PRZEDSIĘBIORCZOŚĆ – EDUKACJA
ENTREPRENEURSHIP – EDUCATION
12 ▪ 2016
ISSN 2083-3296

Wioletta Kilar
Uniwersytet Pedagogiczny w Krakowie, Polska ▪ Pedagogical University of Cracow, Poland

Technopolie jako miejsca lokalizacji korporacji informatycznych

Technopoles as Places of the Location of IT Corporations

Streszczenie: Nowe warunki działalności firm w gospodarce globalnej przyczyniły się do nasilenia procesów powstawania przedsiębiorstw międzynarodowych w formie korporacji i konglomeratów wielu działalności, o zróżnicowanym statusie prawno-organizacyjnym, których celem jest uzyskanie jak największej efektywności ekonomicznej. Decyzje o ich lokalizacji zwykle uzależnione są od: strategii i organizacji korporacji, ich wielkości, pozycji konkurencyjnej, stopnia ich internacjonalizacji oraz branży, w której działają. Wybór lokalizacji przez firmę międzynarodową ma bardzo istotne znaczenie z punktu widzenia rozwoju danego miejsca i regionu. Szczególną rolę w omawianym procesie odgrywają korporacje informatyczne, które stanowią stosunkowo nowy sektor, rozwijający się szczególnie intensywnie w ostatnim ćwierćwieczu. Obszary, gdzie lokalizowane są siedziby zarządu i oddziały korporacji informatycznych wyróżniają się w przestrzeni czynnikami, które pozwalają kształtować specyficzną formę aglomeracji, technopolię (technopolis, techopole). W nawiązaniu do tych przesłanek przedmiotem niniejszego artykułu jest analiza czynników, które wpływają na lokalizację korporacji informatycznych w przestrzeni światowej. Zamierzeniem jest uzyskanie odpowiedzi na pytanie: W których technopoliach korporacje informatyczne zlokalizowały siedziby zarządów i oddziały oraz jakie były uwarunkowania tego procesu na poszczególnych obszarach? Badaniami objęto 100 dominujących korporacji informatycznych, które wyróżniono spośród 2000 największych tego typu korporacji o zasięgu światowym. Zasadnicze czynniki wpływające na lokalizację korporacji informatycznych w technopoliach to: zaplecze naukowo-badawcze, dostęp do wykwalifikowanych pracowników, połączenia komunikacyjne i koncentracja innych przedsiębiorstw danej działalności. Innymi istotnymi czynnikami są: działania na rzecz wzmocnienia własnej pozycji konkurencyjnej i monopolistycznej, stopień specjalizacji działalności, kapitał intelektualny założycieli i pracowników, który miał wpływ na rozwój nowych technologii (wynikający m.in. z cyklu życia produktu, nakładów i zatrudnienia w działalności badawczo-rozwojowej, bliskości uczelni wyższych), przeprofilowanie dotychczasowych działalności korporacji lub zakładanie zupełnie nowych oraz różne źródła zasilania finansowego.

Abstract: New conditions of activity of companies in the global economy have contributed to the intensification of the processes of establishing international enterprises in the form of corporations and conglomerates of many companies with varied legal and organizational status whose objective is to achieve the highest possible economic effectiveness. Decisions on their location usually depend on: strategy and organization of the corporations, their size, competitive position, degree of internationalization as well as the industry branch in which they are active. The choice of location by an international company is of great significance from the point of view of development of the given place and region. A special role

in this process is played by IT corporations, which constitute a relatively new sector, especially intensely developing in the last 25 years. The areas where the headquarters of management boards and branches of IT corporations are located stand out in the space with the factors which allow development of a specific form of agglomerations, the technopolises (technopoles). In reference to these premises, the subject matter of the paper is the analysis of the factors which affect the location of IT corporations in the world space. The objective will be to find the answer to the question, in which technopolises IT corporations have located their headquarters of management boards and branch offices as well as what were the determinants of this process in the individual areas. The study covered 100 dominant IT corporations, selected from among 2,000 largest world corporations. The basic factors which affected the location of IT corporations in the technopolises are: research and development facilities, access to qualified employees, traffic connections and concentration of other enterprises of the given type of activities. Other significant factors are also: striving to enhance own competitive and monopolistic position, degree of specialization, the intellectual capital of the founders and employees which had effect on the development of new technologies (resulting, among others, from the life cycle of the product, expenditures and employment in the research and development activity, proximity of higher education facilities), reprofiling the current activities of corporations or establishing completely new ones as well as various sources of providing financial resources.

Słowa kluczowe: korporacja; korporacja informatyczna; lokalizacja; technopolia
Key words: corporation, IT corporation, location, technopole

Otrzymano: 16 listopada 2015
Received: 16 November 2015
Zaakceptowano: 14 maja 2016
Accepted: 14 May 2016

Sugerowana cytacja/Suggested citation:

Kilar, W. (2016). Technopolie jako miejsca lokalizacji korporacji informatycznych. *Przedsiębiorczość – Edukacja*, *12*, 114–122.

Wstęp

Nasilający się proces rozwoju cywilizacyjnego przejawia się w kształtowaniu społeczeństwa informacyjnego, którego gospodarka jest oparta na wiedzy, a jej filarami są: kapitał ludzki, innowacje oraz technologie informacyjno-telekomunikacyjne ICT (Chojnicki, Czyż, 2007; Borowiec, 2010; Dorocki, 2012; Kukliński, 2001, 2005; Rachwał, 2013; Stachowiak, 2008; Zioło, 2009). Nowe warunki działalności firm w gospodarce globalnej, takie jak np. liberalizacja międzynarodowych przepływów kapitału czy nowe techniki telekomunikacyjne (internet), przyczyniły się do nasilenia procesów powstawania przedsiębiorstw międzynarodowych w formie korporacji i konglomeratów wielu firm, o zróżnicowanym statusie prawno-organizacyjnym, których celem jest uzyskanie jak największej efektywności ekonomicznej w skali globalnej.

Strategia i organizacja korporacji, ich wielkość, pozycja konkurencyjna, stopień internacjonalizacji oraz branża, w której działają, różnicują kryteria decyzyjne dotyczące lokalizacji ich działalności. Wybór lokalizacji przez firmę międzynarodową ma bardzo istotne znaczenie z punktu widzenia rozwoju danego miejsca i regionu. Szczególną rolę w omawianym procesie odgrywają korporacje informatyczne, które stanowią stosunkowo nowy sektor, rozwijający się w ostatnim ćwierćwieczu, gdyż „pojawianie się firm informatycznych na terenie różnej

skali układów przestrzennych jest wyrazem wkraczania ich w fazę informacyjnego rozwoju" (Zioło, 2004: 97).

Lokalizacja korporacji, w tym korporacji informatycznych, to złożony proces, na który składa się szereg etapów. Korporacje informatyczne kierują się nieco innymi przesłankami niż korporacje o tradycyjnym profilu działalności przemysłowej. Obszary, gdzie są lokalizowane siedziby zarządu i oddziały korporacji informatycznych, wyróżniają się bowiem w przestrzeni czynnikami, które pozwalają kształtować specyficzną formę aglomeracji, technopolię (technopolis, techopole), czyli „koncentrację w pewnych obszarach technologiczno-innowacyjnej działalności związanej z przemysłem, zdolnej do generowania naukowych synergii i ekonomicznej produktywności" (Domański, 1998: 216–217). Podstawowymi czynnikami powstawania tego rodzaju obszarów koncentracji zaawansowanych technologii są:

- kapitał ludzki,
- uniwersytety i instytuty naukowo-badawcze,
- infrastruktura transportowa,
- usługi oraz klimat naukowy, polityczny i gospodarczy, w tym szczególnie dostęp do informacji i kapitału, infrastruktury informacyjnej,
- korzyści aglomeracji z efektem synergii włącznie,
- atrakcyjność miejscowości jako miejsca pracy i zamieszkania,
- czyste i nieprzekształcone środowisko przyrodnicze (Budner, 2004; Parysek, 1997).

Należy jednak podkreślić za G. Benko (1993), że technopolia jest miastem spełniającym także funkcje polaryzacji regionalnej ze względu na to, że w tym samym miejscu i w tym samym czasie następuje rozwój innowacji i rozwój regionalny. Potwierdzają to badania prowadzone w japońskich technopoliach, np. Koriyama, gdzie innowacje były najważniejszym czynnikiem rozwoju przemysłu zaawansowanych technologii oraz samego regionu (Kyaw, 2001). Powszechnie wskazuje się także na dużą rolę innowacyjności w rozwoju miast (Domański, 2000; Rachwał, 2011). Jest to istotne z punktu widzenia lokalizacji korporacji informatycznych, które koncentrując znaczny potencjał ekonomiczny, wpływają na kształtowanie przestrzeni lokalnej, regionalnej i światowej (Kilar, 2009).

W świetle przedstawionych przesłanek przedmiotem niniejszego artykułu jest analiza czynników, które wpływają na lokalizację korporacji informatycznych w przestrzeni światowej. Natomiast celem jest próba odpowiedzi na pytanie: W których technopoliach korporacje informatyczne zlokalizowały siedziby zarządów i oddziały oraz jakie były uwarunkowania tego procesu w poszczególnych obszarach?

Badaniami objęto 100 dominujących korporacji informatycznych, które wyróżniono spośród 2000 największych korporacji światowych. Do określenia zmian potencjału ekonomicznego 100 dominujących korporacji informatycznych oraz korporacji wybranych do analizy empirycznej wykorzystano szereg raportów publikowanych przez poszczególne korporacje oraz instytucje międzynarodowe, opierających się na raportach rocznych poszczególnych korporacji. W szczególności użyto zbiorowych raportów publikowanych przez „Forbes" *The Global 2000*, z których wykorzystano informacje dotyczące: wartości rynkowej przedsiębiorstw (*market value*), wartości sprzedaży (*sales*), wartości aktywów (*assets*), wartość zysków (*profits*), rodzaju działalności i kraju, w którym znajdują się siedziby zarządów. Dane pozyskane z tych raportów weryfikowano i uzupełniano przy pomocy sprawozdań finansowych badanych korporacji.

Czynniki lokalizacji korporacji informatycznych

Korporacje informatyczne wyróżniają się wśród korporacji innych branży kilkoma cechami. Jedną z nich jest odmienne podejście do procesu lokalizacji działalności. Wśród czynników lokalizacji korporacji informatycznych szczególnie istotne są innowacje oraz innowacyjne środowisko, którym mogą być m.in. specjalne strefy ekonomiczne czy inkubatory przedsiębiorczości. Pod względem jakościowym duży wpływ ma także kształtowanie się branżowo wyspecjalizowanych skupisk (miejskich, regionalnych) firm, prowadzących działalność z szerokim wykorzystaniem określonego typu zaawansowanych technologii, np. mikroelektroniki. Wynika to z faktu, iż typowa dla globalnej działalności specjalizacja zasobów i umiejętności oraz dysponujących nimi jednostek organizacyjnych korporacji wymaga tzw. specjalizacji lokalizacyjnej. Wysoko wyspecjalizowane skupiska zajmujące się zaawansowaną działalnością, mając nowoczesną infrastrukturę przemysłową i instytucjonalną, stanowią duże zaplecze wysoko wykwalifikowanej kadry, zaawansowanych technologii oraz specyficzne środowisko wyróżniające się koncentracją ośrodków i firm o podobnej działalności. Są to czynniki, które w przypadku działalności informatycznej mają często decydujące znaczenie podczas poszukiwań optymalnej lokalizacji, gdyż bliskość korporacji z tej samej branży może przynieść dodatkowe korzyści, takie jak istnienie potrzebnych zasobów czy umiejętności, oraz jest przydatne podczas gromadzenia i przepływu informacji, inspirowania nowych rozwiązań (pomysłów). Stymuluje też wzajemne uczenie się przez kumulowanie zdolności i dalsze podnoszenie konkurencyjności. Takie skupiska zaawansowanych technologicznie i wyspecjalizowanych ośrodków B+R i zakładów przemysłowych nazywane są również dystryktami technologicznymi. Pozwalają one na łatwiejsze nawiązywanie kontaktów i współpracy (Zorska, 1998 za Stroper, 1992; Stopford, 1995). Korporacje informatyczne chętnie lokalizują zaawansowaną produkcję oraz prace B+R w takich skupiskach często również ze względu chęć współpracy z firmami, które podjęły już taką działalność. Zwykle koncentracja i specjalizacja lokowanej nowoczesnej działalności występuje w dużych miastach, parkach naukowych (tworzonych z inicjatywy uniwersytetów, obejmujących kompleksy biur, pracowni, laboratoriów), parkach technologicznych (inaczej biegunach technologicznych, czyli centrach, w których znajdują się współpracujące ze sobą placówki naukowo-badawcze, instytucje naukowe i finansowe), naukowo-technologicznych i naukowo-przemysłowych, ośrodkach naukowych lub przemysłowych, technopoliach (okręgi przemysłowe najnowszej generacji, w których koncentrują się parki technologiczne i naukowe) (Dorocki, Jastrzębski, 2012).

Na lokalizację korporacji informatycznych znaczący wpływ ma także atrakcyjność danego miejsca. Dla lokalizacji działalności zaawansowanej technologicznie oraz prac badawczo-rozwojowych atutem danego miejsca, jak wspomniano, jest koncentracja innych firm danego typu, pozwalająca na współpracę na różnych płaszczyznach.

Na atrakcyjność miejsca w największym stopniu wpływają: dostęp do infrastruktury transportowej, łączności i telekomunikacji, dostęp do infrastruktury technicznej (wodna, gaz, kanalizacja), czystego środowiska (niezbędne zarówno jako zasób konieczny do wytworzenia najwyższej jakości produktów zaawansowanych technologii, jak i dla wysoko wykwalifikowanej kadry jako atut w wyborze pracodawcy) oraz bliskość wyspecjalizowanych pracowników i zaplecza badawczo-rozwojowego (Borowiec, Dorocki, Jenner, 2009).

Atrakcyjność miejsca miała wpływ na koncentrację siedzib zarządów badanych największych korporacji informatycznych w:

- **Dolinie Krzemowej (technopolia Silicon Valley)** – obejmuje ona: Cupertino, Milpitas, Mountain View, Palo Alto, Redwood City, San Jose, Santa Clara, Synnyvale, gdzie siedziby zarządu ma 18 ze 100 analizowanych firm. Związane jest to z bliskością Uniwersytetu Stanforda i innych uczelni wyższych kształcących studentów na kierunkach informatycznych oraz z bliskością ośrodków badawczych, lokalizacją innych przedsiębiorstw w tej działalności, a także z dobrym dostępem do infrastruktury transportowej i do czystego środowiska. Spośród analizowanych korporacji mają tutaj swoje siedziby: Apple, Symantec, SanDisk, Google, Intuit, Hewlett-Packard, Oracle, Adobe Systems, Altera, Cisco Systems, Ebay, Agilent Technologies, Applied Materials, Intel, Marvell Technology Group, NetApp, Yahoo, Juniper Networks;
- **Tokio** – na atrakcyjność tego miasta wpływa stołeczny charakter, duże zasoby wykwalifikowanych zasobów pracy kształcących się w wielu państwowych i prywatnych uczelniach wyższych, np. w Tokyo Institute of Technology, oraz ośrodki badawczo-rozwojowe, umiejscowienie w Keihin, czyli technopolii będącej jednocześnie największym i najsilniej zurbanizowanym okręgiem przemysłowym w Japonii oraz jednym z najludniejszych regionów metropolitalnych świata (ponad 30 mln ludzi), który ma nowoczesny system komunikacyjny (kolej Shinkansen). Dlatego skupia się tu 13 z badanych korporacji. W Tokio ma swoje siedziby: Fujifilm Holdings, Fujitsu, Hitachi, Hoya, NEC, Olympus, Ricoh, Softbank, Sony, TDK, Toshiba, Canon, Rakuten;
- **Tajpej** – technopolia będąca największym na Tajwanie ośrodkiem gospodarczym, finansowym i komunikacyjnym. Funkcjonuje tu giełda papierów wartościowych. Tajpej jest też węzłem komunikacyjnym (kolej, porty lotnicze Tajpej–Taiwan Taoyuan, Tajpej–Songshan, port rzeczny, metro) i ośrodkiem kultury oraz szkolnictwa wyższego. Ma tu swoje siedziby pięć z badanych korporacji: Acer, Asustek Computer, Delta Electronics, Hon Hai Precision, Compal Electronics;
- **Paryżu** – jest on metropolią i technopolią, z dużymi zasobami wykształconych pracowników i dostępem komunikacyjnym. Swoje siedziby mają tu cztery spośród badanych firm: Alcatel-Lucent, Capgemini, Rexel, Safran;
- **Seulu** – jest on metropolią zaliczaną do technopolii i cechuje się bardzo dobrze rozwiniętą komunikacją (lotniczą, kolejową, drogową i miejską). Jest także największym ośrodkiem akademickim w Korei, z kilkudziesięcioma uczelniami. Mieszczą się tu siedziby czterech korporacji: LG Display, LG Electronics, Samsung Electronics, SK C&C;
- **technopolii Hsinchu** – jest ona tajwańskim miastem, które w parku technologicznym (Hsinchu Science and Technology Industrial Park) koncentruje przemysł informatyczny, ma zaplecze badawczo-naukowe w postaci wielu uczelni (w tym Yuanpei Institute of Science and Technology). Tutaj mają swoje siedziby trzy spośród badanych korporacji: AU Optronics, Taiwan Semiconductor, MediaTek;
- **technopolii Orange County** – do której należą: Irvine, Lake Forest, San Diego, Santa Ana, będące siedzibami zarządów czterech badanych korporacji: Broadcom, Western Digital, Qualcomm, Ingram Micro. Cechuje się ona bliskością wielu uniwersytetów, np. California Institute of Technology, Uniwersytetu Kalifornijskiego (składającego się z 10 kampusów znajdujących się m.in. w Berkeley, Irvine, Los Angeles, Merced, Riverside, San Diego, San

Francisco), dobrym dostępem do infrastruktury transportowej i atrakcyjnymi warunkami środowiska przyrodniczego dla lokalizacji i zamieszkania wysoko wykwalifikowanych kadr;

- **technopolii nadatlantyckiej** – reprezentują ją Melville, Armonk i Islandia, czyli miasta sąsiadujące z Nowym Jorkiem. Jej główne atuty to: dostępność komunikacyjna, położenie w metropolii, dostępność wykwalifikowanej kadry, kształcącej się m.in. w New York University. Na obszarze tej technopolii mają swoje siedziby trzy spośród badanych korporacji: IBM, CA, Arrow Electronics;
- **technopolii Silicon Boston (Droga 128)** – należą do niej Boston i Norwood, a jej największym atutem jest fakt, że znajduje się na obszarze ogromnego węzła komunikacyjnego i metropolii, która w swoim zasięgu ma wiele uczelni, w tym Harvard University, Massachusetts Institute of Technology (MIT), Boston University. Na obszarze tej technopolii mają siedziby dwie badane korporacje informatyczne: American Tower, Analog Devices;
- **technopolii Osaka–Nagoja** – to jeden z najważniejszych węzłów komunikacyjnych i największych portów morskich w kraju oraz metropolia z zapleczem naukowym (Uniwersytet w Osace). Osaka jest siedzibą korporacji Panasonic i Kyocera;
- **technopolii Shenzhen (Chiny)** – to duże miasto, które dzięki ustanowieniu specjalnej strefy ekonomicznej rozwinęło się bardzo po 1980 r. i stało się wielkim ośrodkiem gospodarczym oraz finansowym (giełda, banki), mającym dwie duże uczelnie: Uniwersytet Shenzhen i Politechnikę Shenzhen oraz morski port handlowy. Znajdują się tu siedziby ZTE i Tencent Holdings;
- **Bangalore** – jest to jedno z największych miast w Indiach, nazywane indyjską Doliną Krzemową. Na jego terenie znajduje się kilka uczelni, w tym Indian Institute of Science. Jest siedzibą zarządu Wipro i Infosys Technologies oraz oddziałów innych z badanych korporacji, m.in. IBM, Motorola, Oracle, Samsung Electronics, Texas Instruments, Intel, AMD, HP, Google, Nokia, Vmware;
- **Kioto** – jest ono siedzibą 37 instytucji szkolnictwa wyższego, dzięki czemu jest jednym z czołowych centrów edukacyjnych Japonii. Jest też węzłem kolejowym. Mają tu siedziby zarządy firm: Murata Manufacturing i Nintendo;
- **technopolii Denver-Boulder** – w której znajduje się miasto Englewood. Koncentracja innych przedsiębiorstw informatycznych, bliskość kilku uczelni wyższych były głównymi czynnikami lokalizacji firmy Liberty Media Interactive;
- **technopolii Silicon Plains** – w której leży Dallas. Metropolia ta jest węzłem komunikacyjnym, zwłaszcza lotniczym. Znajduje się w zasięgu kilku uczelni wyższych, w tym również technicznych. Czynniki te były szczególnie ważne podczas wyboru lokalizacji przez korporację Texas Instrument;
- **Phoenix** – ze względu na metropolitarny charakter miasta, dostęp do komunikacji i wykwalifikowanej kadry jest ono siedzibą korporacji Avnet oraz wielu innych korporacji z różnych branż;
- **technopolii Silicon Bawaria** – w zasięgu której znajduje się Neublberg. Cechuje się ona dobrymi warunkami dla nowoczesnych i młodych podmiotów gospodarczych w sektorze zaawansowanych technologii ze względu na: „wysoko wykwalifikowanych specjalistów, sprawnie funkcjonującą infrastrukturę, nowoczesne instytuty badawcze i wyższe uczelnie, przyjazne technologiom warunki ramowe" (http://www.bayern.de/). Stanowi siedzibę Infineon Technologies;

- **technopolii Stuttgartu** – do której należy Walldorf, gdzie ma swoją siedzibę korporacja SAP, a także znajdują się oddziały m.in. Alcatel-Lucent, Hewlett-Packard, IBM. Głównymi atutami tej lokalizacji jest największe w Niemczech nagromadzenie instytucji naukowych, akademickich i badawczych oraz fakt, że jest ona węzłem drogowym i kolejowym;
- **technopolii Sztokholm** – wyróżnia się ona tym, że jest jednym z centrów Węzła Wiedzy i Innowacji (Sustainable Energy) Europejskiego Instytutu Technologicznego oraz ma doskonale rozwiniętą infrastrukturę transportową (kolejową, drogową, lotnicza i promową). Tutaj ma swoją siedzibę Ericsson;
- **Genewy** – jest ona zaliczana do europejskich technopolii ze względu na to, że mieszczą się tu siedziby wielu organizacji międzynarodowych, szczególnie CERN, będącej ważnym w skali międzynarodowej ośrodkiem naukowo-badawczym. Ponadto jest dużym miastem, w którym znajdują się uniwersytet, międzynarodowy port lotniczy oraz siedziby licznych banków i firm, w tym badana korporacja STMicroelectronics;
- **Pekinu** – który jest siedzibą korporacji Baidu oraz technopolii nazywanej Chińską Doliną Krzemową (Zhongguancun). To metropolia, której atutami są: bardzo duże zaplecze naukowo-badawcze z wieloma uczelniami wyższymi, węzeł komunikacji drogowej i węzeł kolejowy z dobrze rozwiniętym transportem lotniczym.

Zakończenie

Należy podkreślić, że ponad 70% omawianych największych korporacji informatycznych ma siedziby zarządów zlokalizowane w technopoliach i miastach, gdzie nastąpiła koncentracja przemysłu zaawansowanych technologii. Wyróżnione obszary w pełni pokrywają się z uwzględnionymi w literaturze terenami na świecie cechującymi się koncentracją najbardziej zaawansowanych technologii oraz o najbardziej rozwiniętych powiązaniach międzynarodowych (Raźniak, Winiarczyk-Raźniak, 2013; Raźniak, 2012).

Zasadniczymi czynnikami, które wpłynęły na lokalizację, są: zaplecze naukowo-badawcze, dostęp do wykwalifikowanych pracowników, połączenia komunikacyjne i koncentracja innych przedsiębiorstw z danej działalności. Innymi istotnymi czynnikami lokalizacji zarządów w omówionych miejscach i rozwoju korporacji informatycznych są także: działania na rzecz wzmocnienia własnej pozycji konkurencyjnej i monopolistycznej, stopień specjalizacji działalności, kapitał intelektualny założycieli i pracowników, który miał wpływ na rozwój nowych technologii (wynikający m.in. z cyklu życia produktu, nakładów i zatrudnienia w działalności badawczo-rozwojowej, bliskości uczelni wyższych), przeprofilowanie dotychczasowych działalności korporacji lub zakładanie zupełnie nowych oraz różne źródła zasilania finansowego.

Lokalizacja badanych korporacji informatycznych w technopoliach miała również wpływ na przyspieszenie ich rozwoju. Niejednokrotnie, dzięki lokalizacji, z małych firm informatycznych w bardzo krótkim czasie powstały korporacje globalne, które są liderami w swojej dziedzinie. Przykład mogą stanowić firmy z różnych segmentów: produkujące sprzęt peryferyjny (Hewlett-Packard), firmy internetowe (Google), produkujące sprzęt komputerowy (Apple) czy produkujące oprogramowanie komputerowe, aplikacje serwerowe i technologie informatyczne dla klientów indywidualnych, firm i instytucji (Microsoft). Ponadto należy podkreślić, że lokalizacja siedzib zarządów i oddziałów badanych korporacji w zaprezentowanych technopoliach w istotny sposób oddziaływała na kształtowanie się ich wzajemnych powiązań zarówno w poszczególnych technopoliach, jak i między nimi, a przez efekty mnożnikowe wpłynęła również na rozwój tych regionów.

Literatura
References

Benko, G. (1993). *Geografia technopolii*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.

Borowiec, M., Dorocki, S., Jenner, B. (2009). Wpływ zasobów kapitału ludzkiego na kształtowanie społeczeństwa informacyjnego i innowacyjności struktur przemysłowych. *Prace Komisji Geografii Przemysłu Polskiego Towarzystwa Geograficznego*, *13*, 95–109.

Borowiec, M. (2010). Funkcjonowanie krakowskiego i rzeszowskiego ośrodka akademickiego w świetle koncepcji układów bipolarnych. Wydawnictwo Uniwersytetu Pedagogicznego w Krakowie. *Prace Monograficzne*, *539*.

Budner, W. (2004). *Lokalizacja przedsiębiorstw. Aspekty ekonomiczno-przestrzenne i środowiskowe*. Poznań: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu.

Chojnicki, Z., Czyż, T. (2007). Rola kapitału ludzkiego w kształtowaniu gospodarki opartej na wiedzy w Polsce. *Przegląd Geograficzny*, *79*(3–4), 423–428.

Domański, R. (1998). *Zasady geografii społeczno-ekonomicznej*. Warszawa – Poznań: Wydawnictwo Naukowe PWN.

Domański, R. (2000). Miasto innowacyjne. *Studia Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN*, t. CIX, Warszawa.

Dorocki, S. (2012). Przestrzenne zróżnicowanie rozwoju społeczeństwa informatycznego w Polsce. *Rozprawy Naukowe Instytutu Geografii i Rozwoju Regionalnego Uniwersytetu Wrocławskiego*, *27*, 131–145.

Dorocki, S., Jastrzębski, J. (2012). Regionalne zróżnicowanie rozwoju biotechnologii w Europie. *Prace Komisji Geografii Przemysłu Polskiego Towarzystwa Geograficznego*, *20*, 67–94.

Kilar, W. (2009). Koncentracja przestrzenna światowych firm informatycznych. *Prace Komisji Geografii Przemysłu Polskiego Towarzystwa Geograficznego*, *12*, 97–108.

Kukliński, A. (red.). (2001). *Gospodarka oparta na wiedzy. Wyzwania dla Polski XXI wieku*, Komitet Badań Naukowych, Warszawa

Kukliński, A. (red.). (2005). *Nauka – technologia – gospodarka*. Komitet Badań Naukowych, Warszawa.

Kyaw, A. (2001). Decentralization of Production and the Formation of Technology Regions: A Case Study of the Koriyama Technopolis. *Geographical Review of Japan*, *74* (Ser. B), No. 2, 199–211.

Parysek, J.J. (1997). *Podstawy gospodarki lokalnej*. Poznań: Wydawnictwo Naukowe UAM.

Rachwał, T. (2011). Innowacyjność przedsiębiorstw przemysłowych jako czynnik rozwoju miast. W: Z. Makieła, A. Szromnik (red.), Miasto innowacyjne. Wiedza – przedsiębiorczość – marketing. *Studia Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN*, t. CXLI, 135–152.

Rachwał, T. (2013). Rola przedsiębiorstw przemysłowych w rozwoju gospodarki opartej na wiedzy. *Prace Komisji Geografii Przemysłu Polskiego Towarzystwa Geograficznego*, *21*, 189–211.

Raźniak, P., Winiarczyk-Raźniak, A. (2013). Spatial distribution and differences in migration patterns and revenues of gminas in the Kraków Metropolitan Area. *Bulletin of Geography. Socio-economic Series*, *19*, 73–86.

Raźniak, P. (2012). Procesy społeczno-ekonomiczne w Krakowskim Obszarze Metropolitalnym. *Prace Geograficzne*, *129*, 63–81.

Stachowiak, K. (2008). Czynniki instytucjonalne w budowaniu i funkcjonowaniu gospodarki opartej na wiedzy – przykład Finlandii. W: J.J. Parysek, T. Stryjakiewicz (red.), *Region społeczno-ekonomiczny i rozwój regionalny*. Poznań: Bogucki Wydawnictwo Naukowe.

Stopford, J.M. (1995). Competing Globally for Resources. *Transnational Corporations*, *2*.

Stroper, M. (1992). The Limits to Globalization: Technology Districts and International Trade. *Economic Geography*, *68*(1), 60–93.

Zioło, Z. (2004). Kształtowanie się firm informatycznych jako nowych elementów struktury przestrzennej przemysłu. *Prace Komisji Geografii Przemysłu Polskiego Towarzystwa Geograficznego*, *7*, 97–106.

Zioło, Z. (2009). Procesy kształtowania się światowych korporacji i ich wpływ na otoczenie. *Prace Komisji Geografii Przemysłu Polskiego Towarzystwa Geograficznego*, *12*, 11–31.
Zorska, A. (2002). *Ku globalizacji? Przemiany w korporacjach transnarodowych i w gospodarce światowej*, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
http://www.bayern.de/

Wioletta Kilar, dr, Uniwersytet Pedagogiczny w Krakowie. Geograf ekonomiczny, adiunkt w Zakładzie Przedsiębiorczości i Gospodarki Przestrzennej Instytutu Geografii Uniwersytetu Pedagogicznego w Krakowie, Sekretarz Rady Redakcyjnej czasopisma „Prace Komisji Geografii Przemysłu Polskiego Towarzystwa Geograficznego". Jej zainteresowania badawcze ukierunkowane są przede wszystkim na procesy kształtowania się i funkcjonowania ponadnarodowych korporacji, globalizacji, przemian struktur przestrzennych przemysłu oraz problematykę nauczania przedsiębiorczości i geografii w szkole. Jest autorem i współautorem licznych publikacji z zakresu geografii społeczno-ekonomicznej i przedsiębiorczości oraz podręcznika, wielu materiałów dydaktycznych, edukacyjnych i ekspertyz. Ma znaczne doświadczenie jako nauczyciel geografii i podstaw przedsiębiorczości, które zdobyła, pracując w kilku ponadgimnazjalnych szkołach krakowskich.

Wioletta Kilar, PhD, Pedagogical University of Cracow. An economic geographer, a lecturer in the Department of Entrepreneurship and Spatial Management at the Institute of Geography of the Pedagogical University of Cracow. The Secretary of the Editorial Board of the Studies of the Industrial Geography Commission of the Polish Geographical Society. Her research interests are focused primarily on the processes of formation and operation of multinational corporations, globalization, transformation of spatial structures of industry and the issues of entrepreneurship education and geography at school. She is the author of numerous publications in socio-economic geography and entrepreneurship, and many teaching and educational materials and expertises. She has considerable experience as a teacher of geography and basics of entrepreneurship, having worked in several secondary schools in Cracow.

Adres/Address:

Uniwersytet Pedagogiczny im. Komisji Edukacji Nardowej w Krakowie
Instytut Geografii
Zakład Przedsiębiorczości i Gospodarki Przestrzennej
ul. Podchorążych 2
30-084 Kraków, Polska

e-mail: W.Kilar@up.krakow.pl