

GRZEGORZ MICEK

Uniwersytet Jagielloński, Kraków

Problematyka funkcjonowania firm informatycznych w ujęciu przestrzennym

Według raportu końcowego ze spotkania przedstawicieli ważnych gremiów ponadnarodowych (OECD, Banku Światowego, EBOiR oraz EBI), strategia budowy gospodarki opartej na wiedzy musi opierać się na czterech filarach. Jednym z nich powinna być „budowa dynamicznej infrastruktury informacyjnej oraz konkurencyjnego i innowacyjnego sektora informacyjnego w gospodarce, prowadzącego do powstania różnorodnych efektywnych i konkurencyjnych usług w dziedzinie informacji i komunikacji” (*Budowanie...* 2003, s. 11). Kierunek polskiej drogi ku Nowej Gospodarce ściśle zależy od charakteru wzrostu w sektorze IT. Dahlman (2003) uważa, że dążyć należy do jak najszerszego zastosowania technologii teleinformatycznych w gospodarce w celu obniżenia kosztów transakcyjnych i zwiększenia efektywności. Niezbędna może okazać się przy tym szczegółowa analiza mechanizmów rządzących rynkiem informatycznym oraz ich przestrzennych implikacji. Celem niniejszego artykułu jest naszkicowanie wybranych procesów i zależności charakterystycznych dla polskiego rynku IT. Powyższe mechanizmy i powiązania są, o ile to możliwe, przedstawione w ujęciu przestrzennym. Z uwagi na duże znaczenie środowiska akademickiego w procesie powstawania wielu firm informatycznych zamieszczono również rozdział opisujący dotychczasową współpracę przedsiębiorstw z wyższymi uczelniami. Publikacja ta ma w znacznym stopniu przysłużyć się refleksji nad potencjalnymi kierunkami badań rynku IT na polu geografii ekonomicznej. Niniejsze opracowanie ma charakter bardziej informacyjny niż wyjaśniający z uwagi na wykorzystane i opisane poniżej źródła danych. Dopiero prowadzone przez autora wywiady w firmach informatycznych i na wyższych uczelniach pozwolą pełniej wyjaśnić większość mechanizmów zasygnalizowanych w niniejszym artykule.

Sektor IT w Polsce doczekał się w ostatnich latach szeregu opracowań o charakterze przeglądowym. Do najczęściej cytowanych rankingów zaliczyć można, obok Top 200 Computerworldu, raporty „Teleinfo”. W niniejszym artykule posłużono się danymi pochodzącymi z tego drugiego źródła (*Polski...* 2003, *Almanach...* 2003). Wykorzystano także ponad 600 artykułów (z okresu 01.2003–12.2003) pochodzących z następujących stron internetowych: Computerworld, IT Partner, Networld, CXO Magazyn Kadry Zarządzającej. Dodatkowym źródłem danych o rynku IT były branżowe artykuły z tygodnika „Teleinfo” oraz pojedyncze opracowania z „Gazety Wyborczej”, „Rzeczypospolitej” i „Pulsu Biznesu”.

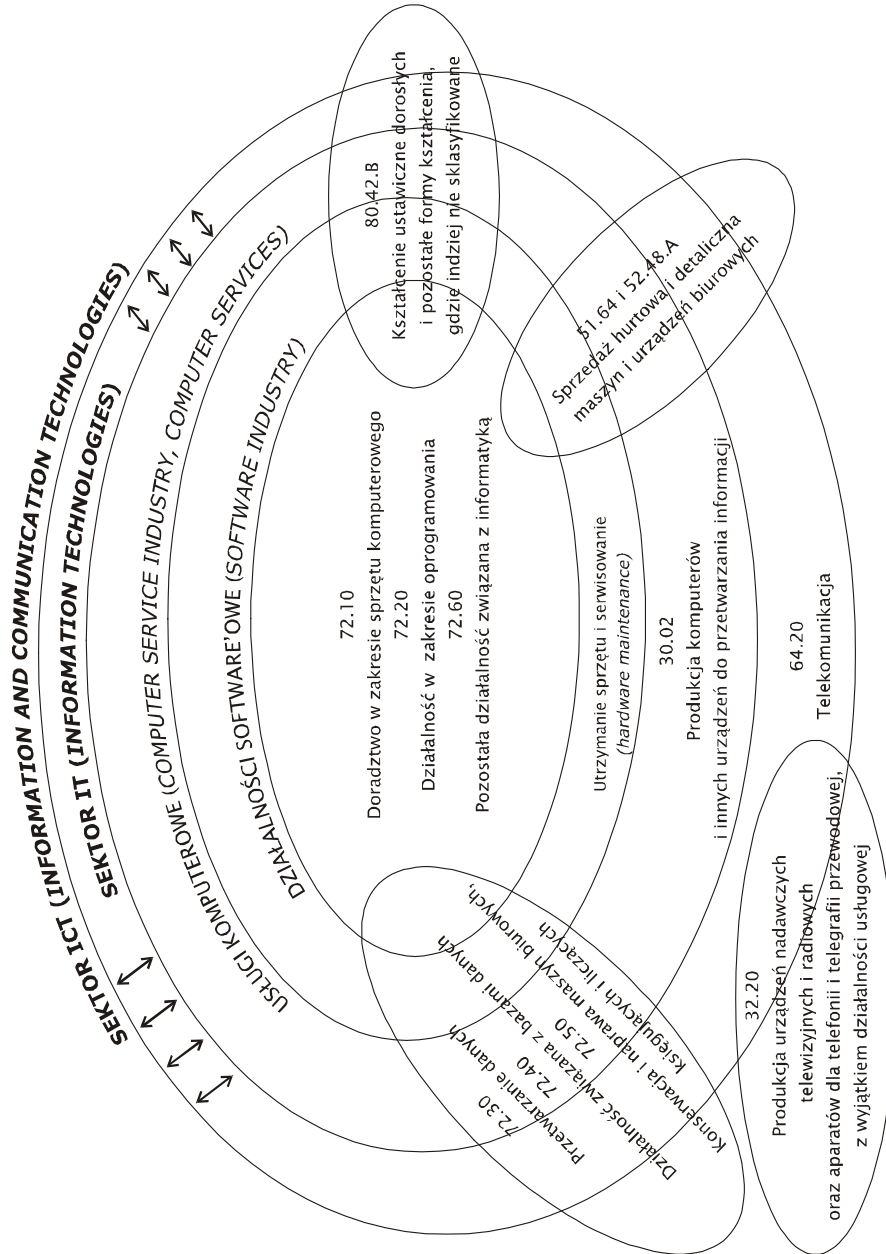
Literatura dotycząca rynku IT w ujęciu przestrzennym jest już dość szeroka. Opisywano m.in.: czynniki i korzyści koncentracji przestrzennej firm informatycznych (Coe, Townsend 1998, Crone 2002), próby zastosowania koncepcji porterowskich skupień przestrzennych (*clu-*

sters) do opisu powiązań i funkcjonowania firm (O’Gorman i in. 1997), zróżnicowanie ponadnarodowych koncernów IT (Coe 1997a,b), lokalne strategie rozwoju sektora (Coe 1999), procesy eksternalizacji i outsourcingu działalności software’owych (Coe 2000). Do prekursor-skich analiz przestrzennych sektora IT w Polsce należy zaliczyć pracę Wernera (1985).

TERMINOLOGIA

Zdaniem niektórych, pojęcie sektora IT (*Information Technologies*) obejmuje łącznie zagadnienia informatyki i telekomunikacji, czyli przechowywania i przetwarzania informacji. W dobie konwergencji powyższych działalności coraz częściej używa się również integrującego określenia: teleinformatyka (Polański 2001). Sektor IT może być jednak rozumiany wąsko jako działalność wyłącznie informatyczna lub szerzej po włączeniu do analizy telekomunikacji (sektor ICT). W tym ostatnim wyodrębnia się następujące grupy działalności (Marczuk 2003): produkcję i sprzedaż sprzętu (*Hardware*), oprogramowanie i usługi informatyczne (*Software and Services*), sprzęt i usługi związane z infrastrukturą telekomunikacyjną (*Communications*). Do sektora ICT zalicza się następujące działy Polskiej Klasyfikacji Działalności (*Program...* 2002): produkcja maszyn biurowych i komputerów (PKD 30), produkcja sprzętu i urządzeń radiowych, telewizyjnych i telekomunikacyjnych (PKD 32), telekomunikacja (PKD 64.20), informatyka i działalność pokrewna (PKD 72). Można wskazać wiele niedogodności automatycznego włączania niektórych klas i podklas do sektora ICT. Jeśli stosować powyższą klasyfikację, znajdują się w nim m.in. produkcja maszyn do pisania i odbiorników radiowych, a zabraknie działalności badawczo-rozwojowych (np. badań nad software’em). Warto wspomnieć, że niektórzy zwolennicy koncepcji społeczeństwa informacyjnego jako synonim działalności ICT stosują termin sektor informacyjny (Dziuba 1998). W niniejszej pracy autor posługuje się dwoma terminami: firmy informatyczne (firmy IT) oraz sektor IT. Do tych pierwszych zaliczono wszystkie przedsiębiorstwa należące do wąsko pojmowanego sektora IT (bez działalności typowo telekomunikacyjnych). Niektórzy autorzy w ramach sektora IT wydzielają węższe podgrupy, np. usługi komputerowe (Coe 1997a, 1999, 2000, Coe, Townsend 1998) czy działalności software’owe (Coe 1997b, O’Gorman i in. 1997). Własną próbę ujęcia zależności między różnymi rodzajami działalności IT przedstawiam na ryc. 1.

Dla potrzeb niniejszego artykułu dokonano podziału firm ze względu na ich wielkość, posługując się przy tym miernikiem przychodów ze sprzedaży. Wydaje się być on lepszy od podawanej w rankingach liczby pracowników etatowych z uwagi na zróżnicowany, w zależności od rodzaju prowadzonej działalności, udział zatrudnionych czasowo lub dorywczo. Za duże uznano przedsiębiorstwa informatyczne o przychodach przekraczających 50 mln zł. Osiemdziesiąt dziewięć takich podmiotów działało w roku 2002 w naszym kraju. Około 300 średnich firm legitymuje się przychodami zamykającymi się przedziale od 5 do 50 mln zł. Małe przedsiębiorstwa o przychodach niższych niż 5 mln zł stanowią większość polskich podmiotów IT. W tej grupie można wydzielić jeszcze mikroprzedsiębiorstwa (poniżej 1 mln zł).



Ryc. 1. Podział rynku IT
Źródło: opracowanie własne na podstawie: Coe (1997a, 1999, 2000), Townsend (1998), O'Gorman i In. (1997), Polska... (2003)

KIERUNKI BADAŃ PRZESTRZENNYCH UKŁADÓW I POWIĄZAŃ FIRM INFORMATYCZNYCH

Pierwszym, istotnym tematem badawczym powinno być rozmieszczenie firm informatycznych. Wykonano pierwsze analizy przestrzenne lokalizacji największych firm informatycznych. Wynika z nich, że znacząco w ostatnich latach rośnie pozycja województwa mazowieckiego (głównie Warszawy) w koncentracji firm IT, mierzonej wielkością przychodów ze sprzedaży. Mazowsze skupia 57,5% ogółu przychodów firm informatycznych w Polsce, wobec 48,8% w roku 1997. Jak wykazują dane z roku 2000, wzrost udziałów województwa mazowieckiego w czasie jest prawie liniowy. Pojawia się pytanie o granice czasowe tego wzrostu koncentracji. Drugim ośrodkiem koncentracji firm informatycznych w kraju jest Wrocław (ryc. 2). Jego znaczenie jednak w 2003 roku ulegnie pewnemu zmniejszeniu (najprawdopodobniej o 1,5 punktu procentowego) na skutek postawienia w stan upadłości producenta komputerów Adax – JTT Computer. Trzecie miejsce, skupiając od 5,7 do 6,4% krajowych przychodów, zajmują Kraków, Trójmiasto oraz GOP. Jak wskazują Domański i in. (2003), Śląsk i Małopolska skupiają wiele znaczących firm informatycznych, duży odsetek firm korzystających z LAN oraz Internetu. Szeroko lansowana przez prezesa 2Si Jerzego Szymurę koncepcja budowy tzw. Autostrady Firm Nowej Techniki wzdłuż drogi A4, może jednak nie doczekać się realizacji z uwagi na bankructwo katowickiej firmy. Zwraca uwagę niska pozycja ośrodka poznańskiego, który, jak pokazują badania Guzika (2004), skupia stosunkowo niewielki potencjał w zakresie gospodarki opartej na wiedzy, a przy tym niewielką liczbę firm informatycznych. Istnieje potrzeba głębszej analizy przyczyn ponadprzeciętnej koncentracji firm informatycznych w kilku średnich i dużych miastach, takich jak Bielsko-Biała, Gliwice czy Nowy Sącz. W oczywisty sposób wynika ona z lokalizacji w tych miejscowościach dużych aktorów rynku IT (odpowiednio: Techmexu, Wasko i grupy Optimusa). Towarzyszy jej również skupianie się małych i średnich firm IT. Pytanie o mechanizmy rządzące tymi układami przestrzennych powiązań oraz zdolność regeneracji w razie kłopotów dominującego podmiotu pozostaje bez odpowiedzi.

POWIĄZANIA PIONOWE I POZIOME FIRM INFORMATYCZNYCH

Powiązania poziome

Różnego rodzaju formy integracji poziomej przedsiębiorstw są typowe dla zależności ekonomicznych gospodarki opartej na wiedzy. Dla dużych kontraktów na rynku IT charakterystyczne jest łączenie się kilku podmiotów w konsorcja, które czasem przekształcają się w strategiczne alianse. Zwykle ofertę składają więc: polski integrator, zagraniczny podmiot wnoszący brakujące *know-how* oraz firma konsultingowa. Taka sytuacja miała miejsce na przykład w kontrakcie na komputeryzację PKO BP, który wygrało konsorcjum Softbanku, Alnovy i Accenture. Z ostatnich większych pod względem wartości umów wymienić należy budowę zintegrowanego systemu informatycznego dla PZU (realizowana przez amerykański CSC oraz Prokom Software) oraz Centralnej Ewidencji Pojazdów i Kierowców (Softbank i południowoafrykańskie Face Technologies).



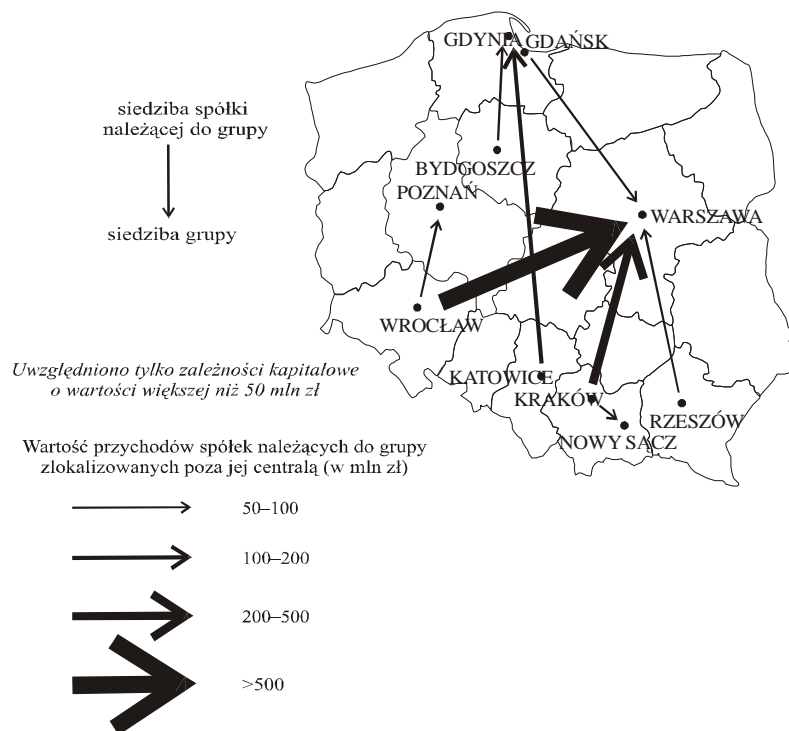
Ryc. 2. Przychody 200 największych firm informatycznych w Polsce w ujęciu powiatowym (2002 r.)
Źródło: opracowanie własne na podstawie *Polski...* 2003

Charakterystyczne dla dużych graczy są przejęcia małych firm niszowych. Mają one w zdecydowanej większości przypadków służyć poszerzeniu wachlarza oferowanych usług i produktów. Aż cztery preżne krakowskie firmy (the Polished Group, Web Inn, CryptoTech, MCCnet) zostały w ostatnich dwóch latach przejęte przez inne przedsiębiorstwa i działają teraz w ramach grup kapitałowych. Na początku 2004 roku 85% krakowskiego DRQ należącego do grupy Onetu zostało zakupionych przez Ster-Projekt. W tym aspekcie mamy więc do czynienia z wyraźną utratą znaczenia Krakowa jako ośrodka informatycznego.

Przejęcia firm zagranicznych przez polskie spółki IT są wciąż rzadkie i pozostają w przypadku kilkunastu dużych firm w sferze werbalnych deklaracji. Decydujące wydaje się być

zdobyciu wiarygodnego inwestora finansowego, który sfinansowałby przejęcie czy fuzję, bowiem fundusze *venture capital* są wciąż zbyt słabe do sfinansowania takiej inwestycji. Pierwszą jaskółką na polu ekspansji polskich firm na rynki zagraniczne jest zakup za 55 mln USD 96,6% akcji czeskiego integratora PVT przez Prokom i Middle Europe Investments. W planach jest również przejęcie przez grupę z Gdyni austriackiej firmy IT. Warto nadmienić, że katowicki integrator 2Si, który planował wejście na rynku czeskie i słowackie przez nabycie tamtejszych spółek IT, po kilku miesiącach został postawiony w stan upadłości.

Popularne na rynku IT jest zawiązywanie sieci partnerskich. Okazuje się, że choć jest to kosztowna inwestycja, to sieć partnerów i oddziałów ma, zdaniem przedstawicieli firm informatycznych, kluczowe znaczenie dla podniesienia efektywności firmy (Trzeciakowska 2003). Interesującym zjawiskiem jest zawiązywanie grup kapitałowych. Od kilku lat podmioty działające w ramach grup kapitałowych wypracowują mniej więcej jedną trzecią przychodów rynku IT (*Polska...* 2003). Nie dominują, ale stanowią znaczącą przeciwwagę dla mocnych kapitałowo firm zagranicznych. W roku 2002 28 ze 100 największych firm informatycznych należało do grup kapitałowych. Większość z nich miała centralę w Warszawie. Kilkanaście spółek z Wrocławia i Krakowa należało w 2002 roku do stołecznych grup kapitałowych. Prawie 900 mln zł przychodów firm wrocławskich i krakowskich jest kontrolowanych przez grupy z zarządami w stolicy (ryc. 3). Wyżej opisana dominacja przejawia się również w tym, że tylko 24 z 72 przedsiębiorstw należących do warszawskich grup kapitałowych jest zlokalizowanych w Warszawie. Firmy IT w dawnych miastach wojewódzkich należą głównie do stołecznych grup kapitałowych.



Ryc. 3. Grupy kapitałowe sektora IT w Polsce (2002 r.)

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Polski...* 2003

Ekspansja polskich firm IT wyraża się poprzez zakładanie za granicą spółek-córek. Krakowski ComArch kontroluje dwa takie podmioty w Niemczech i Stanach Zjednoczonych. W ramach grupy Computerlandu działa CSBI EE z siedzibą w Sankt Petersburgu. Popularnym zjawiskiem jest zakładanie przedstawicielstw handlowych lub rzadziej oddziałów polskich firm poza granicami Polski. ComArch posiada przedstawicielstwo handlowe w Zjednoczonych Emiratach Arabskich. Krakowska firma planuje również budowę oddziałów w Helsinkach i Moskwie. Wynika to z długoletniej współpracy i stażów pracowników ComArchu w Nokii oraz kilku obiecujących kontraktów podpisanych z Rosjanami. Dzięki obecności na tym drugim rynku poprzez własną siedzibę ComArch będzie miał bezpośredni dostęp do informacji o klientach, co pozwoli na skuteczne budowanie sieci relacji partnerskich. ComArch posiada już swojego partnera na rynku rosyjskim. Jest to firma ISB, z którą współpracuje w zakresie dostarczania systemów dla telekomunikacji. Strategia Logotec Engineering Group polega na zakładaniu nowych spółek na trudnych rynkach zachodnioeuropejskich. Grupa kontroluje dwie spółki niemieckie (jedną założoną w roku 1992), po jednej: belgijskiej, włoskiej i szwajcarskiej. Rozmowy o dystrybucji rozwiązań Logotecu odbywają się już na wymagającym rynku japońskim. Dość częste w przypadku dużych kontraktów jest zjawisko współpracy dawnych konkurentów. Prokom, Computerland, Tel-Energo i Motorola utworzą, w ramach kontraktów offsetowych, spółkę TETRA System Polska SA, która zajmie się budową ogólnopolskiego cyfrowego systemu łączności radiowej dla służb interwencyjnych i agencji rządowych.

POWIĄZANIA PIONOWE

Wielkość rynków zbytu 1000 największych polskich firm IT jest silnie zróżnicowana. Wyróżniono pięć typów przedsiębiorstw z uwagi na zasięg rynków zbytu. Pierwszą grupę podmiotów stanowią firmy małe (rzadziej średnie) działające wyłącznie na rynku lokalnym. Istnieje pewna grupa przedsiębiorstw, które często prawie zmonopolizowały rynek IT w danym ośrodku. Są to jednak często autoryzowani partnerzy wielu znaczących firm zagranicznych, bardzo rzadko oferujący własne rozwiązania. Pewien podtyp stanowią przedsiębiorstwa posiadające kilku klientów we własnym regionie (województwie). Drugim typem podmiotów są firmy nastawione na rynek regionalny. Czasami mają one kilka wdrożeń pozaregionalnych dla konkretnego rodzaju działalności. Trzecią grupę stanowią przedsiębiorstwa o zasięgu ogólnopolskim. Istotnym pytaniem, pozostającym nadal bez odpowiedzi, jest kwestia zasięgu oddziaływania stołecznego potencjału informatycznego na inne duże ośrodki miejskie. Powszechnie wiadomo, że wiele firm warszawskich obsługuje przedsiębiorstwa produkcyjne i usługowe z całego kraju. Przykładem mogą być tu kontrakty warszawskich Reichle+De-Massari i IFS Poland z Biblioteką Jagiellońską i Hutą im. Tadeusza Sendzimira. Z drugiej strony trudno ocenić oddziaływanie pozawarszawskich firm na stołeczny rynek kontraktów informatycznych. Kilka firm trójmiejskich (gdański DGT, gdyński Demos, sopocki Grand) oraz krakowskich (CryptoTech, Fortech) podpisało umowy z instytucjami rządowymi. Część z wyżej wymienionych firm należy jednak do grup kapitałowych kontrolowanych w stolicy.

Na rynku IT rządzącym się co najmniej niejasnym prawidłowościami, niełatwo wskazać czy powyższe zależności handlowe będą mieć trwały charakter. W skład grupy firm o zasięgu ogólnopolskim wchodzi największe firmy IT (Computerland, Prokom Software

i dystrybutorzy: Action, ABC Data itd.) oraz podmioty świadczące usługi dla przedsiębiorstw z jednego sektora gospodarki. Galkon i Integral specjalizują się w obsłudze elektroenergetyki. Otago oferuje Zintegrowane Systemy Zarządzania Miastem, Micomp świadczy usługi dla urzędów marszałkowskich i miejskich. Ścisła specjalizacja polegająca na wejściu w niszę rynkową kończy się często sukcesem. Nawet tak wąskie działalności jak leasing potrzebują własnych rozwiązań informatycznych. Czwarty typ firm stanowią podmioty o zasięgu międzynarodowym, posiadające co najwyżej kilka wdrożeń na rynku europejskim. Często są to firmy małe i średnie. Jako przykłady mogą posłużyć: krakowski Quantum Software, wrocławski T-Systems oraz mielecki Taran. Ostatnia grupa przedsiębiorstw składa się z kilku kluczowych „aktorów” rynku IT, nie są to jednak największe przedsiębiorstwa. Mimo tego innowacyjne firmy (m.in. ComArch, Young Digital Poland, Logotec Engineering Group i IMG) eksportują swoje produkty na rynki globalne.

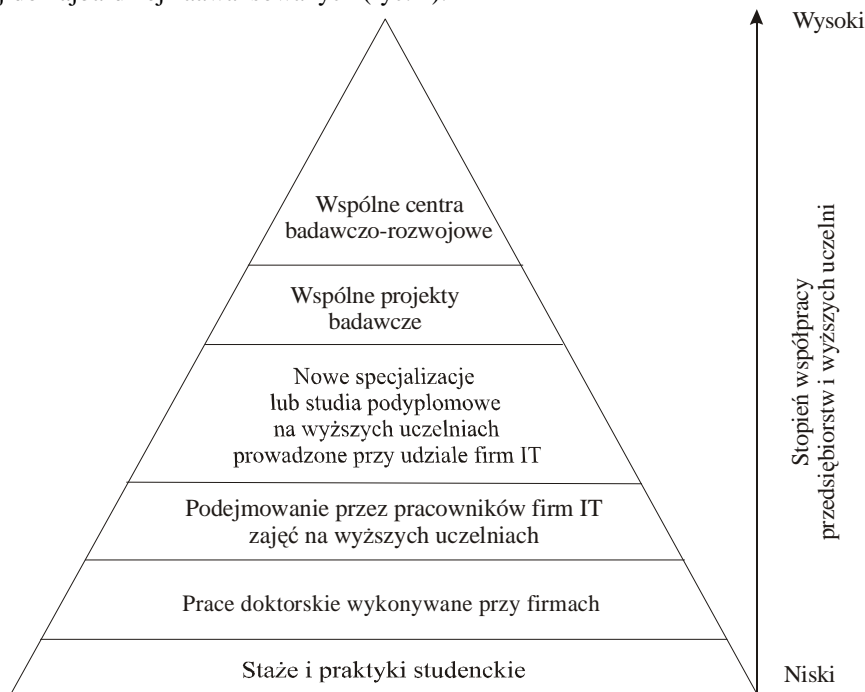
Zjawiskiem stosunkowo nowym jest eksport gotowego oprogramowania oraz produktów pisanych pod zlecenie firm z zagranicy. Cały eksport rodzimych firm komputerowych szacowany jest m.in. przez organizacje takie, jak Polski Rynek Oprogramowania PRO na 400–480 mln zł rocznie. Eksport firm węgierskich jest trzykrotnie większy od polskiego (Zwierchow-ski 2002). Ciekawą zależnością jest relacja między eksportem a wielkością firmy. Najwięksi gracze rzadko zdobywają kontrakty zagraniczne na swoje rozwiązania informatyczne. Wyjątkiem jest tu działalność Softbanku i Optimusa. Ten pierwszy podpisał najwyższą do tej pory umowę eksportową, za 33 mln zł sprzedając swoje rozwiązanie Narodowemu Centrum Rozliczeniowemu Białorusi. Najbardziej aktywne pod względem eksportu są firmy spoza pierwszej pięćdziesiątki największych. Potwierdza się więc teza o potencjalnych źródłach przewagi konkurencyjnej, immanentnie związanych z naturą mniejszych firm (Kozuch 2003). Na przykład Logotec Engineering podpisał co najmniej kilka znaczących kontraktów zagranicznych. Produkty Young Digital Poland trafiają na rynki 20 państw. Ponad połowę przychodów wrocławskiego integratora (IMG) stanowią dochody z eksportu. Z tradycyjnego dostawcy systemów ERP firma ta przekształciła się w doradcę w zakresie wdrażania rozwiązań informatycznych wykorzystujących technologie eBiznesu (Rzewuski 2003). Według szacunków autora małe i średnie przedsiębiorstwa stanowią ok. 70% ogółu firm eksportowych. Do podmiotów eksportujących swoje produkty należą też spółki z udziałem kapitału zagranicznego oferujące swoje produkty nie tylko na rynku polskim. Ekstremalnym przypadkiem może być amerykański Soft-System, który sprzedaje specjalistyczne oprogramowanie szpitalom i laboratoriom medycznym w Stanach Zjednoczonych i Kanadzie.

W analizie powiązań pionowych skoncentrowano się głównie na problematyce rynków zbytu firm informatycznych w ujęciu przestrzennym. Nie należy jednak zapominać o outsourcingu, jako procesie zdobywającym coraz większą popularność na rynku IT. Znaczenie „wyprowadzania pewnych działalności poza firmę” zwiększa się gwałtownie, czego dowodem może być 17-procentowy wzrost przychodów z outsourcingu w roku 2002 (*Polski...* 2003). Podzlecenie jest częstym procesem w ramach grup firm zależnych kapitałowo. Takim przykładem jest zlecenie różnorodnych zadań na linii Prokom-Softbank.

WSPÓŁPRACA SEKTORA IT Z WYŻSZYMI UCZELNIAMI

Z punktu widzenia gospodarki opartej na wiedzy niezbędne są liczne kontakty oraz współpraca najważniejszych graczy działających w trójkącie GOW: wyższych uczelni,

przedsiębiorstw oraz jednostek samorządowo-rządowych. Jak oceniają przedstawiciele biznesu i edukacji, współpraca nie jest jeszcze wzorowa. Bardzo często duże koncerny informatyczne traktują wydział jak zwykły pośrednik, prosząc o podanie listy najlepszych studentów, a dla profesorów najlepszą formą kooperacji byłoby zasponsorowanie uczelni (Bielewicz 2003). Powoli jednak zaczynają kielkować pierwsze formy współpracy sektora IT z wyższymi uczelniami. Wyróżniono siedem typów takiej kooperacji, grupując je od najmniej do najbardziej zaawansowanych (ryc. 4).



Ryc. 4. Formy współpracy wyższych uczelni z firmami informatycznymi
Źródło: opracowanie własne na podstawie van den Berg i in. 2001

Najpopularniejsze są staże i praktyki studenckie oferowane przez większość dużych podmiotów. Często są to praktyki u partnerów i klientów firmy. Bardzo modne w środowisku informatycznym jest także podejmowanie prac doktorskich (Chabik 2003). Realizuje się rozprawy doktorskie na podstawie doświadczeń zdobytych podczas prowadzenia projektów u klientów. Współpraca IFS z wyższymi uczelniami ma charakter instytucjonalny i dotyczy w przypadku firmy IFS 50 studentów i doktorantów rocznie. Sprawą przyszłości są nadal wspólne projekty uczelni i przedsiębiorstw. Sugeruje się, że akcesja do UE i VI Program Ramowy stanowią doskonały impuls do rozszerzenia współpracy (Bielewicz 2003). Do tej pory kooperację podjęły na przykład gdański Intel Technologies oraz stołeczny IFS. Czwartą formą współpracy jest podejmowanie przez pracowników firm IT zajęć na wyższych uczelniach. Od dwóch lat przedstawiciel firmy empolis oprócz pracy zawodowej prowadzi wykład monograficzny XML i nowoczesne techniki zarządzania treścią na Wydziale Matematyki, Informatyki i Mechaniki Uniwersytetu Warszawskiego. Zajęcia są uważane przez studentów za jedne z najtrudniejszych (Bielewicz 2003).

Warto zauważyć, że wiele zajęć z zakresu informatyki prowadzą pracownicy naukowcy, będący równocześnie menedżerami lub dyrektorami własnych firm. Kolejną formą kontak-

tów przedstawicieli biznesu i nauki są nowe specjalizacje lub studia podyplomowe na wyższych uczelniach prowadzone przy udziale firm IT. Taką współpracę podjęły SGH i Oracle. Pracownicy przedsiębiorstwa wykładają na studiach podyplomowych Informatyka Gospodarcza. SAS Institute wspomaga merytorycznie studia podyplomowe, dotyczące zarządzania relacjami z klientem w SGH, a także studia Psychologia w biznesie w warszawskiej Wyższej Szkole Przedsiębiorczości i Zarządzania im. Leona Koźmińskiego (Bielewicz 2003). Również na studiach podyplomowych na krakowskim UJ, AE i AGH pewne przedmioty (zwłaszcza inżynieria oprogramowania) prowadzone są przez pracowników firm informatycznych. Wyższe uczelnie mogą być też zakładane przez firmy IT. Jedynym na razie polskim przykładem jest warszawska Wyższa Szkoła Informatyki i Systemów Informatycznych prowadzona przez Altkom Akademię. Najwyższym stopniem współpracy mogłyby charakteryzować się ośrodki rozwoju i produkcji oprogramowania zakładane przez firmy informatyczne we współpracy z wyższymi uczelniami technicznymi. Bardzo często jednak deklarowana współpraca ogranicza się jedynie do słownych zapewnień. Koncern informatyczny Oracle otworzył we współpracy z Politechniką Warszawską ośrodek rozwoju i produkcji oprogramowania. Sukcesy polskich studentów informatyki na licznych międzynarodowych konkursach zostały docenione przez władze ComArchu, który specjalnie dla „polskich orłów” postanowił otworzyć własne, niewielkie centrum badawczo-rozwojowe w Warszawie.

MECHANIZMY POWSTAWANIA FIRM

Z punktu widzenia początków funkcjonowania firm IT kluczowe wydaje się być pytanie o mechanizmy zakładania nowych podmiotów. Na rynku polskim można wyróżnić co najmniej sześć podstawowych mechanizmów powstawania firm IT. W krajach rozwiniętych (Davis, Schaefer 2002, O’Riain 1997, Crone 2002) częste są tzw. *spin-outs* polegające na wydzielaniu działów IT z dużych firm działających poza *software industry*. Polskim przykładem może być tu spółka wydzielona z Huty im. Tadeusza Sendzimira – HTS-ComArch. Kolejnym czynnikiem pobudzającym rozwój nowych firm jest moda na IT. Przedsiębiorcy dokonują przeprofilowania – zamykają swoje dawne firmy i tworzą nowe podmioty działające na rynku informatycznym (Davis, Schaefer 2002). Po trzecie, często nowe przedsiębiorstwa zakładane są przez pracowników oraz studentów uczelni. Jeśli czerpią one wiedzę z badań prowadzonych na uczelni, w literaturze przedmiotu (O’Riain 1997, Crone 2002) określa się je terminem *spill-overs*. Jak pokazują przykłady irlandzkie (Crone 2002), takie firmy mogły rozwinąć się dzięki zamówieniom ze strony dużych przedsiębiorstw i instytucji. Wydaje się, że *spill-overs* są nadal rzadkością w warunkach polskich. Przykładem takiej firmy może być ComArch. Na przełomie lat 80. i 90. profesor Akademii Górniczo-Hutniczej Janusz Filipiak realizował zagraniczne kontrakty dla polskiego przemysłu. Użyte w ten sposób pieniądze przeznaczył na rozwój własnej firmy. W tamtych czasach była to jedyna, poza lokatą bankową, forma pomnażania zysków (Chomałowska 2002). Efekty „pączkowania” (*spin-offs*) legły u podstaw założenia gdyńskiego Prokomu oraz Internet Investment Fund. Ten drugi internetowy inkubator założony został przez jednego z najzdolniejszych studentów profesora Filipiaka Rafała Stycznia, który został z czasem

zaproszony do pracy w ComArchu. Po kilku latach po osiągnięciu stanowiska wiceprezesa krakowskiej firmy postanowił on podjąć własną działalność gospodarczą. Kolejnym mechanizmem powstawania nowych firm są przejęcia oraz rzadziej fuzje. W Polsce corocznie ma miejsce kilkanaście zakupów małych, niszowych podmiotów. W sumie wartość tych transakcji, według szacunków autora, przekracza 200 mln zł. Na podstawie dotychczasowych doświadczeń autora trudno określić, czy na polskim rynku dochodzi do obserwowanego w innych krajach zjawiska tzw. *corporate venturing* (Davis, Schaefer 2002). Polega ono na tym, że poprzez powiązane ze sobą spółki zajmujące się komercjalizacją technologii na rynek danego regionu wchodzi „flagowa firma technologiczna”.

W końcu firmy informatyczne mogą powstawać w sposób inny od przedstawionych powyżej. Bardzo często doświadczenia nabyte z przeróżnych źródeł, dotychczasowe znajomości oraz zachowania przedsiębiorcze wpływają na podjęcie decyzji o założeniu własnej firmy.

PODSUMOWANIE

Niewątpliwie mechanizmy rządzące polskim rynkiem IT i ich implikacje przestrzenne nie zostały do tej pory poddane głębokiej analizie. Dalsze badania powinny zmierzać w kierunku dynamicznego ujęcia układów rozmieszczenia firm w skalach przestrzennych mniejszych niż regionalna. Po drugie, z punktu widzenia analizy hierarchii dużych miast polskich niezbędne wydaje się być wykonanie szczegółowej analizy sieci placówek firm informatycznych, z podziałem na centrale, oddziały, filie itp. Dla badań mających na celu uchwycenie znaczenia poszczególnych ośrodków problem stanowi ustalenie roli poszczególnych placówek w strukturze organizacyjnej firmy. Warszawskie centrale dużych firm IT często pełnią funkcje zarządcze, przerzucając dużą część działalności „informatycznych” na oddziały zlokalizowane na południu Polski. Z wiedzotwórczego punktu widzenia znaczenie centrali może być więc niewielkie.

Badania firm IT utrudnia niejednorodna terminologia, olbrzymia zmienność czasowa oraz swoista „aprzestrzenność” powiązań wewnętrznych i zewnętrznych firm informatycznych. Co więcej, wciąż brakuje całościowego przeglądu możliwości rozwoju przedsiębiorstw IT w skali powiatowej lub gminnej. Liczne badania przestrzennego zróżnicowania gospodarki opartej na wiedzy w Polsce (Czyż, Chojnicki 2003) nadal prowadzone są co najwyżej w ujęciu regionalnym. Prowadzenie analiz na poziomie powiatowym staje się mrzonką wobec słabej dostępności wskaźników opisujących innowacyjność czy *human potential*. Nie można więc wnioskować statystycznie o czynnikach koncentracji firm IT czy otoczeniu sektora IT. Drugim niezwykle ważnym zjawiskiem utrudniającym rzetelną analizę są działania firm IT negujące zasady uczciwej konkurencji (np. prymitywny dumping cenowy). Prezes Solidexu na Trzecim Kongresie Informatyki Polskiej twierdził, iż liczne firmy, powiązane układami lub kapitałowo zaczęły handlować między sobą, tworząc specyficzne łańcuszki św. Antoniego (Gontarz, Kosieliński 2003). Sektor IT jest uwikłany w liczne powiązania nieformalne (widoczne również w branżowych organizacjach), równocześnie tracąc zdolność do krytycznej oceny oraz publicznego napiętnowania działań tych, którzy psują jej dobre imię (Gontarz, Kosieliński 2003). Powyższe fakty zatrudniają ocenę

przyczyn sukcesu wielu podmiotów gospodarczych, a co za tym idzie także innowacyjnych obszarów.

Rozwój technologii teleinformatycznych jest konieczny, ale nie może stać się celem samym w sobie (*Gospodarka...* 2003). Jednym z kierunkowych założeń *Strategii rozwoju szkolnictwa wyższego w Polsce do roku 2010* jest edukacja dla przyszłości, zakładająca wzmocnienie umiejętności analizy, rozwijanie talentów innowacyjnych i przedsiębiorczości (*Strategia...* 2002). Bez wystarczająco licznej grupy osób, potrafiących wykorzystać w praktyce technologie teleinformatyczne i zbudować produkt na miarę Mobile@Connector (Rzewuski 2003), nasz kraj nie zbuduje konkurencyjnej gospodarki opartej na wiedzy (*Gospodarka...* 2002).

Literatura

- Almanach polskiego rynku teleinformatycznego 2002. Raport Teleinfo 1000*, 2003, Migut Media, Warszawa, t. 1, 2
- Bielewicz, 2003, *Potrzebna wiedza, nie marketing*, Job Universe, 31.03.2003
- Budowanie gospodarki opartej na wiedzy. Szanse i wyzwania stojące przed krajami kandydującymi do członkostwa w Unii Europejskiej*. Raport końcowy Forum gospodarki opartej na wiedzy „Wykorzystanie wiedzy dla rozwoju w krajach kandydujących do członkostwa w Unii Europejskiej. Paryż 19.02–22.02.2002 r., 2003, [w:] Kukliński A. (red.), *Gospodarka oparta na wiedzy. Perspektywy Banku Światowego*, Komitet Badań Naukowych, Biuro Banku Światowego w Polsce, Warszawa, s. 11–31
- Chabik J., 2003, *Skrót na szczyt albo ślepa uliczka*, Computerworld, 2.06.2003
- Chojnicki Z., Czyż T., 2003, *Poland on the road to a knowledge-based economy*, [w:] Domański R., (red.), *Recent Advances in Urban and Regional Studies*, Studia Regionalia, 12, s. 199–213
- Coe N.M., 1997a, *Internalisation, Diversification and Spatial Restructuring in Transnational Computer Service Firms: Case Studies from the UK Market*, Geoforum, 28, 3–4, s. 253–270
- Coe N.M., 1997b, *US Transnationals and the Irish Software Industry: Assessing the Nature, Quality and Stability of a New Wave of Foreign Direct Investment*, European Urban and Regional Studies, 4, 3, s. 211–230
- Coe N.M., 1999, *Local Economic Development Strategies for the UK Computer Services Sector*, Local Economy, August, s. 161–174
- Coe N.M., 2000, *The Externalisation of Producer Services Debate: The UK Computer Services Sector*, The Service Industries Journal, 20, 2, s. 64–81
- Coe N.M., Townsend A.R., 1998, *Debunking the myth of localized agglomerations: the development of a regionalized service economy in South-East England*, Transactions, 23, s. 385–404
- Crone M., 2002, *The Irish Indigenous Software Industry: Explaining the Development of a Knowledge-intensive Industry Cluster in a Less Favoured Region*, ERSA 2002 Dortmund: 42nd Congress of the European Regional Science Association, 27–31.08.2002
- Dahlman C., 2003, *Gospodarka dla wiedzy: implikacje dla Polski*. Prezentacja przedstawiona na konferencji Banku Światowego w Warszawie, 17.06.2002 r., [w:] Kukliński A. (red.), *Gospodarka oparta na wiedzy. Perspektywy Banku Światowego*, Komitet Badań Naukowych, Biuro Banku Światowego w Polsce, Warszawa, 3, s. 33–49
- Domański B., Guzik R., Micek G., Wiedermann K., 2003, *Śląsk i Małopolska jako potencjalne regiony gospodarki opartej na wiedzy*, [w:] Kukliński A. (red.), *Gospodarka oparta na wiedzy. Perspektywy Banku Światowego*, Komitet Badań Naukowych, Biuro Banku Światowego w Polsce, Warszawa, s. 251–259

- Davis. C., Schaefer N., 2002, *New Brunswick IT „Cluster”*. *IT Clustering dynamics in an old regional economy: strengths and weaknesses of the New Brunswick model*, [http:// business.unbsj.ca/users/cdavis](http://business.unbsj.ca/users/cdavis).
- Dziuba D.T., 1998, *Analiza możliwości i wyodrębniania i diagnozowania sektora informacyjnego w gospodarce polskiej*, Warszawa
- Gontarz A., Kosieliński S., 2003, *Po pierwsze uczciwość*, wywiad ze Zbigniewem Skotnicznym, prezesem zarządu Solidex, Computerworld, 9.06.2003
- Gospodarka oparta na wiedzy – stan, diagnoza i wnioski dla Polski*, 2002, Ekspertyza Instytutu Zarządzania Wiedzą w Krakowie na zlecenie Departamentu Strategii Gospodarczej Ministerstwa Gospodarki, Warszawa–Kraków
- Guzik R., 2004, *Access to education and knowledge-based economy in Poland. The regional perspective*, [w:] Piech K. (red.), *The Knowledge-Based Economy in Central and East European Countries: countries and industries in a process of change*, Basingstoke: Palgrave Macmillan (w druku)
- Kozuch B., 2002, *Small firms' entrepreneurial behaviour*, [w:] Piasecki B. (red.), *Entrepreneurship and Small Business Developmnet in the 21st century. Przedsiębiorczość i rozwój małych i średnich przedsiębiorstw w XXI wieku*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, s. 221–236
- Marczuk M., 2003, *Krótką charakterystyka Nowej Gospodarki*, Towarzystwo św. Pawła, http://www.paulus.org.pl/media.temat_charakterystyka
- O’Gorman C., O’Malley E., Mooney J., 1997, *The Irish Indigenous Software Industry – An Application of Porter’s Cluster Analysis*, Research Series Paper, No.3, National Economic and Social Council, Dublin
- O’ Riain S., 1997, *An offshore Silicon Valley? The Emerging Irish Software Industry*, *Competition and Change*, 2, s. 175–212
- Polański Z., 2001, Wykład inauguracyjny na rozpoczęcie roku akademickiego pt. *Technologia informacyjna – koncepcje, prognozy i konsekwencje*, wygłoszony na Politechnice Krakowskiej
- Polski rynek teleinformatyczny 2002. Raport Teleinfo 500, 2003*, Migut Media, Warszawa, t. 1
- Polska Klasyfikacja Działalności PKD, 2003*, Wydawnictwo Sigma, Skierniewice
- Program działań proinwestycyjnych w sektorze ICT w Polsce, 2002*, Raport Państwowej Agencji Inwestycji Zagranicznych, Warszawa
- Rzewuski M., 2003, *Eksport z przeszkodami*, „Teleinfo”, 42, 13.10.2003, s. 25–26
- Strategia rozwoju szkolnictwa wyższego w Polsce do roku 2010, 2002*, <http://www.men.waw.pl/szk-wyz/strategia/strategia.htm>
- Trzeciakowska A., 2003, *Co przyniesie nowy rok*, *Teleinfo 500*, Migut Media, Warszawa, t. 2, s. 38–48
- Werner P., 1985, *Zmiany struktury przestrzennej przemysłu środków informatyki w Polsce w l. 1965–1980*, Dokumentacja Geograficzna, 4
- Zwierzchowski Z., 2002, *Eksport jawny i ukryty*, „Rzeczpospolita” z 20.06