

Tymoteusz Doligalski

Zakład Wartości Klienta SGH

Efekty sieciowe a strategie produktowe

"Marketing i Rynek", 11/2010.

Istota efektów sieciowych

Niezwykle istotnym zjawiskiem wpływającym na kształtowanie wartości dla klienta w nowoczesnej gospodarce są efekty sieciowe (efekt usieciowienia, *network effect*, *network externalities*). Pojęcie to oznacza sytuację, w której wartości dla klienta zależne są od liczby użytkowników danego produktu.¹

Efekty sieciowe występują najczęściej w przypadku produktów i usług związanych z Internetem lub nasyconych technologiami teleinformatycznymi, rzadziej związane są one z produktami tradycyjnymi. Do produktów wykorzystujących efekt sieciowy należą różnego rodzaju produkty do komunikowania (telefon, telefaks, komunikatory internetowe), miejsca umożliwiające interakcje między użytkownikami (aukcje internetowe, fora dyskusyjne, serwisy społecznościowe), a także produkty, które wykorzystują pewien standard (oprogramowanie, nośniki pamięci, kasyety, klisze fotograficzne).

W ogóle wartości dostarczanych klientom przez produkt można wyróżnić tzw. wartości niezależne od sieci wynikające z użycia produktu bez interakcji z innymi użytkownikami oraz wartości sieciowe bazujące na interakcjach z innymi użytkownikami i tworzące efekt usieciowienia.² W przypadku produktów telekomunikacyjnych zdecydowana większość dostarczanych wartości będzie wartościami sieciowymi. W przypadku aparatów fotograficznych, w których usieciowienie dotyczy m.in. karty pamięci lub kliszy fotograficznej, dla klienta najważniejsze są wartości niezależne od sieci takie jak niskie koszty, czy też możliwość szybkiego zobaczenia zdjęcia. Efekty sieciowe mogą w różnym zakresie wpływać na produkt. Zasadne wydaje się zatem pytanie o skalę efektu usieciowienia. Srinivasan i in. na potrzeby opisanych poniżej badań przypisali produktom punkty odzwierciedlające ich zdaniem istotność efektów sieciowych w ogóle dostarczanych

¹ Por. Q. Wang, Y. Chen, J. Xie, *Survival in Markets with Network Effects: Product Compatibility and Order-of-Entry Effects*, „Journal of Marketing”, vol. 74 issue 4, July 2010.

² Wartości te zwane są również wartościami niezależnymi i synchronizującymi; por. R. Kowalski, *Efekty sieciowe a błędy rynku*, Zeszyty Naukowe Polskiego Towarzystwa Ekonomicznego, nr 3, 2005.

wartości.³ Do produktów o najniższym poziomie efektu usieciowania należą elektryczna szczoteczka do zębów, w przypadku której wymienna nasadka jest wykonana według określonego standardu i może być nabywana od różnych producentów, automatyczna sekretarka ze względu na fakt wykorzystania standardu telefonii stacjonarnej oraz aparaty fotograficzne wykorzystujące 35-milimetrowe klisze. Za produkty o najwyższym poziomie usieciowienia zostały uznane systemy operacyjne do komputerów osobistych, urządzenia typu PDA oraz telefaksy.

Analizując dokładniej zjawisko usieciowienia wyróżnić można bezpośredni i pośredni efekt sieciowy. Efekt bezpośredni występuje, gdy klient czerpie korzyści z samego przyłączenia się nowych klientów do sieci produktu i wynikających z tego nowych możliwości np. odbycia rozmowy za pomocą komunikatora internetowego. Efekt pośredni ma miejsce wówczas, gdy wraz z rosnącą bazą użytkowników rosną korzyści dla klienta wynikające z większej dostępności produktów komplementarnych.⁴

Niezwykle istotny jest również podział na jednostronny i dwustronny (wielostronny) efekt sieciowy. Efekt sieciowy jednostronny ma miejsce wówczas, gdy z punktu widzenia sieci użytkownicy mają takie same potrzeby i pełnią w sieci podobne funkcje. Wówczas dołączenie nowego użytkownika do sieci zwiększa korzyści dla wszystkich jej uczestników. Ma to miejsce m.in. w przypadku telefonii lub komunikatorów internetowych. Efekt sieciowy dwustronny występuje, gdy istnieje podział między użytkownikami ze względu na pełnione funkcje; dołączenie wówczas użytkownika z jednej grupy zwiększa korzyści dla użytkowników z drugiej grupy, przy czym może też zmniejszać korzyści dla użytkowników z jego grupy. Sytuacja taka jest widoczna w przypadku aukcji internetowych. Dołączenie nowego kupującego zwiększa korzyści dla sprzedających i może zmniejszać korzyści dla innych kupujących, co wynika z większej konkurencji w licytowaniu. W dalszej części opracowania opisywany będzie wyłącznie jednostronny efekt sieciowy.

Warto zauważyć, że zważywszy na dynamiczny charakter relacji międzyklienckich w przypadku efektu usieciowienia nie mówi się o portfelu klientów, lecz o sieci klientów. W tym kontekście często przytaczane bywa prawo Boba Metcalfe'a, zgodnie z którym wartość sieci proporcjonalna jest do kwadratu liczby jej użytkowników.⁵ Z tego prawa wynika, że przy dwukrotnym wzroście liczby użytkowników, wartość sieci wzrośnie czterokrotnie.

³ R. Srinivasan, G.L. Lilien, A. Rangaswamy, *First in, First out? The Effects of Network Externalities on Pioneer Survival*, „Journal of Marketing”, Vol. 68, 2004

⁴ Por. R. Srinivasan, G.L. Lilien, A. Rangaswamy, *First in, First out? The Effects of Network Externalities on Pioneer Survival*, „Journal of Marketing”, Vol. 68, 2004; R. Kowalski, *Efekty sieciowe a błędy rynku*, Zeszyty Naukowe Polskiego Towarzystwa Ekonomicznego, nr 3, 2005.

⁵ B. Briscoe, A. Odlyzko, B. Tilly, *Metcalfe's Law is Wrong*, „IEEE Spectrum”, Jul2006, vol. 43 issue 7.

Prawo Metcalfe'a zostało sformułowane w odniesieniu do wartości sieci telekomunikacyjnej, jednak znajduje również zastosowanie w innych systemach wymiany danych, włącznie ze stronami internetowymi należącymi do kategorii tzw. mediów społecznościowych. Krytycy zarzucają Metcalfe'owi, że zakłada równą wartość każdego użytkownika sieci, a przez to stosuje nadmierne uproszczenia.⁶ Wartość jednego użytkownika sieci będzie zależała bardzo od etapu rozwoju samej sieci. W początkowych okresach, pozyskanie użytkowników jest o wiele trudniejsze niż wówczas gdy sieć osiągnie masę krytyczną. Dlatego też użytkownicy pozyskani wcześniej są dla firmy wartej więcej niż użytkownicy późniejsi. Podobne zależności występują też w przypadku marketingu produktów nie wykorzystujących efektów usieciowienia. Klienci pionierzy są zazwyczaj dla firmy wartej więcej niż klienci-naśladowcy, gdyż oprócz nabywania produktów, także informują o nich znajomych itp.

Jak podają Shapiro i Varian, na rynkach na których występują efekty sieciowe firmy pionierzy mogą liczyć na tzw. korzyści pierwszego ruchu polegające na szybkim pozyskaniu dużej liczby klientów (tzw. bazy klientów), która sprawi, że wejście na rynek późniejszych konkurentów będzie znacząco utrudnione. Firma powinna zatem dążyć do osiągnięcia masy krytycznej, gdyż oznaczać ona może poważną barierę wejścia dla potencjalnych konkurentów. W takiej sytuacji ma miejsce tzw. *lock-in* polegający na utrudnieniu klientom odejścia od firmy ze względu na m.in. brak satysfakcjonujących rozwiązań alternatywnych, jak i efekt *lock-out*, polegający na wykluczeniu konkurentów z rynku.⁷ Prowadzi to do sytuacji, w której dzięki dużej liczbie osób używających danego rozwiązania, rosną koszty zmiany dostawcy, a w konsekwencji rozwiązanie to staje się standardem rynkowym. Przykładem takiego efektu jest popularność systemów operacyjnych Microsoft Windows. Wraz z rosnącą liczbą użytkowników systemów operacyjnych firmy Microsoft zwiększała się liczba programów stworzonych pod te systemy operacyjne, co prowadziło z kolei do wzrostu liczby użytkowników itd. Przedstawione w dalszej części opracowania wyniki badań pokazują jednak, że opisany przez Shapiro i Variana scenariusz nie zawsze ma miejsce. Często to bowiem naśladowca, a nie firma-pionier, zajmuje pozycję dominującą.

⁶ Tamże.

⁷ C. Shapiro, H.R. Varian, *Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy*, Boston, 1998, s. 168.

Liczy się jakość, a rynki są efektywne?

Z przytoczonym powyżej scenariuszem zdarzeń Shapiro i Variana polemizują Tellis i in. w artykule *Does Quality Win? Network Effects Versus Quality in High-Tech Markets*.⁸ Autorzy przeprowadzili badania mające na celu ustalenie, co jest ważniejszym czynnikiem sukcesu na rynkach zdominowanych przez efekt usieciowienia – czy jest to pierwszeństwo w zaoferowaniu produktu (usługi), czy raczej jakość produktu. Pytanie to jest istotne nie tylko z punktu widzenia strategii marketingowych firm. Dotyka ono bowiem występującego w ekonomii problemu, czy rynek jest zawsze efektywny (w tym przypadku: czy produkt oferujący najwyższe wartości staje się liderem rynkowym?), czy przeciwnie – występuje histereza, a więc równowaga na rynku i jego struktura zależą od poprzedzających je zdarzeń. W konsekwencji przywództwo jakościowe nie musi oznaczać przywództwa rynkowego.

W tej kwestii panują sprzeczne opinie. Katz i Shapiro twierdzą, że rynki, na których występuje efekt usieciowienia wykazują tendencję do zbyt długiego używania (*get locked-in*) przestarzałych standardów lub technologii.⁹ Krugman wątpi, że rynki niezmiennie dążą do najlepszego możliwego rozwiązania, a zdarzenia historyczne na rynku mają wpływ na jego późniejszą postać (*outcome of market competition*).¹⁰ Można spotkać również przeciwstawne opinie, że efekt usieciowienia nie chroni przed konkurencją, a tym samym rynki są efektywne.¹¹

Badania Tellisa i in. zostało przeprowadzone w różnych kategoriach produktów związanych z komputerami osobistymi, głównie oprogramowania. Badacze wykorzystali do oceny jakości produktów zamieszczane w specjalistycznych czasopismach rankingi i porównania. Z badań wynikają poniższe wnioski dotyczące rynków, na których występuje efekt usieciowienia:

- Liderzy rynku zmieniają się, przy czym okres bycia liderem wynosi przeciętnie 3,8 lata.
- Zazwyczaj zmiana lidera na rynku następuje od jednego do dwóch lat po zmianie lidera jakościowego.
- Zarówno efekt usieciowienia, jak i jakość, determinują udział w rynku, przy czym wpływ jakości jest silniejszy.
- Nawet w przypadku występowania efektu usieciowienia, rynek jest efektywny.

⁸ Na podst. G. J. Tellis, E. Yin, R. Niraj, *Does Quality Win? Network Effects Versus Quality in High-Tech Markets*, „Journal of Marketing Research”, vol. XLVI, April 2009.

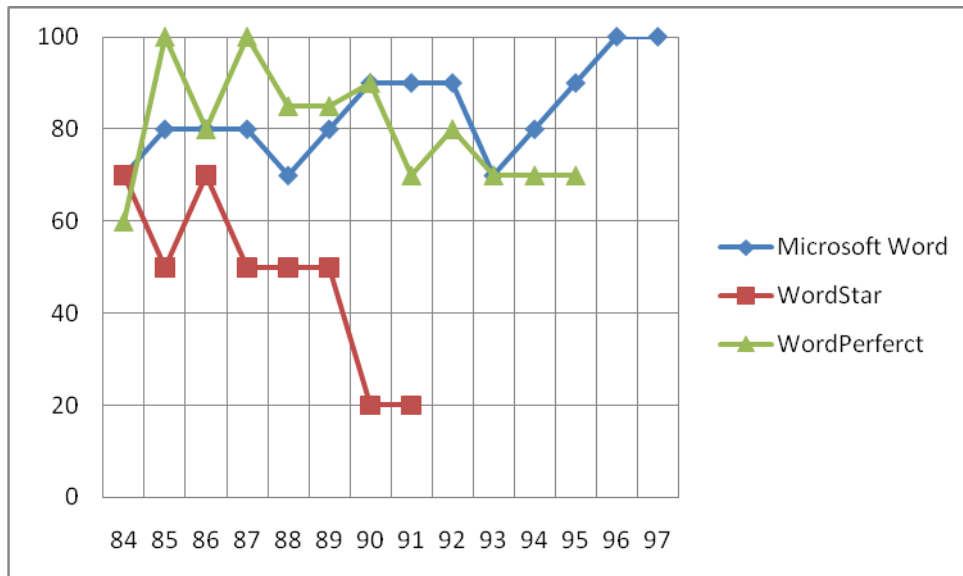
⁹ Tamże.

¹⁰ Tamże.

¹¹ Tamże.

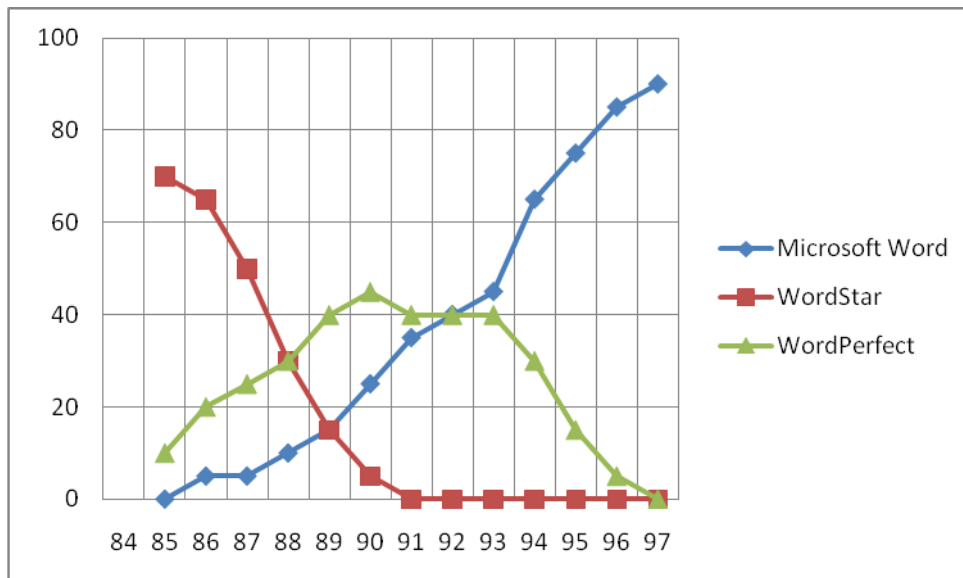
Wnioski te wyraźnie potwierdzają zmiany w sektorze programów do edycji tekstu w latach 1984-1997. Sektor ten charakteryzuje się efektami sieciowymi. Edytor tekstu dostarcza bowiem klientom wartości niezależnych od sieci polegających na możliwości edycji tekstu z wykorzystaniem komputera, jak i wartości w zakresie możliwości korzystania z plików przez innych użytkowników. Sektor ten został zdominowany we wczesnych latach 80. przez wprowadzony w 1978 roku program WordStar. Program ten oferował wówczas najwyższą jakość na rynku, w konsekwencji czego w 1985 roku posiadał on ok. 70% udziału w rynku. Począwszy od 1984 roku jakość programu zaczęła się silnie obniżać, co pociągnęło za sobą spadki w udziale w rynku. W 1985 roku WordPerfect charakteryzował się wyższą jakością niż Wordstar, a jego udział w rynku zaczął rosnąć i w 1989 roku WordPerfect stał się liderem rynkowym. W 1991 roku – zdaniem analityków - najwyższą jakością charakteryzował się program Microsoft Word i to on dwa lata później stał się również liderem rynkowym osiągając w 1997 roku 90% udziału w rynku. Zmiany w poziomie jakości i udziałach zaprezentowane są na wykresach 1 i 2.

Wykres 1. Zmiany w jakości edytorów tekstowych w latach 1984-1997



Źródło: G. J. Tellis, E. Yin, R. Niraj, *Does Quality Win? Network Effects Versus Quality in High-Tech Markets*, „Journal of Marketing Research”, Vol. XLVI, April 2009.

Wykres 2. Procentowe zmiany w udziałach rynkowych w sektorze edytorów tekstowych w latach 1984-1997



Źródło: G. J. Tellis, E. Yin, R. Niraj, *Does Quality Win? Network Effects Versus Quality in High-Tech Markets*, „Journal of Marketing Research”, Vol. XLVI, April 2009.

Prawdopodobnie najważniejszym wnioskiem z przytoczonych powyżej badań jest zależność pomiędzy jakością a efektami sieciowymi. Zdaniem autorów badania, zjawiska te nie są przeciwstawne, lecz zbieżne. Efekt sieciowy umożliwia bowiem szybsze osiągnięcie pozycji lidera rynkowego przez lidera jakościowego. Jak zauważają autorzy sytuacja taka ma miejsce wówczas, gdy klienci dostrzegają różnice w jakości produktów, występuje efekt sieciowy, a koszty zmiany nie są zbyt wysokie.

Pionierzy umierają młodziej?

Interesujące są wyniki badań Srinivasana i in. dotyczące przeżywalności firm oferujących jako pierwsze produkty (firm-pionierów) w sektorach, w których występuje efekt usieciowienia.¹² Przez przeżywalność (*survival*) rozumiana jest liczba lat oferowania danego produktu. W badaniu uwzględniono wpływ wielu czynników na przeżywalność pionierów: występowania efektu sieciowego, a także przełomowości i intensywności technologicznej nowego rozwiązania, rozmiarów firmy-pioniera oraz oferowania technologii poprzedzającej daną w sektorach, w których występuje efekt sieciowy. Warto zauważyć, że z łatwością

¹² Na podst. R. Srinivasan, G.L. Lilien, A. Rangaswamy, *First in, First out? The Effects of Network Externalities on Pioneer Survival*, „Journal of Marketing”, Vol. 68, 2004.

można znaleźć argumenty za pozytywnym i negatywnym wpływem każdego z wymienionych czynników na przeżywalność pionierów, tak więc efekt końcowy nie zawsze jest oczywisty.

Badania zostały przeprowadzone w dwóch kategoriach produktów (dobra konsumpcyjne trwałego użytku oraz dobra o przeznaczeniu biurowym) i obejmowały takie produkty jak odtwarzacz płyt CD, telefax, drukarka atramentowa, komputer osobisty, pager, dyskietka 3.5-calowa, magnetofon kasetowy itp. Badania uwzględniły jedynie te produkty, które przyjęły się na rynku.

Pierwszym z analizowanych czynników wpływających na przeżywalność pionierów jest efekt sieciowy. Jak wspominają Shapiro i Varian, efekt sieciowy sprawia, że konsumenci korzystający z produktu charakteryzującego się efektem sieciowym mogą zostać związani z firmą za pomocą wysokich kosztów zmiany utrudniającym im odejście do konkurencji (tzw. efekt *lock-in*). Co więcej, produkt wykorzystujący efekty sieciowe często ustanawia pewien standard, który skłania potencjalnych klientów do podjęcia decyzji o wyborze danego produktu i często z nim związanych produktów komplementarnych. W ten sposób firma-pionier jest w stanie szybko pozyskać klientów i stworzyć trwałe relacje skutkujące przeżywalnością w długim okresie. Można również przytoczyć argumenty przeciwne. W przypadku wprowadzenia na rynek nowego produktu charakteryzującego się efektami sieciowymi, wystąpić może tzw. inercja klientów polegająca na zwłoce w podejmowaniu przez klientów decyzji o wyborze produktu, a tym samym o przystąpieniu do sieci jego użytkowników. Efekt ten może być szczególnie silny w przypadku produktów charakteryzujących się bezpośrednim efektem sieciowym, o małej wartości niezależnej od sieci takich jak urządzenia komunikacyjne. Przykładem inercji konsumenckiej może być proces popularyzacji telefaksu. Urządzenie to zostało wynalezione relatywnie wcześnie. Już w 1860 roku udało się przesłać wiadomość na odległość pow. 100 km pomiędzy Paryżem a Amiens, po czym przez długi czas zdobywało popularność, aby dopiero pod koniec lat 70. dwudziestego stulecia stać się standardem biznesowym.¹³ Inercja klientów wystąpić może również w przypadku produktów o pośrednim efekcie sieciowym. Producenci sprzętu komputerowego wprowadzając nowy produkt na rynek chcieliby, aby twórcy oprogramowania możliwie szybko stworzyli szeroki wachlarz działających nań programów. Producenci oprogramowania, jako wytwórcy dóbr komplementarnych o wysokich kosztach rozwoju, wykazują często tendencję do zwlekania w rozwoju produktów, póki produkt nie zyska odpowiedniej popularności. To jest jednak utrudnione, gdyż brakuje programów

¹³ G.J. Holzmann, *Just the fax*, "Inc. Technology", vol. 20, issue 13, 1998.

komplementarnych. Co więcej, sytuację może jeszcze komplikować obecność na rynku konkurencyjnej sieci obejmującej produkt konkurencyjny wraz z wachlarzem produktów komplementarnych. Wystąpić może wówczas tzw. wojna formatów, czyli sytuacja, w której dwie konkurencyjne firmy dążą do tego, aby to ich produkt stał się standardem rynkowym. Wydarzyło się niedawno w sektorze nośników wideo wysokiej rozdzielczości, w którym to miała miejsce wojna o standard pomiędzy dwoma formatami HD DVD i Blu-ray. Ostatecznie wygrał należący do Sony standard Blu-ray, o czym przesądziła decyzja wytwórni filmowej Warner Brothers o rezygnacji z wydawania produktów w formacie Toshiba na rzecz formatu Sony w styczniu 2010 r.¹⁴ W efekcie występowania standardów sieciowych, konsumenci mogą charakteryzować się zatem inercją wynikającą z relatywnie wysokiego ryzyka wyboru konkretnego formatu, która negatywnie może wpływać na czas życia pioniera. Badania Srinivasana i in. wykazały, że występowanie efektu usieciowienia negatywnie wpływa na przeżywalność firmy-pioniera na rynku.

Kolejnym badanym przez autorów obszarem był wpływ przełomowości produktów (*radicalness of product*) na przeżywalność pionierów. Produkt przełomowy określony został jako oparty na odmiennej technologii i dostarczający wyższych wartości klientom niż produkty aktualnie występujące na rynku. Przykładami technologii przełomowych są fotografia cyfrowa, płyta CD czy telefonia komórkowa. W przypadku technologii przełomowych również można wyróżnić dwojaki wpływ na przeżywalność pionierów. Z jednej strony, wyższy poziom wartości dla klienta i brak konkurentów we wczesnych etapach cyklu życia klienta ułatwia pozyskanie klientów, a także zachęcenie firm do wytwarzania produktów komplementarnych. W konsekwencji, firma-pionier relatywnie szybko powinna stworzyć sieć użytkowników i komplementariuszy skutkującą poprawą pozycji konkurencyjnej. Z drugiej strony występują procesy zmniejszające prawdopodobieństwo takiego scenariusza. Produkty przełomowe charakteryzują się w momencie wprowadzenia niskim współczynnikiem wydajności do ceny, co szczególnie wyraźnie było widoczne w sektorze fotografii cyfrowej i telefonii komórkowej. Firmy będące wczesnymi lub późniejszymi naśladowcami po pewnym czasie zaczynają oferować produkty o korzystniejszym współczynniku wydajności do ceny, co osłabia atrakcyjność oferty produktowej firmy-pioniera. Wyniki badań pokazują jednak, że przełomowość produktu wpływa korzystnie na liczbę lat firmy-pioniera w branży.

¹⁴ Warner backs Sony Blu-ray format, <http://news.bbc.co.uk/2/hi/business/7174591.stm>, [2010.08.12].

Kolejną badaną kwestią był wpływ intensywności technologicznej na przeżywalność firmy-pioniera. Pod pojęciem intensywności technologicznej rozumie się wielość wykorzystanych technologii. Pojęcie to odmienne jest od przełomowości produktu, gdyż produkt przełomowy może wykorzystywać jedną technologię w sposób wysoce innowacyjny (jak miało miejsce w przypadku radaru lub kuchenki mikrofalowej), natomiast intensywność technologiczna wymaga połączenia wielu technologii. Przykładem produktu intensywnego technologicznie jest telewizja projekcyjna łącząca technologię dźwiękową, wizualną oraz komputerową. Reakcja konkurentów na wprowadzenie przez firmę-pioniera produktu charakteryzującego się intensywnością technologiczną wymaga odpowiednio dużego nakładu badań, w konsekwencji czego może nastąpić z pewnym opóźnieniem. Firma-pionier może wykorzystać ten okres do rozwinięcia sieci użytkowników, co powinno pozytywnie wpłynąć na jej przeżywalność. Z produktami intensywnymi technologicznie wiąże się jednak wiele ryzyk. Należy do nich wielość zmian w zakresie produktu na wczesnych etapach rozwoju rynku. Co więcej, podjęte wówczas decyzje technologiczne mogą być ograniczeniem dla późniejszych zmian oczekiwanych przez klientów, zwłaszcza gdy różne segmenty klientów charakteryzują się odmiennymi oczekiwaniami w zakresie funkcjonalności produktu. Wyniki badań potwierdziły jednak pozytywny wpływ intensywności technologicznej produktu na przeżywalność firm-pionierów.

Interesującą kwestią jest wpływ wielkości firmy na przeżywalność pionierów. Duże firmy mogą być postrzegane jako bardziej wiarygodne przez potencjalnych klientów, a także zazwyczaj dysponują większymi zasobami niż firmy mniejsze. Z drugiej strony, większe firmy charakteryzują się bardziej złożoną strukturą organizacyjną, która może ograniczać przedsiębiorczość pracowników firmy m.in. poprzez ograniczenie skłonności do podejmowania ryzyka. Z badań wynikało, że pierwszy efekt jest silniejszy i wraz ze wzrostem wielkości firmy rośnie przeżywalność pioniera, który oferuje produkt wykorzystujący efekty sieciowe.

Ostatnim z badanych czynników oddziałujących na przeżywalność pionierów jest oferowanie poprzedniej generacji produktów zaspakajających te same potrzeby (*incumbency*). Firmy, które oferują starsze generacje produktów dysponują takimi aktywami marketingowymi jak relacje z klientami, wiedza o ich potrzebach i oczekiwaniach, marka itp. W przypadku kompatybilności wstecznej firmy te mogą wykorzystać również sieci klientów zbudowane w oparciu o starsze generacje produktów. Z drugiej strony, firmy dysponujące starszą technologią mogą niezbyt chętnie inwestować w nową technologię, która sprawi, że dotychczasowa stanie się przestarzałą, a tym samym może zagrozić bytowi firmy. Dylematy

odnośnie inwestycji mogą prowadzić do pewnej inercji wynikającej ze zwłoki w podejmowaniu ryzykownych z punktu widzenia firmy decyzji. Wnioski z badania mogą wydać się zaskakujące. Wraz ze wzrostem efektu usieciowienia, przeżywalność firm-pionierów uprzednio oferujących starsze technologie maleje w większym stopniu niż firm-pionierów, które nie oferowały starszych technologii. Wynik ten rodzi wiele pytań. Czy niekorzyści wynikające z inercji lub z innych czynników, są większe niż korzyści z wypracowanych aktywów marketingowych? Czy też może dotychczasowe aktywa marketingowe nie są transferowalne do nowej sytuacji i stają się balastem firmy?

Podsumowanie wyników badań przez Srinivasana i in. przedstawia tabela 1. Na podstawie wniosków z badań autorzy sformułowali zalecenie, w myśl którego firmy rozważające wejście na rynek z produktem wykorzystującym efekty sieciowe powinny wstrzymać się z decyzją pozwalając konkurentom na ewangelizację rynku. Zdaniem autorów, firmy te powinny wejść na rynek w momencie, gdy zaczyna on szybko wzrastać. Zalecenie to wydaje się jednak dyskusyjne. Z analizy listy badanych firm wynika, że 18 spośród 45 firm-pionierów przeżyło. Przeżywalność jest zatem na poziomie 40%. Wprowadzenie produktu na nieistniejący jeszcze rynek z 40% prawdopodobieństwem sukcesu w wielu branżach może być uznane za wysokie.

Autorzy dodają, że firma, która pragnie rozwijać strategie produktowe z wykorzystaniem efektów sieciowych, powinna nie tylko dbać o sukces produktu, ale również rozwijać i promować sieć użytkowników. Potwierdzają to wyniki badań, zgodnie z którymi, firmy-pionierzy promujące sieci swoich użytkowników przetrwały, podczas gdy firmy, które w swych strategiach koncentrowały się na wartościach niezależnych od sieci raczej upadały.

Tabela 1. Wpływ czynników na przeżywalność firm-pionierów w sektorach, w których występuje efekt usieciowienia.

Czynnik	Wpływ na przeżywalność firmy-pioniera
Występowanie efektu sieciowego	Negatywny
Przełomowość produktu	Pozytywny
Intensywność technologiczna produktu	Pozytywny
Rozmiar firmy-pioniera	Pozytywny
Oferowanie poprzedniej generacji produktów zaspakajających te same potrzeby	Negatywny

Źródło: R. Srinivasan, G.L. Lilien, A. Rangaswamy, *First in, First out? The Effects of Network Externalities on Pioneer Survival*, „Journal of Marketing”, Vol. 68, 2004.

Sposobem na przeżycie jest kompatybilność lub jej brak?

Kontynuacją opisywanych powyżej rozważań są badania Wanga i in. dotyczące również przeżywalności firm-pionierów na rynkach, na których występują efekty usieciowienia.¹⁵ Badania te prowadzone były na tej samej grupie produktów, co badania Srinivasana i in. Przeżywalność pionierów była w tych badaniach rozpatrywana z punktu widzenia dwóch rodzajów kompatybilności – z poprzednią generacją produktów oraz w ramach aktualnej generacji produktów.

Kompatybilność z poprzednią generacją produktów oznacza zgodność produktów w zakresie standardów, osprzętu czy użytkowania z produktami, które były dostępne na rynku przed wprowadzaniem danego produktu, i które zaspakajają te same potrzeby. Kompatybilność w ramach aktualnej generacji produktów to zgodność z produktami z tej samej generacji, najczęściej pochodzącymi od innych producentów. Odtwarzacze DVD są niekompatybilne z produktami z poprzednich generacji takimi jak magnetowidy, natomiast są kompatybilne w ramach swojej generacji z produktami pochodzącymi od innych producentów.

Najważniejsze wnioski z badań Wanga i in. sprowadzają się do poniższych stwierdzeń. Na rynkach o silnych efektach sieciowych na przeżywalność pionierów wpływa pozytywnie kompatybilność wsteczna z poprzednimi generacjami produktów i brak

¹⁵ Na podst. Q. Wang, Y. Chen, J. Xie, *Survival in Markets with Network Effects: Product Compatibility and Order-of-Entry Effects*, „Journal of Marketing”, vol. 74 issue 4, July 2010.

kompatybilności z produktami z aktualnej generacji. Przy spełnieniu tych warunków przeżywalność firm-pionierów jest wyższa od przeżywalności wczesnych naśladowców. Sytuacja kształtuje się odmiennie w przypadku rynków o niskim poziomie efektów sieciowych. Wówczas przeżywalność firm-pionierów wzrasta wraz z brakiem kompatybilności wstecznej z poprzednimi generacjami i wraz z występowaniem kompatybilności z produktami z aktualnej generacji. Przy spełnieniu tych warunków przeżywalność firm-pionierów jest dłuższa od przeżywalności naśladowców.

Wnioski z badań tłumaczą również zachowanie firm na rynku polskim. Program Gadu-Gadu jest pionierem w sektorze polskich komunikatorów internetowych. Jego naśladowcą jest program Tlen. Zgodnie z wnioskami dla rynków o silnym efekcie sieciowym, kompatybilność w ramach generacji produktów będzie działała na korzyść wczesnego naśladowcy (Tlen) i na niekorzyść firmy-pioniera (Gadu-Gadu). Tlen oferuje oprócz możliwości komunikowania się z użytkownikami tego programu, również możliwość komunikowania z użytkownikami Gadu-Gadu. Właściciel tego programu zapewne nie będąc w stanie uniemożliwić takiej sytuacji od strony technologicznej, zastrzegł w regulaminie, że „korzystanie z usług Komunikatora Gadu-Gadu za pomocą innych programów stanowi naruszenie regulaminu”.¹⁶ W ten sposób Gadu-Gadu dąży do ograniczenia kompatybilności w ramach tej samej generacji produktów. Podobnie rzecz ma miejsce w sektorze aukcji internetowych. Pionierem jest tu Allegro, naśladowcą serwis aukcyjny Świstak. Świstak zapewnia swoim użytkownikom pewną kompatybilność z Allegro poprzez możliwość importowania aukcji z tego serwisu. Allegro natomiast nie oferuje możliwości importu aukcji z serwisów konkurencyjnych.

Podsumowanie

Jak wynika z przedstawionych wniosków z badań, oferowanie produktu lub usługi wykorzystującego efekty sieciowe wymagać może odmiennej strategii niż miałyby to miejsce w przypadku produktów nie wykorzystujących efektów sieciowych. Zważywszy, że efekty sieciowe występują częściej w nowoczesnej gospodarce, istotne z punktu widzenia rozwoju marketingu, i szerzej - nauk o zarządzaniu, jest dogłębniejsze zbadanie tego zagadnienia. Niezwykle ciekawe z punktu widzenia poznawczego byłyby wyniki analogicznych badań z rynku polskiego.

¹⁶ Regulamin korzystania z Komunikatora Gadu-Gadu dostępny na stronie <http://komunikator.gadu-gadu.pl/regulamin> [2010.08.12].

Streszczenie

Efekty sieciowe oznaczają sytuację, w której wartości dla klienta zmieniają się wraz z liczbą użytkowników danego produktu. Opracowanie przedstawia wyniki badań dotyczących wpływu różnych czynników z zakresu strategii produktowych na sukces w sektorze, w którym występują efekty sieciowe. Do czynników tych należą m.in. pierwszeństwo w zaoferowaniu produktu, jakość produktu, kompatybilność, przełomowość i intensywność technologiczna produktu.

Abstract – Network Effects and Product Strategies

Network effect refers to a situation in which values for customers depend on the number of customers that use the product or service. The paper presents the results of recent studies concerning the mediation of various factors related to product strategies on success in markets with network effects. These factors include first mover advantage, product quality, compatibility, product radicalness and technological intensity, etc.

Bibliografia

1. Briscoe B., Odlyzko A., Tilly B., *Metcalf's Law is Wrong*, „IEEE Spectrum”, July 2006, vol. 43 issue 7.
2. Holzmann G.J., *Just the fax*, „Inc. Technology”, vol. 20, issue 13, 1998.
3. Kowalski R., *Efekty sieciowe a błędy rynku*, Zeszyty Naukowe Polskiego Towarzystwa Ekonomicznego, nr 3, 2005.
4. Regulamin korzystania z Komunikatora Gadu-Gadu dostępny na stronie <http://komunikator.gadu-gadu.pl/regulamin> [2010.08.12].
5. Shapiro C., Varian H.R., *Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy*, Boston, 1998.
6. Srinivasan R., Lilien G.L., Rangaswamy A., *First in, First out? The Effects of Network Externalities on Pioneer Survival*, „Journal of Marketing”, Vol. 68, 2004
7. Tellis G. J., Yin E., Niraj R., *Does Quality Win? Network Effects Versus Quality in High-Tech Markets*, „Journal of Marketing Research”, Vol. XLVI, April 2009.
8. Wang Q., Chen Y., Xie J., *Survival in Markets with Network Effects: Product Compatibility and Order-of-Entry Effects*, „Journal of Marketing”, vol. 74 issue 4, July 2010.
9. *Warner backs Sony Blu-ray format*, <http://news.bbc.co.uk/2/hi/business/7174591.stm>, [2010.08.12].