

Wojciech Cellary

ELEKTRONICZNA GOSPODARKA

In this paper digital economy is presented as a natural step of development. The main assumption is that any economy is focused on commodities that may be transported. In the agrarian society, such commodity was food. In the early industrial society, such commodities were natural resources. In the late industrial society, such commodities are consumption goods. In the information society, such commodities will be digital products and services based on information. The four kinds of digital products are: documents, financial products (money, shares, assurance, etc.), pieces of authorship (books, articles, songs, music, movies, etc) and software. In the paper the nature of electronic commerce and electronic business is explained, and their advantages are pointed out.

1. Wstęp

Elektroniczna gospodarka jest nowym pojęciem, które od pewnego czasu przykuwa uwagę wielu ludzi – naukowców różnych dziedzin – technicznych ekonomicznych i społecznych; kręgi gospodarcze – inwestorów giełdowych, rady nadzorcze firm, które są odpowiedzialne za strategię ich rozwoju, oraz dyrekcje firm, odpowiedzialne za ich bieżące działania; świat polityki, w szczególności głównych potęg gospodarczych świata – Stanów Zjednoczonych, Unii Europejskiej i Japonii; oraz w konsekwencji media. Pytanie, które sobie wszyscy stawiają jest istotne – czy mamy do czynienia z nową rewolucją przemysłową, która istotnie zmieni funkcjonowanie gospodarki światowej, czy tylko z przejściową modą, która szybko przeminie.

W tym artykule przedstawiamy logiczny ciąg argumentów za tym, że mamy do czynienia ze zjawiskiem o ogromnym znaczeniu gospodarczym. W punkcie 2. przedstawiamy elektroniczną gospodarkę jako efekt naturalnego rozwoju. W punkcie 3. omawiamy produkt i usługę cyfrową. Punkty 4. i 5. są poświęcone elektronicznemu handlowi i biznesowi. W punkcie 6. zawarto podsumowanie.

2. Elektroniczna gospodarka jako efekt naturalnego rozwoju

Elektroniczna gospodarka nie jest wybrykiem natury, ani zaskakującym fenomenem, tylko naturalnym, kolejnym etapem rozwoju gospodarczego. Aby wykazać tę tezę zauważmy, że każda gospodarka, w każdym okresie, koncentruje się na towarach, które można przetransportować, a jej organizacja zależy od możliwości

Wojciech Cellary

komunikacyjnych ludzi. Rozważmy trzy epoki, w których kolejno dominował transport konny, kolejowy i morski oraz samochodowy.

W epoce, w której podstawowym środkiem transportu był koń, gospodarka koncentrowała się na żywności – zarówno dla ludzi jak i zwierząt. Komunikacja między ludźmi, niezbędna do organizowania biznesu, polegała na bezpośrednich spotkaniach, na które umawiające się strony udawały się pieszo lub konno. Uzupełniającą formą komunikacji była wymiana listów, również albo przenoszonych pieszo przez kurierów, albo przewożonych konno. Społeczeństwo, które można nazwać społeczeństwem agrarnym, było zorganizowane w sposób, który zapewniał efektywność gospodarowania żywnością. Ze względu na charakterystyczne cechy ówczesnych środków transportu i komunikacji, gospodarka była silnie zlokalizowana – największa część wymiany towarowej, zarówno ilościowo, jak i wartościowo, odbywała się pomiędzy miastem, które było większym skupiskiem ludności, a otaczającymi je wsiami i folwarkami. Najważniejszą rolę w społeczeństwie agrarnym pełnili ludzie dysponujący największymi połaciami ziemi. Byli oni bowiem największymi producentami podstawowego dobra gospodarczego, jakim była żywność.

Radykalna zmiana nastąpiła po pojawieniu się i zdobyciu dominującej pozycji przez transport kolejowy i morski. Umożliwiał on bowiem transportowanie surowców naturalnych, takich jak ropa naftowa, węgiel i rudy metali, których z oczywistych względów nie można było transportować na masową skalę konno. Gospodarka skoncentrowała się zatem na surowcach, spychając żywność na dalszy plan. Wyrosły nowe fortuny, których najlepszym symbolem jest Rockefeller. Obszar, na którym prowadzono działalność gospodarczą rozszerzył się ze względu na szybkość transportu kolejowego – w czasie jednego dnia konno można było pojechać do sąsiedniej wsi odległej o kilka, kilkanaście kilometrów. W tym samym czasie koleją można było przejechać kilkadziesiąt, kilkaset kilometrów. Wynalazek telefonu umożliwił organizację procesów biznesowych na odległość, bez konieczności bezpośrednich spotkań. Za tymi zmianami gospodarczymi poszły ogromne zmiany społeczne – urbanizacja, rozwój demokracji jako systemu politycznego, powszechny dostęp do dóbr kultury, zmiana stylu życia itd. Zmiany były tak duże, że określa się je mianem rewolucji przemysłowej.

Dalsze zmiany, choć mniej spektakularne i bardziej rozłożone w czasie, nastąpiły w wyniku upowszechnienia samochodu jako środka transportu. Samochód spowodował, że gospodarka skoncentrowała się wokół dóbr konsumpcyjnych i usług – gorącej pizzy nie da się przewozić koleją. Jednocześnie samochód jako środek komunikacji spowodował znaczną intensyfikację kontaktów biznesowych, samolot – spowodował ich dalsze poszerzenie, a faks umożliwił natychmiastową wymianę dokumentów pomiędzy dowolnie oddalonymi partnerami. Podobnie jak poprzednio, za zmianami gospodarczymi poszły zmiany społeczne – pomiędzy poziomem i stylem życia w okresie wczesnego kapitalizmu i w dniu dzisiejszym różnica jest dramatyczna.

Elektroniczna gospodarka

Wniosek z powyższej obserwacji jest następujący:

**Pojawienie się nowego środka transportu
i komunikacji odmienia gospodarkę,
a w konsekwencji społeczeństwo**

Z praktycznego punktu widzenia, należy zatem pilnie obserwować, czy nie pojawił się nowy środek transportu i komunikacji, gdyż wówczas czeka nas kolejna rewolucja gospodarcza i dalej społeczna.

W naszych czasach taki nowy środek transportu i komunikacji pojawił się pod nazwą *Internet*. Zbudowany początkowo jako środek komunikacji dla wąskiej elity społecznej jaką stanowią naukowcy, traktowany następnie jako źródło rozrywki dla młodzieży, staje się dzisiaj najważniejszym narzędziem nowej gospodarki. Oceniając Internet nie należy koncentrować się na jego dzisiejszych słabościach, w szczególności niskiej efektywności. Pierwszy produkowany na masową skalę samochód – *Ford T*, też nie przypominał dzisiejszego *Ferrari*, a w Anglii przez długi czas obowiązywał przepis, że przed każdym jadącym samochodem musi iść człowiek z czerwoną flagą i ostrzegać przed niebezpieczeństwem. Dzisiejszy Internet jest tylko wstępem do budowy powszechnej multimedialnej sieci telekomunikacyjnej – infostrady – łączącej w sobie cechy Internetu, telewizji i telefonii.

Równocześnie z postępującą integracją sieci komputerowych, telewizji kablowej i telefonii będzie przebiegać integracja dołączonych do nich urządzeń zainstalowanych u abonentów. Zauważmy, że dzisiaj ze względu na różnorodność sieci mamy do czynienia z wieloma odrębnymi urządzeniami elektronicznymi: komputerem dołączonym do Internetu, telewizorem dołączonym do sieci kablowej i radiowej oraz telefonem, faksem i sekretarką automatyczną dołączonymi do sieci telefonicznej. W przyszłości należy oczekiwać jednego zintegrowanego urządzenia końcowego, które będzie spełniać wszystkie te role. Oczywiście to jedno koncepcyjnie urządzenie będzie oferowane na rynku w wielu wykonaniach – stacjonarnym, przenośnym, domowym, biurowym, samochodowym itd.

W świetle tak rozumianego rozwoju sieci najważniejsze pytanie brzmi: jeśli Internet będzie dominującym środkiem transportu towarów, to co będzie tym najważniejszym towarem w nowej gospodarce? Otóż tym towarem będzie produkt i usługa cyfrowa.

3. Produkt i usługa cyfrowa

Przedstawiona w poprzednim punkcie wizja rozwoju powszechnej sieci multimedialnej oznacza, że dowolna informacja będzie mogła być przesłana od jej właściciela do odbiorcy drogą umownie nazywaną elektroniczną. Już obecnie Internet spełnia tę funkcję w odniesieniu do danych komputerowych, umożliwiając

Wojciech Cellary

ich przesył w sposób pewny i – w zależności od stosowanych zabezpieczeń – stosunkowo bezpieczny. Mamy zatem do czynienia z sytuacją, w której na żądanie i na określonych warunkach możemy uzyskać dostęp do informacji zgromadzonych w Internecie. Obecnie, najczęściej natura tych informacji jest jeszcze taka, że dostęp ten nie jest niczym uwarunkowany, czyli innymi słowy dostęp jest wolny dla wszystkich. Informacja może jednak być przedmiotem sprzedaży, czyli handlu prowadzonego przez Internet. Mamy w tym przypadku do czynienia z upodmiotowieniem informacji, gdyż jest ona niezależna od materialnych nośników.

Aby to bliżej wyjaśnić zauważmy, że w tradycyjnych rozwiązaniach przedmiotem handlu są – co najmniej formalnie rzecz biorąc – nośniki informacji, a nie sama informacja. Kupujemy książkę lub gazetę, czyli materialny przedmiot, który zawiera informację, a nie samą informację. Podobnie, kupujemy radio lub telewizor, które pozwalają nam odbierać informację różnej natury – aktualności polityczne i gospodarcze od szczebla lokalnego po światowy, wiadomości naukowe i kulturalne, a także różnego rodzaju rozrywkę – filmy, muzykę, spektakle itp. Za informację uzyskiwaną tą drogą płacimy w dwojaki sposób: albo wykupując abonament danego programu, albo godząc się na odbieranie wśród informacji użytecznej i pożądaną również informacji promocyjnej, czyli reklam, za które płacą reklamodawcy.

Informacja jest też obecnie powszechnie traktowana jako dodatek wliczony w koszty produktów materialnych lub usług. Przykładowo, kupując samochód otrzymujemy razem z nim informację jak z niego korzystać, czyli instrukcję obsługi, i informację ofertową o możliwym dodatkowym wyposażeniu. Ponadto otrzymujemy liczne, ważne i potwierdzone podpisem upoważnionych osób informacje w postaci dokumentów, takich jak gwarancja, faktura, potwierdzenie płatności, dokument wydania z magazynu, dokument potwierdzający dokonanie ubezpieczenia itp.

W przypadku Internetu, przedmiotem handlu jest sama informacja, a nie jej nośnik. Dobrym przykładem jest kupno za drobny grosz lokalnej prognozy pogody na kilka najbliższych godzin lub informacji o osiągnięciu przez wybrane akcje założonego poziomu na notowaniach ciągłych. Celem takich transakcji jest wyłącznie uzyskanie pewnej informacji, przekazanej za pomocą terminala. Informacja zyskuje zatem własną podmiotowość na rynku i uniezależnia się od nośnika.

Informacja zapisana cyfrowo będąca przedmiotem handlu staje się *produktem cyfrowym*. Z punktu widzenia przeznaczenia, wyróżniamy cztery główne rodzaje produktów cyfrowych:

- dokumenty, czyli informacje o zaszłym fakcie lub zobowiązaniu poświadczone przez upoważnioną osobę;
- pieniądze, czyli informację o instrumentach finansowych będących w dyspozycji danej osoby, takich jak gotówka, akcje, obligacje itp.;

Elektroniczna gospodarka

- utwory autorskie, czyli dzieła literackie, publicystyczne i naukowe, muzykę oraz obrazy nieruchome (zdjęcia) i ruchome (filmy, nagrane spektakle, reportaże);
- oprogramowanie.

W świecie rzeczywistym różnica między produktem a usługą jest absolutnie oczywista – nikt nie pomyli produktu, jakim jest samochód, z usługą, jaką jest umycie samochodu. W świecie niematerialnej informacji nieoczekiwane różnice między produktem a usługą zanika. Można ten fakt zauważyć zadając sobie pytanie: czy odbiorcy informacji zależy na tym aby ją „posiadać”, czy na tym aby mieć do niej dostęp? Czy klient chce „posiadać” wiadomości, piosenki, filmy i programy, czy raczej przeczytać wiadomości, posłuchać piosenek, obejrzeć filmy i wykonać programy. Oczywiście wartość użytkową mają czynności dostępu do informacji, a nie fakt ich posiadania. Warto zauważyć, że z technicznego punktu widzenia różnica między produktem a usługą cyfrową jest prawie żadna, bowiem „wejście w posiadanie produktu cyfrowego” oznacza załadowanie na stałe odpowiedniego pliku na własny dysk, natomiast „świadczanie usługi cyfrowej” oznacza załadowanie tego pliku tylko na czas dostępu. Z ekonomicznego punktu widzenia różnica między produktem a usługą cyfrową jest znaczna – usługa może być wyceniana proporcjonalnie do użycia produktu, usługa daje większe możliwości marketingowe, w szczególności powiązania jej z innymi usługami; wreszcie usługa pozwala na lepsze zabezpieczenie praw autora, producenta i handlowca przed kradzieżą i nadużyciem. W dalszej części tego artykułu mówiąc o produkcie cyfrowym będziemy mieć na myśli zarówno sam produkt, jak i związaną z nim usługę.

4. Handel elektroniczny

O handlu elektronicznym mówimy wówczas, gdy związane z nim procesy biznesowe są realizowane drogą elektroniczną. Przedmiot handlu może być cyfrowy lub materialny. Również podmiot handlu – sprzedawca i kupujący może być fizyczny lub wirtualny. Przykładem wirtualnego sprzedawcy jest system komputerowy realizujący funkcje sprzedaży w wirtualnym sklepie, natomiast przykładem wirtualnego kupującego jest system komputerowy dokonujący zakupu akcji na giełdzie po spełnieniu określonych uprzednio warunków.

Handel elektroniczny obejmuje cztery główne procesy biznesowe:

- promocję i marketing,
- zamówienia,
- płatności oraz
- dostawy – oczywiście tylko w przypadku produktów cyfrowych – produkty materialne muszą być dostarczane w tradycyjny sposób.

W porównaniu z tradycyjnymi metodami realizacji tych procesów za pomocą listów, faksów i telefonów, forma elektroniczna ma wielkie zalety.

Wojciech Cellary

Po dostrzeżeniu danego produktu cyfrowego przez klienta – czy to na skutek poszukiwania go z jego własnej inicjatywy, czy też na skutek prowadzonej akcji promocyjnej – możliwe jest natychmiastowe złożenie zamówienia. Sprzyja to podejmowaniu decyzji o zakupie. W przypadku produktu cyfrowego, jest możliwa dostawa przez Internet, co szczególnie satysfakcjonuje klienta, który może natychmiast rozpocząć korzystanie z zakupionego produktu. Klient, który ma do wyboru zakup tego samego produktu cyfrowego drogą elektroniczną lub tradycyjną, z pewnością wybierze drogę elektroniczną.

Porównując analogiczny produkt materialny i cyfrowy należy zauważyć, że koszty powielania, magazynowania i dystrybucji produktów cyfrowych są znikome – składa się na nie jedynie koszt utrzymania odpowiedniego serwera komputerowego przechowującego informację. Znikomość tych kosztów staje się oczywista, jeśli porówna się je z kosztami powielania, magazynowania i dystrybucji materialnych nośników informacji takich jak książki, czasopisma, broszury, płyty kompaktowe, dyskietki itp. Ponadto, materialne nośniki informacji mogą być powielone w zbyt dużej liczbie w stosunku do potrzeb lub w zbyt małej – w obu przypadkach mamy do czynienia z nieuzasadnionymi kosztami lub stratami potencjalnych korzyści. Sytuacja taka nigdy nie zachodzi w przypadku sprzedaży produktu cyfrowego przez Internet.

Handel elektroniczny produktami materialnymi prowadzi do optymalizacji kosztów magazynowania i dystrybucji. Przykładowo, jeśli przedmiotem sprzedaży są materialne książki, to niezależnie od zamówień spływających z całego świata, możemy rozprowadzać je z kilku magazynów zlokalizowanych w miejscach zapewniających optymalność dystrybucji, na przykład ulokowanych w bezpośrednim sąsiedztwie drukarni. W porównaniu z siecią tradycyjnych księgarń redukcja kosztów jest oczywista. Podobnie w przypadku wirtualnego sklepu z używanymi samochodami: klient nie ruszając się z miejsca może porównywać oferty pojedynczych egzemplarzy samochodów z dowolnie dużego obszaru – na przykład całego kraju. Często okazuje się, że klient woli kupić samochód, który mu odpowiada, sprowadzając go z daleka i ponosząc dodatkowe koszty, niż zdecydować się na niezbyt odpowiadający mu samochód dostępny lokalnie. Z punktu widzenia sprzedawcy, handel przez Internet daje możliwości zwiększenia obrotów, które są nie do uzyskania metodami tradycyjnymi.

Handel elektroniczny zapewnia oferowanie produktów na rynku globalnym przez 24 godziny na dobę i 7 dni w tygodniu. Innymi słowy, każdy kto ma dostęp do Internetu – a niedługo będzie to pół miliarda osób – niezależnie od tego gdzie na świecie znajduje się, o każdej porze dnia i nocy jest potencjalnym klientem każdego sklepu internetowego.

W końcu, proces płatności drogą elektroniczną jest bardzo szybki, co zwiększa szybkość obrotu pieniądza, zmniejsza zapotrzebowanie na kredyt obrotowy i również obniża koszty handlu.

Elektroniczna gospodarka

5. Elektroniczny biznes

Elektroniczny biznes stanowi uogólnienie elektronicznego handlu. Łatwo bowiem zauważyć, że drogą elektroniczną można realizować nie tylko procesy biznesowe związane z handlem, lecz również wiele innych. U podstaw elektronicznego biznesu leży dążenie do:

- zastąpienia formalnych i nieformalnych dokumentów papierowych dokumentami elektronicznymi i zorganizowanie obrotu nimi na drodze elektronicznej;
- zorganizowanie interakcji międzyludzkich za pomocą mediów elektronicznych zamiast bezpośrednich spotkań.

Nieformalne dokumenty papierowe są zastąpione plikami, które można wymieniać za pomocą poczty elektronicznej i bezpośredniego transferu lub publikować na stronach WWW, w elektronicznych biuletynach i nowinach.

Formalne dokumenty wymagają podpisu upoważnionej osoby. W elektronicznym biznesie obowiązuje elektroniczny podpis, który jest szczególną metodą szyfrowania. Celem tego szyfrowania nie jest utajnienie treści dokumentu – każdy może go odszyfrować, lecz udokumentowanie, że dany dokument pochodzi od konkretnej osoby, gdyż tylko ona mogła go zaszyfrować w dany sposób.

Stosowanie dokumentów elektronicznych zamiast papierowych ma wiele zalet. Po pierwsze ich rozpowszechnianie, zarówno w układzie jeden nadawca – jeden odbiorca, jak i w układzie jeden nadawca – wielu odbiorców, jest bardzo szybkie, niezależne od odległości geograficznej i tanie. Po drugie, dokumenty elektroniczne mogą być łatwo przetwarzane, zarówno automatycznie, jak i ręcznie. Po trzecie, dokumenty rozpowszechniane metodą podania do wiadomości (strony WWW, biuletyny elektroniczne) są uaktualniane w jednym miejscu, co zapobiega nieporozumieniom i błędom wynikającym z niezamierzonego, równoległego udostępniania ich różnych wersji. Po czwarte, dokumenty elektroniczne mogą być łatwo archiwizowane i przeszukiwane.

Stosowanie mediów elektronicznych do realizacji kontaktów między ludźmi ma na celu zmniejszenie ich kosztów i uniezależnienie od odległości geograficznych. Dąży się przy tym aby kontakt ten był głosowy i wzrokowy w odniesieniu w ogólności do wielu osób jednocześnie i aby umożliwiał wspólną pracę nad dokumentem, projektem lub utworem. Realizacja tego celu, która jest uzależniona od rozwoju multimedialnych sieci telekomunikacyjnych, doprowadzi do upowszechnienia telepracy, czyli pracy świadczonej na odległość. To z kolei spowoduje rozwój wirtualnych przedsiębiorstw, czyli organizacji powoływanych do wykonania konkretnego zadania przez pracowników rozproszonych geograficznie i spotykających się i pracujących razem w wirtualnej przestrzeni.

Elektroniczny biznes można podzielić na trzy rodzaje:

- przedsiębiorstwo – klient,
- przedsiębiorstwo – przedsiębiorstwo,

Wojciech Cellary

- wewnątrz przedsiębiorstwa.
Te trzy rodzaje elektronicznego biznesu są związane z trzema rodzajami sieci:
- Internetem, którego główną cechą z tego punktu widzenia jest powszechny dostęp z obszaru całego świata,
- extranetem, do którego dostęp jest ograniczony do partnerów biznesowych danego przedsiębiorstwa,
- intranetem, do którego dostęp mają tylko pracownicy danego przedsiębiorstwa.

Sieci wszystkich trzech rodzajów są wykonane w tych samych technologiach, a różnią się przede wszystkim ograniczeniami w dostępie do nich i stosowanymi zabezpieczeniami.

Elektroniczny biznes typu „przedsiębiorstwo – klient”, polega na elektronicznym handlu lub świadczeniu usług na odległość za pomocą sieci. Usługi te mogą mieć charakter informacyjny lub mogą być związane z telepracą – na przykład zdalne skonfigurowanie systemu programowego na komputerze osobistym.

Elektroniczny biznes typu „przedsiębiorstwo – przedsiębiorstwo”, polega na realizacji na drodze elektronicznej procesów biznesowych zachodzących pomiędzy partnerami biznesowymi. Ocenia się, że aktualnie 80% elektronicznego biznesu jest tego typu. Najważniejszą jego częścią jest realizacja procesów biznesowych w ramach kontraktów zawartych przez partnerów.

Wreszcie, elektroniczny biznes wewnątrz przedsiębiorstwa, polega na realizacji na drodze elektronicznej wewnętrznych procesów biznesowych przedsiębiorstwa. Ma on szczególne znaczenie dla przedsiębiorstw złożonych z wielu jednostek rozproszonych na dużym obszarze geograficznym oraz dla przedsiębiorstw o charakterze holdingów, których jednostki zachowując dużą autonomię wymagają wspólnego zarządzania.

6. Podsumowanie

Powstanie i upowszechnienie Internetu doprowadziło do zasadniczo nowej organizacji dostępu do informacji i komunikacji między ludźmi w skali światowej. Jednym z najważniejszych efektów tych zmian jest nowy sposób prowadzenia handlu i biznesu za pomocą mediów elektronicznych. Elektroniczny biznes zmieni funkcjonowanie gospodarki w skali światowej. Główne miejsce w tym biznesie odgrywa informacja: dokumenty, instrumenty finansowe, utwory autorskie i oprogramowanie. Główne role w tym biznesie odegrają twórcy informacji, czyli szeroko rozumiani autorzy nowych form handlu, nowych usług, nowych instrumentów finansowych, dzieł artystycznych, publicystycznych, dydaktycznych i naukowych oraz oprogramowania podstawowego, użytkowego i rozrywkowego. To oni będą przyszłymi biznesmenami. Podstawową wartością każdego autora jest jego oryginalność. Dlatego dzisiaj najważniejszym zadaniem gospodarczym jest wykształcenie twórców, co wymaga istotnych zmian w modelu edukacyjnym.

Elektroniczna gospodarka

Tylko bowiem ludzie wykształceni potrafią korzystać z informacji, a tylko twórcy informacji będą osiągać sukcesy gospodarcze.

Rozwój Internetu w kierunku pełnej sieci multimedialnej pociągnie za sobą również zmiany kulturowe, trudne na razie do przewidzenia. Z jednej bowiem strony każdy człowiek mający dostęp do Internetu będzie miał możliwość kontaktu z każdym innym człowiekiem, niezależnie od jego miejsca pobytu, narodowości, rasy, kultury itp., możliwość korzystania z usług elektronicznych świadczonych gdziekolwiek na świecie oraz możliwość świadczenia pracy zdalnej. Z drugiej jednak strony, bezpośrednie kontakty między ludźmi – naturalne dla człowieka – zostaną w dużym stopniu zastąpione przez kontakty pośrednie za pomocą mediów elektronicznych, a świat rzeczywisty przez wirtualny.