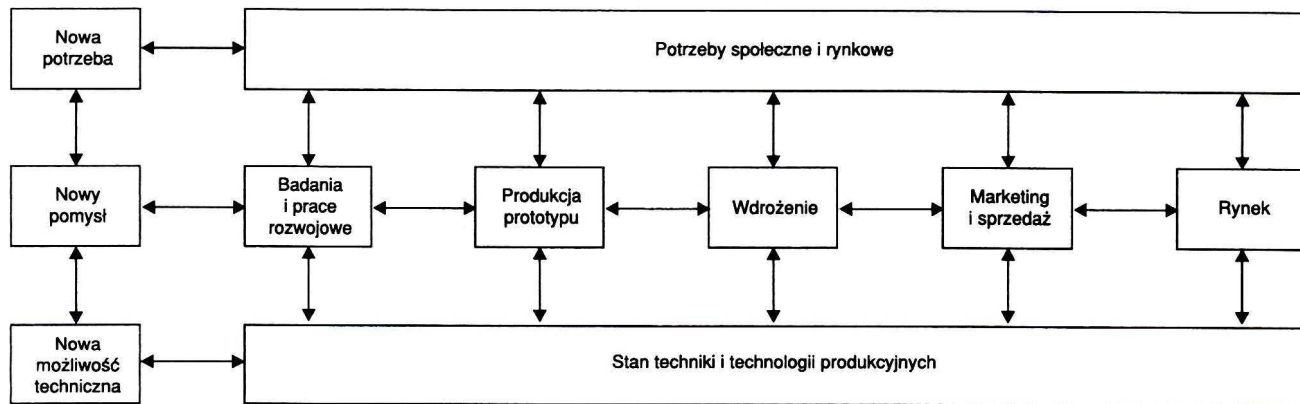
Cechą współczesnej innowacji jest jej sieciowo zorganizowana lokalizacja. Polega ona na tym, że przepływy innowacyjne (dyfuzja) odbywają się w konkretnej, sieciowo powiązanej przestrzeni. Jest to sieć kontaktów intelektualnych w postaci wiedzy technologicznej, która jest transferowana w obszarze firm o określonym poziomie rozwoju. Zjawisko powiązań może przybierać formy wielkich regionalnych koncentracji (np. europejski „Błękitny Banan”).

Transfer innowacji nie jest możliwy, jeśli w innym miejscu nie istnieje inny podobnie zorganizowany układ innowacyjny. W ten sposób innowacje są absorbowane, jakościowo pomnażane i rynkowo spożytkowane w zamkniętych, regionalnych układach sieciowych. O ile innowacyjny produkt wirtualny nie wymaga lokalizacji geograficznej i może powstawać w sieci nieorientowanej geograficznie, o tyle materialny produkt innowacyjny ma swoją orientację geograficzną (np. produkcja mikroprocesorów). W tym sensie mamy prawo mówić o regionalnych systemach innowacyjnych:

- a) wirtualnych regionach innowacyjnych (koncentracja przepływów wiedzy i informacji)
- b) materialnych regionach innowacyjnych (koncentracji produktów opartych na wiedzy i informacji).

Regionalny system innowacji (RSI) wyróżnia funkcja celu. Jest nią rozwój przedsiębiorczości i innowacji w regionie, aby osiągnąć trwałą pozycję konkurencyjną. Cel ten może także wynikać z potrzeby restrukturyzacji i transformacji regionu (np. regionu tradycyjnego rolnictwa w region innowacyjny).

RSI nie jest systemem autonomicznym, lecz wymaga współdziałania i wsparcia ze strony wielu podmiotów jednostek regionalnych: władz samorządowych (regionalnych i miejskich), wyższych uczelni, instytutów B + R, ośrodków doradztwa i transferu technologii, izb



Schemat 1. Model „sprzężeniowy” procesu innowacyjnego (Rothwell, 1994)

przemysłowo-handlowych, agencji rozwoju regionalnego, firm konsultingowych, proinnowacyjnie nastawionych firm produkcyjnych i usługowych, instytucji finansujących, banków, funduszy wysokiego ryzyka.

RSI w warunkach polskich, będą bardziej nastawione na kreowanie popytu na innowacje. Natomiast funkcja kreowania warunków do wzrostu podaży innowacji jest rolą rządu i instytucji centralnych. Niestety nie jest to wciąż system sprawny i trwająca dyskusja nad sposobem dystrybucji środków publicznych na badania najlepiej o tym świadczy.

RSI tworzą powiązane i wzajemnie zależne podsystemy produkcyjne naukowo-techniczne i instytucjonalne charakteryzujące poziom innowacyjności regionu:

- instytucje sfery nauki i techniki,
- przedsiębiorstwa produkcyjne i usługowe zajmujące się działalnością technologiczno-przemysłową, wdrożeniami i komercjalizacją nowych rozwiązań (w tym przedsiębiorstwa „B+R, instytucje finansujące),
- instytucje i organizacje prowadzące politykę innowacyjną i wpływające na przebieg procesów innowacyjnych.

Cechami charakterystycznymi dla RSI są:

- prowadzenie długotrwałych badań w sektorze nauki,
- wysoka innowacyjność przedsiębiorstw,
- sprawnie działające powiązania i przepływy między nauką a przedsiębiorczością.

RSI jest strukturą sieciową wiążącą podmioty działające w sferze innowacyjności, transferu technologii i informacji. Sieć RSI wiąże naukę, przemysł, przedsiębiorczość i kapitał. Brak zainteresowania lub mała efektywność któregoś z partnerów deprecjonuje sens funkcjonowania RSI. Selektywna słabość efektywności polskich badań innowacyjnych (z różnych przyczyn) ogranicza rozwój polskich RSI. Przy znacznym kapitale ludzkim zdolnym do kreowania nowej wiedzy brakuje potencjału do wdrożeń i osiągnięcia sukcesu ekonomicznego

RSI spełniają zarówno wewnętrzne jak i zewnętrzne funkcje integracyjne. Integracja wewnętrzna dotyczy głównych ogniw systemu:

- parków technologicznych,
- parków nauki,
- regionalnych centrów innowacji,
- regionalnych ośrodków informacji o technologiach, podaży i popycie na formy innowacji,
- agencji rozwoju regionalnego o orientacji innowacyjnej.

## Kompleksy technologiczne i naukowe podstawą RSI

Idea parków naukowo-technologicznych<sup>1</sup> ma już swoją pięćdziesięcioletnią historię zainicjowaną przez najskuteczniejszą dotąd gospodarkę zaawansowanych technologii – amerykański system komercjalizacji nauki i technologii. Sukces amerykański polegał na zróżnicowaniu działań opartych zawsze na uczelni wyższej, która (Jaśkiewicz 1999 s.19):

- wydziela wewnętrzną jednostkę badań,
- tworzy oddzielną instytucję,
- podpisuje kontrakt z wykonawcą inwestycji,
- jest partnerem w joint ventures,
- współdziała z partnerem rządowym.

Jaśkiewicz zestawiał słabe i mocne strony pięciu powyższych modeli (tab. 2.).

Model rozwoju Ryzyko finansowe Misja uczelni Rozwój gospodarczy  
Uczelnia wyższa wysokie wysoka słaby Jednostka zewnętrzna  
średnie średnia średni Wykonawca inwest. średnie słaba średni Joint  
venture małe słaba wysoki Partner rządu małe słaba wysoki

Odnosząc doświadczenia amerykańskie do polskiej praktyki trzeba podkreślić, że wybierane są raczej modele wysokiego ryzyka i słabych efektów rozwoju gospodarczego, a więc i efektów rozwoju regionalnego. Z czego to wynika? T. Kasicki pisze: (Kasicki 1999 s. 216) „Doświadczenia z działalności parków technologicznych w krajach wysoko rozwiniętych dowodzą, iż:

- koncepcja parku jako formy transferu innowacji może być efektywna i na tyle elastyczna, by zrealizować każde nowe zadanie w tym obszarze,
- forma prawna podmiotu ma istotne znaczenie dla jego zdolności do realizacji celów podstawowych, lecz istotniejsze dla efektywności działania jest stworzenie stymulujących warunków ekonomiczno-podatkowych,

---

<sup>1</sup> Na podstawie analizy cech definicji amerykańskich, brytyjskich, francuskich, rosyjskich (Zasiadły 1999) opisuje wspólne cechy definicji technopoli, parków naukowych/technologicznych/badawczych: „Technopole, parki naukowe/technologiczne/badawcze są: oparte na nieruchomości, co oznacza konkretny teren i/lub budynki; przeznaczone dla obiektów badawczych, naukowych i produkcyjnych związanych z wiedzą i technologią; formalnie powiązane z publicznymi instytucjami naukowymi, badawczymi i kształcącymi; zarządzane pod kątem wspierania transferu technologii, tworzenia i rozwoju nowych innowacyjnych przedsiębiorstw.”

- struktura organizacyjna parku musi być na tyle elastyczna, by podejmować zadania, których zdefiniowanie nie jest możliwe w chwili jego tworzenia.

Analizując doświadczenia parków naukowo-technologicznych w krajach Europy Zachodniej i Stanów Zjednoczonych, można zaryzykować jeszcze jedno uogólnienie, że istnieje zbiór pewnych cech systemowych, które sprzyjają (lub są niezbędne) dla powstawania i działania parków na danym obszarze. Są to:

Tabela 2

| Model rozwoju        | Ryzyko finansowe | Misja uczelni | Rozwój gospodarczy |
|----------------------|------------------|---------------|--------------------|
| Uczelnia wyższa      | wysokie          | wysoka        | słaby              |
| Jednostka zewnętrzna | średnie          | średnia       | średni             |
| Wykonawca inwestycji | średnie          | słaba         | średni             |
| <i>Joint venture</i> | małe             | słaba         | wysoki             |
| Partner rządu        | małe             | słaba         | wysoki             |

- zainteresowanie świata nauki zastosowaniami wyników prac badawczych,
- zainteresowanie biznesu, w tym przedsiębiorstw produkujących oraz banków) wdrażaniem innowacji,
- zainteresowanie struktur państwa stymulowaniem rozwoju nauki i przemysłu,
- zainteresowanie władzy lokalnej długofalowym rozwojem ekonomicznym regionu.

Truizmem będzie stwierdzenie, że „zainteresowanie”, o którym mowa, musi wynikać z naturalnych (ekonomicznych) motywacji. Narzędziami natury prawnej, którymi będzie realizowana polityka w tej dziedzinie, powinny być m.in. systemy:

- ulg i motywacji podatkowych,
- dotacji, grantów, a ogólniej zasady finansowania badań naukowych,
- dostępu do środków budżetowych i międzynarodowych dla podmiotów spełniających funkcje parków naukowo-technologicznych” (n-t).

W Polsce mamy do czynienia z procesem, w którym:

- banki nie są zainteresowane bezpośrednim uczestnictwem we wdrażaniu innowacji, gdyż przedsięwzięcia te są obciążone wysokim ryzykiem; sytuację mogą dopiero zmienić regionalne fundusze inwestycyjne, gdzie to ryzyko zostanie rozłożone na inne podmioty (np. samorząd województwa);

- przemysł „ssie” innowacje innymi drogami niż przez parki naukowo-technologiczne; szansę mają więc tylko te parki, w których aktywnie uczestniczy przemysł (biznes);
- władze regionalne i lokalne są zainteresowane długofalowym rozwojem ekonomicznym w formie conceptualnej i programowej (strategie i programy rozwojowe); dopiero kontrakt wojewódzki dał możliwość, bardzo ograniczoną, kierowania środków publicznych na inicjatywy tworzenia parków n-t.

Dotychczasowe inicjatywy tworzenia parków n-t w poszczególnych regionach można ocenić jako poszukiwanie „polskiej drogi”, gdzie są często dojrzałe koncepcje, lecz brak współpracy i konsekwencji w realizacji koncepcji i pozyskiwaniu kapitału.

Inicjatorami parków jest zwykle sektor nauki (Gdańsk, Kraków). O ile w przypadku Gdańska w 1994 r. została utworzona spółka z o.o. Centrum Technologii – Parki Technologiczne kontrolowana przez Politechnikę Gdańską (55% udziałów) po paru latach upadła, o tyle doświadczenia Krakowskiego Parku Technologicznego oparte zostały na współdziałaniu uczelni i specjalnej strefy ekonomicznej, której efektem ma być m.in. III Kampus Uniwersytetu Jagiellońskiego związany z „inwestorem strategicznym: firmą „Motorola”.

Doświadczenia szwedzkie wskazują, że powodzenie mają właśnie takie powiązania (np. Koncern Volvo i miasto Lönschöping). Istotne jest, jak zachowa się koncern „Motorola” w przypadku likwidacji specjalnych stref ekonomicznych po przystąpieniu Polski do Unii Europejskiej.

Brak wsparcia silnego partnera strategicznego skazuje na marginalizację technoparku w d. województwie toruńskim, czy też w Koszalinie (w strukturze Politechniki Koszalińskiej). Wrocławski Park Technologiczny, choć zainicjowany przez wyższe uczelnie Wrocławia chciał zaistnieć jako spółka akcyjna: uczelni, miasta oraz Dolmel-u. Niewątpliwie trwałym efektem jest lokalizacja, utrwalona w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, terenu ok. 50 ha położonego przy autostradzie A-4, dobrze skomunikowanego z międzynarodowym portem lotniczym oraz centrum miasta.

Wydaje się, że barierą dla rozwoju parków naukowo-technologicznych w Polsce nie jest potencjał intelektualny, lecz brak mechanizmów wiążących naukę – przemysł – biznes – region w jeden spójny system motywacyjny oparty na nowych regulacjach prawnych dostosowanych do wymogów prawa UE. Z pewnością jednak do już działających ponad 8000 parków na świecie w tym ok. 250 w Europie, dołączą polskie parki n-t., jest to bowiem istotny filar gospodarki opartej na wiedzy.

Parki naukowo-technologiczne spełniają funkcję współczesnego klastra (*cluster*) nasuwającej się analogii ze zrozumieniem greckiego „polis”: miasta – państwa, którego tworzywem było połączenie kilku gmin w jeden organizm państwowy. Nie jest więc przypadkiem, że Francuzi używają terminu: technopol; chodzi bowiem o ten człon gospodarki opartej na wiedzy, który ma spełniać funkcję sterującą (a więc w jakimś sensie władczą) w tworzeniu i przepływie innowacji. Jest to więc instrument wzrostu ekonomicznego regionów ze względu na swoje oddziaływanie na sektor MŚP, a przez ich „namnażanie się” i długi cykl życia – także na rynek pracy. Nie bez znaczenia jest też usytuowanie parków n- t wobec infrastruktury (głównie wysokiej jakości transportu: autostrady i lotniska). Tworzą w ten sposób czynnik przyciągający inne inwestycje regionalne. Wreszcie ważnym czynnikiem jest jakość środowiska w otoczeniu parków n-t. W ten sposób stają się one także czynnikiem stymulującym ład przestrzenny spełniając jednocześnie funkcję katalizatora rozwoju.

Parki n-t mają swoją historię. Polskie uczestnictwo w kreowaniu tego segmentu gospodarki opartej na wiedzy nie jest nazbyt budujące. Wydaje się, że jedną z mało dostrzegalnych przyczyn niepowodzenia jest pewna eklektyczność koncepcji polskich parków n-t. Tak jak dawniej mieliśmy problem z trwale konkurencyjnym produktem narodowego przemysłu (oprócz węgla), tak w przypadku parków n-t, budują one swoje programy strategiczne na zasadzie „brać wszystko co podejdzie”. Poznański Park Naukowo – Technologiczny utworzony w 1995 r. przez Fundację Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza prowadzi badania w dziedzinie chemii i nowych materiałów, jak też badania archeologiczne, a także biuro informacyjno – konsultacyjne. Powołany przez miasto Gdynia park n-t obok biotechnologii chce także uprawiać twórczość plastyczną!

Tymczasem obok Poznania a blisko Pomorza – Kraj związkowy Brandenburgia rozwija siedem kompleksów biotechnologicznych wykorzystując instrumenty wsparcia, niestety w Polsce nie istniejące (Susmarski 2002 s. 63):

- **Schering and Biotechnopark Charlottenburg**

- sąsiedztwo przedsiębiorstwa farmaceutycznego Schering oraz ośrodka uniwersyteckiego Berlina,
- teren parku w planie zagospodarowania zaliczany do obszarów przemysłowych, a więc umożliwiający dofinansowanie inwestycji np. funduszu utworzonego przez German Ausgleichbank – banku utworzonego z inicjatywy rządu federalnego skierowanego na małe i średnie przedsiębiorstwa.

- **Biotechnologia Park Luckenwalde**

- wydzielone elementy: centrum informacyjne, produkcyjne, naukowo-badawcze, zaplecze socjalne,
- napływ inwestycji technologicznych spowodował potrzebę importu wykwalifikowanego personelu laboratoryjnego z otaczających szkół technicznych.

- **Berlin – Buch Campus**

- 40 firm zatrudniających 550 osób; stworzony przez pracowników instytutu badawczego medycyny molekularnej oraz dwóch klinik uniwersyteckich,
- działalność finansowana przez kapitał wysokiego ryzyka.

Przykład niemiecki wskazuje, że parki naukowo-technologiczne są istotnym instrumentem transformacji regionów przeżywających kłopoty, jak Brandenburgia po 1990 r. Potwierdza to doświadczenie amerykańskie, gdzie parki badawcze w Kalifornii i Płn. Karolinie (w tym Research Triangle Park zatrudniający 36 tys. naukowców) przyczyniły się do przekształcenia regionów rolniczych w regiony najbardziej rozwinięte technologicznie, których podstawą rozwoju jest gospodarka oparta na wiedzy.

## **Regionalne rynki pracy społeczeństwa informacji**

Rynek pracy opiera się na powiązaniach pracodawców i pracobiorców. Pracodawcy kreują zapotrzebowanie na określone zawody i kwalifikacje. Pracobiorcy, aby znaleźć miejsce pracy, muszą dostosować się do nowych wymagań rynku pracy. Omawiając megatrendy cywilizacji informacyjnej A. P. Wierzbicki (Wierzbicki 2002, s.59) stawia na pierwszym miejscu społeczny megatrend kształtowania nowych zawodów. Chodzi o wypieranie starych zawodów, które wymagały dużych nakładów pracy fizycznej – nowymi zawodami wymagającymi dużego udziału informacji i wiedzy, wykorzystującymi nowoczesne techniki i narzędzia pracy. Pojawia się tutaj poważna bariera edukacyjna wynikająca z inercji systemów edukacyjnych, bądź niechęci czy wręcz niemożności osiągnięcia poziomu wiedzy umożliwiającej uczestnictwo w procesach informatyzacji tworzenia społeczeństwa informacyjnego.

Ta ograniczoność adaptacyjna ludzi będzie powodować rosnące rozwarstwienie społeczne na tę część, która będzie dostatecznie wykształcona, adaptacyjna, szybko opanowująca nowe techniki informacyjne i tę część (znaczniejszą), która nie nadąży za postępem.

Problemem rozwoju regionalnego będzie więc taka formuła innowacyjna, która wykreuje nowe zawody pozwalające na zatrudnienie nie tylko małej części (elity) społeczności regionalnej, lecz większości. Oczywiście nie ogranicza to, a wręcz przeciwnie stymuluje wzrastający popyt na edukację. Jednak wciąż szczególny popyt będzie dotyczył edukacji wyższej i podyplomowej edukacji ustawicznej z wykorzystaniem technik nauczania na odległość.

Cechą charakterystyczną nowej formuły rynku pracy jest rozerwanie fizycznego powiązania lokalizacji przedsiębiorstwa i miejsca pracy zatrudnionego.

Rozwój form telepracy oznacza:

- polepszanie produktywności,
- podwyższanie elastyczności,
- oszczędność czasu dojazdu,
- redukcję oddziaływania na środowisko indywidualnego transportu,
- zmniejszenie obciążenia transportowego,
- zmniejszanie zużycia energii,
- wyższy poziom bezpieczeństwa rodzinnego.

Uwarunkowaniem telepracy jest problem infrastruktury telekomunikacyjnej, jej powszechnej dostępności i konkurencyjnych cen.

## Regionalne społeczeństwo informacyjne

Cywilizacja informacyjna, której jesteśmy obserwatorami i zarazem aktorami, nie może ominąć rozwoju regionalnego. Mamy do czynienia z trudno jeszcze definiowalnym procesem dematerializacji i wirtualizacji rozwoju regionalnego. Podobnie jak termin *sustainable development* do języka polskiego wdarły się obce: *e-europe*, *e-society*, *e-commerce*, *e-bussines*. Więc pewnie uprawniony jest e-region i e-gmina. Wszystkie te terminy towarzyszą zjawisku wdzierania się informatycznych technologii telekomunikacyjnych do procesów rozwojowych.

Oprócz tradycyjnych ujęć rynków regionalnych i zasobów ludzkich, pracy, zasobów surowcowych, usług, nieruchomości – pojawił się i zaczyna dominować regionalny rynek informacji. Problem polega na tym, że:

**po pierwsze**, każdy z tych rynków regionalnych jest *de facto* segmentem rynku globalnego, którego echo staje się bardzo głośne w rozwoju każdego regionu;

**po drugie**, rynek informacji nie jest tylko rynkiem monofunkcyjnym, lecz przenika pozostałe rynki, choć zastosowanie innowacyjnych technologii zarządzania informacją tworzy także własną niszę biznesową głównie w obszarach strategicznego doradztwa biznesowego, biznesu elektronicznego, zarządzania procesami biznesowymi i rozwiązaniem informatycznym.

Jakie segmenty gospodarki regionalnej znajdują się pod szczególnym oddziaływaniem presji czynnika informacyjno-informatycznego? Z pewnością będzie to przede wszystkim obszar biznesu, następnie – rynek pracy, cała sfera badań, innowacji i kształcenia, także niektóre elementy infrastruktury technicznej (transport, energetyka, a przede wszystkim łączność).

Upowszechnienie dostępu nowych narzędzi i technologii informacji oraz usług nie jest wolne od ryzyka, na które już w 1994 r. zwracał uwagę tzw. Raport Bangemanna (*Europa i społeczeństwo ... 1994*, s. 6).

„...Główne ryzyko leży w tworzeniu społeczeństwa dwuwarstwowego bogatych i biednych, w którym tylko część populacji ma dostęp do nowej technologii, swobodnie jej używa i może w pełni czerpać z niej korzyści. Istnieje niebezpieczeństwo, że jednostki odrzucą nową kulturę informacji, oraz jej instrumenty. Takie ryzyko jest integralną częścią procesu zmiany strukturalnej. Musimy stawić mu czoła przez przekonanie ludzi, że nowe technologie zawierają perspektywy zasadniczego kroku naprzód w kierunku społeczeństwa informacji, które w mniejszym stopniu będzie podlegało takim ograniczeniom, jak skostniałość, inercja, oraz podziały. Przez połączenie zasobów, które tradycyjnie były oddzielne i odległe, infrastruktura informacji wyzwoli nieograniczony potencjał zdobywania wiedzy, innowacji i twórczości.”

## **E-gmina w społeczności informacyjnej**

Elementarną jednostką polskiej przestrzeni jest gmina. W strukturze przestrzennych jednostek statystycznych Unii Europejskiej (NUTS) – polska gmina odpowiada poziomowi NUTS 5 (NUTS 1 – państwo, NUTS 2 – województwo, NUTS 3 – subregion, NUTS 4 – powiat). Jakiej transformacji ulegnie gmina w postępującej cywilizacji informacyjnej? W sensie obszaru, zasięgu przestrzeni geograficznej – z pewnością niewiele się zmieni. Natomiast bardzo zmieni się powiązanie z całym układem sąsiedzkim. Chociaż pozostaną długo jeszcze poziomy kom-

petencyjny i relacje gmina – powiat – województwo, to sąsiedztwo gminy, jej społeczności ulega kolosalnemu rozszerzeniu.

Partnerem, sąsiadem każdego mieszkańca gminy może być dowolna jednostka organizacyjna, społeczność czy pojedynczy mieszkaniec w dowolnym miejscu kuli ziemskiej – byle tylko miał dostęp do internetu. Może to mieć ogromne konsekwencje dla rozwoju gospodarczego gminy szukającego partnera gospodarczego. Formy marketingu gospodarczego i urbanistycznego gminy ulegną zdecydowanie wyższej medialności.

Uczestnictwo w procesach cywilizacji informacyjnej oznacza duże zmiany w kontaktach społeczności lokalnej z władzą. Nowe media komunikacji:

- telefon stacjonarny (nie związany ze stałą siecią telefoniczną),
  - telefon komórkowy,
  - komputer połączony internetowo z urzędem
- umożliwiają o wiele większą i szybszą dostępność do informacji i wiedzy.

Wirtualna gmina rozwinie formy nowej aktywności:

- przez upowszechnienie dostępu do internetu w kioskach i kawiarniach internetowych, co oznacza możliwość kontaktowania się w dowolnej sprawie,
- przez telefon włączanie się centra łączności (Call Center, Contact Center) umożliwiające zawiązanie wspólnego przedsięwzięcia czy to biznesowego, czy to towarzyskiego, z dowolnym partnerem,
- przez systemy informacyjne dla mieszkańców, turystów i inwestorów także w formach interaktywnych Punktów Obsługi Interesantów.

Szczególnie istotne będą informatyczne powiązania obszarów przebiegu informacji i obsługi mieszkańców. Struktura urzędu, zakresy odpowiedzialności nie będą wiązać poszczególnych pomieszczeń gminy, lecz ważniejsza będzie identyfikacja ścieżki sprawy, określenie wymaganych dokumentów i decyzje kompetencyjne. Korzyści dla interesantów sprowadzają się do oszczędności czasu (ok. 40%), obecności urzędu w domu i o dowolnej porze – a nie odwrotnie, powiększania wiedzy o działaniu władzy i większej obiektywizacji jej oceny wyborczej, uczestnictwa obywatelskiego w życiu gminy i poczucie wirtualnej wspólnoty.

Korzyści dla gminy będą wynikały z generowania zysku przez szybszy obrót informacji, aktywizacji i wyższej mobilności mieszkańców, ujawnianie innowacyjne myślących mieszkańców gminy potencjalnie rozwijających przedsiębiorczość, która z kolei przyciągnie kapitał, marketingu gminy.

W wirtualnej gminie dostęp do wiedzy o przetargach nie będzie ograniczony do tablicy ogłoszeń w budynku gminy, lecz ogłaszany na stronie internetowej gminy (w wielu gminach już to istnieje).

Wiedza o przestrzeni e-gminy ulegnie ogromnemu rozszerzeniu. Poczynając od zawiadomień o wszczęciu procedury planistycznej, przez zgłaszanie uwag i opinii – do publikacji planu zagospodarowania przestrzennego w formach elektronicznych. Oznacza to znaczny postęp w demokratyzacji dostępu do informacji przestrzennej i planistycznej. Jest to jednocześnie wielkie wyzwanie dla warsztatu planistycznego, który musi zmienić formy planu, aby był on czytelny niemal dla każdego obywatela gminy przez interaktywną formę wyszukiwania informacji i interpretacji znaków graficznych i zapisów.

## **Gospodarka oparta na wiedzy – wyzwaniem strategicznym dla społeczeństwa informacyjnego Pomorza**

### **Studium przypadku**

Warunkiem uczestniczenia w procesie tworzenia gospodarki opartej na wiedzy (GOW) są kadry, które tę wiedzę pozyskują, tworzą i rozwijają. Ta oczywista prawda ma swoje odniesienie do trzech typów instytucji:

- ośrodków kształcenia ponadśredniego, które przygotowują kadrę zarówno menedżerską GOW, jak i personel firm,
- ośrodków badań i wdrożeń nowych technologii, od których zależy postęp,
- ośrodków transferu i upowszechnienia wiedzy, jak też użytkowników wiedzy w procesach produkcyjnych odgrywających kluczową rolę w mechanizmie „tłoczenia i ssania” wiedzy.

Oczywiście mówimy tutaj o instytucjach i ich potencjale, nie zaś mechanizmach motywacji uczenia się, absorpcji innowacji, sprawności procesów badawczych.

Aby nie wpaść w pułapkę myślenia życzeniowego wyrażającego się pozornie łatwym formułowaniem wizji – konieczna jest analiza stanu istniejącego – swoisty bilans otwarcia na co nas stać. Wtedy dopiero można szukać odpowiedzi na pytanie strategiczne:

1. Jaką szansę ma Pomorze w procesie globalizacji gospodarki, kreatywnym procesie cywilizacji informacyjnej wypierającej cywilizację przemysłową?

2. Jakie warunki uczestnictwa powinien spełniać w sieci powiązań gospodarki opartej na wiedzy?
3. Jakim potencjałem dysponuje Pomorze na starcie uczestnictwa w tych procesach?
4. Czy region jest przygotowany (konceptyjnie, programowo, infrastrukturalnie) na odegranie znaczącej roli uczestnictwa w GOW?

## Kształcenie w warunkach zróżnicowanej dostępności

W strukturze wykształcenia Pomorzan dominuje ludność z wykształceniem średnim (53,4%), w tym 27,3% miało wykształcenie zasadnicze zawodowe. Następne grupy (według wielkości) stanowią:

32,1% ludności z wykształceniem podstawowym,

7,8 % ludności z wykształceniem wyższym,

3,8% ludności z wykształceniem niepełnym podstawowym (i bez wykształcenia),

2,7% ludności z wykształceniem policealnym.

Porównanie woj. pomorskiego z innymi województwami wskazuje, że (tab. 1): ze wskaźnikiem 7,8% ludności z wykształceniem wyższym (Polska – 6,8%) plasuje się razem z mazowieckiem i małopolskim w grupie trzech głównych województw. Także na poziomie średniego wykształcenia znajdujemy się w pierwszej piątce województw. Stanowi to dobrą bazę dla strategii społeczeństwa i gospodarki opartej na wiedzy.

Uznając, że początkiem dostępu do wiedzy jest już szkoła podstawowa warto poznać wewnętrzne zróżnicowanie tego segmentu instytucji społeczeństwa wiedzy.

Analizy szkolnictwa na obszarze województwa (*Raport o stanie województwa...2002*) dokonano na podstawie danych (stan 31 grudnia 1999) Urzędu Statystycznego w Gdańsku (*Rocznik statystyczny województwa pomorskiego*, 2000) według stanu na koniec 1999 r. oraz informacji uzyskanych na podstawie ankiet szkół wyższych w roku szkolnym 1999/2000. Posłużono się następującymi wskaźnikami:

- liczbą uczniów szkół podstawowych i średnich według poziomu nauczania,
- liczbą szkół średnich według powiatów,
- wskaźnikiem skolaryzacji brutto<sup>2</sup> (szkolnictwo średnie) według powiatów,

---

<sup>2</sup> Wskaźnik skolaryzacji brutto – liczba ludności na danym poziomie kształcenia do liczby ludności w grupie wieku określonej jako odpowiadająca temu poziomowi nauczania.

Tabela 1

## Ludność w wieku 15 lat i więcej według poziomu wykształcenia

| Województwa         | Ogółem<br><br>w tys. | W tym z wykształceniem w % ogółem |             |             |                                 |                  | niepełnym<br>podstawowym |
|---------------------|----------------------|-----------------------------------|-------------|-------------|---------------------------------|------------------|--------------------------|
|                     |                      | wyższym                           | policealnym | średnim     |                                 | podsta-<br>wowym |                          |
|                     |                      |                                   |             | razem       | w tym<br>zasadnicze<br>zawodowe |                  |                          |
| <b>Polska</b>       | <b>29 881,1</b>      | <b>6,8</b>                        | <b>2,6</b>  | <b>50,5</b> | <b>25,9</b>                     | <b>33,7</b>      | <b>6,3</b>               |
| Dolnośląskie        | 2 277,3              | 7,1                               | 2,5         | 52,1        | 26,2                            | 32,0             | 6,3                      |
| Kujawsko-Pomorskie  | 1 608,4              | 5,5                               | 2,1         | 51,1        | 28,9                            | 36,4             | 4,8                      |
| Lubelskie           | 1 750,6              | 6,4                               | 2,8         | 44,8        | 22,2                            | 36,6             | 9,4                      |
| Lubuskie            | 766,3                | 5,7                               | 2,4         | 52,6        | 27,1                            | 32,5             | 6,8                      |
| Łódzkie             | 2 142,9              | 6,0                               | 2,3         | 47,0        | 22,6                            | 36,6             | 8,1                      |
| Małopolskie         | 2 417,1              | 7,8                               | 2,6         | 51,7        | 27,8                            | 32,8             | 5,2                      |
| Mazowieckie         | 3 990,3              | 9,8                               | 3,2         | 48,4        | 20,7                            | 30,4             | 7,6                      |
| Opolskie            | 837,5                | 5,0                               | 2,1         | 52,4        | 30,6                            | 35,3             | 5,1                      |
| Podkarpackie        | 1 561,6              | 5,7                               | 2,7         | 49,5        | 26,4                            | 36,1             | 6,1                      |
| Podlaskie           | 933,5                | 6,1                               | 2,9         | 42,8        | 19,6                            | 35,5             | 12,7                     |
| <b>Pomorskie</b>    | <b>1 659,5</b>       | <b>7,8</b>                        | <b>2,7</b>  | <b>53,4</b> | <b>27,3</b>                     | <b>32,1</b>      | <b>3,8</b>               |
| Śląskie             | 3 891,1              | 6,1                               | 2,3         | 56,5        | 31,3                            | 31,4             | 3,6                      |
| Świętokrzyskie      | 1 064,1              | 5,4                               | 2,9         | 45,7        | 23,5                            | 36,6             | 9,3                      |
| Warmińsko-Mazurskie | 2 574,2              | 5,8                               | 2,4         | 45,8        | 22,7                            | 38,3             | 7,8                      |
| Wielkopolskie       | 1 328,0              | 6,3                               | 2,2         | 52,8        | 29,3                            | 34,2             | 4,6                      |
| Zachodniopomorskie  | 1 328,0              | 6,7                               | 2,4         | 50,6        | 27,9                            | 33,0             | 7,2                      |

Źródło: Rocznik Statystyczny województw 2000, GUS, Warszawa.

- liczbą szkół wyższych, filii, instytutów, punktów konsultacyjnych i miejsc prowadzenia zajęć przez wyższą uczelnię,
- odsetkiem studentów według trybu studiów.

W roku szkolnym 1999/2000 liczba uczniów szkół podstawowych i średnich w województwie wynosiła 418 106 (ok. 20% ogółu ludności). Struktura uczniów szkół przedstawiała się następująco: 20,6% – uczniowie szkół średnich technicznych i zawodowych, (w tym zasadniczych zawodowych); 11,8% – uczniowie liceów ogólnokształcących; 8,5% – uczniowie gimnazjów; 2,8% – uczniowie szkół policealnych.

Najwyższy odsetek uczniów szkół podstawowych – 75% – występuje w powiecie gdańskim, a najniższy w Sopocie – 38%. Najwyższy odsetek uczniów liceów ogólnokształcących występuje w Sopocie i Gdyni – ok. 21%, Gdańsku i Słupsku – ok. 17%, a zdecydowanie najniższy – ok. 4% – w powiecie słupskim. Najwyższy odsetek uczniów

szkół średnich technicznych i zawodowych, w tym zasadniczych zawodowych, występuje w Słupsku – ponad 31%.

W trzech powiatach woj. pomorskiego: słupskim, nowodworskim i kwidzyńskim nie występuje szkolnictwo policealne. Liczba szkół średnich w woj. pomorskim – liceów ogólnokształcących, szkół średnich technicznych i zasadniczych szkół zawodowych – wynosi 397. Największa liczba szkół występuje w Trójmieście – 143 i w Słupsku – 31. Wskaźnik skolaryzacji wynosi: w Sopocie – 93%; w Gdyni – 85%, w Gdańsku – 84%, w Słupsku – 121%. Najmniejsza liczba szkół zlokalizowana jest w sąsiedztwie ww. powiatów, tj. w powiecie słupskim – 6, w powiecie gdańskim – 9, w powiecie nowodworskim – 4. Najgorsza sytuacja w tym zakresie występuje w powiecie człuchowskim, w którym zlokalizowanych jest 9 szkół średnich, a wskaźnik skolaryzacji wynosi 44%.

## Szkolnictwo wyższe

Analiza szkolnictwa wyższego<sup>3</sup> objęła szkoły wyższe oraz filie szkół wyższych – instytuty, punkty konsultacyjne, punkty kształcenia zaocznego oraz miejsca prowadzenia zajęć przez wyższą uczelnię w roku akademickim 2000/2001.

20 szkół wyższych zlokalizowanych jest w 6 miastach: 10 w Gdańsku, 5 w Gdyni, 2 w Słupsku, 1 w Pelplinie, 1 w Sopocie i 1 w Kwidzynie. Ponadto istnieją: 3 filie (w Gdańsku, Gdyni i Człuchowie), 5 punktów konsultacyjnych, 1 punkt kształcenia zaocznego, 3 miejsca prowadzenia zajęć przez wyższą uczelnię.

Liczba studentów wszystkich uczelni, filii, punktów konsultacyjnych, punktów kształcenia zaocznego oraz miejsc prowadzenia zajęć przez wyższe uczelnie (wszystkich trybów studiów) **wynosi 78 116**, przy czym 83% to studenci uczelni trójmiejskich. Odsetek studentów ogółem według trybu studiów przedstawia się następująco:

- 51% – studenci studiów dziennych,
- 45% – studenci studiów zaoczných,
- 3% – studenci studiów wieczorowych,
- 1% – studenci studiów eksternistycznych.

Z powyższej analizy można sformułować kilka wniosków:

- Wyraźnie dominuje potencjał kształcenia w Trójmieście co jest oczywiste ze względu na potencjał ludnościowy i wykształcony ośrodek

---

<sup>3</sup> Według ankiety do szkół wyższych.

## Szkolnictwo wyższe w woj. pomorskim w roku akademickim 2000/2001

| Lp. | Nazwa szkoły wyższej, w tym filie, instytuty, punkty konsultacyjne i miejsca prowadzenia zajęć przez szkołę wyższą<br>P – państwowa, N – niepaństwowa | Typ uczelni <sup>1</sup> |   | Miejsce odbywania zajęć                                                 | Liczba studentów |         |            |         |          |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------|------------------|---------|------------|---------|----------|
|     |                                                                                                                                                       |                          |   |                                                                         | ogółem           | dzienne | wieczorowe | zaoczne | ekstern. |
| 1   | Akademia Marynarki Wojennej                                                                                                                           | P                        | A | Gdynia                                                                  | 1 193            | 405     | –          | 747     | 41       |
| 2   | Akademia Marynarki Wojennej<br>– punkt konsultacyjny                                                                                                  | P                        | A | Ustka                                                                   | 72               | –       | –          | 72      | –        |
| 3   | Akademia Medyczna                                                                                                                                     | P                        | A | Gdańsk                                                                  | 2 693            | 2 473   | 68         | 152     | –        |
| 4   | Akademia Muzyczna                                                                                                                                     | P                        | A | Gdańsk                                                                  | 455              | 386     | –          | 69      | –        |
| 5   | Akademia Rolnicza w Szczecinie<br>– punkt kształcenia zaocznego                                                                                       | P                        | A | Skórcz                                                                  | 250              | –       | –          | 250     | –        |
| 6   | Akademia Sztuk Pięknych                                                                                                                               | P                        | A | Gdańsk                                                                  | 685              | 401     | –          | 284     | –        |
| 7   | Akademia Wychowania Fizycznego <sup>2</sup>                                                                                                           | P                        | A | Gdańsk                                                                  | 3 318            | 1 297   | –          | 2 021   | –        |
| 8   | Gdańska Wyższa Szkoła Humanistyczna                                                                                                                   | N                        | Z | Gdańsk                                                                  | 4 470            | 405     | 170        | 3 895   | –        |
| 9   | Gdańskie Seminarium Duchowne                                                                                                                          | N                        |   | Gdańsk                                                                  | 105              | 105     | –          | –       | –        |
| 10  | Katolicki Uniwersytet Lubelski<br>– Gdański Instytut Teologiczny                                                                                      |                          | A | Gdańsk                                                                  | 213              | –       | –          | –       | 213      |
| 11  | Politechnika Gdańska                                                                                                                                  | P                        | A | Gdańsk                                                                  | 16 241           | 12 960  | 617        | 2 594   | 70       |
| 12  | Politechnika Koszalińska<br>– miejsce prowadzenia zajęć                                                                                               | P                        | A | Chojnice                                                                | 2 010            | –       | 155        | 1 855   | –        |
| 13  | Politechnika Koszalińska<br>– miejsce prowadzenia zajęć                                                                                               | P                        | A | Rędzikowo gm. Słupsk                                                    | 882              | –       | –          | 882     | –        |
| 14  | Politechnika Koszalińska<br>– miejsce prowadzenia zajęć                                                                                               | P                        | A | Człuchów                                                                | 60               | –       | –          | 60      | –        |
| 15  | Pomorska Akademia Pedagogiczna                                                                                                                        | P                        | A | Słupsk                                                                  | 6 479            | 3 499   | 119        | 2 861   | –        |
| 16  | Uniwersytet Gdański                                                                                                                                   | P                        | A | Gdańsk, Gdynia, Sopot, Lębork <sup>3</sup> , Starogard Gd. <sup>3</sup> | 24 673           | 13 305  | 1 286      | 10 025  | 57       |
| 17  | Uniwersytet Kard. Stefana Wyszyńskiego w Warszawie – punkt konsultacyjny                                                                              |                          | A | Tczew                                                                   | 400              | –       | –          | –       | 400      |
| 18  | Wyższe Seminarium Duchowne                                                                                                                            | N                        |   | Pelplin                                                                 | 112              | 112     | –          | –       | –        |
| 19  | Wyższa Szkoła Administracji i Biznesu                                                                                                                 | N                        | A | Gdynia                                                                  | 703              | –       | –          | 500     | –        |
| 20  | Wyższa Szkoła Bankowa                                                                                                                                 | N                        | Z | Gdańsk                                                                  | 1 225            | 492     | –          | 733     | –        |
| 21  | Wyższa Szkoła Dziennikarstwa w Warszawie – Instytut Dziennikarstwa                                                                                    | N                        | A | Gdynia                                                                  | 205              | 35      | 20         | 150     | –        |
| 22  | Wyższa Szkoła Finansów i Rachunkowości w Gdańsku                                                                                                      | N                        | Z | Sopot                                                                   | 618              | 106     | –          | 512     | –        |
| 23  | Wyższa Szkoła Międzynarodowych Stosunków Gospodarczych i Politycznych                                                                                 | N                        | Z | Gdynia                                                                  | 142              | 142     | –          | –       | –        |
| 24  | Wyższa Szkoła Morska <sup>4</sup>                                                                                                                     | P                        | A | Gdynia                                                                  | 6 037            | 2 629   | 112        | –       | –        |
| 25  | Wyższa Szkoła Morska – punkt konsult.                                                                                                                 | P                        | A | Wejherowo                                                               | 31               | –       | –          | –       | –        |
| 26  | Wyższa Szkoła Morska – punkt konsult.                                                                                                                 | P                        | A | Malbork                                                                 | 860              | –       | –          | 860     | –        |
| 27  | Wyższa Szkoła Morska – punkt konsult.                                                                                                                 | P                        | A | Tczew                                                                   | 174              | –       | –          | 174     | –        |
| 28  | Wyższa Szkoła Pedagogiczna TWP Warszawa – Instytut Politologii                                                                                        | N                        | Z | Człuchów                                                                | 105              | –       | –          | 105     | –        |
| 29  | Wyższa Szkoła Turystyki i Hotelarstwa                                                                                                                 | N                        | A | Gdańsk                                                                  | 1 503            | 756     | –          | 747     | –        |
| 30  | Wyższa Szkoła Zarządzania                                                                                                                             | N                        | Z | Kwidzyn                                                                 | 195              | 36      | –          | 159     | –        |
| 31  | Wyższa Szkoła Zarządzania                                                                                                                             | N                        | A | Słupsk                                                                  | 1 277            | 139     | –          | 1 039   | 99       |
| 32  | Wyższa Szkoła Zarządzania                                                                                                                             | N                        | A | Gdynia                                                                  | 737              | 191     | –          | 546     | –        |
|     | Razem                                                                                                                                                 |                          |   |                                                                         | 78 116           | 40 070  | 2 547      | 35 019  | 480      |

<sup>1</sup> A – akademicka, Z – zawodowa.<sup>2</sup> Od 2002 r. Akademia Wychowania Fizycznego i Sportu.<sup>3</sup> Według informacji uzyskanych w wydziałach edukacji starostw powiatowych w Lęborku i Starogardzie Gdańskim.<sup>4</sup> Od 2002 r. Akademia Morska.

Źródło: Materiały własne na podstawie ankiety do szkół wyższych.

akademicki. Oznacza to jednak ograniczoną dostępność do wiedzy Pomorzan z obszarów oddalonych od Trójmiasta. Częściowo rekompensują to ośrodki kształcenia w Słupsku, Chojnicach, Malborku, Kwidzynie. Bardzo ograniczona dostępność do wiedzy występuje w powiatach: bytowskim, kościerskim, starogardzkim, lęborskim.

- Dostępność do ośrodków kształcenia jest pochodną powiązań komunikacyjnych, powstrzymano na szczęście tendencje dalszej likwidacji lokalnych połączeń kolejowych (po przejęciu przewozów pasażerskich przez samorząd), racjonalizacja połączeń autobusowych oraz poprawa stanu dróg powiatowych i lokalnych jest działaniem o bardzo istotnym efekcie edukacyjnym.
- Studia dzienne przestały być dominujące w formach studiów wyższych, co oznacza że wzrasta motywacja do pogłębiania wiedzy łączonej z pracą – jest to dobry symptom otwierający drogę do kształcenia permanentnego.
- Postępuje przyrost uczelni niepaństwowych: na 32 szkoły wyższe, które zainaugurowały rok akademicki w 2000 r. – 13 stanowiły szkoły niepaństwowe, niestety większość skupiona jest także w Trójmieście a tylko kilka w mniejszych ośrodkach (Pelplin, Człuchów, Słupsk, Kwidzyn). Oczywiście funkcjonowanie szkół niepaństwowych oparte jest na twardych prawach rynku, jednak przy ograniczonej dostępności do wiedzy dużej części Pomorzan, jest to zjawisko braku równowagi wykorzystania potencjału ludzkiego.

## **Instytucje tworzenia wiedzy i innowacji**

W ujęciu statystycznym instytucje te tworzą:

- jednostki naukowe i badawczo-rozwojowe (placówki naukowe Polskiej Akademii Nauk, jednostki badawczo-rozwojowe, jednostki obsługi nauki),
- jednostki rozwojowe,
- szkoły wyższe.

Struktura zatrudnienia w tych jednostkach (tab. 3) wskazuje na:

- znaczną tendencję wzrostu ilościowego w okresie 1995-2000, co jest interesujące zważywszy redukcję nakładów na naukę,
- pogłębianie się dysproporcji między pracownikami naukowo-badawczymi a obsługą techniczną, co wskazywało by na duże obciążenie pracowników, którzy powinni zajmować się badaniami – czynnościami technicznymi,

Tabela 3

## Zatrudnieni w działalności badawczej i rozwojowej

| Wyszczególnienie                        |      | Ogółem | Pracownicy naukowo-badawczy | Technicy i pracownicy równorzędni | Pozostały personel |
|-----------------------------------------|------|--------|-----------------------------|-----------------------------------|--------------------|
| Ogółem                                  | 1995 | 3 066  | 1 883                       | 743                               | 440                |
|                                         | 1998 | 4 243  | 3 245                       | 658                               | 340                |
|                                         | 1999 | 4 599  | 3 407                       | 750                               | 442                |
|                                         | 2000 | 4 546  | 3 381                       | 746                               | 419                |
| Jednostki naukowe i badawczo-rozwojowe  |      | 937    | 516                         | 183                               | 238                |
| Placówki naukowe Polskiej Akademii Nauk |      | 311    | 199                         | 39                                | 73                 |
| Jednostki badawczo-rozwojowe            |      | 556    | 283                         | 143                               | 130                |
| Jednostki obsługi nauki                 |      | 70     | 34                          | 1                                 | 35                 |
| Jednostki rozwojowe                     |      | 385    | 216                         | 131                               | 38                 |
| Szkoły wyższe                           |      | 3 224  | 2 649                       | 432                               | 143                |

Źródło: *Rocznik Statystyczny woj. pomorskiego 2001*, Urząd Statystyczny Gdańsk.

- dominację szkół wyższych, co daje także nieostry obraz statystyczny, gdyż w uczelni wyższej trudno czasem oddzielić kadre badawczą od dydaktycznej.

Struktura poziomu wykształcenia w jednostkach badawczych i rozwojowych (tab. 4) wskazuje na niepokojące tendencje i dysproporcje:

- słaby przyrost liczby doktorów habilitowanych i doktorów,
- w placówkach PAN na jednego profesora przypada 3 doktorów, zaś w szkołach wyższych – niemal 5 doktorów,
- proporcje pomiędzy profesorami a doktorami habilitowanymi w uczelniach wyższych i placówkach PAN mogłyby sugerować, że w PAN łatwiej uzyskać tytuł profesora, zaś w szkołach wyższych czas oczekiwania jest dłuższy; czy proporcje pomiędzy tytułami a stopniami naukowymi przekładają się na efektywność badań – trudno ocenić.

Struktura nakładów na działalność badawczą i rozwojową w okresie 1995–2000 (tabl. 5) wskazuje na dysproporcje nakładów między uczelniami wyższymi a placówkami PAN. W placówkach PAN niemal połowę nakładów ogółem pochłaniają nakłady osobowe zaś w uczelniach wyższych stanowi to 1/3 nakładów ogółem, co pociąga za sobą niższe nakłady na inwestycje w PAN.

Tabela 4

Zatrudnieni w działalności badawczej i rozwojowej według poziomu wykształcenia

| Wyszczególnienie                        |      | Ogółem | Z wykształceniem wyższym     |                        |         |                                                              | pozostali |
|-----------------------------------------|------|--------|------------------------------|------------------------|---------|--------------------------------------------------------------|-----------|
|                                         |      |        | z tytułem naukowym profesora | ze stopniem naukowym   |         | z tytułem zawodowym magistra, inżyniera, lekarza, licencjata |           |
|                                         |      |        |                              | doktora habilitowanego | doktora |                                                              |           |
| Ogółem                                  | 1995 | 6 162  | 317                          | .                      | .       | 2 520                                                        | 1 444     |
|                                         | 1998 | 6 401  | 379                          | .                      | .       | 2 629                                                        | 1 121     |
|                                         | 1999 | 6 774  | 447                          | 550                    | 1 872   | 2 665                                                        | 1 240     |
|                                         | 2000 | 6 882  | 421                          | 554                    | 1 939   | 2 696                                                        | 1 272     |
| Jednostki naukowe i badawczo-rozwojowe  |      | 1 196  | 57                           | 39                     | 201     | 480                                                          | 419       |
| Placówki naukowe Polskiej Akademii Nauk |      | 369    | 29                           | 25                     | 86      | 109                                                          | 120       |
| Jednostki badawczo-rozwojowe            |      | 703    | 26                           | 14                     | 101     | 308                                                          | 254       |
| Jednostki obsługi nauki                 |      | 124    | 2                            | -                      | 14      | 63                                                           | 45        |
| Jednostki rozwojowe                     |      | 561    | -                            | 2                      | 7       | 324                                                          | 228       |
| Szkoły wyższe                           |      | 5 125  | 364                          | 513                    | 1 731   | 1 892                                                        | 625       |

Źródło: Jak w tab. 3.

W strukturze nakładów na B+R wg źródeł finansowania (tabl. 6) dominują oczywiście środki budżetu państwa. Niepokojącym jest natomiast spadek nakładów ze źródeł podmiotów gospodarczych. W stosunku do 1995 r. nastąpił tutaj niemal 100% regres. Szkoły wyższe utraciły od 1998 r. praktycznie możliwości finansowania badań własnych. Także udział nakładów z instytucji zagranicznych jest słaby i wynika m.in. z niskiej absorpcji środków Unii Europejskiej w strukturze V Programu Ramowego.

### Absorpcja nowoczesnych technologii

W strukturze produkcyjnej województwa zaczynają coraz większą rolę odgrywać zakłady wykorzystujące w produkcji wysoko zaawansowane technologie i wysoko wykwalifikowane kadry (przemysł elektro-

Tabela 5

Nakłady<sup>1</sup> na działalność badawczą i rozwojową (ceny bieżące)

| Wyszczególnienie                        |      | Ogółem  | Bieżące <sup>2</sup> | Inwestycyjne na środki trwałe |        |                   |                                                                  |
|-----------------------------------------|------|---------|----------------------|-------------------------------|--------|-------------------|------------------------------------------------------------------|
|                                         |      |         | razem                | w tym osobowe                 | razem  | budynki i budowle | maszyny, urządzenia techniczne, narzędzia oraz środki transportu |
|                                         |      |         | w tys. zł            |                               |        |                   |                                                                  |
| Ogółem                                  | 1995 | 822 063 | 70 423               | 28 961                        | 11 640 | 2 226             | 9 414                                                            |
|                                         | 1998 | 152 663 | 134 642              | 64 236                        | 18 021 | 3 508             | 14 513                                                           |
|                                         | 1999 | 196 011 | 158 727              | 74 228                        | 37 284 | 8 275             | 29 009                                                           |
|                                         | 2000 | 204 894 | 168 453              | 80 061                        | 36 441 | 7 158             | 29 283                                                           |
| Jednostki naukowe i badawczo-rozwojowe  |      | 766 961 | 68 052               | 32965                         | 8 909  | 3 207             | 5 702                                                            |
| Placówki naukowe Polskiej Akademii Nauk |      | 23 102  | 21 544               | 10 847                        | 1 558  | 381               | 1 177                                                            |
| Jednostki badawczo-rozwojowe            |      | 44 887  | 39 279               | 17 736                        | 5 608  | 1 210             | 4 398                                                            |
| Jednostki obsługi nauki                 |      | 8 972   | 7 229                | 4 382                         | 1 743  | 1 616             | 127                                                              |
| Jednostki rozwojowe                     |      | 35 963  | 27 050               | 20 092                        | 8 913  | 2 476             | 6 437                                                            |
| Szkoły wyższe                           |      | 91 970  | 73 351               | 27 004                        | 18 619 | 1 475             | 17 144                                                           |

<sup>1</sup> Bez amortyzacji środków trwałych, <sup>2</sup> Łącznie z nakładami na aparaturę specjalną.

Źródło: Jak w tab. 3.

niczny, elektrotechniczny, kosmetyczny, farmaceutyczny). Wykazują one powiązania z wyższymi uczelniami i instytutami badawczymi. Ze względu na dominującą pozycję Trójmiasta w rozmieszczeniu instytutów oraz kadr o wysokich kwalifikacjach, tego typu działalności rozwijają się zwłaszcza na obszarze aglomeracji oraz w jej bliskim sąsiedztwie. Przykładami przedsięwzięć gospodarczych w tym zakresie są firmy: Wirtualna Polska (portal internetowy), DGT (cyfrowe centrale telefoniczne), Prokom SA, Young Digital Poland (oprogramowanie multimedialne), Intel Technologies Poland (systemy teleinformatyczne), Digitex, Mikrotel, Proelco. Poza aglomeracją są to Philips Consumer Electronics w Kwidzynie, Flextronics w Tczewie, Polpharma SA w Starogardzie Gdańskim.

Województwo pomorskie ma silne ośrodki zajmujące się rozwojem technologii i wzrostem innowacyjności w gospodarce. Najlepszym

przykładem jest Politechnika Gdańska z szerokim zapleczem naukowo-badawczym. Kluczowym problemem jest jednak organizacja transferu technologii do gospodarki. Konieczne jest więc utworzenie rozwiniętej sieci parków naukowych (technologicznych) oferujących kompleksowe usługi dla MSP działających w najwyżej rozwiniętych technologicznie dziedzinach (tzw. *ssanie technologii*). Obecnie rolę tę próbują odgrywać Centrum Transferu Technologii w Gdańsku oraz Europejskie Centrum Transferu Innowacji w Tczewie. CTT w Gdańsku współpracuje głównie z naukowcami Wydziału Biotechnologii UG i AMG w zakresie produkcji preparatów biotechnologicznych i opracowywania nowych technologii. W zakresie transferu technologii centrum współpracuje z firmami szwajcarskimi i amerykańskimi. Lokalny wymiar ma działające w Tczewie Europejskie Centrum Transferu Innowacji, zajmujące się wdrażaniem programu innowacji z udziałem MSP.

W ujęciu statystycznym poziom i absorpcja nowoczesnych technologii (tab. 7) wskazuje na tendencję wzrostową, choć zróżnicowaną:

Tabela 6

Struktura nakładów<sup>1</sup> na działalność badawczą i rozwojową  
według źródeł finansowania (ceny bieżące)

| Wyszczególnienie                                           | 1995        | 1998  | 1999  | 2000  |
|------------------------------------------------------------|-------------|-------|-------|-------|
|                                                            | w odsetkach |       |       |       |
| Ogółem                                                     | 100,0       | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| Z budżetu państwa <sup>2</sup>                             | 61,1        | 69,7  | 69,3  | 65,7  |
| Placówek naukowych PAN<br>i jednostek badawczo-rozwojowych | 0,1         | 0,3   | 0,5   | 1,9   |
| Szkół wyższych                                             | 4,1         | 0,2   | 0,2   | 0,3   |
| Podmiotów gospodarczych                                    | 17,8        | 8,2   | 11,3  | 9,8   |
| Prywatnych instytucji niedochodowych                       | 0,2         | 0,3   | 0,5   | 0,5   |
| Organizacji międzynarodowych<br>i instytucji zagranicznych | 3,7         | 2,7   | 2,6   | 3,4   |
| Własne                                                     | 13,0        | 18,6  | 15,6  | 18,4  |

<sup>1</sup> Bez amortyzacji środków trwałych. <sup>2</sup> Których głównym dysponentem jest Komitet Badań Naukowych.

Źródło: Jak w tab. 3.

- sektor prywatny zdecydowanie szybciej rozwija automatyzację w procesach produkcyjnych,
- sektor prywatny ma więcej lokalnych sieci komputerowych i chętniej korzysta z usług Internetu.

Tabela 7

Środki automatyzacji procesów produkcyjnych i media elektroniczne w przemyśle<sup>1</sup>

| Wyszczególnienie                                             |      | Środki automatyzacji procesów produkcyjnych w szt. |                      |                  |                                   |              |                        | Media elektroniczne – przedsiębiorstwa      |                                |
|--------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------|----------------------|------------------|-----------------------------------|--------------|------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------|
|                                                              |      | linie produkcyjne                                  |                      | centra obróbkowe | roboty i manipulatory przemysłowe |              | komputery <sup>2</sup> | Posiadające lokalne sieci komputerowe (LAN) | Korzystające z usług internetu |
|                                                              |      | automatyczne                                       | sterowane komputerem |                  | ogółem                            | w tym roboty |                        |                                             |                                |
| Ogółem                                                       | 1999 | 512                                                | 35                   | 96               | 72                                | 45           | 006                    | 277                                         | 294                            |
|                                                              | 2000 | 583                                                | 247                  | 123              | 97                                | 73           | 1238                   | 286                                         | 359                            |
| Sektor publiczny                                             |      | 192                                                | 37                   | 2                | 13                                | –            | 563                    | 47                                          | 57                             |
| Sektor prywatny                                              |      | 391                                                | 210                  | 121              | 84                                | 73           | 675                    | 239                                         | 302                            |
| Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, wodę |      | 145                                                | 12                   | –                | –                                 | –            | 138                    | 18                                          | 24                             |

<sup>1</sup> Dane dotyczą podmiotów gospodarczych, w których liczba pracowników przekracza 49 osób.<sup>2</sup> Komputery duże, minikomputery i mikrokomputery do sterowania i regulacji procesami technologicznymi.

Źródło: Jak w tab. 3.

Tabela 8

Nakłady na innowacje w przemyśle<sup>1</sup> (ceny bieżące)

| Wyszczególnienie |      | Ogółem  | W tym nakłady                       |                                                            |                                                                                   |                                                          |
|------------------|------|---------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
|                  |      |         | na działalność badawczą i rozwojową | na zakup gotowej technologii w postaci dokumentacji i praw | inwestycyjne na maszyny, urządzenia techniczne i narzędzia oraz środki transportu | na marketing dotyczący nowych i zmodernizowanych wyrobów |
|                  |      |         | w tys. zł                           |                                                            |                                                                                   |                                                          |
| Ogółem           | 1999 | 685 207 | 40 401                              | 57 130                                                     | 418 338                                                                           | 11 603                                                   |
|                  | 2000 | 74 190  | 51 835                              | 23 841                                                     | 346 886                                                                           | 77 446                                                   |
| Sektor publiczny |      | 180 096 | 17 786                              | 16 094                                                     | 102 564                                                                           | 4 009                                                    |
| Sektor prywatny  |      | 562 094 | 34 049                              | 7 747                                                      | 244 322                                                                           | 73 437                                                   |

<sup>1</sup> Dane dotyczą podmiotów gospodarczych, w których liczba pracowników przekracza 49 osób.

Źródło: Jak w tab. 3.

Są to tendencje potwierdzające, że siła napędzająca gospodarkę opartą na wiedzy jest i będzie sektor prywatny. Potwierdzają to także nakłady na innowacje w przemyśle, gdzie sektor prywatny inwestuje w innowacje niemal trzykrotnie więcej (tab. 8).

Bardzo interesująca jest odmienna strategia inwestowania: sektor prywatny inwestuje zdecydowanie więcej w działalność badawczą i rozwojową oraz marketing nowych i modernizowanych wyrobów. Sektor publiczny chętniej kupuje gotowe technologie. Potwierdza to hipotezę o znaczeniu sektora prywatnego dla regionalnej gospodarki opartej na wiedzy.

## **Strategiczne i programowe uwarunkowania tworzenia GOW**

Głównym dokumentem programowym rozwoju Pomorza jest *Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego (Strategia... 2000)*, uchwalona przez Sejmik Województwa Pomorskiego 3 lipca 2000 r. W kontekście przedmiotu opracowania warto zwrócić uwagę, że jest to zdecydowanie strategia społeczna i gospodarcza opierająca się na zasobach ludzkich i jej zdolnościach sprostania konkurencyjności krajowej i międzynarodowej. Polem tej konkurencji będzie głównie wiedza, innowacyjność, informatyzacja.

Wizja woj. pomorskiego 2010 r. określa warunki przejścia do szybkiego rozwoju opartego na umiejętnościach i wiedzy. Wizja określa Pomorskie jako region społeczności uczącej się oraz region gospodarki gotowej do szybkiego wzrostu.

„Region społeczności uczącej się. Powszechne przekonanie o tym, że stałe kształcenie się jest wartością samą w sobie, stanowi cechę wyróżniającą region. Jego społeczność docenia potrzebę zdobywania nowej wiedzy i wysokich kwalifikacji. Region oferuje najwyższy możliwy do osiągnięcia w kraju poziom nauczania dzieci i młodzieży oraz szkolenia dorosłych. System edukacyjny jest powszechnie dostępny na wszystkich szczeblach i we wszystkich formach. Dzięki temu każdy, kto chce, może stale poszerzać wiedzę i doskonalić lub zmieniać, zgodnie z potrzebami, swoje umiejętności.

Wykształcona i stale ucząca się społeczność podnosi atrakcyjność inwestycyjną i osiedleńczą regionu, dzięki czemu rośnie sektor gospodarki opartej na wiedzy. Usługi edukacyjne stanowią ważny produkt eksportowy.

Region gospodarki gotowej do szybkiego wzrostu. Tradycyjne sektory – gospodarka morska, rolnictwo i turystyka – po pomyślnej restrukturyzacji i unowocześnieniu funkcjonują w warunkach globalnej konkurencji. Utrzymująca się równowaga między dużymi przedsiębiorstwami o znaczeniu międzynarodowym, sektorem małych i śred-

nich przedsiębiorstw oraz sferą drobnej przedsiębiorczości. Wszystkie one elastycznie i skutecznie reagują na wyzwania globalnej gospodarki. W regionie działają korporacje międzynarodowe, wykorzystujące zdobyte nauki i techniki, i kooperują z miejscowymi uczelniami i firmami.

Gospodarka regionu gotowa jest do wejścia na drogę szybkiego rozwoju opartego na wiedzy. Istnieje sprawny regionalny system pobudzania, transferu i promocji innowacji, w którym istotną rolę odgrywają uczelnie i instytucje naukowe. W przedsiębiorstwach upowszechnia się kultura sprzyjająca tworzeniu i przyjmowaniu nowych rozwiązań – technologicznych, organizacyjnych, finansowych, marketingowych i innych. W produkcji i eksporcie regionu rośnie udział nowych produktów i usług, o wyższej wartości dodanej, bardziej zaawansowanych technologicznie, korzystających z wiedzy.”

Tak zapisana wizja znajduje rozwinięcie w priorytetach, gdzie pierwszym priorytetem jest: „Rozwój kapitału ludzkiego opartego na wiedzy i aktywności.” Priorytet ten rozwinięty jest w cel: rozwój systemu edukacji oraz zadania (*Strategia 2000*):

- Rozbudowa ośrodków akademickich Trójmiasta i Słupska oraz kształcenia na poziomie wyższym w miastach powiatowych.
- Zwiększanie różnorodności form i treści nauczania. Utworzenie systemu wspierania innowacji i eksperymentów edukacyjnych.
- Upowszechnianie nauki języków obcych i edukacji ekologicznej.
- Wspieranie regionalnych specjalności edukacyjnych i naukowo-badawczych oraz specjalności obejmujących nową technikę i technologię. Eksport usług oraz specjalności obejmujących nową technikę i technologię. Eksport usług edukacyjnych od innych regionów i za granicę. Uczestnictwo w międzynarodowej kooperacji naukowej.
- Wzmocnienie systemu ustawicznego kształcenia dorosłych.
- Polepszenie dostępu młodzieży ze wsi i małych miast do edukacji wszystkich szczebli oraz stworzenie systemu wsparcia finansowego dla niezamożnych uczniów i studentów.”

Drugi priorytet: „Restrukturyzacja i unowocześnienie gospodarki” rozwinięty jest w jednym z celów: „Stworzenie regionalnego systemu innowacji” (cel 2.1), a pogłębiony w zadaniach:

- „Rozwijanie sektorów opartych na wiedzy i badań i rozwoju w sferze nowych technik i technologii w celu realizowania potrzeb gospodarki.
- Tworzenie centrów transferu nowych technologii oraz polepszenie obiegu informacji oraz współpracy między nauką i gospodarką.

- Poprawa dostępu przedsiębiorstw do technologii informacyjno-telekomunikacyjnych i ich infrastruktury.
- Wspieranie rozwoju centrum targowo-wystawienniczego." (*Strategia...2000*)

Istotą planowania strategicznego jest stworzenie koncepcyjnych, spójnych i zaakceptowanych przez społeczność – wizji, priorytetów, celów i zadań, które następnie realizowane są w programach operacyjnych.

W programie operacyjnym rozwoju woj. pomorskiego na lata 2001–2002 mieszczą się m.in. niektóre zadania zapisane w strategii.

Jednym z zadań bardzo zaawansowanym programowo jest „Stworzenie Pomorskiego Parku Technologicznego” wprowadzone, przez program operacyjny do „Kontraktu wojewódzkiego na lata 2001–2002” podpisany między rządem a samorządem woj. pomorskiego w czerwcu 2001r. (*Kontrakt wojewódzki 2001*, s.38)

Pomorski Park Technologiczny funkcjonować ma jako podmiot modułowy, umożliwiający realizację przedsięwzięć gwarantujących bezpieczeństwo dla środowiska naturalnego, wysoką innowacyjność produktu, unikatowość rozwiązań i atrakcyjność produktu dla przemysłu. Pierwszymi modułami, które dadzą początek PPT, będą biotechnologia i ochrona środowiska oraz wzornictwo przemysłowe. Funkcjonowanie Parku przyczyni się walcie do rozwoju przedsiębiorstw działających w branżach innowacyjnych. Beneficjentem przedsięwzięcia będzie regionalna przedsiębiorczość i uniwersytety, w konsekwencji zaś społeczność regionalna, przez podniesienie poziomu gospodarczego rozwoju województwa.

Zadanie przyczyni się do rozwoju przedsiębiorczości w woj. pomorskim, pobudzając restrukturyzację regionalnej gospodarki oraz ułatwiając tworzenie nowych, stałych miejsc pracy.

Stworzenie centrum transferu nowych technologii będzie wspierane powiatowymi ośrodkami rozwoju, innowacyjności i technologii dla polepszenia obiegu informacji oraz współpracy między nauką a gospodarką.

W miarę realizacji zadania, zostaną skwantyfikowane spodziewane efekty realizacji zadania.

Wskaźniki produktu (nakładów)

- obszar udostępniony ( $m^2/ha$ );
- powierzchnia biurowa zabudowana/odnowiona ( $m^2$ );
- liczba firm otrzymujących wsparcie finansowe projektu RTDI lub zakup technologii;

- liczba wspieranych projektów badawczych, w tym projektów aktywizujących małe i średnie podmioty gospodarcze (*spin-out companies*).

Wskaźniki rezultatu (wyników)

- % projektów zakończonych sukcesem (publikacje itp.);
- liczba lokalnych przedsiębiorstw włączonych do wspieranych wspólnych projektów rozwojowych ( w tym MŚP);
- wzrost inwestycji w B+R przedsiębiorstw biorących udział we wspólnych projektach badawczych;
- liczba stworzonych lub zachowanych miejsc pracy (w tym w sektorze naukowo-badawczym);
- liczba uniwersytetów i placówek naukowo-badawczych współpracujących z MSP.

Wskaźniki oddziaływania (trwałych efektów)

- liczba wspieranych badaczy, którzy uzyskali stopnie naukowe (po 2 latach, mężczyźni/kobiety);
- liczba produktów (w tym patentów) uzyskanych z przeprowadzonych badań innowacyjnych po upływie 2 lat,
- liczba firm działających w obiekcie po upływie roku od zakończenia projektu,
- wzrost sprzedaży (w tym eksportu) firm działających w obiekcie po roku od zakończenia projektu (w wartościach bezwzględnych oraz w %).

Kwantyfikacja wskaźników oceny efektywności zadania nastąpi w wyniku szczegółowych ustaleń z samorządami lokalnymi i podmiotami gospodarczymi zainteresowanymi jego realizacją.

### **Europejskie programy badawcze szansą uczestnictwa w GOW**

Gospodarka oparta na wiedzy wymaga stałego dopływu innowacji. Może to być efekt prac krajowego sektora B+R lub też efekt transferu innowacji – co wymaga nie tylko środków (te są także potrzebne na krajowe B+R) lecz także rozpoznanie trafności wyboru. Problem jest prosty: czy będziemy transferować tzw. „ogony technologiczne”, czy też będziemy zasilać gospodarkę zaczynem wiedzy wzbogaconej i rozwijanej w polskich ośrodkach B+R. Dotyczy to zresztą nie tylko wiedzy. Także w dopływie kapitału zagranicznego istotnym jest czy uczestniczy on trwale w rozwiązywaniu nowych problemów gospodarki narodowej, czy też reprezentuje on interesy korporacyjne o rozmytych celach (oprócz zysku oczywiście) i niewiadomym ośrodku decyzyjnym.

Przed takim dylematem, w który wkomponowane jest konkurencyjne wyzwanie globalizacji – stoi nie tylko Polska – wobec Europy, lecz także Europa (w tym Polska) wobec reszty świata, zwłaszcza gospodarki amerykańskiej, czy azjatyckich tygrysów.

Natomiast polskim problemem jest dostosowanie polskiego sektora B+R do wymogów unijnych, a mamy tutaj pełnoprawne analogiczne jak członkowie UE, możliwości. Prof. L. Kuźnicki (Kuźnicki 2001, s.5.) daje taką ocenę tych możliwości:

„W ramach V Ramowego Programu polskim uczonym umożliwiono ubieganie się o środki na równoprawnych zasadach z badaniami z UE oraz z krajów ubiegających się o uczestnictwo w Zjednoczonej Europie. Mimo zastosowania wobec Polski taryfy ulgowej możliwość uczestnictwa we wspólnych badaniach będzie nas kosztowało w latach 1999 – 2002 ok. 16 mln euro. Jak podał Michał Kleiber, w konkursach V Ramowego Programu zakończonych w 1999 r. udział wzięło 855 zespołów polskich, wśród nich 167 zostało zaproszonych do negocjacji finansowych. Współczynnik sukcesu zespołów polskich wyniósł więc 19,53%. Wynik gorszy od średniej krajów członkowskich UE o blisko 8 punktów proc. (27,36%) i niewiele wyższy od średniej 10 krajów, aspirujących do członkostwa w UE (18,91%). Gdyby taka sytuacja miała się okazać zjawiskiem trwałym, to Polska będzie finansowo wspierać naukę w UE, a nie odwrotnie. Korzyści inne, wynikające ze współpracy międzynarodowej strat tych z pewnością nie wyrównają.”

Województwo pomorskie na szczęście uczestniczy w V Programie Ramowym. Dotyczy to nie tylko uczelni wyższych lecz także Urzędu Marszałkowskiego, który wspólnie z Ośrodkiem Informatyki – Terenowym Bankiem Danych Pomorskiego Urzędu Marszałkowskiego realizuje projekt e-MINDER: *Sieciowy system rozwoju elektronicznego handlu dla rozwijających się regionów Europy*. Koordynatorem projektu jest jedna z głównych światowych firm w zakresie badawczo-rozwojowym branży IT Schlumberger Sema, zaś partnerami Pomorza są region Galicja (Hiszpania) oraz Cypr. Uczestnikami konsorcjum z Galicji są Galicyjskie Centrum Przetwarzania Danych, Uniwersytet Santiago de Compostella oraz Uniwersytet w Coruna, zaś z Cypru uczestniczą: Virtual IT – Wirtualne Techniki Informacyjne, Urząd Telekomunikacji Cypru, Uniwersytet Cypryjski. Celem projektu jest (Sala 2002):

- Opracowanie modelowego rozwiązania wypełnienia luki między najbardziej i najmniej rozwiniętymi regionami Europy w zakresie stosowania i rozwoju gospodarki elektronicznej.

- Dostarczenie usług oraz wspieranie obywateli i firm we wprowadzaniu w życie działań związanych z gospodarką elektroniczną.
- Podniesienie poziomu wiedzy wśród małych i średnich firm oraz struktur szkoleniowych w zakresie stosowania ITC w gospodarce elektronicznej poprzez Centra Kompetencji w celu promocji gospodarki elektronicznej w każdym partnerskim regionie.

Centrum wspomagające gospodarkę elektroniczną ma spełniać cztery funkcje:

- nauka i szkolenia:
  - programy dla szkół średnich,
  - szkolenia małych i średnich firm,
  - szkolenie społeczeństwa,
- prezentacja i wsparcie:
  - demonstracje e-handlu,
  - pomoc,
- obserwacja:
  - monitorowanie techniczne,
  - sprawdzanie pomysłów,
  - raportowanie,
- informacja i komunikowanie.

Planowane działania w projekcie e-MINDER obejmują (Sala 2002):

- Analizowanie każdego regionu wraz z ciągłym porównywaniem go z najbardziej rozwiniętymi regionami według wcześniej zdefiniowanych wskaźników.
- Zapewnienie szkolenia młodzieży oraz małym i średnim firmom województwa pomorskiego, jak i w miarę możliwości całemu społeczeństwu w zakresie tej nowej dziedziny.
- Wpływanie na sposób, w jaki administracja publiczna (wojewódzka, powiatowa i gminna) określa swoją politykę dotyczącą gospodarki elektronicznej, w zakresie społecznym, edukacyjnym, mass mediów i technologii informacyjnych.
- Rozpowszechnianie w województwie i poza jego granicami działalności Centrów, promując i wspierając wykorzystanie gospodarki elektronicznej.

Projekt zakłada osiągnięcie wyników w zakresie (Sala 2002):

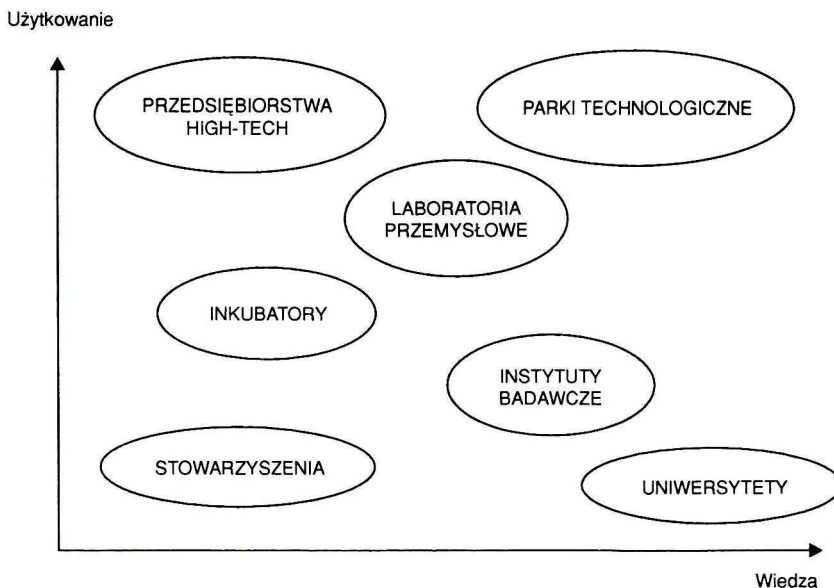
- Zastosowania wyników projektu w innych peryferyjnych regionach Europy i ułatwienie założenia w nich kolejnych Centrów.
- Osiągnięcia ulepszeń, które zostaną zastosowane z korzyścią dla społeczeństwa w innych dziedzinach: np. edukacja, administracja rządowa, usługi dla społeczeństwa.

- Uzyskania dokładnej wiedzy na temat rozwoju gospodarki elektronicznej w każdym regionie partnerskim.
- Osiągnięcie przez Centrum ekonomicznej samodzielności.

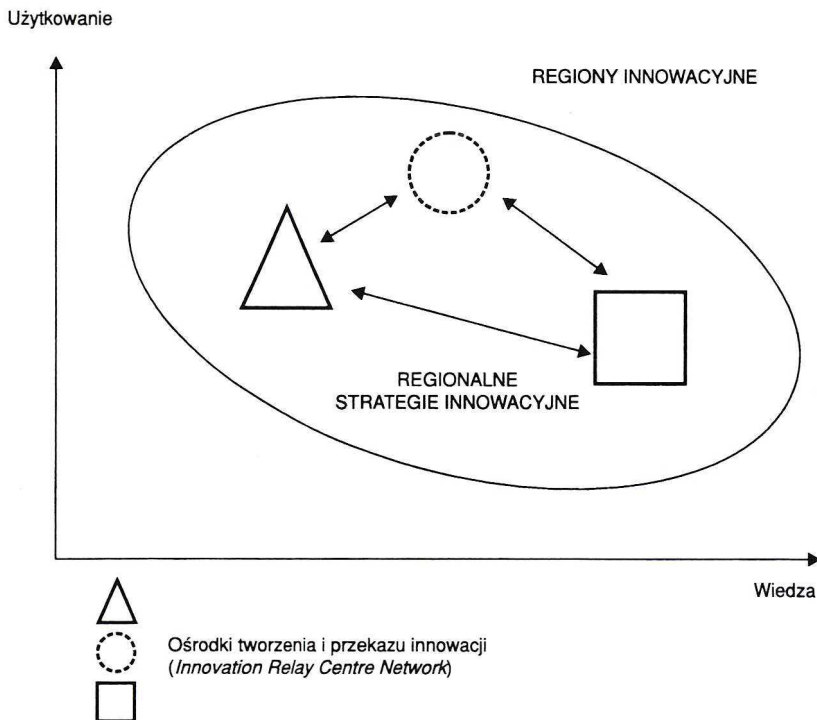
Projekt e-MINDER może więc przyczynić się do powstawania pomorskiego rynku elektronicznego (*e-commerce*) obejmującego: informację o wyrobach i usługach, negocjowanie transakcji oraz zawarcie, kontrolę realizacji dostawy wyrobu lub wykonanie usługi oraz realizacji płatności. Zbliżamy się więc do kreowania istotnego, rynkowego segmentu gospodarki opartej na wiedzy.

### Uczestnictwo w sieci globalnej szansą Pomorza

Sprostanie konkurencji jest wyzwaniem najbliższych 10 lat wszystkich polskich regionów. Aby uczestniczyć w gospodarce opartej na wiedzy nie wystarczy już w ograniczonym tempie rozwijać tradycyjne instytucje kształcenia, badania, upowszechniania (ryc. 1). Szansą jest tworzenie sieci wewnętrznych powiązań (regionalnych systemów innowacyjnych), jak też sieci powiązań między regionalnych (ryc. 2).



Ryc. 1. Rozproszone układy innowacyjne



Ryc. 2. Sieciowe układy innowacyjne (*clusters*)

Takie działanie stanowi istotę pojęcia *clusters* (grono) „są to regiony geograficzne, skupiska wzajemnie powiązanych firm, wyspecjalizowanych dostawców, jednostek świadczących usługi, firm działających w pokrewnych sektorach i związanych z nimi instytucji (na przykład uniwersytetów, jednostek normalizacyjnych i stowarzyszeń branżowych) w poszczególnych dziedzinach, konkurujących między sobą, ale także współpracujących. Grona, osiągające masę krytyczną i odnoszące niezwykle sukcesy konkurencyjne w określonych dziedzinach działalności, są uderzającą cechą niemal każdej gospodarki narodowej, regionalnej, stanowej, a nawet wielkomiejskiej, zwłaszcza w krajach gospodarczo rozwiniętych.” (Porter 2001, s. 246)

W „Drugim Europejskim Raplocie dot. Wskaźników Nauki i Techniki” (*Second European Raport... 1997*, s. 360) przedstawiono 4 typy *clusters* – regionów o określonych cechach rozwoju pozostających we wzajemnych związkach:

Cluster 1 – wysoki poziom agraryzacji, słaby wzrost gospodarczy, bardzo ograniczony rozwój technologiczny, akceptowalna stopa bezrobocia – *Śpiące Ptaki* w Europie,

Cluster 2 – średni poziom agraryzacji, wysoki wzrost gospodarczy, średni rozwój technologiczny, najwyższa stopa bezrobocia – *Znaki Zapytania* lub *Dzikie Koty* w Europie,

Cluster 3 – uprzemysłowiony, bardzo słaby wzrost gospodarczy, średnia lub wysoka aktywność gospodarza, średnia stopa bezrobocia – *Dojne Krowy* w Europie,

Cluster 4 – szybko rozwijający się, wyjątkowo wysoki rozwój technologiczny, niska stopa bezrobocia – *Prawdziwe Gwiazdy* w Europie.

Pytanie strategiczne brzmi: do jakiego „grona” chce się przyłączyć Pomorze? Do „grona 1” należą niektóre regiony Hiszpanii (m.in. Galicja), Grecji, Włoch i Portugalii. Do „grona 2” należą regiony hiszpańskie, cała Irlandia, regiony włoskie, francuskie (m.in. Aquitania, Limousin), portugalskie. Do „grona 3” należy najwięcej regionów i mieszczą się one w wielkim „niebieskim bananie” Europy skupiającym industrialne, komercyjne i naukowe jądro europejskie. Są tam takie regiony, jak Schleswig-Holstein i Bremen (Niemcy), Noord-Holland (Holandia), Szkocja. „Grono 4” tworzą regiony: niemieckie – Baden Württemberg, Bayern, Hessen, Nordrhein-Westfalen oraz Rheinland, francuskie – Ile de France i Rhone-Alpes oraz holenderski – Noord-Brabant.

Nie przypadkiem wymieniałem niektórych uczestników poszczególnych gron. Bowiem w „gronach” 2 i 3 znajdują się polityczni partnerzy, z którymi Pomorze ma podpisane partnerskie umowy o współpracy (Schleswig – Holstein, Limousin), także Bawaria (z grona 4) jest przez region Środkowej Frankonii naszym formalnym partnerem, z którym Pomorze podpisało nawet trójstronną umowę z Limousin (tzw. Mały Trójkąt Weimarski).

## Literatura

Europa i społeczeństwo globalnej informacji. Wyd. Pełnomocnika Premiera ds. Informatyki. Warszawa, 1994.

Jaśkiewicz A., *Modelowa koncepcja parku technologicznego*. [w:] Marciniec B., Guliński J. (red.) *Parki naukowe i technologiczne. Polska perspektywa*. Wyd. Poznańskie 1999.

Kasicki T., 1999, *Sytuacja prawna parków naukowo-technologicznych w Polsce* [w:] *Parki naukowe...op cit.*

- Kołodziejski J., Parteka T. (red.) *Cywilizacja informacyjna a przekształcenia przestrzeni. Zmiany strukturalne metropolii polskich*. Biuletyn KPZK PAN z. 186, Warszawa 1999.
- Kontrakt wojewódzki*. Województwo pomorskie, Warszawa 2001.
- Kukliński A. (red.). *Gospodarka oparta na wiedzy*. PWN, Warszawa 2001.
- Kuźnicki L., 2001, *Podstawy polityki naukowej w świetle długookresowej strategii rozwoju Polski i w perspektywie integracji z Unią Europejską. Nauka Polska w świetle integracji z Unią Europejską*. (Konferencja PAN czerwiec masz. pow.).
- Marciniec B., Guliński J. (red.) 1999, *Parki naukowe i technologiczne. Polska perspektywa*. Wyd. Poznańskie
- Porter M. E, *Porter o konkurencji*, PWE, Warszawa 2001, s. 246.
- Raport o stanie województwa pomorskiego*. Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego, Gdańsk 2002.
- Rocznik statystyczny woj. pomorskiego 2001*, Urząd Statystyczny Gdańsk.
- Rothwell, *Industrial Innovation: Success, Strategy, Trends* [w:] *Handbook of industrial Innovation*, (red.) M. Dogson, R. Rothwell; E.Elgar. London 1994.
- Sala J., 2002, *Sieć wspomagająca rozwój gospodarki elektronicznej dla rozwijających się regionów Europy*. Mat. konf. Perspektywy rozwoju gospodarki elektronicznej w województwie pomorskim w aspekcie integracji z Unią Europejską, Gdańsk marzec.
- Second European Raport on S&T Indicators 1997*, European Commision.
- Strategia rozwoju województwa pomorskiego*. Pomorskie Studia Regionalne, Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego, Gdańsk 2000.
- Susnarski P., *Jak to robią w Niemczech. Inicjatywa biotechnologiczna w regionie Berlin-Brandenburgia*. „Pomorski Przegląd Gospodarczy” nr 1/2002 s. 63.
- Wierzbicki A.P., 2002, *Wpływ megatrendów cywilizacji informacyjnej na sytuację w Polsce* [w:] *Strategia rozwoju Polski do roku 2020 t. I Diagnoza Komitetu Prognoz „Polska 2000 PLUS” przy Prezydium PAN*. Warszawa.
- Zasiadły K., 1999, *Dziesięć lat działań na rzecz powołania parków naukowych i technologicznych w Polsce* [w:] *Parki naukowe ... op. cit.*