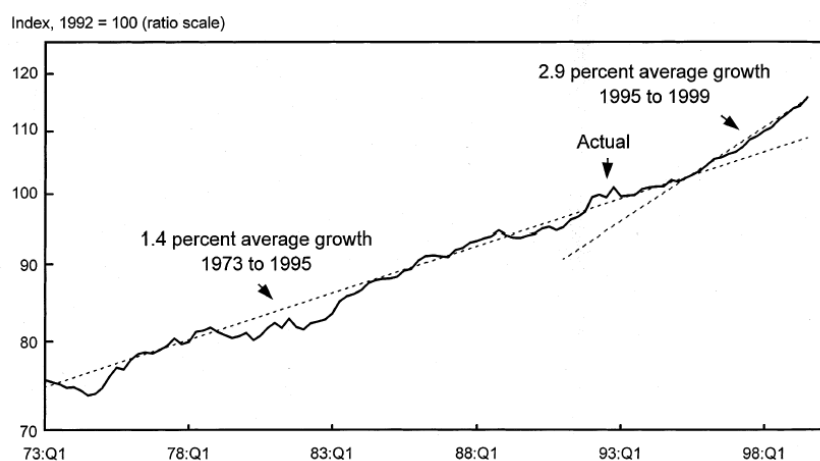


Wpływ teleinformatyki na rozwój społeczny i gospodarczy

Literatura poświęcona wpływowi technologii telekomunikacyjnych i informacyjnych (ICT) na szeroko rozumiany rozwój społeczno-gospodarczy jest przeogromna i naturalnie w krótkim rozdziale nie jest możliwe nawet skrótowe opisanie całej tej problematyki. Dlatego skupimy się tylko na pewnych wybranych zagadnieniach, takich jak wzrost produktywności pracy i wzrost gospodarczy, krótkim opisie istoty gospodarki elektronicznej (tam m.in. problemy negocjowania i zawierania kontraktów, reklama, promocji, marketing), roli organizacji i instytucji wirtualnych w przyszłym rozwoju gospodarczym, bankowości internetowej, pracy na odległość (*telepraca*), zarządzanie wiedzą oraz zmianom socio-kulturowe w społeczeństwie informacyjny,

Produktywność i wzrost gospodarczy

Laureat Nagrody Nobla z ekonomii, Robert Solow swego czasu stwierdził, że “zauważamy istnienie komputerów wszędzie naokoło, poza statystykami o wzroście produktywności”.¹ Faktem bezspornym jest, że w pierwszych dekadach rozwoju komputerów zauważalne było ich coraz powszechniejsze zastosowanie w wielu dziedzinach przemysłu, czemu niestety, wbrew obietnicom, które motywowały te zastosowania, nie towarzyszył istotny wzrost produktywności pracowników. Obserwacja ta nazwana została ‘paradoksem Solowa’. Jednakże ostatnia dekada XX wieku to wyraźny wzrost produktywności pracowników (patrz Rys. 14). Nadal jednak pozostaje otwartym pytanie czy można ten wzrost łączyć z obserwowanym w tym okresie radykalnym rozwojem sektora teleinformatyki? Wydaje się, że tak. Wiele wskazuje na to, że okresie tym przekoczona została swego rodzaju ‘masa krytyczna’ i zastosowania komputerów zaczęły przynosić spodziewane rezultaty.



Rysunek 1. Produktywność pracownika w USA (poza rolnictwem); (*Economic Report of the President, 2000*)

Przykładowo średnioroczne tempo wzrostu produktywności w latach 1970. i 1980 było równe ok. 1,4%. Wyraźne przyspieszenie nastąpiło po 1995 roku. W ostatnich 8 latach

¹ “We see computers everywhere, except in the statistics on productivity growth”

średnioroczne tempo wzrostu produktywności podwoiło się (w latach 1995-2000 było równe 2,9% (Rys. 14).

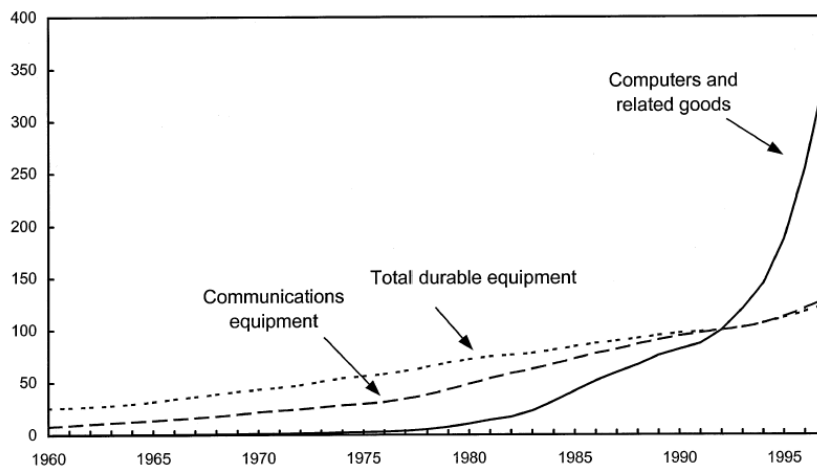
Na Rys. 15 przedstawiono zmiany w wyposażeniu w technologie teleinformatyczne w sektorze prywatnym w USA w ostatnich kilkudziesięciu latach. W latach 1960. i 1970, występował wzrost w wyposażeniu, ale w porównaniu z latami 1980., a zwłaszcza z 1990., był to wzrost raczej umiarkowany. Przyspieszenie w wyposażeniu w technologie teleinformatyczne (zwłaszcza komputery i telekomunikacja) nastąpiło na początku lat 1980., jednak na efekty trzeba było poczekać kilkanaście lat (tutaj warto wspomnieć o tzw. prawie Metcalfe, które mówi, że w przypadku istnienia sieci, korzystne efekty postępują proporcjonalnie do kwadratu liczby użytkowników. Zatem możemy spodziewać się w telekomunikacji i informatyce naturalnych opóźnień w obserwowanych efektach związanym z koniecznością osiągnięcia swego rodzaju ‘masy krytycznej’ liczby użytkowników, kiedy to wszyscy użytkownicy zauważają pozytywne efekty ‘bycia uczestnikiem sieci’).

Wielkość inwestycji w technologie informatyczne liczona na pracownika nie jest jednakowa w różnych przemysłach. W Tabeli 2 przedstawiono te nakłady w USA w roku 1996. Firmy telekomunikacyjne, instytucje finansowe (poza bankami), radio i telewizja inwestowały więcej niż 15 000 USD rocznie na pracownika w technologie teleinformatyczne. W innych sektorach (np. banki, ubezpieczenia, koleje) nakłady są mniejsza, choć i tak uznać je należy za dosyć wysokie.

Chart 3-5 Real Net Stock of Information Technology Equipment in the Private Sector

Investment in computers and related goods has grown far faster than other types of business investment in recent years.

Index (chain-type), 1992 = 100



Source: Department of Commerce (Bureau of Economic Analysis).

Rysunek 2. Zasoby teleinformatyczne w sektorze prywatnym USA; rok 1992=100 (Economic Report of the President, 2000)

TABLE 3-2.- *Information Technology Investment per Worker in the 15 Most Information Technology-Intensive Industries, 1996*

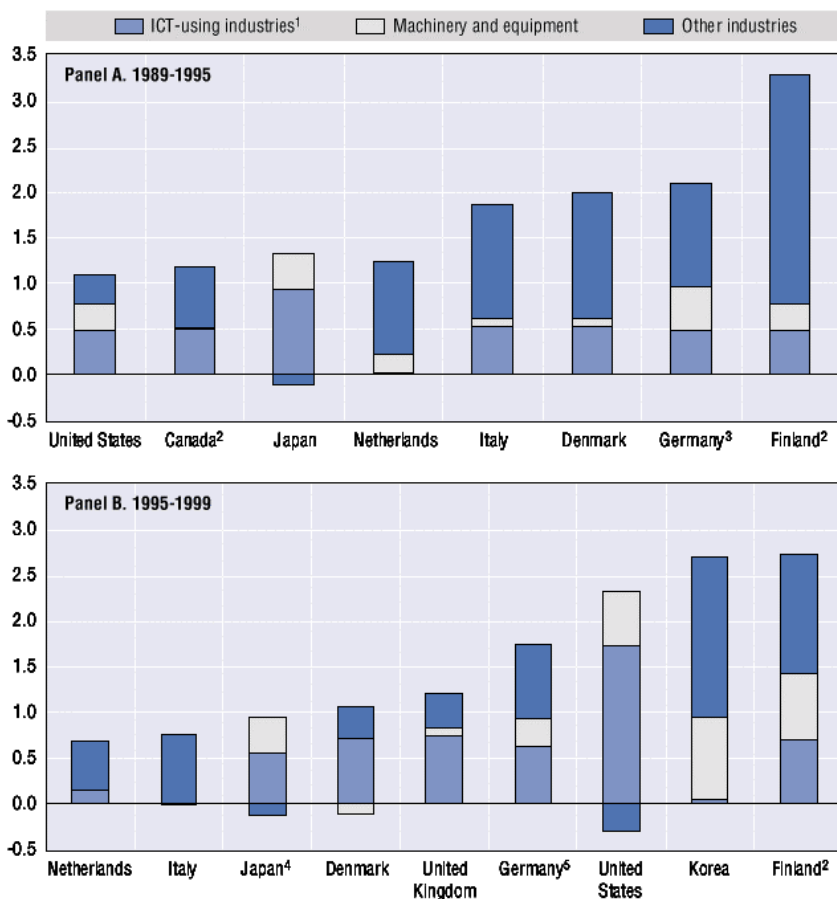
[Dollars]

Industry	Investment per worker
Telecommunications	29,236
Nondepository institutions	18,129
Pipelines, except natural gas	18,069
Radio and TV broadcasting	17,512
Electric, gas, and sanitary services	9,728
Petroleum and coal products	8,102
Real estate	7,610
Chemicals and allied products	6,049
Insurance carriers	5,911
Depository institutions	5,897
Holding and investment offices	5,739
Railroad transportation	4,587
Wholesale trade	4,488
Motion pictures	4,225
Electronic and other equipment	3,511

Source: Department of Commerce.

Rysunek 3. Nakłady na jednego pracownika na technologie teleinformatyczne w 15 najbardziej z informatyzowanych sektorach USA (Economic Report of the President, 2000)

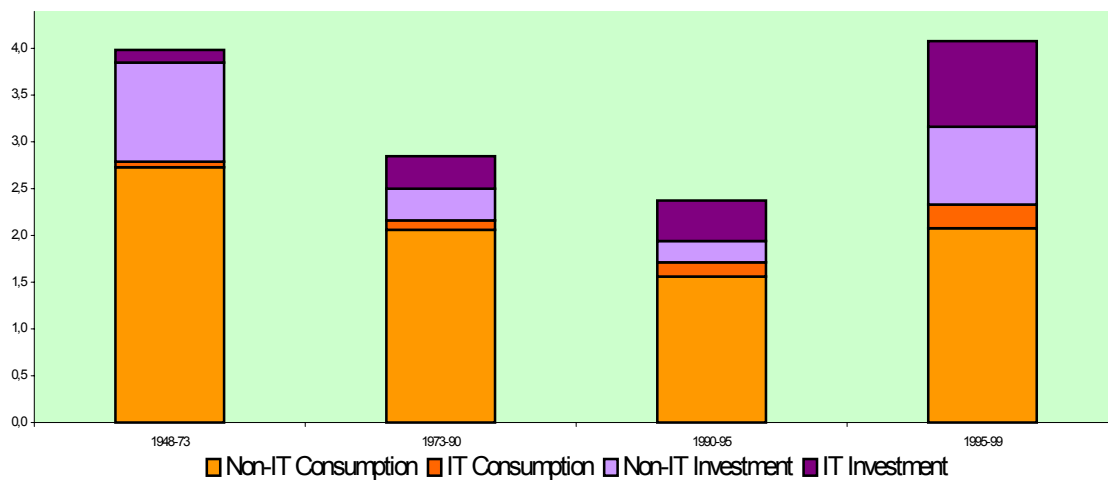
Możemy, zatem zadać pytanie, jaki był udział sektora teleinformatyki we wzroście gospodarczym w różnych krajach. Na Rys. 16 pokazano średnie stopy wzrostu w kilku krajach OECD w dwóch różnych okresach (1989-95 i 1995-99). Na te stopy wzrostu składa się udział sektora ICT, sektora maszynowego i pozostałych sektorów. Widać wyraźnie, że w większości państw rósł udział sektora ICT oraz sektora maszynowego a malał udział pozostałych sektorów. Jak przykładowe gospodarki weźmy USA i Finlandię. W pierwszej połowie lat 1990 wzrost gospodarczy USA był jednym z mniejszych (ok. 1% rocznie). Udział sektora ICT to ok. 50%, maszynowego ok. 20%, pozostałych ok. 30%) natomiast w drugiej połowie lat 1990. wzrost ten był już na poziomie 2,4% a przyczynił się temu wzrost w sektorze ICT w ok. 70%, sektor maszynowy utrzymał swój udział na poprzednim poziomie ok. 20-30%, natomiast pozostałe sektory oddziaływały negatywnie na rozwój gospodarczy i wystąpiło w nich wyraźne zahamowanie wzrostu). Finlandia w tym okresie należała do liderów wzrostu gospodarczego w obydwóch okresach wzrost ten był na poziomie ok. 3.0% rocznie, nastąpiła jednak wyraźna zmiana w źródłach tego wzrostu. Jeśli na początku lat 1990. motorem zmian były inne przemysły poza ICT i maszynowym (udział innych przemysłów to ok. 80%, podczas gdy udział ICT to ok. 15%) to w końcu XX wieku udział innych sektorów spadł do ok. 50% a udział sektorów ICT i maszynowego wzrósł do ok. 25% każdy).



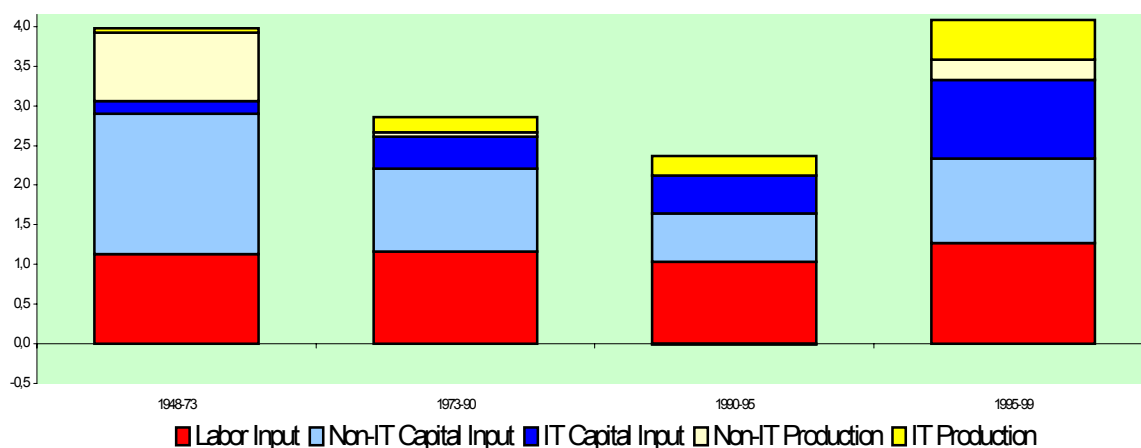
1. Wholesale and retail trade, repairs; finance, insurance, real estate and business services.
2. Value added per hour worked.
3. 1991-1995.
4. 1995-1998.
5. 1995-1997.

Rysunek 4. Udział ICT we wzroście gospodarczym (*Sources of Economic Growth*, 2003)

Dale Jorgenson w swoim wystąpieniu prezydenckim na forum *Amerykańskiego Towarzystwa Ekonomicznego* w 2001 roku przedstawił analizę wpływu sektora ICT na rozwój gospodarczy USA (Jorgenson, 2001). Mimo, że Jorgenson zastosował trochę inną metodologię badania niż ta zastosowana w raporcie OECD *Sources of Economic Growth* to jego wyniki są w pełni zgodne z tym raportem. W okresie powojennym (Rys. 5) nastąpiło wyraźny wzrost udziału sektora informatycznego we wzroście gospodarczym. Wzrost spowodowany przyrostem siły roboczej szacować można na ok. 1% rocznie w całej powojennej historii USA (Rys. 6). Udział kapitału spoza sektora informatycznego wyraźnie malał w tym okresie natomiast rósł udział kapitału informatycznego (w sumie udział kapitału to od 1% do 20% wzrostu gospodarczego struktura jest jednak bardzo różna – udział kapitału IT w ogólnych nakładach kapitałowych do roku 1990 był stosunkowo niski, bo ok. 10 do 30%, to w latach 1990. przekroczył poziom 50%).



Rysunek 5. Udział technologii informacyjnych we wzroście gospodarczym (średni roczny wzrost w procentach)



Rysunek 6. Źródła wzrostu produktu krajowego w USA (średnie procentowe stopy wzrostu)

Gospodarka elektroniczna

Rozwój tzw. nowej gospodarki (*new economy*) związany jest przede wszystkim z rozwojem internetu. Oczekuje się, dzięki temu, że w gospodarce tej informacje dostarczane będą we właściwym czasie do właściwego miejsca to działania biznesowe staną się bardziej efektywne. Literatura nt. nowej, elektronicznej gospodarki jest przeogromna, dlatego też tutaj ograniczymy się do wskazania jedynie na główne zagadnienia związane z jej rozwojem.

Tradycyjnie w ekonomii wyróżnia się trzy podstawce podmioty gospodarcze, mianowicie, przedsiębiorstwa, konsumentów (klientów) i państwo (administrację publiczną). Najczęstszymi kontaktami są kontakty bilateralne w związku z tym wyróżnić możemy 6 różnych kombinacji, które mogą zaistnieć (i w istocie już funkcjonują, choć niektóre w ‘raczkującej’ formie), mianowicie:

Przedsiębiorstwo-Przedsiębiorstwo (z angielskiego oznaczane jako **B2B** od *Business-to-Business*)
Przedsiębiorstwo-Klient (**B2C** *Business-to-Consumer*)
Klient-Klient (**C2C** *Consumer-to-Consumer*)

Administracja-Przedsiębiorstwo (**A2B** *Administration-to-Business*)

Administracja-Klient (obywatel) (**A2C** *Administration-to-Consumer*)

Administracja-Administracja (**A2A** *Administration-to-Administration*)

do tego należy jeszcze dołączyć komunikację wewnętrzną: wewnątrz administracji (*Intra-Administration*) oraz wewnątrz przedsiębiorstwa (*Intra-Business*) w tym także tzw. przedsiębiorstwo wirtualne (*virtual enterprise*).

Wykorzystanie sieci komputerowych (w tym także internetu) do realizacji procesów gospodarczych ma oczywiście swoje wady, ale ma też niewątpliwie zalety, które zdają się przeważać nad wadami. Takimi czterema podstawowymi zaletami są: skrócenie czasu realizacji wielu przedsięwzięć, zmniejszenie kosztów operacji gospodarczych, zmniejszenie dystansu geograficznego oraz automatyzacja i personalizacja kontaktów.

Czas przesyłania informacji jest istotną składową ogólnego czasu realizacji przedsięwzięć gospodarczych, wystarczy porównać czas przesłania listu tradycyjną pocztą (nawet jeśli to jest przesyłka kurierska) z czasem przesłania listu elektronicznego, czy kontaktów typu *on-line* (np. konferencje multimedialne). Ponadto informacje potrzebne do prowadzenia biznesu i podejmowania decyzji są często dostępne 24 godziny na dobę i 7 dni w tygodniu.

Koszty realizacji wielu operacji gospodarczych zmniejszają się radykalnie. Typowym przykładem są transakcje finansowe. Najczęstsza transakcja przesłania pieniędzy (np. zapłaty) z konta na konto poprzez tradycyjny bank kosztuje kilkadziesiąt razy więcej niż dokonana drogą elektroniczną.

Procesy gospodarcze uniezależniają się od odległości geograficznych. Wysłanie wiadomości pocztą elektroniczną do sąsiedniego pokoju i na sąsiedni kontynent niczym się nie różni. Jest to rewolucja, której wpływy trudno jest nam na razie ocenić. Nasza percepcja przestrzeni i rozumienie odległości w tej przestrzeni radykalnie się zmienia (używając języka matematyki, możemy powiedzieć, że zmienia się topologia przestrzeni geograficznej w której żyjemy).

W momencie zaistnienia kontaktu poprzez sieć możliwa jest identyfikacja osoby (instytucji) komunikujące się. Dzięki temu możliwe jest automatyczne personalizowanie procesów obsługi poprzez zacyfrowanie z bazy danych odpowiednich informacji określających profil tej osoby lub profil segmentu rynku, do którego należy, lub historię komunikacji z tą osobą. Na przykład, wirtualny sklep czy bank elektroniczny może ukierunkować swoją ofertę do tego profilu lub dobrać odpowiednią formę i treść reklamy.

Negocjowanie i zawieranie kontraktów

Komunikacja elektroniczna w bardzo szybkim tempie zaczyna wypierać tradycyjne formy negocjowania i zawierania kontraktów. W najprostszym wydaniu dwustronne negocjacje zapisów kontraktowych odbywają się przez wymianę elektronicznej korespondencji, często w postaci szyfrowanej, co pozwala na korzystanie z ogólnodostępnej poczty elektronicznej przez Internet. Jeszcze niedawno zwieńczeniem takiego procesu negocjacji była wymiana ostatecznie uzgodnionych dokumentów w wersji papierowej albo dla celów dowodowych, albo dlatego, że prawo narzucało określonym typom umowy formę pisemną pod rygorem nieważności, albo dla osiągnięcia określonych, dodatkowych skutków prawnych dokonanej czynności. Obecnie w coraz większej liczbie krajów, w tym i w Polsce, wprowadzono zmiany w systemie prawnym sankcjonujące równoważność pisemnej i elektronicznej formy dokumentu dla wszystkich trzech przypadków przy spełnieniu określonych warunków, w tym poświadczenia przez zaufaną stronę trzecią spełniającą wymogi ustawowe.

Coraz częstsza formuła przetargów publicznych są anonse umieszczane na stronach internetowych. W ten sposób są na przykład publikowane konkursy na prace badawczo-

rozwojowe finansowane ze środków Komisji Europejskiej. Odpowiednikami przetargów zamkniętych stały się natomiast branżowe rynki internetowe. Spotykane są tu zarówno przedsięwzięcia zrealizowane przez dużych odbiorców (na przykład dla rynku motoryzacyjnego), jak i przez niezależne firmy. W przypadku towarów standardowych rynki elektroniczne stają się formą giełdy, gwarantującej kupującemu i sprzedającemu zawarcie transakcji po cenie najkorzystniejszej w danym momencie. Rosnąca popularnością cieszą się też serwisy internetowe prowadzące aukcje zgłoszonych towarów, najczęściej używanych.

Sumy zaoszczędzone w wyniku aukcji internetowych mogą być niekiedy dosyć duże. Jedną z firm elektronicznych potrzebowała do swoich produktów projektu o wykonaniu obwodów drukowanych. Specjaliści od organizacji aukcji zidentyfikowali 29 potencjalnych firm z Azji, Europy i Ameryki mogących sprostać oczekiwaniom. Osiem z tych firm miało już wcześniej kontakty biznesowe z zainteresowaną zrobieniem aukcji firmą, ale dla pozostałych był to pierwszy kontakt. Każda z 29 firm podłączona została elektronicznie z serwerem firmy organizującej aukcję, tak by każdy z nich mógł zgłosić swoją propozycję, obserwować decyzje konkurentów i zdecydować, czy licytuje dalej czy wycofuje się z licytacji. W ciągu pierwszych pięciu minut po otwarciu aukcji cena spadła do poziomu o 18% niższego niż cena średnia uzyskiwana przez tę firmę w przeszłości. W miarę zbliżania się do końca aukcji coraz więcej ofert zaczynało napływać. Po ok. godzinnej aukcji trzy firmy zgłosiły prawie, że identyczne propozycje, dzięki czemu firma była w stanie podpisać kontrakt o wartości mniejszej o 42% od podobnych kontraktów w przeszłości (co dało niebagatelną sumę 6,4 mln USD oszczędności).

Jak się ocenia (*Wprost*, 18 maja 2003) gdyby wprowadzić informatyzację administracji publicznej to budżet mógłby zaoszczędzić ok. 14 mld zł. Koszty organizacji przetargów publicznych mogłyby być zmniejszone kilkakrotnie, nie mówiąc już o zaoszczędzonych pieniądzach na znacznie tańszej realizacji projektów publicznych. Elektroniczne zamówienia publiczne funkcjonują już w Europie, np. w Danii oszczędności na samych przetargach wynoszą od 20% do 30%.

Reklama, promocja, marketing

Wykorzystanie internetu do promocji, reklamy oraz marketingu i badań rynku wydają się być naturalnymi i mogą przyczynić się do wyraźnego wzrostu efektywności tych działań.

Internet umożliwia zarówno wprowadzenie nowych, jak i stosowanie zmodyfikowanych wersji tradycyjnych form promocji i reklamy, na przykład ogłoszeń i korespondencji reklamowej. Na ogół reklama elektroniczna jest znacznie tańsza w przygotowaniu i ogłaszaniu, łatwiej skierować ją do właściwego odbiorcy na dowolnie wybranym rynku, a w przypadku form pasywnych, takich jak teksty reklamowe umieszczane na stronach internetowych, istnieje możliwość bardzo szybkiego reagowania na zmieniającą się sytuację. Zamieszczane na stronach internetowych reklamy w postaci tzw. banerów są w przypadku serwisów personalizowanych automatycznie i dynamicznie dobierane w miarę postępów w identyfikacji zainteresowań aktualnego użytkownika serwisu.

Broszury informacyjno-reklamowe w przypadku gospodarki elektronicznej przybierają postać firmowych witryn internetowych. W ten sposób informacja jest dostępna dla zainteresowanych przez 24 godziny na dobę, może być na bieżąco aktualizowana oraz wzbogacona o mechanizmy, które ułatwiają użytkownikowi szybkie odnalezienie tego, co go interesuje. W odróżnieniu od publikacji papierowych, w prezentacjach internetowych przekaz można uatrakcyjnić, stosując animowane rysunki, wstawki audio i wideo. Jeśli środki te zostaną prawidłowo użyte, to prezentacja internetowa może w wielu przypadkach zastąpić spotkanie z przedstawicielem firmy (co oczywiście może wpłynąć na zmniejszenie się kosztów funkcjonowania firmy). W niektórych sytuacjach możliwa jest automatyczne nawiązanie rozmowy (telefonicznej lub przez wbudowany do komputera mikrofon), a nawet

wideospotkania (jeśli użytkownik ma zainstalowaną kamerę i mikrofon) z pracownikiem firmy specjalizującym się w danym zagadnieniu. Do dyspozycji masowych użytkowników oddaje się natomiast mechanizm komunikacji przez pocztę elektroniczną oraz tzw. czat, czyli elektroniczna pogawędka (wielu użytkowników zadaje pytania i otrzymuje odpowiedzi przez sieć w czasie rzeczywistym).

Rozwój internetu zaowocował też zupełnie nowymi metodami promocji. Nośnikami treści reklamowych mogą być prywatne listy elektroniczne (w zamian za bezpłatną obsługę skrzynki pocztowej) oraz banery umieszczane na prywatnych stronach internetowych (także w zamian za ich bezpłatne utrzymywanie). Jedną z możliwością niespotykaną w tradycyjnej reklamie jest tzw. reklama lawinowa. Polega ona na rozpowszechnianiu pocztą elektroniczną informacji, która odbiorca z racji jej szczególnie atrakcyjnej treści lub na przykład możliwości uzyskania nagrody rozsyła do kolejnych osób z kręgu znajomych, dobierając kolejnych odbiorców zgodnie z własnym rozeznaniem, co do ich zainteresowań. Przy umiejętnym wykorzystaniu (np. odpowiedniej socjotechnice) krąg poinformowanych osób przyrasta w sposób niemal lawinowy (w postępie geometrycznym). Takiej metody użył parę lat temu jeden z nowych banków internetowych w USA. Kierownictwo po przeanalizowaniu kosztów klasycznej akcji promocyjnej w przeliczeniu na uzyskanych tą drogą klientów postanowiło połowę tej kwoty zapłacić każdemu, kto otworzy konto w banku. Informacja o tym fakcie została rozpowszechniona właśnie pocztą elektroniczną z sugestią, by poinformować także znajomych o nadarzającej się okazji.

Podstawą sukcesu w każdej sferze działalności gospodarczej jest dobre rozpoznanie potrzeb klienta i odnalezienie tych cech towaru, które okażą się dla klienta istotne w podejmowaniu decyzji o zakupie. Techniki elektroniczne otworzyły wiele nowych możliwości tańszego i szybszego zebrania poszukiwanych informacji. Ponadto Internet umożliwił opracowanie wielu niekonwencjonalnych metod pozyskiwania informacji o rynku i preferencjach potencjalnych klientów. W wiedzy o rynku coraz większą rolę odgrywa też możliwość przewidywania czynników zewnętrznych mających wpływ na zachowania klientów. W niektórych internetowych sklepach oraz w portalach tematycznych (tzw. *vortalach*) odwiedzającym proponuje się rejestrację. W jej wyniku serwer rozpoznaje konkretnych użytkowników i na podstawie informacji podanych przez użytkownika w ankiecie oraz obserwacji zachowania danej osoby, czyli wyboru przez nią oglądanych stron, dynamicznie modyfikuje bazy danych o klientach.

Usługi po sprzedaży

Kompetentna i sprawna obsługa klientów po sfinalizowaniu transakcji kupna-sprzedaży jest okazją nie tylko do budowania prestiżu firmy, lecz także sposobem na uzyskanie dodatkowych wpływów. Mogą być one związane zarówno ze sprzedażą kolejnych towarów temu samemu klientowi, jak i dostawa materiałów eksploatacyjnych, usług serwisowych itp. Zależnie od natury oferowanego towaru i typu klientów są tu stosowane rozwiązania o różnorodnym poziomie zaawansowania technicznego. Najprostszym rozwiązaniem jest tzw. telefoniczna infolinia, która w przypadku znacznej liczby typowych zgłoszeń może być wzbogacona o komputerowy system generujący komunikaty słowne, stosownie do wybieranych przez klienta opcji. W obsłudze bardziej złożonych zgłoszeń stosowane są systemy wspomagające zarządzanie kontaktami z klientem (rejestrujące zgłoszenia, terminy, sprawy, tok załatwiania, pracowników prowadzących określony etap itp). Przyjmujący kolejne zgłoszenie pracownik może dzięki temu udzielić kompetentnych odpowiedzi dotyczących spraw w toku lub odnaleźć właściwą procedurę. Rozszerzeniem tego typu systemów bywają też coraz częściej mechanizmy komunikacji internetowej. Zainteresowany klient może na stronach internetowych odnaleźć zarówno dodatkowe informacje, jak i skorzystać z mechanizmów pocztowych lub nawiązać dialog z pracownikiem.

Metoda ta może być wzbogacona o komunikację głosową z pracownikiem konkretnego oddziału. Praktykowane są też coraz częściej rozwiązania umożliwiające klientom śledzenie na stronach WWW toku realizacji konkretnego zamówienia, na przykład przesyłki kurierskiej, dostawy zamówionego towaru itp. W najbardziej zawansowanych rozwiązaniach klient jest po sprzedaży obsługiwany na zasadzie telepracy. Pionierem w tym zakresie był światowy potentat w dziedzinie routerów, firma CISCO.

Obsługa administracyjna

Zarządzanie i obsługa administracyjna wewnątrz firmy została znacznie uproszczona, gdy w wewnętrznych sieciach komputerowych zaczęto stosować mechanizmy analogiczne do internetu, czyli tzw. *intranet*. Ułatwiło to załatwianie spraw pracowniczych, dostęp do aktualnych informacji z różnych obszarów aktywności firmy, stosowanie formularzy elektronicznych zamiast papierowych itp. Do intranetu mogą mieć również dostęp pracownicy znajdujący się poza firmą i korzystający z przenośnych komputerów z modemem. Rozszerzeniem tej formy jest wykorzystanie Internetu do połączenia oddalonych oddziałów firmy. Tego typu wydzielona sieć firmowa funkcjonująca na bazie sieci publicznej jest nazywana *ekstranetem*.

Dzięki wykorzystaniu internetu komunikacja wewnętrzna w firmie może być bardzo wszechstronna, ułatwia pokonywanie barier związanych z różnicami czasowymi w odległych zakątkach globu i jest znacznie tańsza od łączności telefonicznej i korespondencji na papierze.

W dalszej konsekwencji prowadzi do uproszczenia administracji w przedsiębiorstwach wielozakładowych. Niezależnie, bowiem od struktury produkcyjnej i dystrybucyjnej przedsiębiorstwa, która ze względu na materialny charakter towarów jest w naturalny sposób rozproszona, administracja może być scentralizowana i korzystać z telepracy, co przyczynia się do obniżenia kosztów jej działalności.

Obsługa finansowa

Stosowane w firmach systemy finansowo-księgowe coraz częściej są przystosowywane do bezpośredniej współpracy z systemem bankowym. Pozwala to zautomatyzować takie czynności, jak: zlecenia przelewów, wykupywanie opcji walutowych, rejestracja wpływu należności i uzgodnienie stanu kont. Dzięki eliminacji opóźnień w rejestrowaniu zdarzeń finansowych przedsiębiorstwo jest w stanie lepiej gospodarować środkami finansowymi, lokując na przykład wolne środki na lokatach terminowych lub wykorzystując inne instrumenty rynku finansowego.

Rozbudowane systemy bankowości elektronicznej umożliwiają dostęp do usług bankowych różnymi kanałami komunikacji. O ile w przypadku współpracy systemu finansowo-księgowego z systemem bankowym są wykorzystywane bezpośrednie połączenia, to na potrzeby kierownictwa firmy wygodniejszy bywa dostęp do usług banku za pośrednictwem Internetu oraz telefonii komórkowej poszerzonej o standard WAP. Wraz z poszerzającą się gamą produktów oferowanych przez sektor finansowy rośnie zarazem znaczenie komunikacji elektronicznej.

W zwiększeniu płynności rynku znaczącą rolę może odegrać elektroniczna giełda wierzycielności. Mechanizmem ogromnie ułatwiającym funkcjonowanie firm otrzymujących masowe płatności są internetowe systemy regulowania należności. Płatnicy korzystają z ułatwienia, jakim jest elektroniczna prezentacja rachunków i możliwość elektronicznej akceptacji obciążeń. Natomiast odbiorcy unikają kłopotów związanych z identyfikacją wpłat, gdyż informacje te są przekazywane w formie zgodnej z formatem systemu księgowania.

W sektorze finansowym na początku zdecydowanie szybciej niż bankowość detaliczna rozwijały się biura maklerskie. Działo się to dzięki znacznie większemu znaczeniu szybkości działania w operacjach giełdowych niż w działalności bankowej. Ponadto grupa osób

samodzielnie inwestująca na giełdzie jest o wiele bardziej skłonna do ponoszenia ryzyka w celu osiągnięcia zysku, a tym samym do używania nowoczesnych, mało sprawdzonych narzędzi. W przypadku wielu systemów handlu akcjami przez Internet ryzyko kradzieży jest mniejsze niż w przypadku banku, gdyż nie można wyprowadzić pieniędzy z konta.

Organizacje i instytucje wirtualne

Wiele wskazuje na to, że stoimy u progu zmian, jakie dokonają się w najbliższym czasie w funkcjonowaniu różnych instytucji i organizacji. Sam pomysł „wirtualizacji” tej sfery życia też nie jest aż taki nowy, ale dopiero możliwości technologii teleinformatycznych opracowanych w ostatnich latach sprawiły, że wirtualna organizacja przestała być tylko modelem. Znowu ze względu na ograniczoność długości tego rozdziału zmuszeni jesteśmy jedynie do zasygnalizowanie problemu.

Wirtualność można zdefiniować jako to, co jest potencjalne, ale nie aktualne, jako pewną klasę tendencji, sił i problemów, które mają tendencję bycia rozwiązanymi, gdy staną się realne. Wirtualność w tym ujęciu jest pewnym kryterium czasowym tj. oznacza, że dana rzecz istnieje potencjalnie, ale nie aktualnie, istnieje bez bycia obecnym, np. wirtualna obecność drzewa w nasieniu (w przeciwieństwie do aktualności wyrosniętego drzewa).

Jedną z podstawowych cech organizacji wirtualnej jest jej elastyczność. Efektywność podejmowanych działań takiego przedsiębiorstwa jest tym większa im mocniejsze są generowane bodźce zachęcające aktorów organizacyjnych do transferu wartości przedsiębiorstwa w wybrane segmenty jego otoczenia. Taka organizacja nie uczestniczy w tradycyjnym układzie rynkowym (*marketplace*) gdzie zachodzą procesy kupna-sprzedaży przy pomocy tradycyjnych narzędzi marketingowych. Miejsce działania organizacji wirtualnej stanowi przestrzeń rynkowa (*marketspace*) obsługiwana przez nowoczesne koncepcje marketingowe.

Organizacja wirtualna jest w małym stopniu scentralizowana i sformalizowana co prowadzi w dalszej kolejności do większej skłonności do ryzyka, nieskrępowanej ekspansji na zewnątrz, zwłaszcza w zakresie przedsięwzięć innowacyjnych typu autonomicznego, zorientowanych na rozwiązywanie problemów o charakterze „wyspowym”.

Tak ukonstytuowana forma bytu organizacyjnego jest zdolna do tworzenia produktu wirtualnego, który zaspokaja specyficzne potrzeby klientów. Produkt ten powstaje we współpracy z klientem, a współpraca jest tak ważna, że klienta określa się jako członka danej organizacji wirtualnej. Nie stanowi on tylko elementu konsumpcyjnego dla tworzonego produktu, ale stanowi ważne ogniwo w jego powstawaniu.

Tak więc mamy tu do czynienia z wirtualnością jako istotną częścią rzeczywistości i dlatego nie należy jej kontrastować z rzeczywistością lecz aktualnością, czyli terminem czasowym.

Wirtualny pieniądz.

Szybkość działania była też jedną z przyczyn powstania innego produktu wirtualnego – wirtualnego pieniądza. Wprowadzanie nowych form i procesów sprzedaży, do których zaprzęgnięto nowoczesne technologie informacyjne wymusiło powstanie odpowiedniego kanału przepływu wartości od klienta korzystającego z usług bądź towarów do sprzedawcy, który te usługi lub towary sprzedaje. Tradycyjne formy płatności polegające na zapłacie przy dostawie zaczynają zastępować systemy portfeli elektronicznych (*electronic wallet*), za pomocą których można używać wirtualnych pieniędzy.

Największe organizacje kart kredytowych na świecie VISA i Master Card opracowały standard SET (*Secure Electronic Transactions*), który opiera się na certyfikatach będących potwierdzeniem tożsamości zarówno serwera jak i użytkownika. Te certyfikaty stosowane

tylko przy rozliczeniach transakcji kartami kredytowymi są wystawiane automatycznie przez specjalne serwery po weryfikacji jednostki starającej się o taki certyfikat.

Podobny w założeniach do SET jest pierwszy system finansowej obsługi sprzedaży w Internecie wprowadzony w 1995 roku przez firmę *CyberCash Inc.* Podstawową ideą systemu *CyberCash Secure Internet Payment Service* jest imitacją rzeczywistych procesów zakupu i płatności za pomocą rzeczywistych środków płatniczych.² Typowy proces zakupu składa się z następujących etapów:

- wybór towaru lub usługi,
- wybór sposobu zapłaty (karta kredytowa, portfel wirtualny),
- rejestracja informacji dotyczących wyborów klienta w pośredniczącym systemie komputerowym,
- dekodowanie informacji poza siecią Internetu (dzięki tzw. „ścianie ognia” – *firewall*) i przesyłanie ich do banku sprzedającego,
- autoryzacja operacji gospodarczej i sprawdzanie wiarygodności klienta (operacje międzybankowe) i dokonanie przelewu zapłaty,
- realizacja zakupu.

System opiera się na wzajemnym sprawdzaniu tożsamości klienta i sprzedawcy oraz szyfrowaniu przekazywanej informacji. Po obu stronach używane są specjalizowane programy *Wallet* (portfel) po stronie kupującego oraz *Cash Register* (rejestrator gotówki) po stronie sprzedawcy, które pozwalają na realizację wszelkich typów płatności. Rozwinięciem tego systemu jest stworzenie elektronicznego odpowiednika czeku o nazwie *CyberCoin*, za pomocą którego można przekazywać pieniądze bezpośrednio z konta bankowego. Jednym z najpopularniejszych na świecie systemów obsługujących portfele elektroniczne oprócz wymienionego już *CyberCash* jest system *E-cash* holenderskiej firmy *DigiCash*.³ Ten system jest całkowicie odmienny od systemów z kartami kredytowymi. *E-cash* odwzorowuje sposób zapłaty rzeczywistymi pieniędzmi. Tutaj funkcjonuje określony nominał, niepowtarzalny numer seryjny, zabezpieczenie w postaci tzw. podpisu cyfrowego emitującego je banku. Użytkownik po pobraniu od banku będącego emitentem elektronicznej waluty określonej kwoty zapisuje ją na dysku swojego komputera w postaci elektronicznych banknotów, którymi później może płacić w sieci za poczynione zakupy. Jednak w odróżnieniu do tradycyjnych, papierowych banknotów, elektroniczne są jednorazowego użytku. Po zapłacie elektroniczny banknot i jego unikalny numer seryjny przestaje istnieć, a wraz z nim jego nabywca siła. Dzieje się tak, gdyż w prosty sposób nieuczciwi użytkownicy mogliby pomnażać swoje zasoby pieniężne kopiując elektroniczne banknoty. A tak raz użyty niepowtarzalny numer seryjny nie może być użyty po raz drugi.

W 2002 roku również na polskim rynku usług internetowych pojawił się system zwany elektronicznym portfelem noszący nazwę *WELLPAY* - obsługuje go serwis *eportfel.pl*. Jego podstawowym zadaniem jest realizowanie płatności w sieci przy wykorzystaniu wyłącznie formy elektronicznej, czyli w dużym uproszczeniu płaci się jak kartą kredytową, ale bez podawania jej numeru, czy jakichkolwiek innych ważnych danych. Dodatkową zaletą tego systemu jest możliwość regulowania tzw. mikropłatności czyli opłat w wysokości kilku groszy np. za pobranie określonych informacji ze strony WWW. Na podobnych zasadach działa serwis *MojeRachunki.pl*, który też ma wbudowany portfel elektroniczny. Jednak podstawowym celem działania owego serwisu jest dokonywanie płatności rachunków (typu telefon, gaz itp.) poprzez Internet.

² Grudzewski W.M, Hejduk I.K. [2000], *Charakterystyka organizacji wirtualnej*, w: *Przedsiębiorstwo przyszłości* – praca zbiorowa pod redakcją W.M.Grudzewskiego i I.K.Hejduk, wyd.Difin, Warszawa 2000, s.188-189

³ Bielecki W.T.[1999], *Przedsiębiorczość w wirtualnym środowisku – aspekt dydaktyczny*, Wydawnictwa Naukowe Wydziału Zarządzania, Warszawa 1999, s.32

Również najpopularniejszy polski portal *Onet.pl* stworzył we współpracy z *Citibankiem* podobny system o nazwie *OnetPortfel™*. Obsługuje on rozliczenia transakcji między sklepami internetowymi, a robiącymi w nich zakupy klientami. Klient w tym systemie może dokonać płatności na trzy różne sposoby: kartą kredytową ze specjalnie „wydłużonym” numerem tzw.CVV, kartą kredytową z PIN-em oraz przy pomocy specjalnie stworzonego konta z PINem. Zastosowane techniki szyfrowania kluczem 128 bitowym w połączeniu z zasadą, że dane personalne oraz numer karty płatniczej podawany jest tylko przy rejestracji, twórcy systemu określają go jako bardzo bezpieczny.

Podpis elektroniczny

Upowszechniające się stopniowo nowe formy komunikacji oparte na elektronicznym przekazywaniu informacji, czy to w postaci listu przesłanego pocztą elektroniczną, wypełnionego formularza zamieszczonego na stronie WWW, po dokumenty z istotnymi informacjami wymusiły powstanie sposobu wiarygodnej autoryzacji. Popularny własnoręczny podpis dla celów autoryzacji w sferze gospodarki elektronicznej stał się zupełnie bezużyteczny. Nie można przy jego pomocy sygnować dokumentów przesyłanych elektronicznie, dodatkowo współczesna technika pozwala na jego dowolne kopiowanie. W odpowiedzi na te dwa nurty podważające przydatność własnoręcznego podpisu, powstała technologia podpisu elektronicznego. Podpis elektroniczny to nic innego, jak informacje w postaci cyfrowej, które służą do potwierdzenia tożsamości osoby fizycznej składającej podpis. Musi on spełniać cały szereg wymagań, bardziej rygorystycznych niż w przypadku podpisu tradycyjnego. Musi przede wszystkim stwarzać możliwość weryfikacji osoby, która go składa, uniemożliwiać podszywanie się pod inne osoby, zapewnić wykrywalność wszelkich zmian w podpisanym dokumencie.⁴ Podpis elektroniczny polega na kodowaniu z zastosowaniem dwóch kluczy: prywatnego i publicznego. Podpisywany dokument (plik danych) jest przetwarzany przez jednokierunkową (nieodwracalną) funkcję matematyczną, w wyniku czego otrzymuje się unikatową wartość dla tego dokumentu (*message digest*). Jakakolwiek zmiana w dokumencie pierwotnym powoduje zmianę liczb definiujących podpis. W dniu 11 października 2001 roku Prezydent RP Aleksander Kwaśniewski podpisał (w sposób tradycyjny i elektroniczny) ustawę o podpisie elektronicznym i po wejściu tej ustawy w życie dokumenty elektroniczne opatrzone takim podpisem stały się dokumentami z mocą prawną.

Bankowość internetowa

Bank w domu do niedawna był wizją z książek fantastycznych. Powoli rozwinęto jednak nowe metody dostępu do informacji o rachunkach oraz nowe sposoby dokonywania operacji. Pierwszym pomysłem na poprawienie wygody klienta było użycie do tego celu telefonu powstał tzw. *phone banking*. Telefon po raz pierwszy został wykorzystany w bankowości w celach komercyjnych w latach osiemdziesiątych. Obecnie jest to popularnych kanałów dystrybucji usług bankowych. Pionierem na rynku polskim we wprowadzaniu bankowości telefonicznej był Bank Pekao SA, który 2 września 1996 roku wdrożył nową usługę pod nazwą *Teleserwis*.

Kolejnym środkiem ku zwiększeniu komfortu realizacji operacji przez klienta stały się bankomaty. Po bankomatach przyszła kolej na komputery i internet. W ofercie banków pojawił się tzw. *home banking*. Aż w końcu pojawiła się bankowość internetowa, która coraz częściej zastępuje i wypiera *home banking*.

⁴ Mickiewicz K.[2001], *Co zmieni w polskiej bankowości wprowadzenie podpisu elektronicznego?* Rzeczpospolita, 10.07.2001

Już w latach 60-tych niektóre amerykańskie banki udostępniły klientom zaczątki tego typu bankowości poprzez tzw. *DB Serwis*. W Europie, w latach 70-tych, pionierem był francuski *Minitel*, który wprowadził informacje o saldzie kont bankowych. Z kolei w latach 1980 w Niemczech Zachodnich, wprowadzono „*Office Banking*”.⁴ Usługa ta polegała na zdalnym dostępie firm do swoich kont z ograniczoną możliwością dokonywania operacji bankowych. Dodatkowo, każda operacja musiała być potwierdzana telefonicznie. Koszty tego przedsięwzięcia były ogromne, gdyż wtedy każde rozwiązanie informatyczne było bardzo drogie. Wymagania takiego systemu zdecydowanie przekraczały możliwości finansowe przeciętnego posiadacza konta osobistego.

Następnym etapem były usługi *home banking*, dostępne dla zamożniejszych klientów indywidualnych. Mieli oni dostęp do własnych kont z domowego terminalu (końcówki systemu bankowego). Warunkiem było posiadanie bardzo drogiego oprogramowania zabezpieczającego.

Pierwszym bankiem w Polsce, który udostępnił swoim klientom *home banking* był Bank Rozwoju Eksportu. Było to w roku 1993. Za nim podążyły WBK oraz Kredyt Bank. Dzięki wprowadzeniu tej usługi banki mogą obniżać stawki prowizji i opłat stałych, ponieważ każda operacja jest znacznie tańsza od tradycyjnej (nawet do kilkudziesięciu razy tańsza). Poprzez zastosowanie internetu w komunikacji można pominąć przesyłanie informacji pocztą tradycyjną (z opłatą za znaczki) i maksymalnie zredukować personel banku oraz opłaty za pomieszczenia użytkowe.¹⁵

Korzyści jakie osiąga klient korzystający z *home bankingu* to przede wszystkim dostęp do informacji o stanie konta oraz przeprowadzanie na nim różnego rodzaju operacji, np. składanie poleceń przelewów (np. wypłat, zakupu dewiz, składanie wniosków kredytowych, zastrzeganie skradzionych czeków i ubieganie się o wydanie nowych, otwieranie nowych lokat).

Jest to również źródło informacji o oferowanych przez bank innych produktach, jak kredyty i lokaty. Niektóre banki oferują tylko tzw. systemy pasywne, umożliwiające wyłącznie sprawdzanie stanu konta.

Corporate Banking jest rozwiązaniem pozwalającym na komunikację dużych klientów (zwykle firm) z bankiem przy wykorzystaniu specjalistycznego oprogramowania zarówno po stronie banku jak i klienta. Systemy takie są często dobrze zabezpieczone przed włamaniem, posiadają zaimplementowane mechanizmy szyfrowania danych i opatrywania ich podpisem elektronicznym. *Corporate banking* rozwija się w Polsce od połowy lat 1990. W 2001 roku korzystało z niego ok. 25 tys. firm. Wydaje się, że rozwój *corporate banking* będzie podążał nadal tym tropem – dodawania usług dodatkowych w postaci modułów doradztwa finansowego, inwestycyjnego czy rozliczeń międzynarodowych.

Mimo wielu zalet *corporate* i *home bankingu* zostają powoli wypierane przez bankowość internetową. Zaletą bankowości internetowej jest m.in. brak potrzeby budowania dedykowanej sieci komputerowej czy telekomunikacyjnej, jak to ma miejsce w przypadku tradycyjnego *home banking*. Tańsze są także operacje i inne koszty związane z chociażby obsługą internetu. Właśnie dopiero upowszechnienie internetu pozwoliło na wprowadzenie takich usług dla każdego, a przeglądanie zasobów własnego konta odbywa się poprzez przeglądarkę internetową, którą może mieć każdy za darmo.

Biorąc pod uwagę terminologię należy rozróżnić pojęcie bankowość internetowa (ang. *internet banking*) od takich jak *e-banking* oraz *home banking* i *PC banking*. Nazwa *internet banking* jest używane w stosunku do rachunków ROR, do których można mieć przynajmniej

⁴ Istnieją jeszcze inne nazwy stosowane przy elektronicznym zarządzaniu gotówką (*Cash Management*) np.: „*Home Banking*”, „*PC Banking*” czy „*Corporate Banking*”;

¹⁵ Kitajewski M., „*Home Banking – usługa przyszłości*”, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2001;

wgląd przez internet. W chwili obecnej za prawdziwy *internet banking* uważa się bardziej zaawansowane systemy, wykorzystujące internet i umożliwiające nie tylko bieżące sprawdzanie stanu konta, ale również dokonywanie innych operacji bankowych, np. przelewów i płatności oraz zakładania lokat terminowych.

Nazwa *e-banking* (bankowość elektroniczna) jest bardziej ogólna i zawiera w sobie ogół działalności bankowej wykorzystujące elektroniczne kanały komunikacji. Dlatego *bankowość internetowa* jest jednym z możliwych elementów *e-bankowości*. Pojęcie *e-banking* powstało jednak wcześniej niż *internet banking* i dlatego początkowo było utożsamiane z *home banking* i *PC banking*, odnoszącymi się jedynie do bankowości elektronicznej nie wykorzystującej internetu. Jednak w chwili obecnej, ze względu na popularyzację idei bankowości internetowej, to właśnie ona jest traktowana najczęściej jako synonim *e-bankingu*.

Dodatkową komplikację powoduje duża dowolność terminologii stosowanej w literaturze anglojęzycznej. Wynika to między innymi z istnienia w języku angielskim wielu synonimów słów internet i sieć. Dlatego zamiennie z *internet banking* stosuje się tam mniej popularne nazwy, takie jak: *Web-banking* oraz *Net-banking* czy *WWW-banking* a także skrótu *i-banking*. Z kolei pojęcie *Mobile-banking* (*m-banking*) również odnosi się zazwyczaj do bankowości internetowej, ale przenośnej np. z wykorzystaniem telefonów komórkowych.

Dostęp do konta internetowego zabezpieczony jest procedurami uwierzytelniania, natomiast wszelkie operacje związane z transmisją danych są szyfrowane. W bankowości internetowej ważną rolę odgrywa karta płatnicza. Klient uzbrojony w takie narzędzia nie musi zaglądać do banku częściej niż kilka razy do roku, choć przeprowadza za jego pośrednictwem wszelkie operacje związane ze swoimi finansami.

Istnieją dwa podstawowe modele obecności banków w internecie. Jednym z nich jest bankowość internetowa funkcjonująca jako dodatek do tradycyjnych usług w oddziałach lub przez telefon. Trend ten, zwany wirtualizacją banków, nie oznacza niczego innego, jak ekspansję w nowe kanały dystrybucji usług bankowych.

Innym modelem jest zakładanie tzw. banków wirtualnych, nie posiadających oddziałów i funkcjonujących jedynie w internecie. Banki te tworzone są na podstawie założenia, że są one w stanie obniżyć koszty, a dzięki temu zaproponować produkty konkurencyjne wobec oferowanych przez tradycyjne instytucje bankowe.

Klient systemu bankowości internetowej może przeprowadzić za pośrednictwem internetu wszystkie operacje, jakie są dostępne w tradycyjnej jednostce banku. Może korzystać z usług bankowych przez 7 dni w tygodniu, 24 godziny na dobę, z dowolnego miejsca na świecie. Klient banku, wyposażony w przeglądarkę WWW, korzystający z dowolnego dostawcy usług internetowych, może skorzystać z serwisu informacyjnego banku oraz dokonywać operacji na koncie za pośrednictwem stron WWW. Niewątpliwą zaletą takich usług jest to, że bez wychodzenia z domu można "załatwić" swoje sprawy w banku i to, co najważniejsze dostęp do operacji bankowych jest dużo tańszy niż w tradycyjny sposób.

Aby założyć konto internetowe, po wybraniu banku, należy wejść na jego stronę internetową i wypełnić odpowiedni formularz dzięki któremu klient zawiera umowę z wybraną przez siebie placówką danego banku. Co ciekawe zawiera on znacznie mniej rubryczek, które należy wypełnić, w porównaniu z otwarciem rachunku w sposób tradycyjny. Po podpisaniu umowy klient najczęściej otrzymuje token (lub inne zabezpieczenie przed nielegalnym dostępem). Wraz z nim nadawany jest identyfikator i hasło, umożliwiające zalogowanie się na serwer.⁵ Pierwsze pieniądze na konto w banku internetowym trzeba przekazać z konta z innego banku lub drogą pocztową.

⁵ Bankowość internetowa jest bardzo bezpieczna. Cały czas trwają prace nad coraz lepszymi zabezpieczeniami, których złamanie staje się coraz bardziej nieopłacalne. Obecnie szyfrowanie

Aby dostać się do swojego konta, potrzebny jest komputer podłączony do globalnej sieci i wyposażony w przeglądarkę WWW obsługującą: szyfrowanie *SSL/SGC*, *JavaScript*. Niektóre systemy bankowe używają również appletów Java w przeglądarce. Te wszystkie wymagania spełniają popularne przeglądarki: *MS Internet Explorer*, *Netscape Navigator* i *Opera* w wersjach od 4 wzwyż. Najczęściej do łączności klienta z bankiem i banku z klientem wykorzystuje się zwyczajne linie telefoniczne, protokół *TCP/IP*, pocztę elektroniczną, dzierżawione łącza *X.25* lub *ISDN*.

Pierwsze banki internetowe rozpoczęły działalność w grudniu 1994 roku w Stanach Zjednoczonych Ameryki. Siedziba pierwszego banku internetowego znajduje się w Kalifornii, a bank ten nosi nazwę *La Jolla Bank FSB*. Jest to bank, który do dzisiejszego dnia dysponuje również realnymi placówkami, w których obsługuje się klienta tradycyjnie.

W ślad za powstającymi oddziałami internetowymi zaczęły również powstawać banki opierające swoją dystrybucję tylko o internet. W październiku 1995 roku *Security First Network Bank* zaistniał jako pierwszy światowy bank internetowy, dostarczający szerokiego zakresu usług finansowych. Pomimo, że wielu obserwatorów w tym czasie twierdziło, że bezpieczeństwo transakcji w internecie jest wątpliwe, czas bankowości internetowej nadszedł. W pierwszą rocznicę działalności *SFNB* miał ponad 7000 kont z całkowitym depozytem przekraczającym 21 milionów dolarów. Natomiast trzy dwa lata później na świecie było ok. 3000 internetowych banków i wirtualnych oddziałów. Głównym celem postawionym istniejącym bankom było opracowanie jak najlepszych zabezpieczeń oraz zwiększanie ilości i jakości świadczonych usług.⁶ Te wielkości można uznać za imponujące, jeżeli weźmiemy pod uwagę fakt braku oddziałów fizycznie istniejących. Należy również dodać, że bank opierał się na bardzo ograniczonej kampanii reklamowej i bardzo małym zespole pracowników. Początkowe kampanie reklamowe skierowane były głównie do użytkowników internetu, którzy posiadali już pewne doświadczenie z tym kanałem dystrybucji. Nowy kanał dystrybucji usług finansowych został wprowadzony i *SFNB* udowodnił, że jest w stanie utrzymać się na rynku.⁷

W USA powstał też w końcu lutego 1999 r. pierwszy bank całkowicie internetowy. Pod adresem *www.firstib.com* mieści się *First Internet Bank (FIB)*, pierwsza instytucja, która otrzymała licencję *SEC* na prowadzenie usług bankowych on-line. Oferuje on pełny serwis bankowy w czasie rzeczywistym. *FIB* prowadzi konta indywidualne i korporacyjne, debetowe, linie kredytowe i pożyczkowe. Możliwe jest także uzyskanie czeków honorowanych przez inne banki, kart kredytowych i debetowych oraz kart bankomatowych. *FIB* podpisał też umowy z innymi bankami, zgodnie z którymi jego karty honorowane będą przez dwie największe sieci bankomatowe w USA. W *FIB* można zakładać też depozyty i lokaty terminowe. Pod względem prawidłowości obsługi i rozliczeń bank został sprawdzony przez *Federal Deposit Insurance*.

Tworząc *First Internet Bank* korzystano z dwóch istniejących już na rynku technologii internetowych *CuStar* i *FiNet*. Umożliwiają one dokonywanie i rozliczanie transakcji w czasie rzeczywistym. Zarząd *firstib.com* sądzi, że bank jest bezpieczny, bo system transakcyjny jest wydzielony z całej sieci bankowej i odosobniony od niej. Należą jednak,

danych znajduje się na tak wysokim poziomie, że do odszyfrowania wiadomości potrzeba całej „farmy” komputerów o wydajności wielokrotnie przekraczającej standardowe rozwiązania. Bank, który dokonuje wypłat z rachunku bankowego, jest obowiązany sprawdzić autentyczność i poprawność dokumentu stanowiącego podstawę do wypłaty oraz tożsamość osoby dającej zlecenie.

⁶ Kitajewski M., „*Home Banking – usługa przyszłości*”, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2001;

⁷ ENTER 3/2001 Ireneusz Pszczółka „*Wirtualne banki*”

http://www.enter.pl/ent2001/03/magazyn_wirtualne.asp

by klienci używali przeglądarki ze 128-bitowym kluczem szyfrującym, co utrudni próby przechwytywania danych.²⁷

Kolejne lata działalności przyniosły kolejne wyzywania, dotyczące głównie działalności marketingowej. Konieczność utrzymywania świadomości klienta dotyczącej pełnego bezpieczeństwa transakcji, niezakłóconego dostępu do banku, edukacji oraz podwyższanie jakości działu obsługi i wsparcia klienta, stały się głównymi celami. W 2001 roku już kilkanaście ze stu największych amerykańskich banków dostarczało swoje usługi przez internet.²⁸

W samym 1999 roku szacowano, że 42% (64,2 mln) dorosłych Amerykanów regularnie korzysta z internetu, natomiast 3,8% (5,8 mln) dorosłych Amerykanów korzysta z usług banków internetowych. W Europie bankowość internetowa rozwija się inaczej niż w Ameryce. Moda na bankowość internetową w Europie zaczęła się od udanego debiutu brytyjskiego *Egg* w 1998 roku. Tylko w ciągu pierwszego tygodnia bank odnotował 1,75 mln odsłon, ponadto aż 100 tys. klientów zadzwoniło do *call center*. Opinie o bankach internetowych w Niemczech są bardzo zróżnicowane i tak np. uważa się, że podpisywanie umowy jest w wielu przypadkach bardzo skomplikowane, długotrwałe i nieprzejrzyste dla klienta a uruchomienie dostępu do konta trwa od 2 do 6 tygodni. Natomiast pożyczki konsumpcyjne stanowią rzadką ofertę, a wybór dostępu do gotówki w wielu instytucjach jest niewielki. Porady przez e-mail czy telefon są gorsze niż w przypadku informacji udzielanych w okienkach bankowych. Wiele banków także kusi niskimi opłatami lub darmowym oprogramowaniem, jednak przy bliższym przyjrzeniu się okazuje się, że korzyści osiągają tylko banki.

Jeżeli chodzi o bankowość internetową w Czechach to rozwija się wolniej niż w Niemczech i niektórych państwach Europy. Liczba osób korzystających z usług eBankingu wynosiła ok. 60 tys. na koniec 1999 i niezbyt szybko rosła w ostatnim okresie. Około 50% osób korzystających z usług bankowych on-line jest klientami *Expandia Banka*. Jednak bankowość internetowa staje się ważnym elementem w sektorze bankowości. *Expandia Banka*, który posiadał tylko 5 oddziałów miejscowych, w 1999 r. miał 5,5 tys. klientów, a już w 2001 30 tys. (osoby fizyczne oraz firmy łącznie) i udostępnia usługi za pomocą pięciu różnych kanałów elektronicznych.

Inny sposób prowadzenia usług on-line reprezentują usługi greckiego *Makedonika Bank*. Wysłanie e-maila do banku powoduje przysłanie długiego i dość skomplikowanego formularza w języku angielskim lub greckim, który trzeba wydrukować, wypełnić i odesłać zwykłą pocztą. Po otrzymaniu formularza i "sprawdzeniu klienta" (bank zagwarantował to sobie w właśnie wysłanym przez nas formularzu) tą samą drogą dociera do potencjalnego klienta PIN, status konta i wszelkie inne o nim informacje. Operacje na koncie można przeprowadzać przez *call center*, korzystając z *PIN-u*, lub przez *e-mail*, podając jako temat wiadomości uzgodnione z bankiem hasło. *Makedonika Bank* twierdzi, że tym długotrwałym sposobem uniemożliwia się hakerom przechwycenie tajnych kodów identyfikujących klienta. Jednak skomplikowanie operacji i czas jej trwania w sposób oczywisty przerasta wynikające z tego systemu korzyści.

Bankowość internetowa w Polsce rozwijała się trochę wolniej niż w wielu innych byłych krajach socjalistycznych. W 2001 roku z bankowych usług internetowych korzystało w Polsce 0,3% osób, a np. w Estonii - 13,3%.³⁰

²⁷ TELEINFO 12/99 Marek Mejsner, „Pieniądze w czasie rzeczywistym”
<http://www.teleinfo.com.pl/ti/1999/12/f10.html>;

²⁸ ENTER 3/2001 Ireneusz Pszczółka „Wirtualne banki”,
http://www.enter.pl/ent2001/03/magazyn_wirtualne.asp;

³⁰ TELEINFO nr 21/2001, 21 maja 2001 r. Dorota Zielińska, „Powoli, ale jednak”

Po prawie czterech latach istnienia bankowości internetowej na świecie, 14 października 1998 r. łódzki *Powszechny Bank Gospodarczy S.A* uruchomił pierwszy internetowy oddział w Europie Środkowej i Wschodniej.⁷ Był to zarazem pierwszy bank internetowy w Polsce. Dziś funkcjonuje jako *CBE Telepekao24* z Eurokontem WWW. Dopiero rok później na rynku internetowym pojawił się pierwszy konkurent dla usługi „Telepekao 24”, gdyż w listopadzie 1999 roku elektroniczne usługi zaoferował Bank Przemysłowo-Handlowy.

Konsekwencje zmian strategicznych w bankowości

Relacja między bankiem a jego klientem straciła swój stabilny, długotrwały charakter. W Stanach Zjednoczonych, przeciętny klient korzystający z jednej tylko usługi banku, wiąże się z nim na co najwyżej 8 miesięcy. Powszechne jest też posiadanie konta czy umów z więcej niż jedną instytucją finansową.

Bank więc stara się związać ze sobą klienta – za pomocą poprawionej jakości obsługi, w tym oczywiście wprowadzenia serwisu bankowości internetowej na wysokim poziomie. Kluczowe znaczenie ma zwiększenie liczby produktów, z których ów klient korzysta.

Banki reprezentowane w internecie różnią się znacznie wachlarzem oferowanych usług. Wyróżnia się trzy zasadnicze poziomy zaawansowania oferty:

- oferta podstawowa

Oznacza oferowanie klientom przez banki najprostszych usług – takich, które nie wymagają połączenia systemu bankowości internetowej z zewnętrznymi systemami informatycznymi. Oferowanymi przez bank usługami są: sprawdzenie salda, obejrzenie historii transakcji, założenie lub rozwiązanie lokaty terminowej, przesuwanie środków między kontami na rachunku. Podstawowa oferta choć jest mało przydatna to jednak ma jednak tę zaletę, że daje się ją wprowadzić szybko i tanio, dając pewne korzyści marketingowe. Dlatego często banki rozpoczynają od tej oferty, jednak szybko przechodzą do rozszerzonej.

- oferta rozszerzona

Uzupełnia ofertę podstawową o możliwość dokonywania płatności na zewnątrz. Odbywa się to przez wypełnienie formularza na stronie WWW. Klient może obejrzeć stan swojego zlecenia, odwołać je (jeżeli nie zostało jeszcze zrealizowane). Inne oferowane przy tym usługi to zlecenia regularnego dokonywania płatności, a także niekiedy polecenia pobrania (*direct debit*).

- oferta zaawansowana

Obejmuje usługi wychodzące poza to, co można znaleźć w tradycyjnych oddziałach – wykorzystujące potencjał internetu, jego interaktywność, multimedialność i elastyczność. Celem banku wprowadzającego tą ofertę jest zdobycie przewagi konkurencyjnej poprzez strategię dyferencjacji. Bank dąży do tego, aby klient trwale korzystał z jego usług, oferując mu coś więcej niż same tylko usługi bankowe. Jednym z nich zaoferowanie aktualnej informacji z dziedzin pokrewnych bankowości, jak np. aktualne kursy giełdowe, kursy walut. Innym sposobem uatrakcyjniane oferty jest sprzedaż produktów innych firm. Mogą to być zarówno produkty finansowe, których bank nie ma w swojej ofercie – ubezpieczenia, fundusze emerytalne, certyfikaty depozytowe; a także produkty niefinansowe, mogące interesować klientów. Niektóre banki tworzą dla swoich klientów sklepy internetowe, w których można dokonać zakupu płacąc bezpośrednio ze swojego konta. Przykładem może być tutaj *Wells Fargo w USA* i w Polsce *BPH*. Kolejnym sposobem przywiązania klienta do banku jest tzw. personalizacja, umożliwiająca dostosowania wyglądu i zawartości strony

<http://www.teleinfo.com.pl/ti/2001/21/t20.html>;

⁷ Pionier bankowości internetowej w Polsce (*Powszechny Bank Gospodarczy S.A.*) został wchłonięty i obecnie należy do Grupy *Pekao S.A.*;

internetowej banku do osobistych preferencji klienta. W ten sposób klient ma poczucie, że wchodzi na „swoją” stronę bankową, co zwiększa jego satysfakcję z usług banków i lojalność.

Ekonomika bankowości internetowej

Charakterystyczną cechą rynków elektronicznych, na których działają banki internetowe, jest występowanie zjawiska korzyści sieci (*economies of networks/network externalities*). Oznacza to, że dobra występujące w sieci mają tym większą jednostkową wartość, im bardziej są rozpowszechnione (Prawo Metcalfe). Istnienie korzyści sieci powoduje, że w świecie bankowości internetowej toczy się walka standardów i rozwiązań o lojalność klienta. Biorąc pod uwagę m.in. standardy elektronicznych płatności – im więcej osób używa danego typu elektronicznych pieniędzy, tym więcej sprzedawców go akceptuje.

Dlatego też, jednym z głównych celów w świecie *e-commerce*, a w tym bankowości internetowej jest walka o zdobycie jak największej bazy klientów dla własnej technologii, w dużej mierze poprzez różne formy rozdawania swoich produktów, kont czy usług.

Jak wynika z analizy kosztów, najdroższą dla banku formą kontaktu z klientem jest jego wizyta w placówce. Wniosek nasuwa się jeden - trzeba zrobić wszystko, żeby drobny klient przestał przychodzić do banku. Obserwując rozwój technologii i produktów bankowych, można przypuszczać, że za jakiś czas w oddziałach nie będzie żadnych kolejek, gdyż coraz więcej osób nie będzie musiało odwiedzać banków. Większość tradycyjnych czynności bankowych będzie można załatwić bez wychodzenia z domu czy, biura korzystając z telefonu czy internetu. Jak wynika z danych zebranych przez *Ernest & Young*, na świecie ok. 8% klientów rocznie zmienia bank. Trzy czwarte czyni to, gdyż zmienia miejsce zamieszkania, a pozostali odchodzą, ponieważ są niezadowoleni ze świadczonych im usług. W Stanach Zjednoczonych niemal połowa banków liczy, że bankowość internetowa pozwoli na utrzymanie dotychczasowych klientów.

Według badań firmy doradczej *Booz, Allen&Hamilton*, transakcja obsługana przez internet kosztuje średnio 1 cent, podczas gdy w tradycyjnym oddziale jest to ponad 100 razy więcej (patrz Tabela 3). Z drugiej strony, tak niski koszt dotyczy tylko standaryzowanych, powtarzalnych transakcji.

Znaczna obniżka kosztów na skutek wykorzystania internetu wynika z niemal całkowitej automatyzacji prostych transakcji, eliminacji kosztów druków, materiałów promocyjnych, obsługi kasowej itp. Ważne jest także, że klient banku internetowego bierze część kosztów (koszty telekomunikacyjne) na siebie.

Tabela 3. Koszt przeciętnej transakcji przez różne kanały dystrybucji;

Kanał	Koszt jednej transakcji w USD
Tradycyjny oddział	1,07
Telefon	0,54
Pełno-usługowy bankomat	0,27
Bankowość elektroniczna	0,015
Bankowość internetowa	0,01

Badając koszty występujące w bankowości internetowej w szczególności interesujące są:

- Inwestycje i koszty stałe

W tradycyjnej bankowości inwestycje i koszty stałe mają dość duże znaczenie. Utrzymywanie nieruchomości, wyposażenia technicznego, infrastruktury, płace setek czy tysięcy pracowników – to wszystko skumulowało się do milionów dolarów, które zmniejszały

wyniki finansowe banku i były barierą dla nowych konkurentów. Znaczną ich część stanowiły tzw. *sunk costs* – niemożliwe do odzyskania w przypadku zmiany rodzaju działalności. Natomiast korzyści skali prowadziły do zwiększania rozmiarów banku, w drodze fuzji bądź przejęć. Bank tradycyjny aby rozłożyć sumę kosztów stałych na dużą liczbę klientów musi być duży.

Stworzenie i uruchomienie transakcyjnego serwisu WWW kosztuje mniej więcej tyle, co otwarcie jednej tradycyjnej filii. Zakres kosztów waha się znacznie w zależności od planowanego ruchu – inny jest dla małego banku regionalnego a inny dla dużego serwisu obsługującego kilkadziesiąt transakcji dziennie.

W związku z tym występują dwa istotne aspekty dotyczące kosztów w bankowości internetowej:

- Inwestycja w serwis internetowy jest stosunkowo łatwo skalowana. Oznacza to, że w miarę wzrostu liczby klientów i / lub usług, można łatwo rozbudować serwis do potrzebnej przepustowości natomiast tradycyjnej filii tak łatwo rozbudować się nie da, chociażby ze względu na ograniczenia przestrzenne czy organizacyjne;
- Dotarcie z ofertą do dużej liczby klientów (nawet przy istnieniu niewielkiego serwisu). Dzięki sieci można po niskim koszcie wprowadzić niszowe produkty, na które lokalny popyt jest zbyt mały.

Bank internetowy może obsługiwać czterokrotnie większą liczbę klientów, niż stworzona tym samym kosztem sieć filii.

Koszty stałe serwisu WWW są niewielkie – zatrudnionych jest zwykle 8-12 osób obsługi (wysoko opłacalnych). Kosztuje natomiast łączność (w Polsce ok. 15-20 tysięcy złotych miesięcznie za wysoko przepustowe, zdublowane łącze) oraz utrzymanie oprogramowania i sprzętu.

Wiele centrów kosztów, które musi utrzymywać tradycyjny bank jest w warunkach rynku elektronicznego zastępowanych elastycznym *outsourcingiem*, wykorzystującym nadwyżki „mocy produkcyjnych” specjalizowanych dostawców usług. Przyczynia się do dalszego zmniejszania kosztów stałych.

Warto jednak podkreślić, że bank internetowy, który nie prowadzi tradycyjnej działalności i nie mający renomowanej marki, musi ponosić znaczne koszty marketingowe.

- Koszty zmienne

Koszty zmienne banku internetowego, będące funkcją liczby klientów i dokonywanych przez nich transakcji, są o rząd wielkości niższe niż w tradycyjnym banku. Obniżenie kosztów zmiennych pozwala bankom internetowym zrezygnować z pobierania opłat za wiele usług, które w tradycyjnych bankach są zwykle płatne; a także wprowadzić opłaty ryczałtowe.

Stosunkowo niskie koszty stwarzają bankowi możliwość czerpania zysków ze zwiększonej marży. W praktyce jednak konkurencja i przezroczysty rynek wymuszają przekazywanie klientowi korzyści z niższych kosztów w postaci wyższego oprocentowania depozytów.

Jakie być mogą zatem źródła zysków dla banku internetowego? Jednym z nich może być stworzenie lepszych, bardziej zindywidualizowanych i wygodnych produktów, za które klienci będą skłonni ponosić dodatkowe opłaty. Innym źródłem dochodów (szczególnie dla banków działających tylko w sieci) są opłaty za „referencje” – bank zamieszcza na swojej stronie np. odnośnik do ubezpieczalni, która płaci mu za każdego „podesłanego” klienta.

Bank także może sobie pozwolić na znaczne oszczędności. Składają się na nie m.in. redukcja kosztów pocztowych, druku ulotek, utrzymywania nieruchomości i opłacenia personelu.

Istotną motywacją dla utworzenia banku internetowego są często korzyści pozafinansowe. Bank uruchamiający serwis internetowy zdobywa istotny atut marketingowy, pozwalający mu prezentować się jako nowoczesna, dynamiczna i innowacyjna instytucja finansowa. Inną korzyścią jest agregacja danych marketingowych. Analiza zachowania klienta podczas

odwiedzin serwisu (jak często z niego korzysta, ile czasu przeznacza na każdą wizytę, z jakich usług korzysta, jakie wiadomości czy reklamy go interesują itd.) jest, dzięki możliwościom komputerowej analizy danych tania, efektywna i dokładna.

Podsumowując należy podkreślić, że od strony ekonomicznej uruchomienie serwisu bankowości internetowej może być traktowane jako sposób na obniżenie kosztów (stałych i zmiennych) i uzyskanie korzyści poza finansowych. Uzyskanie przychodów jest o wiele trudniejsze, gdyż należy dostarczyć klientowi produkt, za który będzie on skłonny zapłacić dodatkową cenę. Nie jest to łatwe, dlatego, że większość rozwiązań łatwo skopiować. Inne źródło zysków, jakim jest większa marża, unicestwiane jest przez dużą konkurencję.

Telepraca

Zmiana rodzaju pracy i podmiotu pracy (którym w przeszłości był robotnik-proletariusz) jest związana z kształtem wyłaniającego się społeczeństwa przyszłości. Kształt tego społeczeństwa, jak wspomnieliśmy w poprzednim rozdziale, w dużym stopniu zależy będzie od rozwoju technologii telekomunikacyjnych i informacyjnych (ICT). Różni autorzy eksponują różne cechy tego społeczeństwa, różnie też je nazywając – jedni mówią o społeczeństwie wiedzy (np. Drucker, 1971, Toffler, 1986), inni o społeczeństwie postindustrialnym, informacyjnym, nieformalnym, dualnym. Toffler uważa, że wyłoni się nowa klasa pracowników, których praca oparta będzie przede wszystkim na wiedzy. Proponuje nazwać tę nową klasę „kognitariatem” (*cognitariat*). Już ponad 30 lat temu Drucker (1971, s. 350) napisał, że „... podstawową motywacją pracownika wiedzy (*knowledge worker*) będzie dokonanie wyczynu. Pracownik wiedzy potrzebuje wyzwania, potrzebuje wiedzieć, że coś jest jego udziałem. Jest to całkowite przeciwieństwo tego, co nazywaliśmy ‘dobrym zarządzaniem’ pracą manualną. Istotę naszego doświadczenia w tej mierze oddaje popularne powiedzenie ‘Dobry dzień pracy za dobrą płacę’ (*A fair day’s work for a fair day’s pay*). Pracownik wiedzy będzie oczekiwał na ‘wyjątkowy dzień’ (*an exceptional days’ work*), ale jednocześnie będzie musiał mieć szansę uzyskania ‘wyjątkowej płacy’ (*exceptional pay*)”.

Wydaje się, że na zmianę charakteru pracy i zwyczajów obowiązujących na rynku pracy najistotniejszy wpływ będzie miał dynamicznie rozwijający się internet. Pierwsze doświadczenia wskazują, że internet umożliwił pracownikom zarabianie większych pieniędzy, ale też wymusił znacznie dłuższy czas pracy (często nielimitowany długością ośmiogodzinnego, tradycyjnego, dnia pracy). Dzięki internetowi znacznie łatwiej jest znaleźć pracę odpowiadającą oczekiwaniom i kwalifikacjom (i to zarówno od strony pracownika jak i pracodawcy).

Nowe technologie to też konieczność stałego kształcenia się, zmiana struktury zatrudnienia (większy udział sektora usług), większy udział kobiet w ogólnym zatrudnieniu.

Pracujący z komputerem Amerykanie poświęcają pracy ok. 5-6% więcej czasu niż inni pracownicy (Freeman, 2002). Faktyczny czas pracy może być jednak znacznie dłuższy, bo pracownicy ci nie dodają do swego czasu pracy godzin spędzonych nad pracą z komputerem w domu (zwłaszcza nocami i w weekendy), czasu sprawdzania poczty elektronicznej i odpowiedzi na nią (choć trzeba też przyznać, że z drugiej strony wielu pracowników sprawdza swą pocztę osobistą w pracy).

Freeman (2002) zwraca uwagę, że mimo wzrostu ilości wykonywanej pracy w domu przy komputerze to nadal w bardzo wielu sytuacjach i zawodach po to by pracować efektywnie zachodzi konieczność osobistej współpracy.

Połowa bezrobotnych Amerykanów, mających dostęp do internetu poszukiwała w 2001 roku pracy przez internet, a 15% pracujących Amerykanów poszukiwało przez internet nowej, lepszej posady (Freeman, 2002). Tendencje te dotyczą zwłaszcza młodej generacji

Amerykanów. Około 8% Amerykanów w wieku produkcyjnym (niezależnie czy mają czy nie dostęp do internetu) poszukiwało pracy poprzez sieć.

Poszukiwanie jak i ogłaszanie o nowych miejscach pracy przez pracodawców poprzez sieć jest nie tylko efektywniejsze (szybsze i bardziej odpowiadające wymaganiom), ale jest przede wszystkim tańsze. Jak się ocenia koszt ogłoszenie o nowym miejscu pracy w internecie jest ok. 10 razy mniejszy niż tradycyjnymi ogłoszeniami w prasie.

Internet zmienia też tradycyjną rolę związków zawodowych. Jak pisze Freeman, internet może przyczynić się do wzrostu solidarności między pracownikami, poszerzeniu kontaktów (nawet do skali kontaktów międzynarodowych) i szerszemu upublicznieniu problemów zawodowych.

Najbardziej oczywiste jest to, że pojawienie się szeroko rozumianych technik informacyjnych wpływa na powstanie dużego popytu na pracę osób bezpośrednio w nie zaangażowanych. W prognozie popytu na pracę dla Polski o najdłuższym horyzoncie czasu, do 2010 roku wśród 20 grup zawodów o najwyższej, oczekiwanej dynamice popytu na pracę znaleźli się: reprezentanci technicznej obsługi komputerów (wzrost w stosunku do 1996 roku 2,6-krotny, czyli przeciętnie w skali 6,5% rocznie) i informatycy (wzrost 2,2-krotny, tj. 5,5% średnio rocznie) (za *Polska w drodze, ...*, 2002).

Nieznany wcześniej na taką skalę sposobem organizowania pracy jest tzw. 'praca na odległość', albo telepraca, przez co należy rozumieć pracę świadczoną zdalnie przez media elektroniczne, takie jak Internet, telefon, wideotelefon itp. Generalnie rzecz biorąc, telepraca może dotyczyć usług informacyjnych lub komunikacyjnych. Wytworem telepracy jest zatem informacja, np. wynik pracy dziennikarza, który pisze artykuł, a następnie przesyła go poczta elektroniczna do redakcji czy prawnika, który przygotowuje umowę, a następnie konsultuje ją przez sieć z firmą, którą reprezentuje, oraz negocjuje przez sieć z drugą stroną umowy; informatyka, który pisze programy i uruchamia je na oddalonym komputerze przez sieć lub księgowia, która klasyfikuje dokumenty i wpisuje przez sieć dane do systemu finansowo-księgowego przedsiębiorstwa.

Telepraca związana z usługami komunikacyjnymi dotyczy na przykład obsługi gorących linii telefonicznych – klient, który zakupił oprogramowanie, może telefonując na numer gorącej linii, uzyskać pomoc w przypadku problemów przy jego instalacji; tak zwanych *call-centers*, w których głosowa informacja dla klientów jest częściowo generowana automatycznie, a częściowo przez pracowników; telemarketing, gdzie pracownicy telefonują lub wysyłają pocztę elektroniczną do potencjalnych klientów, zachęcając ich do poczynienia określonych zakupów.

Często telepraca kojarzy się z pracą świadczoną z domu, jak również z niektórymi grupami społecznymi jak np. inwalidzi ruchowi czy kobiety. Wydaje się to być jednak daleko idącym zawężeniem. Miejscem świadczenia telepracy może być oczywiście mieszkanie prywatne pracownika, ale może też być lokal pracodawcy, z którego *telepracownik* obsługuje zdalnie klientów firmy. Miejscem świadczenia telepracy może być telecentrum, które w swej istocie jest biurem wyposażonym w komputery z szybkim dostępem do Internetu, telefonem, faksem i ewentualnie urządzeniami do przeprowadzania wideokonferencji. Takie telecentrum może być utworzone i zarządzane przez jednego pracodawcę, współdzielone przez wielu pracodawców, w celu redukcji kosztów, lub utworzone i zarządzane przez lokalną administrację w celu ułatwiania tworzenia miejsc pracy w regionie.

Telepraca związana może być z koncepcją tzw. elastycznego biura, w którym jest mniej stanowisk pracy niż pracowników, jak również tzw. ruchomego biura, które pracownik nosi ze sobą w komputerze. Taka forma pracy jest szczególnie przydatna w zawodach wymagających raczej obecności pracownika w lokalach klientów niż we własnym biurze – na przykład konsultantów, serwisantów, itp.

Telepraca jest wreszcie sposobem na tworzenie rozproszonych zespołów pracowników (niekiedy tak płynnych zespołów, że noszą one cechy zespołów wirtualnych). Członkowie takich zespołów są geograficznie zlokalizowani w różnych miejscach, ale faktycznie przebywają i pracują w tej samej przestrzeni wirtualnej, widząc nawzajem wyniki swojej pracy i komunikując się na bieżąco za pomocą różnych mediów – poczty elektronicznej, czatu, telefonu, wideokonferencji itp. Z prawnego punktu widzenia telepraca może być świadczona w różnych, mniej lub bardziej elastycznych formach: w ramach zwykłej umowy o pracę lub kontraktu, a także w ramach własnej działalności gospodarczej pracownika.

Telepraca nie musi i najczęściej nie jest jedyną formą pracy danego człowieka, najczęściej łączy się ją z klasyczną pracą lokalną. Natomiast proporcje czasu telepracy do pracy lokalnej mogą być różne, w zależności od wielu czynników. Telepraca może być okazjonalna, gdy pracownik kontaktuje się drogami elektronicznymi ze współpracownikami, partnerami, lub klientami od czasu do czasu, jednak większość czasu pracując lokalnie. Tak coraz częściej pracują asystentki dyrektorów, które są do dyspozycji swojego szefa na miejscu, ale dużą część swojej pracy wykonują zdalnie przez sieć, kontaktując się z odpowiednimi osobami i firmami.

Telepraca może stanowić istotną część czasu pracy wielu zawodów. Tak coraz częściej pracują radcy prawni. Po spotkaniu z klientem, który przedstawia swój problem i określa zadanie, dalsze kontakty odbywają się drogami elektronicznymi, którymi też są przesyłane wyniki pracy – na przykład kolejne wersje umowy-kontraktu. Telepraca może mieć wreszcie charakter podstawowy. Tak coraz częściej pracują informatycy, którzy mogą przez sieć podłączyć się do dowolnego komputera, do którego mają uprawnienia dostępu. Ale nawet w takim rodzaju pracy pożądane są bezpośrednie spotkania pracowników zespołu, choćby po to by wytworzyć swego rodzaju wspólną kulturę firmy, umożliwić bliższe poznanie się pracowników itp.

Ocenia się, że telepraca może doprowadzić nawet do 50% oszczędności na kosztach utrzymania biur i to zarówno w przypadku telepracy z domu, jak i telecentrum lub elastycznego biura. Ocenia się również, że telepraca może prowadzić aż do 40-procentowej poprawy produktywności pracowników, którzy lepiej wykorzystują czas pracy. Generalnie, telepraca umożliwi lepsze wykorzystanie najcenniejszej i najbardziej doświadczonej kadry, której wiedza i zdolności przywódcze nie natrafiają na ograniczenia geograficzne. Stosując telepracę, przedsiębiorstwo może rekrutować kadrę z rozszerzonego obszaru geograficznego, co w ogólności prowadzi do pozyskania lepszych specjalistów za mniejsze pieniądze. Ma również większe możliwości zlecenia prac na zewnątrz (*outsourcing*), co daje możliwość obniżki kosztów funkcjonowania, jeśli – jak to ma często miejsce – usługi świadczone przez wyspecjalizowane przedsiębiorstwa na wolnym rynku są tańsze niż świadczone przez własne, wewnętrzne działy.

Telepraca otwiera przed przedsiębiorstwem możliwość współpracy z ludźmi o rzadkich kompetencjach i trudno dostępnych (na przykład prawników zza oceanu), którzy nie zaakceptowałyby współpracy, gdyby wiązała się z czasochłonnymi podróżami, i na którą nie byłoby przedsiębiorstwa stać, gdyby miało opłacić koszty podróży i pobytu.

Telepraca umożliwia organizację przedsiębiorstwa nie wokół miejsc o najwyższej wartości budynków, lecz wokół miejsc o najwyższej wartości siły roboczej. W szczególności pozwala na zatrudnienie najbardziej kompetentnych pracowników w zespołach rozproszonych i tym samym uwolnienie zespołów od ograniczeń geograficznych. Telepraca umożliwia większą elastyczność w organizowaniu pracy. Praca jest tam, gdzie się pojawia, wówczas, gdy się pojawia, i w formie, w której się pojawia.

Podstawową korzyścią z telepracy dla pracownika jest prawo do jej samoorganizacji. Telepracownik nie ma w każdej chwili nad swoją głową szefa, który go permanentnie kontroluje i narzuca mu sposób pracy. Telepracownik sam decyduje, kiedy i jak wykonać

dane zadanie, a oceniany jest na podstawie wyników swojej pracy, a nie obecności w pracy, wyglądu czy zachowania. Taki styl pracy prowadzi do większej odpowiedzialności pracownika ale też do większej satysfakcji z wyników pracy. Oczywiście, większa odpowiedzialność jest zaleta w oczach ludzi odpowiedzialnych, podobnie jak większa samodzielność jest zaleta w oczach ludzi samodzielnych. Niestety, nie dotyczy to wszystkich pracowników, ale na pewno ludzi ambitnych, którzy w hierarchii swoich celów życiowych wysoko plasują pracę.

Praca świadczona zdalnie jest zazwyczaj wyżej opłacana niż ta sama praca świadczona lokalnie. Przedsiębiorstwo uzyskując bowiem znaczące oszczędności z wprowadzenia telepracy, może część zaoszczędzonych środków przeznaczyć na podwyższenie uposażeń telepracowników, traktując to jako zachętę. Jeśli telepraca jest świadczona z domu przez internet, to komputery z dostępem do sieci dostarczone przez firmę mogą być używane również do celów prywatnych pracownika i jego rodziny.

Telepraca daje większe możliwości wykorzystania indywidualnych umiejętności pracownika. W szczególności zachęca ona do elastycznego sposobu zarządzania polegającego na bieżącym sporządzaniu przez zarząd przedsiębiorstwa listy zadań do wykonania, z której każdy pracownik wybiera sobie to, które mu w danej chwili najbardziej odpowiada.

Zarząd ingeruje jedynie w sytuacji, gdy nie wszystkie zadania zostały przydzielone. Pracownik w naturalny sposób wybiera sobie zadania zgodne ze swoimi zainteresowaniami, możliwościami i uwarunkowaniami. Pozwala mu to z jednej strony na bieżąco elastycznie kształtować zakres swoich obciążeń, a z drugiej strony zapewnić sobie nieustanny rozwój.

Telepraca oferuje pracownikom dostęp do szerszego i bardziej zróżnicowanego rynku pracy, uniezależniając ich od pracy oferowanej wyłącznie w niedalekiej odległości wokół miejsca ich zamieszkania. Tym samym niebezpieczeństwo bezrobocia telepracowników jest znacznie zredukowane, a możliwości zarobkowania większe. Większe są też ich możliwości indywidualnego kształtowania własnej kariery zawodowej.

Wartą podkreślenia zaletą telepracy jest łatwiejsze godzenie pracy i życia prywatnego, w szczególności, jeśli telepracownicy świadczą pracę z domu. Nie występuje bowiem wówczas tak silny rozdział czasu i miejsca pracy i życia prywatnego charakterystyczny dla społeczeństwa industrialnego – od godziny 8 do 16 jestem pracownikiem poddanym władzy szefa i przebywającym w pracy, a od 16 do 8 jestem osoba prywatna, wolna, przebywającą gdzie chcę, w szczególności w domu. Telepraca znosi podział i czasu, i miejsca, oferując elastyczność. Ta elastyczność w połączeniu z eliminacją dojazdów do pracy umożliwia wygospodarowanie więcej czasu dla siebie, rodziny i przyjaciół.

Telepraca może być wprowadzana:

- progresywnie przez przedsiębiorstwo w ramach nowych form pracy mających na celu ogólnie korzyści – zarówno dla przedsiębiorstwa, jak i dla telepracowników;
- przez danie pracownikom prawa wyboru – praca lokalna lub telepraca;
- w formie zindywidualizowanych umów o pracę.

Wprowadzanie telepracy nie jest wolne od obaw i wątpliwości i to zarówno kadry zarządzającej, jak i pracowników. Menedżerowie wykazują często niechęć do zarządzania pracownikami na odległość. Wynika to z kilku powodów. Po pierwsze, z braku własnych doświadczeń w takim zarządzaniu. Po drugie, z niewiary w samoorganizację pracowników – wielu menedżerów wierzy głęboko, że jeśli nie powie pracownikowi dokładnie, co i jak ma wykonać, to praca nie zostanie wykonana poprawnie. Wreszcie po trzecie, z przyzwyczajenia do oceny pracowników na podstawie zachowania w pracy, a nie jej wyników. Dodatkowym czynnikiem, który dzisiaj odgrywa istotną rolę, jest czynnik pokoleniowy. Menedżerowie, którzy są władni wprowadzić telepracę w przedsiębiorstwie, wywodzą się najczęściej z pokolenia cechującego się słabym opanowaniem technik informatycznych. Samodzielnie korzystają z nich w niewielkim stopniu i w dodatku jedynie z najbardziej podstawowych.

Dlatego zastosowanie przez nich samych tych właśnie technik do zarządzania pracą i pracownikami na większą skalę jawi im się jako nieuzasadnione.

Najczęściej osoby takie podają mnóstwo powodów, dla których telepracy nie należy wprowadzać, oczywiście dyskretnie pomijając własne nieprzygotowanie. Pracownicy, którym proponuje się telepracę, obawiają się przede wszystkim bycia pracownikiem drugiej kategorii w przedsiębiorstwie, który nie pozostaje w stosunku osobistym z przełożonymi i współpracownikami. Obawy te znikają w miarę, jak telepraca staje się normalną formą funkcjonowania przedsiębiorstwa i w miarę, jak kierownictwo firmy prowadzi odpowiednią działalność integracyjną pracowników. Ważną przyczyną niechętnego stosunku do telepracy jest obawa przed utratą dotychczasowej 'bezpiecznej' pracy i swego rodzaju konieczność podjęcia działalności gospodarczej na własne ryzyko. Problem bezpieczeństwa zatrudnienia zachodzi przede wszystkim w przedsiębiorstwach redukujących koszty za wszelką cenę, na przykład ze względu na szok na rynku – zmniejszony popyt i zwiększona konkurencję.

W skali makrospołecznej z telepracą wiąże się w dłuższej perspektywie nadzieję na bardziej równomierne rozłożenie zaludnienia krajów. Przeciwdziałanie nadmiernej koncentracji ludności w dużych miastach, która nieuchronnie wiąże się z poważnymi problemami infrastrukturalnymi i społecznymi o wykładniczo rosnących trudnościach. Nieco wyidealizowany, choć w pełni realizowalny obraz, to małe, żyjące ze sobą społeczności lokalne, żyjące blisko natury, ale pracujące zdalnie przez sieć na rzecz gospodarki światowej. Jeśli ten scenariusz się powiedzie, to na wsi będą głównie mieszkali nie pracownicy rolni, żyjący z produkcji roślinnej i zwierzęcej, ale pracownicy "informacyjni", pracownicy wiedzy, *kognitariusz*e. Bardziej równomierne rozłożenie pracy w skali kraju, dzięki telepracę, jest również nadzieją regionów o wysokim poziomie wskaźnika bezrobocia. Należy jednak wyrazić nadzieję, że „wąskim gardłem” są tu kwalifikacje pracowników; nie ma zbyt wielu ludzi, którzy byliby w stanie świadczyć usługi o dużym wkładzie intelektualnym, a tym bardziej przez sieć. Znaczenie telepracy dla takich regionów to raczej dostarczenie do nich za pomocą sieci pracy wysoko kwalifikowanej przez osoby z regionów (miast) wysoko rozwiniętych, co może pobudzić lokalną przedsiębiorczość.

Telepraca jest również nadzieją – jeśli nie na rozwiązanie, to przynajmniej złagodzenie problemów komunikacyjnych. Każdy, kto mieszkał i pracował w naprawdę dużym mieście takim jak Paryż, Londyn lub Nowy Jork wie, jak znaczna część swojego życia mieszkańcy tych miast i okolic spędzają, siedząc bezproduktywnie w samochodzie, jadąc do pracy lub wracając z niej. To samo zjawisko zaczyna być obserwowane w niektórych dużych miastach w Polsce. Korki nie będą się pojawiały, kiedy przemieszczane będą bity przez infostrady a nie ludzie ludzi przez ulice, czy nawet szerokie i drogie autostrady. Naturalnym oczekiwaniem w tej sytuacji jest, aby samochodu używać do celów prywatnych, a nie jako środka dojazdu do pracy.

Grupa społeczną, która najbardziej chyba walczy o telepracę, są inwalidzi ruchowi. Dla nich jest to w istocie walka o godne życie. Telepraca jest też szansą dla kobiet, dla których sztywny w czasie i przestrzeni podział 'praca-dom' ogromnie utrudnia, jeśli nie uniemożliwia, godzenie pracy zawodowej z obowiązkami rodzinnymi. Telepraca dla kobiet mających małe dzieci jest znakomitą szansą na utrzymanie przez nie kontaktu z pracą zawodową i możliwość rozwoju zawodowego i intelektualnego, nie wspominając o poczuciu własnej wartości i aspekcie finansowym. W konsekwencji, po odchowaniu dzieci, kobiety nie stają przed trudną do pokonania barierą ponownego zatrudnienia z racji wieku, przerwy w pracy, niedopasowania kwalifikacji itp.

Z gospodarczego punktu widzenia nie jest istotne, czy telepracownik jest sprawny, czy niesprawny ruchowo ani jakiej jest płci. Dla gospodarki liczy się to, że dostęp do pracowników przez sieć oznacza wzrost podaży wiedzy, umiejętności i *know-how*, co jest warunkiem niezbędnym rozwoju gospodarczego. Dlatego na problem telepracy należy patrzeć

przede wszystkim z gospodarczego, można powiedzieć, rynkowego punktu widzenia. Jak to często w przeszłości bywało to często takie pozornie odhumanizowane działanie rynku przyczyniało się do rozwiązania wielu problemów społecznych, w odróżnieniu od jakże często działań ludzi kierujących się humanizmem, dobrymi intencjami, a w efekcie doprowadzającymi do nasilenia się istniejących problemów społecznych.

W jakim kierunku mogą pójść zmiany na rynku pracy w związku z rozwojem teleinformatyki opisują Pete Engardio, Aaron Bernstein, Manjeet Kripalani (2003). W 2000 roku *Bank of America* z siedzibą w Charlotte w Karolinie Północnej w związku z planami rozwojowymi banku bardzo potrzebował informatyków. Kierując się rutynowymi działaniami, chcąc ściągnąć odpowiednich fachowców, bank zaoferował płace znacznie przewyższające uposażenia w innych firmach. Jesienią 2002 roku cały piętnastoosobowy zespół informatyków poinformowany został, że zachodzi konieczność likwidacji zespołu. Działania te w *Bank of America* nie są czymś wyjątkowym w ostatnich latach zlikwidowano 3,7 tys. z ogólnej liczby 25 tys. etatów w dziale informatycznym i administracji.

Redukcja etatów jest oczywiście elementem normalnego rynkowego cyklu związanego ze zmianami zapotrzebowania na pracowników, jednak tym razem przyczyna leży zupełnie gdzie indziej. Menedżerowie *Bank of America* i firm współpracujących zapowiadają, że jedna trzecia prac wykonywanych przez zwolnionych pracowników zostanie zlecona w Indiach, gdzie za godzinę pracy płaci się zaledwie 20 USD (w Stanach Zjednoczonych - 100 USD). Szefowie *Bank of America* przyznają, że w 2003 roku zlecą w Indiach prace, które mogą wymagać zatrudnienia ponad tysiąca pracowników.

Jaki jest powód takiego gwałtownego zainteresowania się wielu amerykańskich firm Indiami? Jak zwykle bywa to w działaniach rynkowych, powód jest jeden, mianowicie, to samo może być zrobione przez Hindusów równie dobrze jak przez Amerykanów, ale po znacznie mniejszym koszcie. Na przedmieściach wielu hinduskich, zatłoczonych i zakurzonych miast, w nowoczesnych, olśniewających nowych ośrodkach *high tech*, istnieje możliwość wykonywania pracy będącej do niedawna domeną krajów zaawansowanych technologicznie. Przykładowo, w *Infosys Technologies*, przepięknie położonym 22 hektarowym ośrodku w Bangalurze, 250 informatyków opracowuje oprogramowanie dla *Bank of America*. W innych miastach pracownicy *Infosys* przetwarzają dane dotyczące pożyczek hipotecznych dla *Greenpoint Mortgage* z Novato w Kalifornii. Na przedmieściach Bangaluru, w biurach firmy *Wipro* każdego dnia pięciu radiologów interpretuje trzydzieści obrazów uzyskanych podczas tomografii komputerowej dla *Massachusetts General Hospital*. W pobliżu mieści się ośrodek badawczy *Texas Instruments*. Dharin Shah, 26-letni inżynier, projektuje chipy do telefonów komórkowych trzeciej generacji, zarabiając 10 tys. USD rocznie. Jeszcze pięć lat temu młody informatyk w Indiach zrobiłby wszystko, żeby się dostać do *Silicon Valley*. Teraz, jak mówi Shah, „to w Indiach jest prawdziwy raj”.

W pobliżu Nowego Delhi, mniej więcej 1600 km na północ od Bangaluru, stoi czteropiętrowy biurowiec firmy *Wipro Spectramind*. W nocy na wszystkich kondygnacjach słychać gwar 2 500 pracowników. Wszyscy są absolwentami szkół wyższych i analizują wnioski złożone w jednej z największych amerykańskich firm ubezpieczeniowych. Służą także pomocą klientom amerykańskiego dostawcy usług internetowych. Koszt takich usług jest niekiedy nawet o 60 proc. niższy niż w Stanach Zjednoczonych.

Podobnie jak w Indiach dzieje się w wielu krajach rozwijających się na całym świecie, że dość wspomnieć Manilię, Szanghaj, Budapeszt, czy San Jose na Kostaryce. W tych miastach, jak również w dziesiątkach innych miejscowości w krajach rozwijających się, powstało wiele firm wykonujących prace biurowe na zlecenie przedsiębiorstw amerykańskich, japońskich czy niemieckich. Nazwa *SGV & Co.* prawdopodobnie niewielu ludziom cokolwiek mówi. Jest jednak bardzo możliwe, że właśnie ta firma księgowa z Manili będzie sporządzać analizy finansowe, kiedy następnym razem *Ernst & Young International* będzie robić audyt wielu

dużych przedsiębiorstw. W wielu krajach, gdzie gospodarka jest słabo rozwinięta, żyje wielu wykształconych specjalistów, którzy poszukują pracy na 'rynku globalnym'. i zaczynają zdobywać coraz większy udział w światowym rynku usług.

Możemy to uznać za kolejną falę globalizacji, za jedną z najważniejszych tendencji kształtujących obecnie światową gospodarkę. Pierwsza fala zaczęła przetaczać się przez świat na początku lat 1980. Powszechną praktyką było wówczas zlecanie firmom z krajów rozwijających się produkcji butów sportowych, tanich sprzętów elektronicznych oraz zabawek. Wkrótce inne proste usługi - na przykład sporządzanie i analizowanie zestawień transakcji zawieranych za pomocą kart kredytowych lub proste prace umysłowe, między innymi wpisywanie kodów programów - zaczęto zlecać w tańszych krajach.

Jak zapowiadają analitycy z *Forrester Research*, w najbliższych latach dojdzie do prawdziwej eksplozji prac zleczanych zagranicznym przedsiębiorstwom. Ich zdaniem, w krajach oferujących niskie koszty pracy już w 2015 roku amerykańskie firmy będą zlecać prace umysłowe wymagające zatrudnienia co najmniej 3,3 mln pracowników. Zarobią oni 136 mld USD. Zjawisko to upowszechnia się nie tylko w Stanach Zjednoczonych, lecz także w Europie. Brytyjskie banki, między innymi *HSBC Securities*, wiele prac zlecają współpracującym z nimi firmom chińskim i hinduskim. Francuskie przedsiębiorstwa korzystają z usług ośrodków obsługi klienta na Mauritiusie, a niemieckie globalne koncerny od Siemensu po INA-Schaeffler (produkujące łożyska), zatrudniają Rosjan, obywateli krajów nadbałtyckich i państw Europy Środkowej i Wschodniej.

Dzięki upowszechnianiu się systemów cyfrowych, internetu oraz rozwoju szybkich sieci do przesyłania danych można bez trudu zlecić za granicą wykonanie szczegółowych projektów architektonicznych, sporządzenie sprawozdań finansowych lub projektu nowego mikroprocesora. Z tego właśnie powodu *Intel* i *Texas Instruments* zatrudniają coraz więcej hinduskich i chińskich informatyków. *Philips*, gigantyczny koncern holenderski, większość prac badawczo-rozwojowych nad telewizorami, telefonami komórkowymi i sprzętem audio przeniósł do Szanghaju. Nawet działające na *Wall Street* instytucje rynku finansowego coraz chętniej zlecają za granicą prace, za które Amerykanom muszą płacić co najmniej 80 tys. USD rocznie. Biura maklerskie - na przykład *Lehman Brothers* lub *Bear, Stearns & Co.* - sporządzając analizy, zaczynają korzystać z usług hinduskich analityków finansowych.

Bezprecedensowemu wzrostowi zatrudnienia wykształconych specjalistów w Azji, Europie Środkowej i Wschodniej oraz w Ameryce Łacińskiej towarzyszą redukcje w Stanach Zjednoczonych we wszystkich branżach - od *Wall Street* po *Silicon Valley*. W Dolinie Krzemowej zatrudnienie w sektorze *high tech* spadło od początku 2001 r. o 20 proc. Czy Zachód powinien już zacząć wpadać w panikę? Tego jeszcze nie sposób rozstrzygnąć. Oczywiście najważniejszą przyczyną zwolnień w pierwszych latach XXI wieku jest krach na rynku *high tech* i nei najlepsza sytuacja na *Wall Street*. Trudno też przewidzieć, jaki wpływ na gospodarkę Stanów Zjednoczonych będzie miało zlecanie pracy za granicą, ponieważ na razie do tamtejszych przedsiębiorstw trafia bardzo niewielka część pracy umysłowej. Z obawy o swoje dane oraz z powodów praktycznych najważniejsze prace badawczo-rozwojowe i większość prac księgowo-biurowych korporacje będą przypuszczalnie nadal wykonywać samodzielnie. W dodatku wielu prac nie można zlecać, bo wymagają osobistych kontaktów z klientami. Można jednak zaryzykować twierdzenie, że w ostatecznym rachunku Stany Zjednoczone odnoszą dzięki temu korzyści, podobnie jak podczas wcześniejszych fal globalizacji. W latach 90. amerykańskie przedsiębiorstwa musiały ściągać setki tysięcy imigrantów, ponieważ nieustannie brakowało informatyków. Obecnie, zlecając prace rutynowe i informatyczne w krajach, gdzie jest nadmiar wykształconych specjalistów, amerykańskich pracowników i kapitał można wykorzystać w gałęziach przemysłu zapewniających większą rentowność oraz do prac badawczych nad najnowocześniejszymi technologiami. Z tego też powodu w Dolinie Krzemowej już mówi się o kolejnej fali

innowacji. Dojdzie do niej w wyniku wykorzystania rezultatów prac nad oprogramowaniem i mikroprocesorami w skali rano oraz wyników badań biologicznych.

Proces globalizacji powinien się również przyczynić do potania usług; tak jak w przeszłości dotyczyło to cen odzieży, sprzętów domowych i narzędzi, których produkcję zaczęto zlecać za granicą. Koszty stałe przedsiębiorstw będą maleć, a jednocześnie wzrośnie sprawność firm. Przedsiębiorstwa zamierzające korzystać z usług oferowanych przez specjalistów na całym świecie mogą odnieść znaczne korzyści. Rzecz oczywista, że zlecanie prac administracyjnych i badawczo-rozwojowych pracownikom z odległych krajów może się wydawać ryzykowne, jednak samo przekazywanie zleceń nie jest pomysłem nowym. Już teraz dzięki współpracy z takimi firmami *American Express*, *Dell Computer*, *Eastman Kodak* wiele koncernów może zagwarantować klientowi stały kontakt telefoniczny lub online, a jednocześnie nie zwiększać kosztów. Co więcej, imigrujący do Stanów Zjednoczonych informatycy azjatyccy, pracujący w laboratoriach *Texas Instruments*, *IBM* i *Intela*, od dziesięcioleci odgrywali wielką rolę w kolejnych rewolucjach technologicznych, choć nie rzucali się w oczy. Różnica sprowadza się tylko do tego, że obecnie hinduscy i chińscy informatycy prowadzą ośrodki badawczo-rozwojowe we własnych krajach. *General Electric* na przykład zatrudnia około 6 tys. pracowników naukowych i inżynierów w dziesięciu krajach. W laboratoriach w Chinach, Izraelu, na Węgrzech, we Francji i w Indiach specjaliści pracują nad rezonansem magnetycznym, wyświetlaczami ciekłokrystalicznymi oraz sprzętem diagnostycznym. *General Electric Medical Services* wykorzystuje rezultaty tych badań, by produkować sprzęt nowej generacji - od innowacyjnych aparatów rentgenowskich po tomografy komputerowe o wartości 1 mln USD. - Największym plusem takiego stylu organizacji pracy jest to, że można wykorzystywać umiejętności najbardziej utalentowanych ludzi na całym świecie.

Ale oprócz wyraźnych zalet warto zwrócić uwagę na pewne niebezpieczeństwa. Podczas wcześniejszych fal globalizacji gospodarki wiele przedsiębiorstw ostatecznie wróciło do produkcji i projektowania w macierzystym kraju, gdyż traciło kontrolę nad najważniejszymi elementami działalności. Było też sporo problemów z koordynowaniem współpracy. Z ankiety przeprowadzonej niedawno przez agencję *Gartner* wśród 900 dużych amerykańskich przedsiębiorstw zamawiających usługi informatyczne za granicą wynika, że wiele firm nie jest w pełni zadowolonych ze współpracy. Powodem tego są problemy z komunikowaniem się a ponadto współpracujące firmy nie zawsze dotrzymują terminów.

Innym poważnym problemem jest poziom płac. Wspecjalizowani informatycy, specjaliści i analitycy z *Wall Street* nie muszą się specjalnie obawiać, bo pracy dla nich nie zabraknie. Jednak czy będą jednak mogli zarabiać tyle samo? Można sobie przecież wyobrazić, że dla przedsiębiorstwa ważniejsze od jego sprawności będzie redukcja kosztów wynagrodzeń za pracę wymagającą znacznych kwalifikacji. Jeżeli zagraniczne firmy zaczną się specjalizować w działalności wymagającej dużych kwalifikacji, w czym na razie Amerykanie mają przewagę, to może to spowodować presję na redukcję płac.

W wypadku krajów rozwijających się trudno jednak dostrzec negatywne aspekty najnowszych tendencji. Przede wszystkim dzięki przyjmowaniu zagranicznych zleceń kraje te odniosą znacznie większe korzyści, niż może im to zapewnić wznoszenie fabryk produkujących buty sportowe czy telefony komórkowe. Zgodnie z przewidywaniami agencji konsultingowej *McKinsey* oraz hinduskiego stowarzyszenia producentów oprogramowania *Nasscom*, w 2008 r. eksport usług informatycznych i innych prac umysłowych wykonywanych przez hinduskie firmy zapewni temu krajowi wpływy w wysokości 57 mld USD, a zatrudnienie znajdzie 4 mln tamtejszych specjalistów. Wypracowane przez nich pieniądze będą stanowić aż 7 proc. PKB Indii.

Zlecanie prac za granicą upowszechnia się dzięki temu, że w krajach, w których zarobki są niskie, gwałtownie przybywa absolwentów wyższych uczelni. Na przykład na 75-

milionowych Filipinach, co roku opuszcza uczelnie 380 tys. absolwentów. W kraju tym jest wielu księgowych doskonale znających amerykańskie zasady rachunkowości. W Indiach z kolei jest aż 520 tys. informatyków. Rozpoczynający pracę informatyk może liczyć na wynagrodzenie w wysokości około 5 tys. USD rocznie. Amerykańskie politechniki wypuszczają każdego roku jedynie 35 tys. inżynierów mechaników. W Chinach natomiast jest ich dwukrotnie więcej.

Korporacje zlecają również zagranicznym firmom księgowanie swoich przychodów i wydatków. Na przykład *Procter&Gamble* w swoim oddziale w Manili zatrudnia 650 pracowników, którzy rozliczają zwrot podatku na całym świecie. Większość z nich jest absolwentami wydziałów biznesu lub finansów wyższych uczelni. - Wszystkie kalkulacje można sporządzić tutaj, jedynie ostateczne wyniki trzeba przedstawić w lokalnych urzędach skarbowych - mówi Arun Kanna, dyrektor działu księgowego w azjatyckim oddziale *P&G* z siedzibą w Manili.

Do podobnej rewolucji dochodzi niemal we wszystkich sektorach rynku finansowego. Analizowanie wniosków o wypłatę odszkodowań, prowadzenie sprzedaży akcji i sporządzanie analiz spółek giełdowych można zlecić w krajach azjatyckich za 30-50 proc. sumy którą należałoby zapłacić w Stanach Zjednoczonych lub w Europie. W związku z tym, że coraz głośniej mówi się, by w trosce o inwestorów analizy finansowe spółek giełdowych sporządzały niezależne instytucje - banki inwestycyjne i biura maklerskie z *Wall Street* zamawiają analiza, raporty o sytuacji w danej branży oraz zbiorcze sprawozdania finansowe w firmach takich jak *Smart Analyst* lub *OfficeTiger* z Indii. Przeglądając bazy danych opublikowane w internecie, pracownicy firm z odległych części świata mogą, bowiem bez trudu sporządzić historię kredytów zaciągniętych przez danego klienta, analizować sprawozdania finansowe opublikowane przez przedsiębiorstwa i przedzierać się przez morze danych statystycznych.

Globalizacja ogarnia również architekturę. *Fluor Corporation* z Aliso Vejo w Kalifornii zatrudnia 1200 inżynierów i projektantów na Filipinach, w Polsce i w Indiach. Firma projektuje min. zakłady petrochemiczne w Arabii Saudyjskiej. Dokumentacja to 50 tys. oddzielnych projektów budowlanych. Korzystając z portali internetowych, 200 młodych filipińskich inżynierów, zarabiających niecałe 3 tys. USD rocznie, konkuruje z najlepszymi specjalistami amerykańskimi i brytyjskimi, zarabiającymi w ciągu roku do 90 tys. USD. 35-letni Art Aycardo, filipiński inżynier zarządzający pracami nad projektem instalacji, zarabia 1100 USD miesięcznie. Prezes *Fluor* Alan Boeckmann zapytany przez pracowników podczas jednego ze spotkań, dlaczego prace zapewniające znaczne dochody zleca w Manili, odpowiedział wprost, że dzięki temu cena projektu jest niższa aż o 15 proc., dzięki czemu firma może skutecznie walczyć z konkurencją.

Z tego typu usług korzystają nie tylko największe korporacje. Dawid Marlatt, architekt z San Francisco, projektuje domy w południowej Kalifornii o wartości od 300 tys. USD do 1 mln USD. Marlatt przesyła dwuwymiarowe szkice do komputera swego kolegi architekta pracującego w Budapeszcie, którego godzina pracy kosztuje 18 USD. W USA trzeba by było zapłacić ok. 65 USD.

Przedsiębiorstwa zamawiające usługi informatyczne w *IBM*, *Accenture* lub *Electronic Data Services* płaciły niegdyś 200 USD za godzinę pracy konsultanta, teraz zaledwie 70 USD - wylicza Vinnie Mirchandani, dyrektor generalny *Jetstream Group*, agencji konsultingowej specjalizującej się w *outsourcingu* usług informatycznych. Jest to w dużej mierze skutek krachu na rynku *high tech*, ale nie bez znaczenia jest także to, że firmy hinduskie, między innymi *Wipro*, *Infosys* i *Tata*, godzinę pracy wyceniają na zaledwie 20 USD. Z tego właśnie powodu *Accenture* i *EDS* w ciągu najbliższego roku zwiększą liczbę tamtejszych pracowników do 5 tysięcy.

Dobrym przykładem problemów, jakie mogą pojawiać się w przyszłości jest przypadek projektowania samolotów przez *Boeinga*. Prawie 12 lat, po rozpadzie Związku Radzieckiego, *Boeing* zaczął zatrudniać rosyjskich inżynierów do prac nad projektami statków kosmicznych i samolotów pasażerskich. Początkowo było ich niewielu. Rosjanie byli świetnymi pracownikami, choć zarabiali jedynie 5400 USD rocznie. *Boeing* zaczął więc traktować rosyjskich specjalistów jak awangardę, dzięki której ponownie wdrze się na europejski rynek. W 1998 r. koncern otworzył ośrodek projektowy w Moskwie. W 2002 roku pracowało w nim już 700 inżynierów. Specjaliści z głównej siedziby *Boeinga* w Seattle od samego początku nie byli zadowoleni z otwarcia nowego ośrodka. W ubiegłym roku 22 tys. inżynierów z Seattle, reprezentowanych przez Stowarzyszenie Inżynierów Aeronautyków (*SPEEA*), zagroziło odejściem - w grudniu, kiedy wygasną ich kontrakty - jeśli rosyjski ośrodek nie zostanie zmniejszony. W efekcie *Boeing* zredukował zatrudnienie w moskiewskim oddziale do około 350 specjalistów. Związkowcy mają się jednak czego obawiać, gdyż *Boeing*, zamierzając zredukować koszty, by się uporać ze spadkiem liczby zamówień składanych przez linie lotnicze, po 2001 r. zwolnił 5 tys. inżynierów. Zdaniem amerykańskich pracowników firmy, *Boeing* nadal zamierza zwiększać zatrudnienie w moskiewskim ośrodku kosztem redukcji etatów w Seattle.

Strategia polega na tym, by tańszych inżynierów rosyjskich zaangażować do projektowania wszystkich produktów *Boeinga*. Rosyjscy specjaliści, zatrudnieni w siedmiu miastach, już pracują we wszystkich fazach projektów - od korekt projektów elementów skrzydeł odrzutowców po projektowanie elementów międzynarodowej stacji kosmicznej. *Boeing* planuje ponadto stworzenie globalnego systemu pracy 24-godzinnej, co byłoby możliwe dzięki satelitarnemu połączeniu ośrodków w Rosji z siedzibą w Seattle.

Zarządzanie wiedzą

Dobrym przykładem jak nowe sposoby komunikacji, możliwe przy użyciu sieci (internetu), mogą wpłynąć na kreatywność człowieka jest szybko rozijająca się dziedzina jaka jest zarządzanie wiedzą, (*knowledge management, KM*) niekiedy nazywane też zarządzaniem kompetencjami. Dzięki nowym możliwościom wymiany informacji specjaliści z całego świata mogą szybko rozwiązać problem, z którym boryka się klient. To kolejny dowód na to, że dzielenie się doświadczeniami ma sens. Jedną z pierwszych firm wykorzystujących w sposób efektywny nowe możliwości komunikacji do rozwiązywania problemów i poszukiwania innowacji był *Buckman Labs* z Memphis (USA). Zarządzanie wiedzą (KM) zaczęto rozwijać na początku lat 1990., ale dopiero teraz firmy zaczynają się nad nim poważnie zastanawiać. Dotychczas dyrektorzy i menedżerowie uważali KM za przejściową modę związaną z New Age i nie sądzili, by system mógł przynieść wymierne korzyści. Teraz jednak, gdy trzeba się odnaleźć w nowej ekonomii, wielu dyrektorów zaczyna zmieniać zdanie o *knowledge management*, gdyż dzięki Internetowi można łatwo i szybko gromadzić i wymieniać informacje oraz znaleźć rozwiązania wielu problemów. Coraz więcej osób, nie tylko naukowcy zajmujący się tymi problemami, ale przede wszystkim praktycy od zarządzania, menedżerowie, ale również tzw. 'zwykli pracownicy', coraz częściej dochodzą do wniosku, że w czasach nowej gospodarki z konkurentami można wygrać tylko wówczas, gdy uzna się, że ważna jest nie tylko sprzedaż produktu, ale także olbrzymia wiedza o nim.

Jądem systemu KM w *Buckman Labs* jest wirtualne forum *K'Netix*, na którym działa ponad 50 grup dyskusyjnych, koncentrujących się na najważniejszych produktach przedsiębiorstwa - chemikaliach używanych w przemyśle papierniczym, garbarstwie i do uzdatniania wody. Wymiana korespondencji odbywa się dzięki wewnętrznej sieci elektronicznej. W 1994 r. sieć unowocześniono i podłączono do Internetu. Jeśli tylko współpracująca z przedsiębiorstwem firma ma problemy to przedstawiciele handlowi *Buckman Labs* mogą w

każdej chwili poprosić o pomoc kolegów z całego świata,. Pracownicy wysyłają przeciętnie 50-100 listów elektronicznych każdego dnia, opisując pojawiające się problemy i zastosowane rozwiązania. Listy te są opracowywane i przetwarzane, dzięki czemu stworzono przejrzystą bazę danych z opisami problemów i ich rozwiązań. Zawiera ona setki tysięcy dokumentów, do których za pomocą internetowej przeglądarki (mając oczywiście odpowiednie uprawnienia) mogą zajrzeć pracownicy i klienci. System opracowany przez *Buckman Labs* dowodzi, że dzięki najnowszej technologii informatycznej o konkurencyjności w coraz większym stopniu decyduje przewaga intelektualna. Teraz firma sprzedaje nie tylko chemikalia, lecz także doświadczenia pracowników.

Robert H. Buckman zaczął eksperymentować z „wymianą doświadczeń”, jak to określił, w połowie lat 80., gdy rozpoczął zarządzanie firmą ojca, Stanleya. Jego ojciec uruchomił fabrykę w 1945 r. i prowadził do śmierci w 1978 r. Zakład miał coraz więcej oddziałów na całym świecie i Robert Buckman stwierdził, że rozwiązywanie problemów technologicznych w tradycyjny sposób kosztuje coraz więcej. Za prezesury ojca Bucmana firma zatrudniała wielu specjalistów, których bardzo często wysyłała na delegacje. Oczywiście tego typu podróże po całym świecie kosztowały sporo. Po przejściu kontroli firmy po śmierci ojca, Robert postanowił, że specjaliści ci będą mieszkać za granicą i będą pracować w tamtejszych filiach. W 2002 roku 86 proc. personelu (z 1300 osób) zatrudnione było poza główną siedzibą *Buckman Labs*.

Ponieważ pracownicy byli rozrzućeni po całym świecie, potrzebny był system umożliwiający komunikację. Łatwiej jednak powiedzieć, że powinni oni szybko dostarczać informacje, niż to zrobić. Buckman nakazał najpierw menedżerom wyższego szczebla z Memphis informować kolegów o nowych pomysłach za pomocą firmowej poczty elektronicznej. Szybko jednak okazało się, że sieć służy przede wszystkim do pogawędek, a kierownicy, mimo, że dużo wiedzieli, nie zamierzali się dzielić swoją wiedzą z innymi pracownikami. Buckman postanowił więc wprowadzić rewolucyjne zmiany. Pozwolił pracownikom oddziałów komunikować się bezpośrednio, z pominięciem biur menedżerów w Memphis. Chciał, aby ludzie nie tylko przesyłali sobie raporty, ale również dzielili się wieloletnim doświadczeniem, nabytym w papierniach, garbarniach i stacjach uzdatniania wody. Aby uruchomić innowacyjny system, stworzył nową sieć komputerową, łączącą menedżerów z Memphis i 1300 pracowników oddziałów na całym świecie.

Pomysły Buckmana wzbudziły niechęć w firmie. Wielu menedżerów nie chciało utracić kontroli nad przepływem informacji i odmówiło współpracy. Buckman wykazał się dużym uporem i wierząc, że po przełamaniu pewnych barier system okaże się skuteczny nakazał szefowej marketingu sporządzać co tydzień zestawienia, jak często pracownicy korzystali z sieci KM. To zadziałało jak cudowne lekarstwo, każdy wiedząc, że w czwartek szef będzie przeglądał listę i kiedy nie zauważy na niej jakiegoś nazwiska to można oczekiwać ‘daleko idących konsekwencji’ starał się zdążyć przed czwartkiem wysłać jakieś istotne jego zdaniem informacje (szczyt przepływu informacji oczywiście występował w czwartek wieczorem). Po jakimś czasie Buckman postanowił nagradzać pracowników korzystających z sieci oraz karać tych, którzy ją lekceważyli. Przełomem był rok 1994 kiedy to zaprosił on na tydzień do Scottsdale, kurortu w Arizonie, 150 osób najczęściej korzystających z KM, dopiero wówczas dotarło do opornych, że był to ważny element strategii firmy.

Jak pokazuje doświadczenie, podobne problemy mają dyrektorzy innych przedsiębiorstw, co jest o tyle zrozumiałe, że często trudno jest ocenić korzyści wynikające ze stworzenia *knowledge management*. Dla wielu kierowników budowa takich systemów to kolejna usługa, wokół której wiele hałasu robią producenci oprogramowania i pracownicy firm konsultingowych, pragnący zwiększyć swoje obroty.

By zobaczyć pozytywne efekty działań, w tego typu przedsięwzięciach trzeba niekiedy być cierpliwym, tak też było i z *Buckman Labs*. Po ok. 2 latach obroty firmy zaczęły istotnie

wzrastać, osiągając średni poziom ok. 5% rocznego wzrostu (tzn. nieco szybciej niż u konkurentów). W 2001 roku obroty firmy wyniosły 400 mln USD. Robert Buckman podkreśla, że w 1999 r. o 52 proc. wzrosły przychody ze sprzedaży produktów obecnych na rynku mniej niż pięć lat. Według niego, świadczy to o tym, że firma jest nowoczesna. Większa jest też efektywność pracowników - od 1992 r. do 2000 roku obroty w przeliczeniu na jednego przedstawiciela handlowego wzrosły o 51 proc., na pracownika - o 34 proc., a dochód w przeliczeniu na zatrudnionego - aż o 93 proc. Dzięki temu przedsiębiorstwo skutecznie walczyło z większymi konkurentami. Jak po kilkuletnim doświadczeniu powiedział Robert Buckman: „Nie jestem pewien, czy istnielibyśmy jeszcze na rynku, gdybyśmy nie wprowadzili tego systemu”

Choć sukces jest imponujący, doświadczenia firmy dowodzą, jak ciężko jest zbudować *knowledge management*. Wymaga to czasu, a bardzo często również podjęcia trudnych decyzji, rewolucjonizujących działalność przedsiębiorstwa. Co więcej, korzyści nie zawsze widoczne są w bilansach. Wielu dyrektorów przyznaje, że największym kłopotem jest przekonanie pracowników do zmian w organizacji pracy. Analitycy z *Gartner Group* ocenili, że podczas tworzenia sprawnego i przynoszącego korzyści KM reorganizacja pochłania aż 50-70 proc. kosztów i czasu. „Trzeba jednak nakłonić pracowników do dzielenia się doświadczeniami, jeśli Internet ma służyć modernizacji firmy” - mówi Lawrence Prusak, główny specjalista od *knowledge management* w IBM.

Zarządzanie kompetencjami zaczynają wprowadzać firmy małe i wielkie. Na przykład *Chevron*, *Xerox*, *Johnson & Johnson*, *Royal Dutch/Shell*, *Ford* i *Whirlpool* inwestują w to mnóstwo pieniędzy.

W 1998 r. *Delphi Group* przyznała Robertowi Buckmanowi nagrodę za stworzenie *knowledge management*. Choć Robert Buckman przyczynił się do upowszechnienia systemów wymiany informacji, uważa, że należy studiować zapaleńców, gdyż niektóre firmy konsultingowe zbyt zachwalają te usługi. Jak mówił Buckman: „Tworzyliśmy nasz system piętnaście lat, a jeszcze nie jest w pełni gotów. To nie projekt do wdrożenia, lecz długa wędrówka”.

Zmiany socio-kulturowe, społeczeństwo informacyjne

Na zakończenie tego rozdziału powiedzmy kilka słów na temat wpływu teleinformatyki na rozwój społeczno-gospodarczy. Literatura odnosząca się do kształtu przyszłego społeczeństwa informacyjnego jest przeogromna, dlatego z konieczności ograniczymy się do zasygnalizowania tylko niektórych (jak się wydaje ważnych) problemów.

Jednym z takich problemów będzie zagwarantowanie prywatności i ochrona tej prywatności. Nie chodzi tutaj tylko o ogromne bazy danych o obywatelach gromadzonych przez pewne służby państwowe, ale przede wszystkim o zbierane informacje o ludziach przez różnego rodzaju firmy w momencie wędrówanie ('surfowania') po internecie. Niemalże każdy portal wyposażony jest w możliwości instalowania na komputerze, który 'zawitał' do niego, pewnych małych programów zwanych niewinnie 'ciasteczkami' (*cookies*), które zbierają informacje o komputerze, o tym, co jest na nim robione na tym komputerze i w ten sposób mogą być zbierane informacje o przyzwyczajeniach użytkownika danego komputera. Po zainstalowaniu ciasteczka użytkownik w niedługim czasie zaczyna dostawać informacje i propozycje pasujące do jego zidentyfikowanego profilu. Oczywiście informacje takie mogą być udostępniane innym użytkownikom sieci. Jednym z największych firm komputerowych specjalizujących się w zbieraniu informacji jest *DoubleClick*, która to firma ma umowy z ponad 11 000 miejsc w sieci (*websides*) i 'opiekuje' się ciasteczkami na komputerach zainstalowanych u ponad 100 mln użytkowników.

Ale informacje o ludziach mogą być zbierane nie tylko poprzez internet. W momencie używania kart plastikowych (debetowych, kredytowych, emitowanych przez sieci supermarketów, stacje benzynowe i inne) przesyłane są dane elektroniczne, które mogą być zbierane i potem przetwarzane. Podobnie dzieje się z użytkownikami telefonów komórkowych (nawet wtedy, kiedy użytkownik nie rozmawia to jest możliwość zidentyfikowania miejsca, w którym się znajduje). Innym źródłem informacji o ludziach mogą być wszelkiego rodzaju elektroniczne systemy transportu publicznego, obsługi płatnych autostrad, monitorowania wejścia i wyjścia z budynków, itp. Coraz więcej miejsc publicznych jest monitorowanych przez kamery (w samej Wielkiej Brytanii zainstalowanych jest ok. 1,5 miliona kamer w miejscach publicznych i jak się ocenia średnio Brytyjczyk jest 'fotografowany' kilkaset razy dziennie). Kamery instalowane są w portach lotniczych i w samolotach, autobusach miejskich, centrach handlowych, budynkach użyteczności publicznej, ruchliwych ulicach i placach, ale także w domach prywatnych z zainstalowanymi systemami alarmowymi podłączonymi do firm ochrony mienia.

Zagrożenie terroryzmem przyczynia się do instalowania nie tylko kamer wizyjnych, ale kamer specjalistycznych pozwalających na detekcje promieniowania, 'obserwowania' poprzez ubranie, ściany czy wnętrza samochodu. Do tego dochodzą systemy obserwacji satelitarnej pozwalające obecnie na identyfikację obiektów o rozmiarach kilkudziesięciu centymetrów oraz śledzenie obiektów (w tym i ludzi) z zainstalowanymi miniaturowymi nadajnikami sygnałów. A to dopiero początek, bo urządzenia te podlegają dalszej miniaturyzacji a ich cena gwałtownie maleje w ostatnich latach. Do tego dochodzi ogromny postęp dokonany w ramach prac nazywanych ogólnie 'sztuczną inteligencją' a dotyczących automatycznego rozpoznawania obiektów (m. in. twarzy człowieka).

Jakie jest rozwiązanie problemu ochrony prywatności? Generalnie możemy wyobrazić sobie dwa rozwiązania, albo rządy kontrolują wszystkie systemy monitorowania i zbierania informacji albo pozostawiamy wszystko naturalnym prawom rynku. Doświadczenia (zwłaszcza ostatnich kilkudziesięciu lat) pokazują, że to pierwsze rozwiązanie, choć z pozoru bezpieczne, bo niby zapewniające kontrolę społeczeństwa nad zasobami informacyjnymi, jest w istocie pełne zagrożeń i może bardzo łatwo być wykorzystywane w 'niegodziwych' celach. Wydaje się, że odpowiedniejszym jest drugi rozwiązanie, wspomagane rozwojem technologicznym. Rozwiązane to preferowane jest w USA. Powstaje tam wiele samoorganizujących się grup firm i organizacji, których celem jest właśnie ochrona prywatności. Jedną z największych, skupiających wiele znanych firm komputerowych i telekomunikacyjnych jest *Trusted Computing Group*.⁸ Na razie nie zyskała ona większej popularności i szerokiej akceptacji, ale ten proces dopiero się zaczyna. Innym rozwiązaniem jest powstanie na rynku specjalnych firm informacyjnych (nazywanych *infomediaries*), które będą funkcjonowały jako brokerzy informacji. Pierwsze takie firmy powstały w latach 1990. Ich zadaniem jest udostępnianie tylko takich informacji, na jakie wyraził zgodę każdy z członków społeczeństwa i dbałość o to by inne informacje nie były udostępniane.

Wspomaganie prywatności przez rozwój technologiczny będzie przybierać formy, które obecnie nawet trudno nam sobie wyobrazić. Jedną z nich jest możliwość kryptograficznego kodowania przesyłanych danych. W latach 1990. rząd zabraniał używania zaawansowanych metod kryptografii argumentując to koniecznością monitorowania zagrożeń np. ze strony

⁸ Zrzesza ona producentów zainteresowanych zwiększeniem poziomu poufności i wiarygodności danych oraz stworzeniem powszechnych, otwartych standardów w tej dziedzinie. Założycielami są *Advanced Micro Devices, Hewlett-Packard, IBM, Intel i Microsoft*. Dołączyły do tej grupy *Nokia, Phoenix Technologies, Sony*. Nie ma w tej grupie *VIA Technology*, która jako pierwsza wprowadziła sprzętowe wspomaganie szyfrowania w procesorach C3.

W 2002 roku szef *Microsoftu*, Bill Gates ogłosił nową strategię firmy pod hasłem '*Trustworthy computing*', która opiera się na czterech zasadach: pewności (*reliability*), bezpieczeństwa (*security*), poufności (*privacy*) i spójności interesów.

terrorystów. Na szczęście rząd przegrał tę debatę i obecnie w systemach cywilnych można stosować zaawansowane technologie, które dotychczas możliwe były do zastosowania jedynie w systemach militarnych (nawiasem mówiąc zagrożenie ze strony terrorystów wcale nie zwiększyło się). Coraz więcej portali gwarantuje prywatność w surfowaniu po internecie.

Paradoksalnie, rozwiązania najbardziej skuteczne prawdopodobnie oparte będą na metodach bezbłędnej identyfikacji użytkownika. Dzięki temu możliwa będzie dokładna identyfikacja każdego przypadku korzystania z baz danych i identyfikacji nadużywania pobranych stamtąd informacji.

Rozwój internetu i technologii z nim związanych może wspomagać rozwój społeczeństwa demokratycznego, sięgając do korzeni i fundamentów demokracji, rozumianej jako 'rząd ludzi' i systemu, w którym obywatele stają się autentycznie zaangażowani w rozwiązywanie spraw publicznych, systemu prawdziwej 'demokracji bezpośredniej' (czego brak obecnym demokracjom, gdzie obywatele charakteryzują się daleko idącą biernością i marazmem). Dzięki ogromnym i rozproszonym zasobom w internecie obywatele nie są ograniczani tylko do zakresu informacji dostarczanej przez rządy i polityków.

Na razie jest to w sferze koncepcji (choć pierwsze próby elektronicznego głosowania odbyły się w USA i Wielkiej Brytanii), ale w dającej się przewidzieć przyszłości możliwe jest głosowanie w sprawach politycznych poprzez internet z własnych domów w skali całego kraju. Prace w tym kierunku trwają, jednym z pierwszych etapów jest tzw. e-rząd (*e-government*), dzięki czemu już teraz wiele spraw na poziomie samorządów (rządów lokalnych) jak i rządu centralnego możliwe jest do załatwienia przez internet.

Jednym ze sposobów wykorzystania internetu byłoby zbieranie opinii publicznej w przeróżnych sprawach publicznych. To oczywiście się robi obecnie tradycyjnymi metodami (tutaj największe doświadczenie ma Szwajcaria i USA, gdzie odbywa się kilkaset plebiscytów rocznie). Przy odpowiednim przygotowaniu elektroniczne zasięganie opinii publicznej byłoby możliwe, częste i skuteczne we wspieraniu działań polityków (których zresztą mogłoby być znacznie mniej niż obecnie).

Oczywiście tak rozumiana bezpośrednia demokracja ma swych zwolenników ('dzięki niej można uniknąć wielu błędnych i kosztownych decyzji dokonywanych przez polityków') jak i przeciwników ('wiedza potrzebna do podjęcia decyzji jest tak duża i specjalistyczna, że nie można jej pozostawić w gestii zwykłego obywatela').

Prawdą jest, że ludzie nie za bardzo chcą żyć sprawami politycznymi (odnoszącymi się do rządu centralnego) i nie wyraża ochoty do udziału w 'demokracji bezpośredniej'. Pewnym wyjściem z sytuacji jest zasięganie opinii nie całego społeczeństwa, ale kilkuset, odpowiednio wybranych reprezentantów społeczeństwa. Co ważne w każdej pojedynczej sprawie to grono mogłoby być różne. Takie eksperymenty z 'opiniodawczymi badaniami poglądu publicznego' (*deliberative pools*) przeprowadzono już USA, Wielkiej Brytanii, Australii i w Bułgarii. Przyjmuje to formę zebrania grupy ludzi (w tym ekspertów), którzy dyskutują nad danym problemem przez kilka dni, a badanie ich opinii odbywa się przed i po debacie. Takie debaty mogłyby się odbywać w internecie, np. w postaci grup dyskusyjnych, w tym wideokonferencji.

Jednym z mierzalnych i 'namacalnych' efektów tak rozumianej 'elektronicznej demokracji bezpośredniej' byłoby ograniczenie korupcji i lobbingu, chorób, które w ostatnich dekadach są plagą współczesnych demokracji.

Przyszły rozwój internetu to sprawa zarówno technologii jak i istotnych wyborów politycznych, moralnych, prawnych. To, że rozwój współczesnych technologii informacyjnych i komunikacyjnych nie zna pojęcia granic państw może mieć istotny wpływ na rozwój społeczny. To, co już obecnie jest kwestionowane to ograniczoność jurysdykcyjna instytucji sądowych do obszarów pojedynczych państw. Przestępstwa dotyczące defraudacji, pornografii dziecięcej, działalności terrorystycznej nie znają granic państw. Sytuacja ta

wymusza wspólne działania wielu rządów. Podobnym problemem jest opodatkowanie działalności gospodarczej, która w przypadku 'operacji na danych' jest trudna do sprecyzowania gdzie jest dokonywana.

Przykładami trudności w tym względzie niech będą przypadki z ostatnich lat. W 2001 roku sąd amerykański odmówił prośbie Francuzów wytoczenia sprawy *Yahoo* na którego serwerach możliwe było przeprowadzanie aukcji pamiątkami nazistowskimi, którymi handlowanie jest zakazane we Francji, a [naturalnie Francuzi mieli możliwość brania udziału w tych aukcjach i kupowania tych pamiątek.

W 2002 roku głośną była sprawa *Napstera*, serwisu, który umożliwiał kopiowanie utworów muzycznych i w ten sposób naruszał prawa autorskie. Sąd nakazał zamknięcie tego serwisu, ale w kolejnej podobnej sprawie, dotyczącej możliwości nieograniczonego kopiowania plików przy korzystaniu z oprogramowania *Kazaa*, sąd napotkał na pewne problemy natury geograficznej. Okazało się, że dystrybutor tego oprogramowania, *Sharman Networks*, jest zarejestrowany na Vanuatu (na wyspie na Południowym Pacyfiku), kierowany z Australii, jego serwer fizycznie umiejscowiony w Danii, ale kod źródłowy przechowywany jest w Estonii, a programiści pracujący nad rozwojem tego oprogramowania mieszkają w Holandii. *Kazaa* ma ponad 60 mln użytkowników na całym świecie, w ponad 150 krajach.

Jednym z możliwych sposobów rozwiązania tego problemu jest odejście od idei sieci globalnej i zbudowaniu technologicznych oraz prawnych granic w tej sieci (tak jak to uczyniły Chiny i Arabia Saudyjska przeznaczając ogromne pieniądze na monitorowanie sieci i nakładanie różnego rodzaju filtrów na przepływające informacje). Pozostaje jednak mieć nadzieję, że dzięki inwencji człowieka, będzie to na tyle kosztowne i uciążliwe dla rządów, że nic takiego się nie stanie i sieć nadal będzie siecią globalną o nieograniczonym dostępie. Wymuszać będzie to powstanie swego rodzaju etyki korzystania z zasobów internetu. Wierzyć należy, że nie tyle rządy są w stanie nakazać takie a nie inne używanie czegokolwiek (w tym internetu) ale, że ludzie są na tyle odpowiedzialni, że poprzez samokontrolę, przypadki nadużyć będą ograniczone do poziomu minimalnego.

Ronald Reagan w jednym z pierwszych swoich przemówień jako prezydent Stanów Zjednoczonych powiedział, że technologia będzie utrudniała w coraz to większym stopniu możliwość kontroli przepływu informacji pomiędzy obywatelami: „Goliat totalitaryzmu będzie zniszczony Dawida mikrochipu”.⁹ Dziesięć lat później, na początku lat 1990., kolejny prezydent USA Bill Clinton stwierdził, że wysiłki Chin do ograniczenia używania internetu przez obywateli chińskich są jak „próba przybicia gwoździem galaretki do ściany”.¹⁰

Literatura



Economic Report of the President, (2000), Transmitted to the Congress February 2000 together with The Annual Report of the Council of Economic Advisers, United States Government Printing Office, Washington : 2000

Jorgenson Dale W., 2001, 'Information technology and the U.S. economy', Presidential Address to the American Economic Association, New Orleans, Louisiana, January 6, 2001

Engardio Pete, Aaron Bernstein, Manjeet Kripalani, 2003, 'Nowa fala globalizacji pracy', *Businessweek*, marzec.

Polska w drodze do globalnego społeczeństwa informacyjnego. Raport powstały w ramach Programu Narodów Zjednoczonych ds. Rozwoju. Warszawa, 2002.

OECD. *A New Economy? The changing role of innovation and information technology in economic growth*. Paris: OECD, 2000.

⁹ „The Goliath of totalitarianism will be brought down by the David of the microchip”.

¹⁰ “like trying to nail Jell-O to the wall”.

World Telecommunication Development Report. Reinventing Telecoms, International Telecommunication Union, 2002. (<http://www.itu.int>)

Drucker, P.F. (1971), *The Age of Discontinuity. Guidelines to our Changing Society*, London: PAN Books Ltd.

Freeman Richard B., 2002, 'The Labour Market In The New Information Economy', Working Paper 9254 *National Bureau Of Economic Research* (<http://www.nber.org/papers/w9254>)

Freeman, C., and L. Soete. *The Economics of Industrial Innovation*. 3rd Edition. London and Washington: Pinter, 1997.

'No text please, we're American', *The Economist*, Apr 3rd 2003

Perechuda K.[1997] , *Organizacja wirtualna*, Ossolineum, Wrocław 1997

Toffler, A. (1985), *Previews and Premises*, New York: Bantam Books, Inc.