

**Włodzimierz Gogolek**  
Politechnika Radomska  
Wyższa Szkoła Ubezpieczeń i Bankowości

# IT, a przywilej pracy

## STRESZCZENIE

Praca sygnalizuje uwarunkowania i skalę, możliwości oraz skutki wyręczania ludzkiej pracy przez narzędzia IT. Jako przykłady skutecznego eliminowania ludzkiej pracy wyróżniono m.in. automatyzację transakcji finansowych (banki, domy maklerskie). Konsekwencją tego procesu jest postępujący podział społeczeństwa – na tych, którzy potrafią i tych, którzy nie potrafią skutecznie korzystać z narzędzi, jakie dostarczają technologie informacyjne. Największe szanse zdobycia pracy niezmiennie stwarza edukacja. Jej zasięg jest jednak w znacznej części ograniczony, co nadal pozostawia otwartym problem poszukiwania stanowisk pracy dla osób, które nie sprostały wymaganiom rynku społeczeństwa informacyjnego.

## WSTĘP

Internet stał się powszechnym, ogólnie akceptowanym medium, wspomagającym niemal wszystkie sfery ludzkiej aktywności. Jego wymiar, interaktywność, zasoby informacyjne, stanowiły i stanowią nadal o, niemal bezkrytycznym, stosowaniu potencjału technologii informacyjnych wszędzie tam, gdzie tylko było i jest to możliwe. Zazwyczaj podstawą inwestycji w tym zakresie było, i jest, bardziej lub mniej dokładne, oszacowanie nakładów i zysków materialnych.

Realne nakłady inwestycyjne na technologie informacyjne (bez telekomunikacji) od 1995 do 1999 roku zostały podwojone. Branża ta stała się głównym źródłem inwestycji obejmujących prace badawcze osiągając wartość 1/3 całkowitych nakładów firm na badania i rozwój. Badania the World Information Technology and Services Alliance (WITSA) wskazują, że nakłady na IT rosną 0,9% rocznie, znacznie szybciej niż wzrost światowego produktu brutto<sup>1</sup>.

Po dziesięciu latach od rozpoczęcia tego procesu w Polsce warto zwrócić uwagę na drugą, często niedostrzeganą, stronę medalu o nazwie "INTERNET". Czy jego bezkrytyczne zastosowania niosą ze sobą tylko korzyści, np. na rynku pracy?

## LICZBY O SIECI

Usiłując dokonać analizy zasygnalizowanego problemu warto zwrócić uwagę na skalę zjawiska, którą wiarygodnie ukazują wymierne oceny Internetu (Sieci, WWW, Weba). Szacuje się, że latem 2001 roku liczba Internautów wynosiła niemal 500 milionów. W Polsce ponad 20% osób (powyżej 15 lat) deklaruje możliwość korzystania z Sieci<sup>2</sup>.

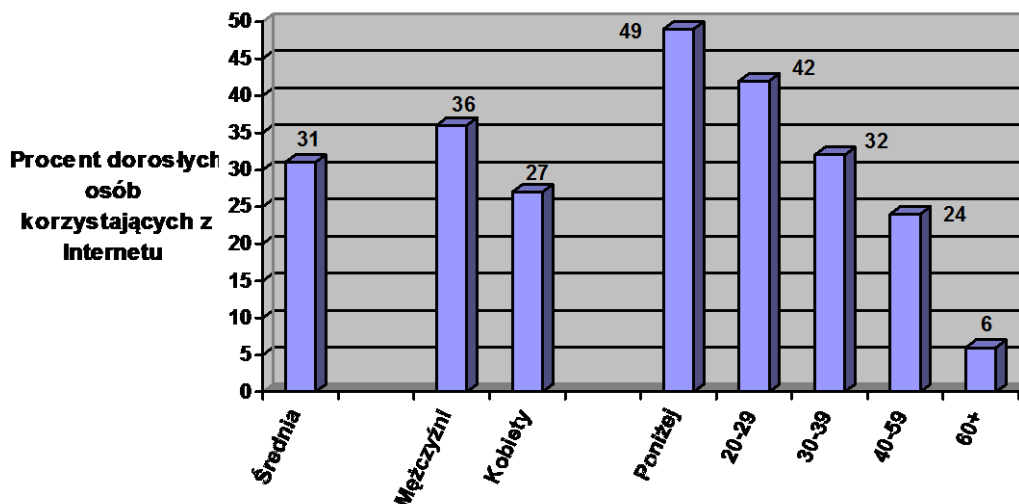
Internet już dawno stał się medium powszechnie stosowanym w komercyjnej działalności, także w Polsce, gdzie w przyszłym roku ponad 80% polskich firm będzie miało własną Stronę w Internecie, wobec 56% w 2001 roku. Już dzisiaj 83% firm nad Wisłą ma dostęp do Internetu, 13% sprzedaje swoje produkty i usługi online<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> <http://www.witsa.org/press/pr061400b.htm>

<sup>2</sup> TN OBOP, za PAP, WP, 15.08.2001.

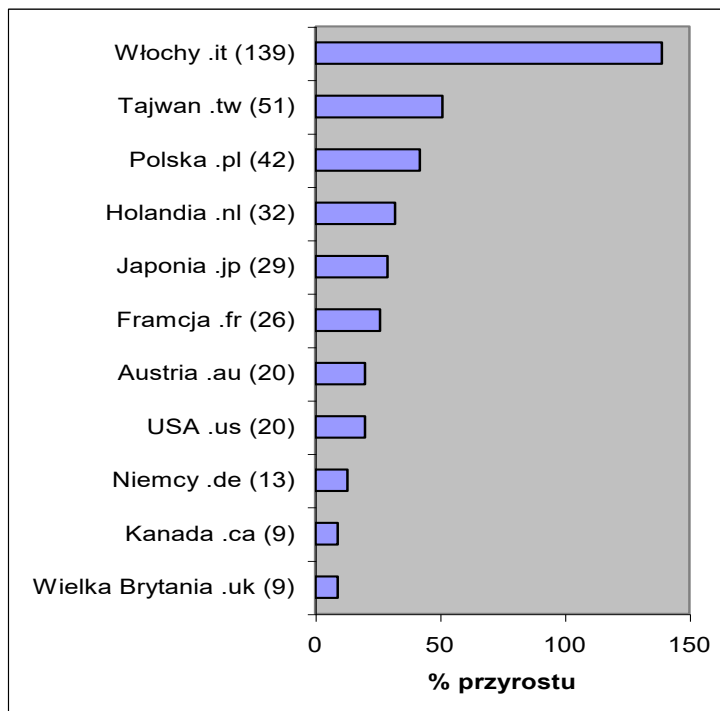
<sup>3</sup> [Polish Market Review](#): B2B on the rise in Poland, Aug 17 2001 za NUA



Rys. 1. Dane demograficzne o Internautach. Źródło: Taylor Nelson Sofres OBOP.

Mimo nadzwyczaj pesymistycznych wieści o giełdowej kondycji firm związanych z nowoczesnymi technologiami informacyjnymi (IT - Information Technology), komercja elektroniczna nieustannie wzrasta, a przyszłość elektronicznego biznesu zapowiada się bardzo dobrze<sup>4</sup>. W okresie jednego roku (od półrocza 2000), liczba Internatów robiących zakupy w Sieci wzrosła aż o 50% - z 10 do 15% Internatów w skali świata. W tym samym czasie 90% europejskich „dotcomów” utrzymało swoją aktywność biznesową (66% niemieckich, 61% Duńskich i 49% francuskich tego typu firm odnotowało zyski)<sup>5</sup>.

Internet to nie tylko sieć światowej łączności cyfrowej, coraz bogatsze zasoby informacyjne - to przede wszystkim miliony użytkowników owego medium.



Rys. 2. Przyrost liczby hostów w najpopularniejszych domenach narodowych w okresie od stycznia do czerwca 2000 roku (opracowano na podstawie: Drozdowski K., *Co będzie po kropce*, „dot com”, 11/2000

<sup>4</sup> TN OBOP, Global eCommerce Report 2001. ALEX BERENSON, The Wait for a Tech Rebound May Be Long, August 14, 2001

<sup>5</sup> The Industry Standard: Europe's dotcoms reasonably healthy, Sep 20 2001, za NUA

## ZASZCZYT PRACY

W historii świata zawsze postęp technologiczny przynosił przegrupowania w zatrudnieniu. Grupy pracownicze musiały zmieniać/uzupełniać kwalifikacje w poszukiwaniu nowych stanowisk pracy. Dowodzi tego między innymi fakt, iż większość z 501 oficjalnych kategorii zawodów odnotowanych w 1990 roku w USA nie istniała 15 lat wcześniej<sup>6</sup>. Wydaje się, że zmiany technologiczne, którym musi sprostać współczesne społeczeństwo informacyjne mają charakter skokowy – niezmiernie trudny do pokonania dla dużej części osób, które napotykać na coraz większe kłopoty w spełnieniu wymagań kwalifikacyjnych współczesnego rynku pracy.

Branża IT osiągnęła „wiek produkcyjny”, przestała być tylko przedmiotem badań, edukacji, zabawy – stała się realnym, skutecznym i nadzwyczaj konkurencyjnym dla ludzi, uniwersalnym narzędziem pracy<sup>7</sup>. Idzie tu o metodologię, sprzęt komputerowy, oprogramowanie i łączność cyfrową, które efektywnie wspomagają wysiłki produkcyjne we wszystkich sferach ludzkiej aktywności. Rezultatem tego jest fakt, iż największy udział w zmianach ekonomii wysoko rozwiniętych państw mają dzisiaj informatyka i Internet<sup>8</sup>.

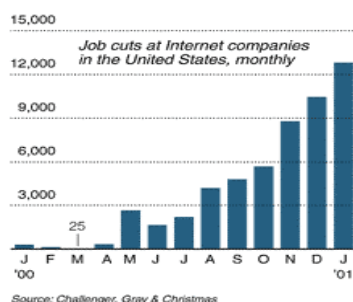
W efekcie, paradoksalnie i nieoczekiwanie, narzędzie, które miało być pomocne człowiekowi, podobnie jak kiedyś maszyna parowa, skutecznie konkuruje z ludzką pracą, tymczasem nie wywołując społecznych reakcji podobnych do tych, jakie spowodowali luddyci w XIX wiecznej Anglii. Karani byli oni nawet śmiercią za niszczenie maszyn powodujących, ich zdaniem, rosnące bezrobocie<sup>9</sup>. Podobnie komputery, Internet, stają się wszechobecne, efektywnie zastępują wykonywanie przez ludzi czynności – zmuszając ich do szukania innych zajęć.

Przykładem tego są doświadczenia w przemyśle samochodowym.

„Po raz piąty z rzędu brytyjska fabryka Nissana w Sunderland zajęła pierwsze miejsce w rankingu najbardziej wydajnych fabryk samochodów osobowych w Europie. Według badań World Markets Research Centre na jednego zatrudnionego przypadło tam w roku 2000 r., sto jeden wyprodukowanych pojazdów. Zakłady Toyoty w brytyjskim Burnaston w Derbyshire zostały sklasyfikowane na drugim miejscu z produkcją 86 samochodów”<sup>10</sup>.

Technologie informacyjne nie tylko ograniczają zatrudnienie we wspomnianych fabrykach samochodów, w drukarniach, centralach telefonicznych, bankach, także coraz większa liczba osób zajmujących się produkcją owych narzędzi wykorzystywanych przez IT staje się bezrobotna. Poza, powszechnie znanymi uwarunkowaniami ekonomicznymi, powolnym nasyceniem rynku dobrymi (niezawodne,

wydajne) produktami IT jest to rezultatem nadzwyczaj skutecznego zastępowania przez komputery rosnącego zakresu czynności, które wcześniej wykonywali ludzie. W USA w ostatnim roku 50 000 osób straciło pracę w firmach związanych z Internetem (porównując grudzień 2000 do stycznia 2001 nastąpił tam spadek zatrudnienia o 23%)<sup>11</sup>. Doświadczają tego pracownicy takich potentatów



**Rysunek 3. Miesięczna likwidacja miejsc pracy w firmach Internetowych USA**

<sup>6</sup> B. Gates, *The Road Ahead*, Vicing, 1995, s. 253.

<sup>7</sup> IT - Information Technology, technologie informacyjne, teleinformatyka – narzędzia służące transmisji, gromadzeniu i przetwarzaniu informacji

<sup>8</sup> Jeri Clausing, *The NYT on the Web*, 06.06.2000

<sup>9</sup> Umowna nazwa uczestników wystąpień w Anglii w końcu XVIII i na początku XIX wieku przeciw stosowaniu w przemyśle maszyn, za: *Encyklopedia Powszechna PWN*, wydanie trzecie.

<sup>10</sup> Rzeczpospolita, *Moje Auto*, 24.07.2001.

<sup>11</sup> JENNIFER 8. LEE, *Management: Discarded Dreams of Dot-Com Rejects*, *The NYT on The Web* February 21, 2001

jak Dell (4% - 1700 zwolnień), Motorola (3% - 4000 miejsc pracy), Cisco (11% - 5000), Motorola (7000), WorldCom (13% - 10000)<sup>12</sup>.

Innym powodem zasygnalizowanych redukcji była, trwająca nadal, konsolidacja firm, czego sztandarowym przykładem było połączenie potentatów medialnych Time Warner'a i AOL. W efekcie od czerwca 1999 roku do czerwca 2000 roku przychody AOLu osiągnęły po raz pierwszy wartość ponad jednego miliarda USD (1,2), także kosztem podniesienia efektywności pracy uzyskanej dzięki teleinformatyce pozwalającej wyręczać ludzką pracę<sup>13</sup>. Podobną skalę tego typu przedsięwzięcia miało połączenie Hewlett-Packard'a i Compaq Computer'a (wartość transakcji 25 miliardów USD).

## TRANSAKCJE FINANSOWE

Przykładem możliwości wykorzystania zasobów i usług Sieciowych są między innymi transakcje finansowe, które coraz większa rzesza Internautów wykonuje w domu. Oszczędza to koszty własne banków, biur maklerskich, głównie dzięki ograniczaniu zatrudnienia.

Mieszkańcy Europy mają coraz mniej wątpliwości, co do wiarygodności i bezpieczeństwa finansowych usług dostępnych w Internecie. Przewiduje się, że do 2003 roku w Europie będą otwarte 66.2 miliony aktywnych kont Internetowej bankowości – obecnie (dane z 2000 r.) jest ich ponad 26 miliony.

W Wielkiej Brytanii z usług finansowych w domu korzysta 31,7%, w Niemczech 33.8%, we Francji 34.2%, w Danii - 41,3%. Szwedzi korzystają z takich usług w 60%. W konsekwencji doprowadziło to do zamknięcia, co czwartego oddziału największego w tym skandynawskim kraju, banku (Skandinaviska Enskilda Banken)<sup>14</sup>. Usługowe funkcje oddziałów przejęli sami klienci korzystający z bankowości Internetowej. Efektem tego jest 2,5 krotne zwiększenie wpływów od klientów Internetowej bankowości oraz, odpowiednio do redukcji liczby oddziałów, zmniejszenie zatrudnienia.

Usługi finansowe to także ogromne oszczędności domów maklerskich, które szybko zmniejszają koszty świadczonych usług. Transakcje związane z operacjami na giełdach realizują sami klienci z domowych komputerów za pośrednictwem Internetu. W marcu 2001 roku w Polsce było 11 tysięcy inwestorów prowadzących swoje interesy na GPW za pośrednictwem Sieci.

Nazwa domu maklerskiego	Rachunki Internetowe	Rachunki tradycyjne
CDM Pekao S.A.	3270	285000
DM WBK	2300	12325
BM BPH	2000	60000
BDM PKO BP	1050	15000
WoodStock	900	0
DM PBK	702	116000
DM BOŚ	650	3500
DM BZ	500	90000

Tabela 1. Porównanie kont Internetowych i tradycyjnych<sup>15</sup>.

<sup>12</sup> CHRIS GAITHER Dell Computer to Cut Work Force by 4 Percent February 16, 2001, DAVID BARBOZA, Motorola Cuts 3% of Its Jobs as Chip Demand CoolsBy, February 10, 2001, SIMON ROMERO, Layoff of 10,000 Employees Said to Be in the Works at WorldCom, January 27, 2001; CHRIS GAITHER, Cisco Plans Steep Job Cuts and a Charge, March 10, 2001, REUTERS, Motorola Sets a Further Cut of 7,000 Jobs, March 14, 2001 w The NYT on the Web.

Zawirowania dotyczące miejsc pracy wiążą się także z dyskryminacją starszych pracowników IT, którzy ukończyli 45 rok życia - [techies.com](http://techies.com): Older tech workers feel discriminated against, NUA Internet Surveys, Feb 02 2001

<sup>13</sup> SAUL HANSELL, Profit at America Online Is \$1.2 Billion for Quarter July 21, 2000

<sup>14</sup> [Jupiter Media Metrix](http://Jupiter Media Metrix): Europeans trust online banking services, Jan 15 2001

<sup>15</sup> Domy maklerskie, za: Teleinfo nr 10, 05 marca 2001 r.

Ciekawym, bardziej zaawansowanym sposobem wykorzystania przez inwestorów możliwości IT, jest oferta systemów, które usiłują wspomóc pracę intelektualną graczy na aukcjach. IBM skonstruował agenta komputerowego, który potrafi samodzielnie grać na aukcjach – kupuje towary po najkorzystniejszych cenach.

Giełda	Średnia dzienna liczba transakcji x 1000	Udział w rynku
Charles Schwab	245,7	19,9
E*Trade	201,5	16,3
TD Waterhouse	156,8	12,7
Ameritrade	131,8	10,6
Datek Online	121,3	9,8
Powerstreet	120,0	9,7
Inni	258,3	21,1
Razem	1234,8	100,0

Tabela 2. Liczby transakcji na giełdach Internetowych<sup>16</sup>.

Mimo, iż narzędzie to nazywane jest „najgłupszym” z graczy osiąga wyniki ponad 10% (licząc w czystej gotówce) wyższe od najlepszych ludzkich graczy. Agenci są, co najmniej „szybsi” i nie popełniają błędów (np. literówek) w chwili, gdy liczą się sekundy podczas przeprowadzania transakcji na Internetowej aukcji – często owa zaleta wystarcza<sup>17</sup>.

Innym przykładem wyręczenia pracy ludzkiej w zakresie usług finansowych są, przesyłane za pośrednictwem Internetu, rachunki. Usługa ta dopiero zdobywa rynek, jednak już dzisiaj zaledwie 5% firm pozostałaby przy tradycyjnej formie rachunków papierowych, licząc na znaczne ograniczenie kosztów związanych z pracą ludzką<sup>18</sup>.

## PODZIAŁ NA POTRAFIĄCYCH I NIEPOTRAFIĄCYCH

W konsekwencji postępującego procesu automatyzacji czynności dotychczas wykonywanych przez ludzi następuje wyraźny podział społeczeństwa – na tych, którzy potrafią i tych, którzy nie potrafią skutecznie korzystać z narzędzi, jakie dostarczają technologie informacyjne. Stopień umiejętności posługiwania się owymi narzędziami stanowi o pozycji zawodowej pracowników. Chodzi tu zatem o nadążanie za zmianami, które narzuca IT – by kwalifikacje pracowników nadążały za możliwościami coraz doskonalszych maszyn, by maszyny nie mogły wyeliminować ludzkiej pracy.

W konsekwencji, z jednej strony – następuje ograniczanie liczby miejsc pracy dla osób o niedostatecznych kwalifikacjach, których pracę z powodzeniem zastępują maszyny, z drugiej – pojawia się nadzieja, iż przeskakując przepaść umiejętności korzystania z narzędzi IT, liczba osób potrafiących zawodowo korzystać z nowoczesnych technologii wzrośnie. Czy obie zmiany będą podobnej wielkości? Kto zwycięży w wyścigu rosnących wymagań kwalifikacyjnych rynku „społeczeństwa informacyjnego” z dorównywaniem przygotowania zawodowego ludzi?

Eksplozja praktycznych zastosowań IT w życiu codziennym - w domu, w szkole, czy w miejscu pracy w znacznej, wymiernej części, wyręcza nas z wykonywania coraz większej liczby czynności związanych z wysiłkiem fizycznym i intelektualnym. Dzięki sprawnemu zarządzaniu i zastępowaniu ludzi automatami osiągnęte są duże oszczędności – ograniczanie kosztów stałych.

Wydaje się, że nowe medium – Internet, powoli, niezmiennie i skutecznie będzie anektował kolejne obszary ludzkiej aktywności. Liczba możliwości praktycznych zastosowań IT rośnie

<sup>16</sup> The Economist, A survey of online finance, the Economist, May 2000

<sup>17</sup> KENNETH CHANG New Age Bidding: Against Computers, Humans Usually Lose, The NYT on the Web, January 2, 2001

<sup>18</sup> [Newsbytes](#): Online billing takes off Mar 08 2001



znacznie szybciej od szans ich wykorzystania. Jednak czy zawsze obszary wykorzystania Internetu powinny być przedmiotem automatyzacji? Np. już za trzy lata przewiduje się, iż 90% uczelni USA będzie oferowało zdalną edukację – za pośrednictwem Internetu<sup>19</sup>.

## WNIOSKI

Nowoczesne technologie czynią nasze wysiłki bardziej produktywnymi, tworzą nowe, jednak nieliczne, miejsca zazwyczaj dobrze płatnej pracy, w tym samym czasie znacznie szybciej ograniczając zatrudnienie coraz większej liczby osób o niższym przygotowaniu. Proces ten zaczyna także dotyczyć twórczych, dotychczas zarezerwowanych wyłącznie dla ludzi, zadań. Ponadto szybko maleje proporcja twórców do użytkowników wszechobecnych narzędzi IT.

W rezultacie tempo obiegu pieniądza, wielu procesów produkcyjnych, biegnie znacznie szybciej wykluczając tych, którzy nie nadążają za nową, dyktowaną przez szybkie komputery prędkością upływu czasu. Bywa, iż brakuje czasu na korekcie popełnianych błędów – być może stanowią one groźne słabości fundamentów szybko budowanego monumentu społeczeństwa informacyjnego.

Jednocześnie, po raz pierwszy w historii powszechnego stosowania komputerów pojawia się nowe zjawisko polegające na dyskryminacji osób starszych pracujących w branży IT. Są oni z naturalnych powodów mniej wydajni, szybciej, niż w innych zawodach, dezaktualizuje się ich przygotowanie zawodowe. Zauważa się znaczące skrócenie okresu efektywnej aktywności zawodowej informatyków. Pojawiają się pierwsi emeryci informatycy.

Praca staje się przywilejem, dostępnym dla osób nadążających za zmianami technologicznymi, lepiej przygotowanych, sprawniejszych

intelektualnie. Stanowi to o wyzwaniu, jakie staje przed „społeczeństwem informacyjnym” – edukacja, zrównywanie poziomu nauczania w różnych grupach społecznych oraz stworzenie szansy zmiany/uzupełniania kwalifikacji osobom już czynnym zawodowo.

Wydaje się jednak, iż mimo wspomnianych zabiegów liczba tradycyjnych miejsc pracy nieuchronnie będzie malała. Być może należy się spodziewać rosnącego zainteresowania zajęciem polegającym na bezpośredniej wzajemnej opiece (coraz starszych) ludzi – bez pośrednictwa maszyn?

### Druga strona medalu – NOWE GRANICE?

Przede wszystkim dzięki narzędziom IT wspomagającym komunikację i sprawne, nieograniczone geograficznie, zarządzanie możliwe było osiągnięcie takiego stanu, iż każda z 500 firm notowanych na liście „Fortune” już dziś dysponuje strukturami zdolnymi w każdej chwili zastąpić wiele struktur tradycyjnego państwa. Duże koncerny mają własną ochronę, własny kontrwywiad, system szkoleń dla pracowników, służbę zdrowia i własną sieć korporacyjną często będącą prywatnym, wydzielonym Internetem. Coca-Cola, Ford, Nissan i DHL stworzyły placówki w ponad 200 krajach świata. Tyle przedstawicielstw ma tylko USA. Powstają ponadnarodowe twory – finansowe/gospodarcze państwa, które często znacznie lepiej strzegą swoich interesów niż „tradycyjne” państwa. Już obecnie przychody największego międzynarodowego koncernu szybko zbliżają się do PKB USA. Światowym liderem stanie się nie państwo, a megakorporacja. W takim rankingu już dzisiaj Polska okazuje się mniejsza aż od pięciu prywatnych korporacji.

Fakty te oraz wiele innych przejawów współczesnej formy aktywności biznesowej (koncentracja kapitału) stanowi przesłankę do postawienia wniosku, iż powoli zaczyna się, proces dzielenia Sieci. Wspomniane korporacje, zupełnie inaczej niż państwa, bardzo skrupulatnie strzegą swoich Sieci i zgromadzonych tam zasobów. Przepływ informacji pomiędzy korporacjami, a światem zewnętrznym jest bardzo dokładnie kontrolowany – coraz większa część ruchu w Sieciach odbywa się w wydzielonych wirtualnych państwach – w korporacjach. Ponownie zatem powstają nowe, wirtualne, dobrze strzeżone granice – przenoszone są one do świata biznesu.

Źródło: Rafał A. Ziemkiewicz T., *Niewolnicy przyszłości- Jak będziemy pracować w epoce globalizacji*, WPROST, 22.04.2001

<sup>19</sup> [http://www.nua.ie/surveys/index.cgi?f=VS&art\\_id=905356993&rel=true](http://www.nua.ie/surveys/index.cgi?f=VS&art_id=905356993&rel=true), za NUA 23 Jun 2001