

Innowacyjne modele e-biznesu – perspektywy rozwojowe

Włodzimierz Szpringer

W przypadku innowacyjnych modeli e-biznesu Internet jest czymś, co umożliwia takim firmom istnienie (np. wyszukiwarki). W innym sensie innowacyjne są te wszystkie modele, które wykorzystując postęp technologii ICT, odpowiadają na potrzeby klientów i dzięki temu zdobywają przewagę konkurencyjną. Innowacyjne modele e-biznesu kojarzą strategię biznesu, organizację oraz technologię. Istotna jest całościowa wizja modelu. Należy podkreślić ścisły związek innowacji w sferze usług oraz technologii. Innowacje w sferze usług były dotychczas często badane jakby w oderwaniu od technologii, co w obliczu dynamiki zmian rynku, biznesu i klientów może prowadzić do mylących wniosków. A zatem nowa usługa w środowisku nowych technologii może prowadzić do ukształtowania się nowych modeli e-biznesu. W dobie globalizacji i dynamicznych zmian na rynku kluczowe cechy modeli e-biznesu jest ich innowacyjność, elastyczność, otwartość i generowanie wartości dla interesariuszy. W polu widzenia jest również innowacyjne podejście do finansowania, znaczenia serwisów społecznościowych, wciągających użytkowników do współtworzenia dóbr i usług, usługi mobilne, cloud computing, dwu- lub wielostronne modele biznesowe. Istotne jest także uwzględnianie konwergencji urządzeń i cyfryzacji contentu, które prowadzą do wytworzenia się nowego sektora: telekomunikacji, usług IT, mediów i sektora rozrywki (TIME-Sector – Telecommunications, IT, Media, Entertainment). Łańcuch wartości jest kluczowym pojęciem, które określa architekturę modeli biznesowych.

Należy podzielić pogląd, iż wyznacznikiem postępu cywilizacyjnego jest symbioza wartości oraz postępu (Zajac 2003). Jeżeli spróbujemy rozdzielić etapy rozwoju człowieka pod kątem przemian cywilizacyjnych, można przyjąć, iż obecnie znajdujemy się na początku rodzącej się czwartej fali rozwoju. Symbolem współczesnych przemian nie jest już zwykły komputer podłączony do Internetu, lecz biocybernetyka, inżynieria genetyczna i nanotechnologia. Skrót NBIC (*nano-bio-info-cogno*) możemy określić jako połączenie nanotechnologii, biotechnologii, informatyki oraz nauk kognitywnych (NSF/DOC 2002).

Pod koniec ubiegłego stulecia rozpoczęły się prace nad stworzeniem nowego protokołu internetowego, który sprostaby problemom związanym z szybko kurczącą się liczbą dostępnych adresów. Kiedy protokół IPv4 był tworzony, nikt nie przypuszczał, że 4-miliardowa przestrzeń adresowa 32-bitowych wersji czwartej protokołu może kiedykolwiek się wyczerpać. Powstały w 1996 r. protokół IP w wersji szóstej, operując 128-bitową przestrzenią adresową, oferuje nam 2^{96} razy więcej dostępnych adresów w porównaniu ze swoim poprzednikiem¹.

Podziału modeli biznesu można dokonać, uwzględniając kilka kryteriów:

- ze względu na rolę Internetu,
- ze względu na rodzaj działalności (np. pośrednictwo),
- ze względu na grupę docelową (B2B, B2C).

Podstawowym kryterium podziału modeli e-biznesu jest sposób wykorzystania Internetu do prowadzenia działalności gospodarczej. W ramach tego podziału wyróżniamy następujące kategorie (por. *Modele biznesu*, www.cambridgepython.pl):

- modele przeniesione – rodzaje biznesów przeniesione ze świata rzeczywistego,
- modele innowacyjne – rodzaje biznesów, które nie mogłyby istnieć bez Internetu.

W przypadku modeli przeniesionych Internet jest wykorzystywany przede wszystkim do ułatwienia i usprawnienia procesów biznesowych. Przykładem mogą być sklepy internetowe, które dzięki Internetowi są czynne 24 godziny na dobę, oferują często większy wybór towarów. W przypadku modeli innowacyjnych Internet jest czymś, co umożliwia takim firmom istnienie. Przykładem mogą być wyszukiwarki, które znajdują potrzebne informacje w Internecie. W innym sensie innowacyjne są te wszystkie modele, które wykorzystując postęp technologiczny, odpowiadają na potrzeby klientów i dzięki temu zdobywają przewagę konkurencyjną.

Innowacyjne modele e-biznesu bazują najczęściej na technologii ICT. Kojarzą one strategię biznesu, organizację oraz technologię. Istotna jest całościowa wizja modelu, np. w świetle niektórych źródeł e-aukcja to nie model, a mechanizm cenowy (*pricing mechanism*), a serwis społecznościowy to nie model, lecz forma relacji z klientami (*customer relationship*). Podobnie podział zysków (*revenue sharing*) w kontekście partnerstwa na platformie sieciowej sam w sobie nie jest modelem e-biznesu. Należy dążyć do ich formalizacji i modularyzacji (*building blocks*), by mogły być testowane i poszerzane na inne obszary. Takie modele mogą być źródłem przewagi konkurencyjnej na rynku (Osterwalder, Pigneur i Tucci 2005).

Należy podkreślić ścisły związek innowacji w sferze usług oraz technologii. Innowacje w sferze usług były dotychczas często badane jakby w oderwaniu od technologii, co w obliczu dynamiki zmian rynku, biznesu i klientów może prowadzić do mylących wniosków. Nowa usługa (*new service concept*) powinna być najpierw badana pod kątem dostępnych opcji w technologii

(*new technology options*), zmian potrzeb klienta (*new client interface*) oraz metod dostawy usługi (*new service delivery systems*). A zatem nowa usługa w środowisku nowych technologii może prowadzić do ukształtowania się nowych modeli e-biznesu (Bouwman, de Vos i Hacker 2008).

W dobie globalizacji i dynamicznych zmian na rynku kluczowe cechy modeli e-biznesu to ich innowacyjność, elastyczność, otwartość i generowanie wartości dla interesariuszy. W polu widzenia jest również innowacyjne podejście do finansowania, znaczenia serwisów społecznościowych, wciągających użytkowników do współtworzenia dóbr i usług. Istotne jest także uwzględnianie konwergencji urządzeń i cyfryzacji contentu, które prowadzą do wytworzenia się nowego sektora: telekomunikacji, usług IT, mediów i sektora rozrywki – (TIME-Sector – Telecommunications, IT, Media, Entertainment).

Łańcuch wartości jest kluczowym pojęciem, które określa architekturę modeli biznesowych. Można go przedstawić jako całość złożoną z następujących elementów (Bieger, Knyphausen-Aufsaß i Krys 2011):

- koncepcja wartości (usługi) dla klienta (ang. *Value Proposition*, niem. *Leistungskonzept*),
- koncepcja generowania wartości (ang. *Value Creation*, niem. *Wertschöpfungskonzept*),
- koncepcja kanałów komunikacji i transferu wartości (ang. *Value Communication + Value Transfer*, niem. *Kanäle*),
- koncepcja rozwoju wartości (ang. *Value Development*, niem. *Entwicklungskonzept*),
- koncepcja podziału wartości (ang. *Value Dissemination*, niem. *Wertverteilung*),
- koncepcja źródeł zysku (ang. *Value Capture*, niem. *Ertragskonzept*).

Analiza sposobu prowadzenia działalności z wykorzystaniem serwisów internetowych oraz technologii komputerowych i sieciowych (ICT) pozwala na zdefiniowanie najważniejszych sposobów osiągania zysków, czyli określenie modeli biznesowych, w jakich funkcjonują firmy. Każda firma oferująca usługi e-commerce wykorzystuje w swoim działaniu jakiś model biznesowy. Model taki odpowiada na pytania: w jaki sposób firma zamierza generować przychód, dlaczego klienci płacą i zamierzają nadal płacić za wykorzystywanie serwisu komercyjnego. Brak jasno określonego modelu biznesowego jest jedną z najczęstszych barier, poza kosztami, w działalności e-biznesowej².

Model biznesowy – to układ czterech ząbających się elementów:

- źródło wartości dla klienta (*customer value*),
- formuła generowania zysków (*profit formula*),
- kluczowe zasoby (*key resources*),
- kluczowe procesy (*key processes*).

Pojęcie modelu biznesowego wiąże się zatem z odpowiedzią na kilka pytań³:

- Kto jest klientem organizacji?
- Co jest źródłem wartości dla klienta?

- W jaki sposób są generowane zyski z działalności, którą prowadzi firma?
- Co leży u podstaw logiki ekonomicznej, która wyjaśnia, w jaki sposób firma dostarcza wartość klientom po odpowiednim koszcie?

Początkowo modele te sprowadzały się do przeniesienia procesów fizycznych do przestrzeni wirtualnej. Wraz z rozwojem Internetu coraz ważniejsze stają się zmiany jakościowe, wynikające z nowych narzędzi opartych na technologiach ICT (np. problem wykorzystania aktywności użytkowników w serwisach społecznościowych).

Można przyjąć podział łańcucha wartości w Internecie na pięć kluczowych rynków:

- prawa do treści,
- usługi on-line,
- technologie i usługi dostępne,
- łączność,
- interfejsy użytkownika (obejmujące zarówno oprogramowanie, jak i sprzęt).

Można zdefiniować cztery podstawowe typy modeli biznesowych (wytwórców, dystrybutorów, właścicieli i pośredników). Następnie, biorąc pod uwagę rodzaj aktywów zaangażowanych (finansowych, materialnych, niematerialnych lub ludzkich), definiuje się kolejno 16 modeli specjalistycznych. Wiele osób przypisuje sukces firm, takich jak: eBay, Dell i Amazon, nie tylko sposobom używania nowych technologii, ale też kreowaniu całkiem nowych modeli biznesowych w ogóle. Okazuje się, iż sprzedaż praw do użytkowania aktywów jest bardziej opłacalna i bardziej ceniona na rynku niż sprzedaż praw własności tych aktywów (Weill i in. 2005).

Punktem wyjścia klasyfikacji modeli biznesowych w Internecie jest podział na 4 ośrodki ciężenia (Wirtz 2011: 681 i nast.; Bächle i Lehmann 2010: 12 i nast.):

- zawartość lub treść (*content*),
- handel (*commerce*),
- kontekst (*context*),
- wymiana informacji (*connection*).

Segment zawartości obejmuje treści cyfrowe, np. wiadomości on-line, ściąganie muzyki czy filmów. W tym segmencie są obecne firmy tradycyjnych wydawców i mediów RTV oraz liczne nowe firmy typu Host-Service-Providers (YouTube) oraz serwisy Peer-to-Peer (Napster). W tym niezwykle rozbudowanym i zróżnicowanym segmencie mamy do czynienia z różnymi działaniami (e-information, e-entertainment, e-infotainment, e-education).

Segment handlu dotyczy nawiązywania kontaktów i pomocy w negocjowaniu i zawieraniu umów (e-attraction, e-bargaining, e-transaction, e-retailing, e-payment, e-delivery). Działają tutaj platformy handlowe (Covinsit), e-sklepy i e-malle (Amazon), a także domy aukcyjne (e-Bay) oraz sami wytwórcy dóbr i usług.

Segment kontekstu obejmuje oferty klasyfikacji i systematyzacji informacji pod kątem potrzeb danego klienta, np. w zależności od lokalizacji czy

napływu newsów (np. Google Finance, Yahoo! Finance). Ale kluczowi gracze na tym rynku to operatorzy wyszukiwarek i katalogów (Google, Microsoft Bing, Yahoo!), którzy oferują wyszukiwanie proste i zaawansowane (*general search, special search, meta search, desktop rerach*), a także indeksowanie zasobów Internetu pod kątem potrzeb użytkownika (*e-bookmarking*).

Segment wymiany informacji to – oprócz dostępu do sieci – także serwisy społecznościowe i wiele usług dodanych (My Space, Facebook, Twitter). Mogą to być różne usługi wymiany informacji, np. opinii o produktach i usługach, hobbystycznych czy innych (*customer networks, customer messages, customer exchange, customer opinions*).

Koncepcja Web 2.0 pozwala na dalsze, szczegółowe podziały zastosowań technologii w życiu zawodowym i społecznym, np. Blogs – RSS, File Exchange & Sharing, Wikis, Podcasts, Mash-ups, Tagging, Social Networking, Aggregation and Comparisons, C&C Commerce.

Powstają więc nowe możliwości integracji wokół łańcucha wartości i tworzenia wielofunkcyjnych konglomeratów (Time Warner, News Corp.) lub skupienia się na wybranym modelu biznesowym (*content, commerce, context, connection*)⁴.

Bardziej innowacyjne modele, takie jak elektroniczne rynki czy integratorzy łańcucha wartości, łączą ze sobą sprzedawców i klientów, umożliwiając obniżenie kosztów oraz udoskonalając przepływ informacji pomiędzy podmiotami na rynku. Prześledzenie aktualnych trendów rozwoju najnowocześniejszych serwisów pokazuje, że modele ewoluują w kierunku wirtualnych rynków czy sieci powiązań, w których producenci i konsumenci poszukują i łączą się dynamicznie, często w krótkotrwałych związkach, na czas realizacji transakcji bądź dla osiągnięcia innych zamierzonych celów. Dotyczy to także relacji pomiędzy pozostałymi podmiotami e-biznesu: producentami, dostawcami czy kooperantami.

Zdecydowanie zwiększa się również różnorodność i skala podejmowanych działań gospodarczych w cyberprzestrzeni, co powoduje znaczne skomplikowanie modeli, według których funkcjonują przedsiębiorstwa. Te nowe modele e-biznesowe wymagają rozwoju szerokiej gamy wspomagających je technologii informatycznych i komunikacyjnych (sieciowych), takich jak: CRM, narzędzia do pracy grupowej, technologie bezprzewodowe, narzędzia do automatyzacji procesów biznesowych czy technologie zapewniające bezpieczeństwo transakcji w sieci⁵.

W dobie globalizacji i dynamicznych zmian na rynku kluczowe cechy modeli e-biznesu to ich innowacyjność, elastyczność, otwartość i generowanie wartości dla interesariuszy. W polu widzenia jest również innowacyjne podejście do finansowania, znaczenia serwisów społecznościowych, wciągających użytkowników we współtworzenie dóbr i usług. Istotne jest także uwzględnianie konwergencji urządzeń i cyfryzacji contentu, które prowadzi do wytworzenia się nowego sektora – TIME-Sector: (telekomunikacji, usług IT, mediów i sektora rozrywki (Telecommunications, IT, Media, Entertainment).

Poza najczęściej badanymi modelami dodatkowo wyróżnia się meta-modele, które mogą być wykorzystane wraz z modelami podstawowymi, np. podział zysków (użytkownicy są materialnie motywowani do tworzenia własnych aplikacji w sieci generujących zyski, np. na bazie oceny ich indywidualnych kwalifikacji i predyspozycji czy popularności tworzonego przez nich contentu wśród internautów). Taki metamodel jest znany w wielu wariantach (*revenue share, re-sale-re-use, affiliate, white label*). Dodatkowe korzyści można uzyskiwać dzięki umiejętności pełnego korzystania z efektów sieciowych (Osterwalder, Pigneur i Tucci 2005).

Internet rozwija się dynamicznie, stając się z każdą chwilą coraz bardziej zasobochłonny, wymagając zwiększania przepustowości i elastyczności infrastruktury. Stosunek wykorzystania infrastruktury do osiąganych przychodów pokazuje, że obecnie odpowiedzialni za jej rozwój nie zawsze mają motywację, by prowadzić dalsze inwestycje. Powstaje więc problem opracowania modelu zapewniającego stabilny rozwój Internetu.

Można rozważyć trzy modele finansowania inwestycji w infrastrukturę Internetu:

1. Model klasyczny – funkcjonujący obecnie, w którym za dodatkową przepustowość płaci klient, czyli odbiorca usług.
2. Model oparty na dostawcach usług – model zakładający obciążenie kosztem modernizacji łącza dostawców usług internetowych.
3. Model hybrydowy – bazujący na podziale opłat pomiędzy klienta (odbiorcę usług) a dostawców usług internetowych⁶.

W świetle badań serwisów społecznościowych można mówić o różnych stopniach aktywności (partycypacji) uczestników: od całkowitej bierności, polegającej tylko na czytaniu contentu, poprzez komentarze aż po aspiracje do przywództwa w kreacji contentu lub tworzeniu produktu finalnego. Można mówić o stopniowym przechodzeniu od kultury kreacji contentu (*creation of content*), poprzez krytyczne komentarze i rankingi (*accreditation of relevance*) aż po dzielenie się własną twórczością o wartości dodanej dla całej wirtualnej społeczności (*value-added distribution*). Powstało pojęcie „nanokonkurencji”, czyli wytwarzania artefaktów, które są nieistotne lub niezauważalne na poziomie indywidualnego użytkownika, lecz kreują wartość dla wirtualnej społeczności jako całości (Surowiecki 2004; Bauwens 2006; Reichwald i Piller 2006; Oreilly 2007).

W różnych dziedzinach (także w Internecie) rozwijają się alternatywne wobec prawa systemy normatywne. Opierając się często na presji społecznej czy środowiskowej, spełniają one skutecznie trzy funkcje przypisywane legislacji: kreowania reguł gry, rozstrzygania sporów i egzekucji norm. Powstają zatem porządki normatywne będące quasi-prawem, które można określić mianem: *Order without Law* lub *Order despite Law* (Ellickson 1991).

Można wskazać sześć rodzajów platform biznesowych, które rewolucjonizują małe i średnie firmy typu start-up, zwłaszcza w sferze usług (Mettler i Williams 2011).

1. *Dostawcy usług rozproszonego finansowania (crowd financing)*. Dawniej małe firmy musiały szukać źródeł finansowania w bankach, firmach typu venture capital, a także u rodziny i znajomych. Obecnie powstały nowe platformy kojarzące środki z wielu źródeł, a także szukające kooperantów mających podobne cele biznesowe. Wiąże się z tym także doradztwo i mentoring, jak również odkrywanie nowych rynków oraz klientów. Platformy tego rodzaju – to m.in: AngelList, Kickstarter, Kivaa, TechStars, Vencorps, Y Combinator.
2. *Dostawcy cyfrowych programów użytkowych (digital utilities)*. Obecnie przedsiębiorcy mogą tanio kupić lub uzyskać bezpłatnie praktycznie dowolne narzędzie z dziedziny technologii ICT, które jest potrzebne do prowadzenia biznesu (komunikacja, przetwarzanie, archiwizowanie danych, prowadzenie call centers, dostęp do praktycznie nieograniczonej pojemności i szybkości operacji komputerowych w Internecie w ramach Grid Computing, Cloud Computing, wraz z zapewnieniem bezpieczeństwa, tajemnicy handlowej i ochrony prywatności (Trusted Computing). Do platform tego rodzaju można zaliczyć m.in. platformy: Skype, Linux, Google Apps, Amazon Cloud, FreshBooks.
3. *Dostawcy profesjonalnych usług zorganizowanych elektronicznych rynków (marketplaces)*. Outsourcing nie jest już obecnie przywilejem wielkich korporacji chcących oszczędzać koszty. Także małe i średnie firmy mogą na dogodnych warunkach korzystać z elastycznych, skrojonych na miarę usług takich rynków, które oferują także wyszukiwanie talentów (kooperantów i pracowników). Oferują próbki działalności dotychczas nieznanych kooperantów i ich oceny (rating) z wszelkich możliwych sektorów: od rachunkowości do projektowania stron WWW. Dotyczy to np. monitorowania zadań w toku realizacji, billingów, płatności, podatków itp. Platformy te wspierają całość procesów kontraktowania w sieci, badań marketingowych, back-office, projektowania, rozwoju i dostarczania produktów w sieci. Do tego typu platform można zaliczyć m.in: Elance, Guru.com, oDesk, Brickwork India, DoMyStuff.com, RentACoder, Mechanical Turk.
4. *Platformy pozwalające na mikroprodukcję w ramach małej lub średniej firmy (micro-manufacturing)*. Dotychczas tylko wielkie korporacje były zdolne projektować, produkować i dostarczać na masowy rynek dobra fizyczne. Obecnie urządzenia do produkcji wielu dóbr są dostępne na dogodnych warunkach i w niskich cenach. Stają się one zatem dostępne także dla małych firm, które kontraktują z dostawcami usług (3D-printing) w wielu krajach, np. Chinach czy Indiach, bez posiadania – w sensie fizycznym – fabryki czy laboratorium badań i rozwoju. Takie platformy to np. Alibaba.com, Ponoko, MakerBot Industries, Quirky.com.
5. *Platformy, które można określić mianem kuźni innowacji (Innovation marketplaces)*. Rosnąca ranga własności intelektualnej i przemysłowej w skojarzeniu z możliwościami nowych technologii i Internetu napędza tworzenie nowych rynków on-line, ułatwiających licencjonowanie paten-

towe i transfer technologii między zainteresowanymi firmami, sektorami oraz regionami. Także małe firmy mogą uzyskać tą drogą przewagę konkurencyjną i korzyści ekonomiczne. Bez własnej placówki badawczo-rozwojowej firmy małe lub średnie mogą kupić na rynku przodujące technologie, co bywa nawet tańsze od ich samodzielnego rozwijania. Te firmy, o ile są dostatecznie innowacyjne, mogą w dalszym ciągu rozwijać zakupione technologie i udostępniać je innym. Do tego typu platform można zaliczyć m.in: InnoCentive, NineSigma, yet2.com.

6. *Platformy handlu elektronicznego (e-commerce platforms)*. Dotychczas tylko duże firmy handlowe mogły się zdecydować na masową sprzedaż. Małe firmy były poddane licznym ograniczeniom, np. opłatom wymaganym za przyjęcie towaru na półkę przez dużego detalistę. Obecnie powstają globalne sieci małych firm handlowych, wraz z „długim ogonem” (*the long tail*) firm i usług niszowych. Mali wytwórcy oraz sprzedawcy wykorzystują także możliwości serwisów społecznościowych, dzięki którym docierają do klientów. Tego typu platformy, z których korzystają małe firmy, to np. Google Adwords, Facebook, Salesforce.com, eBay, Etsy, Amazon AppStore.

Rozwijają się badania nad rolą modelu biznesowego w przechwytywaniu wartości z nowych technologii. Udany model biznesowy powinien wykazywać zdolność odblokowywania ukrytych (potencjalnych) wartości z technologii, ale to może również ograniczać późniejsze wyszukiwanie i projektowanie nowych modeli alternatywnych – powiązanych z innymi technologiami.

Nowe technologie mogą znaleźć zastosowanie w istniejącym modelu biznesowym i kulturze organizacyjnej w firmie lub można upatrywać szansy raczej w skonstruowaniu całkiem nowego modelu biznesowego. Często proces badania adekwatności relacji: technologia–model biznesowy musi się odbywać w warunkach separacji od reszty firmy, czyli w drodze założenia spółki specjalnego przeznaczenia (*spin-off*). Wiele spośród pomysłów, które wchodzi w rachubę, musi obejmować zmianę paradygmatu w celu dostarczenia wartości. Często zmienia się bowiem percepcja „architektury przychodów” w łańcuchu wartości.

Gospodarka oparta na usługach oraz rozwój Internetu powodują przekształcenia w modelach biznesowych producentów oprogramowania komputerowego. Dostawcy software’u ewoluują w istocie w kierunku dostawców usług (*service-oriented architecture paradigm*). Mamy do czynienia z rozwojem usług w sieci oferowanych przez znaczną liczbę niewielkich, wyspecjalizowanych dostawców, którzy skupiają się na pewnych modułach, dających znaczne możliwości integracji i kreacji wartości dla użytkowników dzięki kooperacji. Osiąganiu tego celu pomagają kompleksowe i łatwo dostępne platformy, które można traktować w kategoriach mechanizmu koordynacji (*service value networks – SVN*s)⁷.

Liczne przedsiębiorstwa działają na zasadzie „dwustronnych platform”. Firmy te służą różnym grupom klientów, które są współzależne w jakiś

sposób. Celem platformy jest tworzenie wspólnego (rzeczywistego lub wirtualnego) miejsca kontaktów i ułatwienie interakcji między członkami różnych grup klientów. Platformy odgrywają ważną rolę w całej gospodarce poprzez minimalizację kosztów transakcyjnych pomiędzy podmiotami, które mogą równocześnie z nich korzystać⁸.

Powstają nowe wyzwania dla praw własności intelektualnej. Systemy współtworzenia wartości przez klientów można podzielić na takie, w których klienci ze sobą współpracują lub między sobą konkurują. Systemy takie są w ramach prawa konkurencji określane jako rynki dwu- lub wielostronne (*two-, multi-sided markets*), których cechą jest współpraca między konkurentami⁹.

W istocie wszystkie rynki mają dwie strony, czyli kupującego i sprzedającego. A zatem nie każdy rozumie, o co chodzi w przypadku rynków dwustronnych. Wyzwania rynków dwustronnych wynikają stąd, że istnieją (z definicji) powiązania dwóch lub więcej różnych grup odbiorców, których wymagania są ze sobą powiązane na zasadzie pozytywnych efektów zewnętrznych. Efekty te są zazwyczaj określane jako pośrednie efekty sieci, w odróżnieniu od bardziej standardowych efektów sieciowych realizujących się wśród tej samej grupy klientów (Evans i Schmalensee 2007; Ordovery 2007).

Jeżeli istnieją pośrednie skutki sieci, strategia biznesowa, która stymuluje popyt po stronie A platformy, gdy będzie właściwie wdrażana, stymuluje popyt po stronie B platformy, która z kolei tworzy pozytywne sprzężenia zwrotne, i tak dalej. Z powodu tej zależności przedsiębiorca musi rozwiązać dwa problemy: po pierwsze, jak sprawić, by obie strony zostały w systemie (*keep both sides on board*) oraz po drugie, jak powinna wyglądać struktura cen dla obu stron. Jednym z narzędzi realizacji strategii udostępniania aktywów niematerialnych mogą być transakcje wiązane, których ocena bywa ambiwalentna (z jednej strony kooperanci czy konsumenci dostają produkt pakietowy, który odpowiada ich życzeniom, z drugiej strony mogą tym samym zostać odcięci od innowacji, które jeszcze lepiej zaspokajałyby ich potrzeby, czyli zawężają swoje pole wyboru w przyszłości) (Rochet i Tirole 2002; Evans 2003).

System operacyjny można traktować jako bramkę do klienta (*gateway*), która pozwala użytkownikom korzystać ze wszystkich dostępnych aplikacji i programów użytkowych. Istnieje wiele przesłanek wyboru systemu operacyjnego: od łatwości czy prostoty użytkowania do interoperacyjności czyli możliwości współpracy z innymi platformami. W niektórych sytuacjach system operacyjny może być powiązany z określonym rodzajem sprzętu (*hardware'u*) i ograniczony tylko do niego. Wówczas posiadany przez użytkownika sprzęt determinuje jednoznacznie wybór systemu operacyjnego. Taka zamknięta platforma daje wszelako ograniczone możliwości konfiguracji *hardware'u*.

Właściciel platformy, który sprzedaje software chroniony prawem autorskim i powiązany z *hardware'm*, zamyka tym samym użytkownikom pole wyboru platformy technologicznej. Im bardziej właściciel platformy okopuje

się na swoich pozycjach, tym bardziej zamyka klientom pole wyboru, podwyższa barierę wejścia, a także pozbawia się innowacji ze strony pełnych inicjatyw i pomysłów małych lub średnich innowatorów.

Przykładem może być sprawa Apple, Inc. v. PsyStar Corp.¹⁰, której kluczowy problem polega na kombinacjach systemu operacyjnego Mac OS X z różnymi wariantami hardware'u, które są sprzedawane bezpośrednio końcowym użytkownikom. Skoro Apple samodzielnie dystrybuuje kopie systemu operacyjnego, argumentując celowością późniejszych aktualizacji (*upgrade*), to także w drodze kontraktowej wyklucza jego powielanie lub instalowanie na innym sprzęcie – nieautoryzowanym przez Apple (Herrel 2011).

Szerokopasmowy Internet pozwala się zrealizować koncepcji, że komunikacja elektroniczna jest zbyt tania, by opłacalny był pomiar i egzekwowanie opłat innych niż zryczałtowane (*bandwith too cheap to meter*). Przykładem jest serwis YouTube, który rewolucjonizuje, a być może nawet zniszczy tradycyjną telewizję.

Podobnie Skype wpływa na zmiany w telefonii głosowej, a oferujący ją operatorzy telekomunikacyjni poszukują nowych źródeł łańcucha wartości. Także gromadzenie ogromnych ilości danych staje się zbyt tanie, by je mierzyć, a początkiem tego procesu było wprowadzenie usług Gmail w 2004 r. W krótkim czasie standardowe możliwości archiwizacji wzrosły 1000-krotnie, co umożliwiło rozwój takich serwisów, jak Flickr czy MySpace (Anderson 2007, 2008; de Waal 2010; Duncan 2009). Przed erą iPod'a użytkownicy nie przypuszczali, że będzie można nosić w kieszeni całe kolekcje muzyczne. Firma Apple wyprzedziła marzenia ludzi w tej mierze, by przenośna pamięć ułatwiała korzystanie z ogromnych baz danych¹¹.

W okresie poprzedzającym cloud computing rozwijał się intensywnie outsourcing sprzętu, oprogramowania i kadry IT. W tych ramach powstały takie pojęcia jak usługi sieciowe (*Web Services*), Application Software Providing (ASP), Simple Object Access Protocol (SOAP), Enterprise Resources Planning (ERP). Outsourcing pozwalał firmom na zaniechanie konstruowania własnej infrastruktury IT. Operator IT dostarczał sprzęt, software i serwis, w tym szereg usług o wartości dodanej (*updates, backups, help desk*), które zapewniały ciągłość świadczenia usług i wymagany poziom bezpieczeństwa na podstawie umowy o outsourcing usług (*Service Level Agreement – SLA*) (Londhoff 2002).

Cloud computing, czyli przetwarzanie „w chmurze”, jest następcą koncepcji *Grid Computing* oraz outsourcingu. Polega bowiem na wykorzystaniu mocy obliczeniowych wielu rozproszonych komputerów, a software jest ściągany z otoczenia. Software jest usługą, podobnie jak dostawy wody, gazu czy prądu. W ramach cloud computing można rozróżnić cztery rodzaje usług: *Software-as-a-Service* (SaaS), *Storage-as-a-Service*, *Platform-as-a-Service* (PaaS), *Infrastructure-as-a-Service* (IaaS)¹², a także *High-Performance-Computing-as-a-Service*. Przykładem usług platformy jest stawianie

do dyspozycji firmy całych, kompleksowych aplikacji, np. oprogramowania *Customer Relationship Management* (CRM) (Weichert 2010).

Definicja cloud computing nawiązuje do infrastruktury zorientowanej na usługi – *Application Service Providing* (ASP). Klient płaci tylko za korzystanie z oprogramowania przez określony czas (np. Google App Engine). Koncepcja cloud computing idzie jeszcze dalej: oferuje nie tylko licencje na używanie software'u, ale też przestrzeń na archiwa i bazy danych¹³.

W toku pracy w trybie cloud computing niezbędne są określone wymogi techniczne. Praca w sieci powinna być tylko tak długa, jak to konieczne, gdyż zbędne moce obliczeniowe powinny być dostępne dla innych. Musi być zapewniona integralność i ochrona informacji. W przeciwnym wypadku firma byłaby się ujawnienia danych poufnych, np. tajemnic handlowych.

Dlatego kwestie bezpieczeństwa, archiwizacji danych są przedmiotem odrębnych porozumień *Security-Service-Level-Agreements* (SSLA). Mają one najczęściej charakter prawny tzw. ogólnych warunków umów (wzorców umownych). W sumie umowa w zakresie cloud computing obejmuje problemy gwarancji, odpowiedzialności, praw autorskich, serwisu i szkoleń oraz stanowi miks umów najmu, dzierżawy, pożyczki, a także umów-zleceń i umów o dzieło¹⁴.

Korzyści z cloud computing dla konsumentów są jasne: ryzyko operacyjne związane z oprogramowaniem podlega cesji na osobę trzecią. Aktualizacja programów na poszczególnych komputerach nie jest wymagana. Opłaty licencyjne są niższe niż w przypadku licencji na rzecz indywidualnych użytkowników. Zmniejsza się także wysiłek i maleją nakłady na utrzymanie sprzętu i oprogramowania. Problemem przestaje być skalowalność, czyli adaptacja własnej infrastruktury IT do nowych potrzeb. A zatem firma może obniżyć koszty¹⁵.

Istotną część wszystkich zasobów informacji i wiedzy stanowią zasoby tworzone lub finansowane przez podmioty publiczne. Takie dobra należy uznać za dobra wspólne (otwartość ma zapewniać maksymalizację korzyści płynących z ich wykorzystania). Przez otwartość rozumie się dostępność zasobów oraz faktyczną i prawną możliwość ponownego ich wykorzystania (*re-use*). Internet ma zapewnić szeroką możliwość udostępniania tych zasobów. Otwarcie zasobów publicznych może zaowocować kreowaniem różnego rodzaju wartości dodanej przez podmioty trzecie. Efektem miałby więc być rozwój nauki i kultury oraz usług świadczonych w oparciu o te zasoby. Powstaje zatem pole dla nowych modeli e-biznesu, opartych na idei *re-use* (Chowney 2011; *Digital Agenda...* 2011; Gray 2011).

Informacje o autorze

Prof. dr hab. Włodzimierz Szpringer – Szkoła Główna Handlowa i Uniwersytet Warszawski. E-mail: w.szpringer@acn.waw.pl.

Przypisy

- ¹ W ramach Internetu Przyszłości warto wspomnieć o pojęciach z nim związanych:
 - Internet Osób (ang. *Internet of People*),
 - Internet Mediów (ang. *Internet of Media*),
 - Internet Energii (ang. *Internet of Energy*),
 - Internet Usług (ang. *Internet of Services*),
 - Internet Rzeczy (ang. *Internet of Things*).Por. J. Zawila-Niedźwiecki, K. Rostek i A. Gąsiorkiewicz 2010.
- ² Model e-biznesu określa sposób, w jaki każda firma, która posługuje się w swojej działalności Internetem, chce zapewnić sobie zyski z działalności w sieci. Na taki model składa się zespół działań związanych bezpośrednio z siecią i wykraczający poza ten obszar. Model biznesowy powinien określać: korzyści oferowane klientom, zakres oferty, politykę cenową, źródła przychodów, działania (funkcje) powiązane, sposoby realizacji modelu, podstawowe umiejętności firmy oraz sposoby ochrony trwałości przewagi konkurencyjnej na rynku. Przedsiębiorstwo może również osiągać przewagę konkurencyjną na rynku dzięki stworzeniu i wykorzystywaniu innowacyjnego modelu biznesowego.
- ³ O koncepcjach Christensena, Johnsona, Kagermana i Megretty por. w Wielki 2011: 204 i nast.
- ⁴ Rozwój Internetu kojarzy firmy i użytkowników w sieć wzajemnych powiązań (sieć wiedzy) tworzących nowego typu infrastrukturę dla modeli biznesowych. Aby właściwie wykorzystać te możliwości, należy uwzględnić charakter nowych zjawisk, takich jak:
 - blogosfera, (możliwość uzyskiwania niezależnych opinii oraz kontaktowania się z klientami),
 - zbiorowa inteligencja, (kumulacja wiedzy i możliwości wielu użytkowników, np. sprzętowych i programowych (*Grid Computing*, *Cloud Computing*), oraz dzielenia się wiedzą (*crowdsourcing*),
 - nowe publiczne platformy (istotne części infrastruktury można uzyskać, nie ponosząc kosztów, np. w efekcie dostępności wolnego oprogramowania),
 - innowacje emergencji (efektem współpracy w sieci jest emergencja, czyli powstawanie nowych cech, struktur i funkcji, których brakowało pojedynczym węzłom sieci).W Wikinonii wyróżnia się 7 modeli współpracy, które wywołują zmiany w modelach biznesowych:
 - pionierzy partnerstwa (zdobycie doświadczeń zawodowych i kontaktów społecznych, realizacja życiowych pasji),
 - ideagora (rynek myśli, idei, pomysłów, innowacji i osób o unikalnych kwalifikacjach),
 - prosumpcja (dopuszczenie klientów do wspólnego projektowania produktów, skompletowanie produkcji i konsumpcji),
 - nowi aleksandryjczycy (cyfrowa biblioteka budowana na wzór Biblioteki Aleksandryjskiej, digitalizacja i otwarty dostęp do wiedzy, nauki, kultury),
 - platformy uczestnictwa, (udostępnianie infrastruktury dla wspólnot złożonych z wielu uczestników, którzy prowadzą interesy oraz dodają wartość do zastanych rozwiązań),
 - globalne hale produkcyjne, (specjalizacja i kooperacja wirtualna, podział ryzyka w budowaniu innowacyjnych produktów, kreowaniu nowych rynków),
 - wikinomiczne miejsca pracy (odejście od zamkniętych, hierarchicznych, sztywnych organizacji, na rzecz samoorganizujących się, rozproszonych osób i grup opartych na współpracy w sieci).Por. Ziemia 2011: 214 i nast.

- ⁵ Definicje e-biznesu najczęściej kładą nacisk na prowadzenie działalności gospodarczej w Internecie. Przykładem może służyć definicja C. Combe: „Biznes elektroniczny (electronic business, e-business) może być definiowany jako wykorzystanie Internetu do powiązania oraz ułatwienia prowadzenia przedsięwzięć biznesowych, handlu elektronicznego, komunikacji i współpracy wewnątrz firmy oraz z jej klientami, dostawcami i innymi partnerami biznesowymi. Firmy e-biznesowe wykorzystują Internet, intranet, ekstranet i innego rodzaju sieci do wspierania swoich procesów gospodarczych (handlowych)”. Por. Nojszewski 2006.
- ⁶ Ciekawy wydaje się model 3., rozkładający obciążenie rozbudowy infrastruktury pomiędzy głównych beneficjentów zwiększonej przepustowości. Oferuje on najwyższą premię ARPU za łącze wśród badanych modeli (nawet dwa razy większą od pozostałych opcji), co pozwala przypuszczać, że umożliwi najszybszą modernizację infrastruktury, najbardziej efektywnie budując platformę pod dalszy rozwój rynku internetowego. Por. UKE 2010.
- ⁷ Prawidłowo zdefiniowane interfejsy oraz standaryzacja pozwalają na uzyskanie z poszczególnych usług całej kompozycji usług o skojarzonej wartości dodanej, optymalnie dostosowanej do potrzeb użytkownika. Przykładem tego procesu może być poszukiwanie optymalnych modeli biznesowych w serwisach oferujących utwory muzyczne, odnotowujących spadek dochodów w wyniku piractwa, czy w sektorze telekomunikacji, który doświadcza spadku dochodów z telefonii głosowej.
- ⁸ Strategie tych firm mają istotny wpływ na pośrednie efekty sieciowe między obiema stronami platformy. Na gruncie teorii maksymalizacji zysku dwustronna platforma może pociągać za sobą ceny poniżej kosztów wyceny rynkowej dla jednego zestawu klientów w długim okresie. Rodzi to aspekty antymonopolowe związane z definicją rynku, analizą karteli lub indywidualnych zachowań rynkowych.
- ⁹ Na przykład platforma e-aukcji łączy dwie grupy użytkowników o odmiennych potrzebach, które są zaspokajane w wyniku wymiany. W modelu tym wzrost liczebności członków jednej grupy prowadzi do zmniejszenia ich korzyści, gdyż zwiększa się konkurencyjność. Z kolei wzrost liczebności drugiej (komplementarnej) grupy prowadzi do wzrostu korzyści, gdyż zwiększa się liczba osób, z którymi potencjalnie można kontraktować. Por. Doligalski 2011: 77 i nast.
- ¹⁰ Sprawa Apple, Inc. v. PsyStar Corp. świadczy o napięciach między prawami autorskimi podlegającymi ochronie a potrzebą otwartego dostępu, które próbuje się rozwiązywać, stosując swoisty miks prawa autorskiego i prawa umów. Sądy powinny poszukiwać delikatnej równowagi, gdyż sprawy toczące się na tle praw autorskich dotyczą zagadnienia otwartych lub zamkniętych platform technologicznych. Należy mieć na uwadze, że otwarte platformy bardziej sprzyjają innowacjom i wymagają pogodzenia celów ochrony i otwartego dostępu, a szczególnie optymalizowania rozstrzygnięć przy rozpatrywaniu nadużycia praw autorskich (*copyright misuse*).
- ¹¹ Rozpoczął się proces przechodzenia od tradycyjnych mediów, udostępniających content za darmo dzięki wpływowi z reklam, do modeli darmowego contentu dla przeważającej większości użytkowników (*freemium*) w zamian za sprzedaż pewnej grupie osób treści wysokiej jakości (*premium*), udostępniania contentu szybciej wraz z gwarancją dostępności w okresach szczytowego obciążenia sieci (*priority pricing*) czy świadczenia usług dodanych. Rozwinęła się także idea *free-sample model*, polegająca na powiązaniu muzyki z promocją koncertów czy płyt lub fragmentów tekstów jako zachęty do dokonania zakupów książek. Wszystko to staje się możliwe dzięki konwergencji mediów i cyfryzacji contentu. W świecie cyfrowym (*world of bits*), inaczej niż to było w świecie analogowym (*world of atoms*), produkcja, agregacja i dystrybucja contentu zbliża się bowiem do zera.

- ¹² Należy wskazać na cechy modelu IaaS opracowanego przez Amazon jako kalkulatora czy „maszyny wirtualnej”, której istota polega na tym, że czas obliczeniowy przez pewien czas jest dostępny dla użytkownika (zazwyczaj przedsiębiorstwa) na całym świecie. Amazon stworzył ten instrument do zarządzania globalną mocą obliczeniową do własnych celów, aby na wypadek spiętrzenia, np. świątecznych zakupów, poradzić sobie na własnym serwerze. IaaS oferowany jest firmom w celu łagodzenia godzin szczytu, z korzyścią dla wydajności komputera. Por. Spies 2009.
- ¹³ Ponadto, inaczej niż przy ASP, usługi nie płyną z jednego serwera, lecz wielu serwerów i komputerów należących do różnych właścicieli. Centrum „chmury” dysponuje wszelako ich mocami obliczeniowymi, tak jak gdyby było ich właścicielem. Centrum to zapewnia użytkownikowi uzgodniony w umowie poziom usług (*Service Level Agreement* – SLA), a pochodzenie tych usług nie jest dla niego istotne. Umowa z centrum „chmury”, czyli dostawcą usług IT, jest podobna do umowy outsourcingowo-hostingowej. Por. Söbbing 2009; Gerlach 2011; Grünwald i Döpkens 2011.
- ¹⁴ Wiele firm oferuje użytkownikom outsourcing oprogramowania na swoich komputerach, dzięki czemu użytkownik może z nich korzystać praktycznie zawsze i wszędzie – *Software as a Service* (SaaS) Przykładem jest Google Docs dla Word i Excel Word lub SlideRocket dla programu PowerPoint. Rozwinięciem SaaS jest platforma jako usługa (PaaS), np. Microsoft Azure. PaaS oferuje twórcom oprogramowania oraz użytkownikom tworzenie własnych aplikacji. Istnieje również pojęcie: infrastruktura jako usługa (IaaS).
- ¹⁵ Pozostają wszelako wątpliwości związane z wyborem prawa właściwego dla kontraktów oraz dla zdarzeń pozaumownych, np. dotyczących odpowiedzialności odszkodowawczej za utratę danych czy przerwy w dostępie do danych i oprogramowania. Inne uwagi dotyczą niejasności w ochronie prywatności oraz tajemnicy handlowej w kraju świadczenia usługi, skoro i dane osobowe i biznesowe mogą być archiwizowane na całym świecie.

Bibliografia

- Anderson, Ch. 2007. *Online, There Really Is Such a Thing as a Free Lunch*, <http://www.economist.com/node/10094757>.
- Anderson, Ch. 2008. *Free! Why \$0.00 Is the Future of Business*, http://www.wired.com/techbiz/it/magazine/16-03/ff_free.
- Bächle, M. i F.R. Lehmann 2010. *E-Business. Grundlagen elektronischer Geschäftsprozesse im Web 2.0*, München: Oldenbourg Verlag.
- Bauwens, M. 2006. *The Political Economy of Peer Production*, <http://www.informatik.uni-leipzig.de/~graebe/Texte/Bauwens-06.pdf>.
- Bieger, T., zu Knyphausen-Aufsaß, D. i Ch. Krys 2011. *Innovative Geschäftsmodelle. Konzeptionelle Grundlagen, Gestaltungsfelder und unternehmerische Praxis*, Berlin–Heidelberg: Springer Verlag.
- Bouwman, H., de Vos, H. i T. Hacker (Eds.) 2008. *Mobile Service Innovation and Business Models*, Berlin–Heidelberg: Springer Verlag.
- Chowney, V. 2011. *EU Open Data Strategy Could Be Worth \$40bn a Year*, <http://econsultancy.com/uk/blog/8492-eu-open-data-strategy-could-be-worth-40bn-a-year>.
- Digital Agenda: Turning Government Data into Gold* 2011. <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/11/1524>.
- Doligalski, T. 2011. Współtworzenie wartości z klientami zorientowane na innych klientów. *e-Mentor*, nr 1.
- Duncan, E. 2009. *Who Pays the Price of a Free-for-All?* <http://www.guardian.co.uk/books/2009/jun/28/review-free-chris-anderson>.

- Ellickson, R.C. 1991. *Order Without Law: How Neighbors Settle Disputes*, Cambridge: Harvard University Press, <http://econfaculty.gmu.edu/bcaplan/ellick.htm>.
- Evans, D. 2003. The Antitrust Economics of Multi-Sided Platform Markets. *Yale Journal of Regulation*, nr 20.
- Evans, D. i R. Schmalensee 2007. *The Industrial Organization of Markets with Two-Sided Platforms*, <https://www.competitionpolicyinternational.com/the-industrial-organization-of-markets-with-two-sided-platforms>.
- Gerlach, C. 2011. *Vertraulichkeit und Geheimhaltung bei SaaS und Cloud Computing*, <http://itrecht.blogg.de/eintrag.php?id=50>.
- Gray, J. 2011. *European Commission launches Open Data Strategy for Europe*, Open Knowledge Foundation; <http://blog.okfn.org/2011/12/12/european-commission-launches-open-data-strategy-for-europe>.
- Grünwald, A. i H.R. Döpfens 2011. Cloud Control? Regulierung von Cloud Computing Angeboten. *Multimedia und Recht*, nr 5.
- Herrel, J.P. 2011. The Copyright Misuse Doctrine's Role in Open and Closed Technology Platforms. *Berkeley Technology Law Journal*, nr 1 (26).
- Londhoff, J. 2002. *Identifikation innovativer Geschäftsmodelle für Web-Services unter besonderer Beachtung von ASP-Lösungen und B&B Brokerage*, Norderstedt: GRIN-Verlag.
- Mettler, A. i A.D. Williams 2011. *The Rise of the Micro-Multinational: How Freelancers and Technology-Savvy Start-Ups Are Driving Growth, Jobs and Innovation*, Lisbon: Lisbon Council Policy Brief, <http://www.lisboncouncil.net/publication/publication/67-the-rise-of-the-micro-multinational-how-freelancers-and-technology-savvy-start-ups-are-driving-growth-jobs-and-innovation.html>.
- Nojszewski, D. 2006. Przegląd modeli e-biznesowych (cz. 1). *e-Mentor*, nr 5, <http://www.e-mentor.edu.pl/artukul/index/numer/17/id/375>.
- NSF/DOC 2002. *Converging Technologies for Improving Human Performance: Nanotechnology, Biotechnology, Information Technology and Cognitive Science*, National Science Foundation/Department of Commerce, sponsored report.
- Ordovery, J. 2007. Comments on Evans & Schmalensee's The Industrial Organization of Markets with Two-Sided Platforms. *Competition Policy International*, nr 1 (3), <https://www.competitionpolicyinternational.com/comments-on-evans--schmalensees-the-industrial-organization-of-markets-with-two-sided-platforms>.
- Oreilly, T. 2007. *What is Web 2.0. Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software*, http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1008839.
- Osterwalder, A., Pigneur, Y. i Ch.L. Tucci 2005. Clarifying Business Models: Origins, Present and Future of the Concept. *Communications of the Association for Information Systems*, nr 15 (May), <http://www.softwarerpublico.gov.br/5cqualibr/6-publicacoes-e-artigos/view/vetor-ecossistema/sobre-modelo-de-neg-cios/Claryfing-Busines-Model.pdf>.
- Reichwald, R. i F. Piller 2006. *Interaktive Wertschöpfung. Open Innovation, Individualisierung und neue Formen der Arbeitsteilung*, Wiesbaden: Gabler.
- Rochet, J. i J. Tirole 2002. Cooperation among Competitors. The Economics of Payment Cards Associations. *Rand Journal of Economics*, nr 4 (33).
- Söbbing, T. 2009. *Cloud Computing von der juristischen Seite*, <http://www.computerwoche.de/management/compliance-recht/1904060/index6.html>.
- Spies, R. 2009. USA: Cloud Computing – Schwarze Löcher im Datenschutzrecht. *Multimedia und Recht*, nr 5, <http://rsw.beck.de/cms/main?sessionId=9870BEFD243743038999508C13594662&docid=281111&docClass=NEWS&site=MMR&from=mmr.10>.
- Surowiecki, J. 2004. *The Wisdom of Crowds. Why the Many are Smarter Than the Few and how Collective Wisdom Shapes Business, Economies, Societies and Nations*, Boston: Doubleday.

- UKE 2010. *Łańcuch wartości w Internecie i potencjalne modele funkcjonowania rynku*, Warszawa: Urząd Komunikacji Elektronicznej.
- Waal, M. de 2010. *Freeconomics: The Art of Making Money by Giving Things Away for Free*, <http://memeburn.com/2010/04/freeconomics-the-art-of-making-money-by-giving-things-away-for-free>.
- Weichert, T. 2010. *Cloud Computing und Datenschutz*, <https://www.datenschutzzentrum.de/cloud-computing>.
- Weill, P.T., Malone, W., D'Urso, V.T., Herman, G. i S. Woerner 2005. *Do Some Business Models Perform Better than Others? A Study of the 1000 Largest US Firms*, Sloan School of Management, Massachusetts Institute of Technology MIT Center for Coordination Science Working Paper No. 226, <http://ccs.mit.edu/papers/pdf/wp226.pdf>.
- Wielki, J. 2011. Analiza rozwoju modeli biznesowych opartych na wykorzystaniu internetu. *Problemy Zarządzania Zeszyt Specjalny*, 2011, s. 204 i nast.
- Wirtz, B.W. 2011. *Medien- und Internetmanagement*, Wiesbaden: Gabler.
- Zajac, A. 2003. *Wyzwania aksjologiczne wobec zarysowującej się fali przemian cywilizacyjnych – rewolucja biotechnologiczna NBIC*, Edukacja Jutra, IX Tatrzańskie Seminarium Naukowe.
- Ziamba, E. 2011. Wikinomia nowym modus operandi współczesnej organizacji. *Problemy Zarządzania Zeszyt Specjalny*, 2011, s. 214 i nast.