



**INSTYTUT BADAŃ SYSTEMOWYCH  
POLSKIEJ AKADEMII NAUK**

**TECHNIKI INFORMACYJNE  
TEORIA I ZASTOSOWANIA**

Wybrane problemy  
Tom 2 (14)

*poprzednio*

**ANALIZA SYSTEMOWA W FINANSACH  
I ZARZĄDZANIU**

Pod redakcją  
Andrzeja MYŚLIŃSKIEGO

Warszawa 2012



**INSTYTUT BADAŃ SYSTEMOWYCH  
POLSKIEJ AKADEMII NAUK**

**TECHNIKI INFORMACYJNE  
TEORIA I ZASTOSOWANIA**

Wybrane problemy  
Tom 2 (14)

*poprzednio*

**ANALIZA SYSTEMOWA W FINANSACH  
I ZARZĄDZANIU**

Pod redakcją  
Andrzeja Myślińskiego

**Warszawa 2012**

Wykaz opiniodawców artykułów zamieszczonych w  
niniejszym tomie:

Dr hab. inż. Andrzej MYŚLIŃSKI, prof. PAN

Dr hab. inż. Ryszard SMARZEWSKI, prof. KUL

Dr hab. Dominik ŚLĘZAK

Prof. dr hab. inż. Andrzej STRASZAK

Prof. dr hab. inż. Stanisław WALUKIEWICZ

Dr hab. Adam WIERZBICKI

Copyright © by Instytut Badań Systemowych PAN  
Warszawa 2012

**ISBN 9788389475442**



# Czy na otwartym oprogramowaniu można zarobić?

**Julia Siderska**

*Studia Doktoranckie IBS PAN,  
e-mail: j.siderska@pb.edu.pl*

**Streszczenie.** W artykule przedstawione zostały możliwości wykorzystania oprogramowania otwartego w modelach biznesowych stosowanych przez firmy działające w szeroko rozumianej teleinformatyce, w tym przede wszystkim na rynku oprogramowania. Przedstawiono genezę rozwoju oprogramowania wolnego, czyli aplikacji, do których kodów źródłowych jest swobodny dostęp, tj. można je dowolnie uruchamiać, modyfikować, a poprawione udostępniać innym użytkownikom. Wyjaśniono także różnice pomiędzy tzw. katedralnymi i bazarowymi modelami budowy oprogramowania. Na przykładzie amerykańskiej firmy Red Hat, światowego lidera w wykorzystaniu otwartych aplikacji, pokazano, że włączenie ich do oferty może przynieść sukces na rynku oprogramowania oraz że rozwiązania takie mogą być źródłem przewagi konkurencyjnej. Model biznesowy tej firmy opiera się na udostępnianiu oprogramowania bezpłatnie i czerpaniu zysków ze wsparcia technicznego, usług konsultingowych i z przeprowadzania szkoleń dla firm.

**Słowa kluczowe:** otwarte oprogramowanie, model biznesowy, kapitał społeczny

## 1 WPROWADZENIE

Zainteresowanie środowiska biznesowego wolnym i otwartym oprogramowaniem nie zawsze było duże na początku jego powstawania. W dużej mierze wynikało to z tego, że było ono mało znane, a dostęp do niego był utrudniony.

W tym artykule badamy, jaki wpływ ma bezpłatne oprogramowanie na rozwój modeli i strategii biznesowych stosowanych przez firmy działające na rynku oprogramowania. Stawiamy tezę, że może być ono doskonałym narzędziem pozwalającym na lepsze konkurowanie z innymi graczami na rynku i w rezultacie pomagającym firmie w odniesieniu sukcesu. Udowodnimy, że aby liczyć się na rynku oprogramowania, należy mieć w swojej ofercie otwarte rozwiązania i udostępniać je odbiorcom bezpłatnie.

Praktyka pokazuje, że dobry model biznesowy jest kluczem do sukcesu firmy. Nie zawsze bowiem wystarcza innowacyjny pomysł, czy pionierski i oryginalny produkt. Równie ważna okazuje się być koncepcja, w jaki sposób taki biznes prowadzić. Doskonałym przykładem ilustrującym

powyższą tezę jest amerykańska firma Apple, kierowana przez wiele lat przez charyzmatycznego Steve'a Jobsa, projektująca i produkująca oprogramowanie, komputery osobiste, elektronikę użytkową. Jej produkty (m. in. iPody, iPhony, iPady) nie są produktami nowatorskimi, a są w dużej mierze doskonałymi kopiami istniejących urządzeń, telefonów, systemów operacyjnych. Jak się często okazuje produkty Apple'a nie są perfekcyjne, brakuje im niektórych funkcji stosowanych z powodzeniem przez konkurentów z branży.

Nasze rozważania rozpoczynamy od przybliżenia znaczenia pojęcia „model biznesowy”. Najogólniej można powiedzieć, że jest to opis pomysłu na prowadzenie działalności firmy w taki sposób, aby przynosiła ona zamierzone korzyści i realizowała założone cele. Przedmiotem naszych zainteresowań jest analiza systemowa jednostek działających na rynku technologii informacyjnych, zatem termin „model biznesowy” rozpatrywać należy jako model kierowania firmą pozwalający na uzyskanie przewagi konkurencyjnej oraz na wypracowanie istotnej pozycji w tym sektorze.

## 2 PODWALINY

W maju 1997 roku Eric Raymond, jeden z czołowych członków projektu GNU, na Linux Congress zaprezentował środowisku hackerskiemu pracę „The Cathedral and the Bazaar”. Esej ten jest jednym z najistotniejszych tekstów w historii otwartego oprogramowania oraz jest powszechnie uważany za fundament jego nowego postrzegania.

W swojej publikacji Raymond skonfrontował dwa podejścia dotyczące sposobu budowania oprogramowania i nazwał je: modelem katedralnym i modelem bazarowym. Tradycyjny model rozwijania oprogramowania własnościowego, prawnie zastrzeżonego, zdaniem Raymonda, przyrównać można do monumentalnej katedry budowanej w skupieniu i ciszy. Raymond podkreślał, że znaczące projekty „powinny powstawać jak katedry: budowane zręcznymi palcami samotnych czarodziei lub grupy dostojnych magów, pracujących w pełnym namaszczeniu odosobnieniu, bez wersji beta udostępnianych przed czasem”. Kod źródłowy takich aplikacji znany jest tylko niewielkiej grupie programistów - autorów. Raymond zauważył także, że społeczność linuksowa zamiast pracować w ciszy, „przypominała jeden wielki hałaśliwy bazar, pełen różnych poglądów i planów (co doskonale reprezentują serwery z archiwami linuksowymi, przyjmujące programy od każdego), z którego, jak się wydawało, spójny i stabilny system mógłby wynurzyć się tylko cudem” [6]. Kod źródłowy oprogramowania rozwijanego zgodnie z modelem bazarowym powstaje dzięki

wspólnej pracy programistów z całego świata i jest on od samego początku powszechnie dostępny.

Dzięki sukcesowi, jaki odniosły aplikacje Torvaldsa Raymond przekonał się, że bazarowy model budowy i rozwoju oprogramowania, może przynieść ogromne korzyści jego twórcom i użytkownikom. Tworzenie aplikacji otwartych możliwe jest za sprawą wspólnej, bezinteresownej pracy programistów/ochotników z całego świata. Wprowadzają oni modyfikacje i poprawki do kodu źródłowego takiego oprogramowania, zgodnie z zasadami opisanego wcześniej bazaru. Zatem w tym kontekście rozwijanie aplikacji otwartych jest procesem twórczym.

Stwierzenie Raymonda „given enough eyeballs, all bugs are shallow” okazało się fundamentalnym sformułowaniem opisującym bazarowy model rozwijania oprogramowania, zatem dotyczy tylko aplikacji otwartych. Rozpowszechnione ono zostało w rozszerzonej postaci jako „given a large enough beta-tester and co-developer base, almost every problem will be characterized quickly and the fix will be obvious to someone” i jest powszechnie określane jako Prawo Linusa. Zdanie to wyjaśnia, że prawie każdy błąd (ang. bug) w działaniu oprogramowania może zostać dostatecznie szybko zauważony i naprawiony, jeśli nad projektem pracuje wystarczająca liczba testerów – użytkowników [8].

### 3 MODELE BIZNESOWE

W literaturze wymienia się i opisuje bardzo wiele modeli biznesowych. Na potrzeby tego opracowania wymienimy tylko kilka, najciekawszych z naszego punktu widzenia i najpowszechniej stosowanych przez jednostki prowadzące działalność w tym obszarze. Szerzej omówiony zostanie model stosowany przez firmę Red Hat. Interesującego podsumowania modeli prowadzenia biznesu i strategii dokonał F. Hecker w artykule „Setting up shop: the business of open source software” Zaproponował on następujące modele biznesowe [2]:

1. Service support seller – dochód zapewniają usługi dodatkowe: wsparcie techniczne, konsulting, szkolenia, na przykład firma Red Hat;
2. Loss – leader – stosowany przez tzw. „przebranych liderów”, którzy utracili swoją silną pozycję na rynku oprogramowania komercyjnego; oprogramowanie otwarte jest używane, aby wzmocnić markę firmy i aby ulepszyć jej produkty komercyjne, na przykład Netscape;
3. Widget frosting – przeznaczony dla sprzedawców sprzętu komputerowego (hardware), którzy korzystają z otwartych aplikacji, aby uzyskać lepsze sterowniki, na przykład SGI – Silicon Graphics, Incorporated;

4. Accessorising – firma rozprowadza książki, czasopisma i inne akcesoria związane z otwartymi aplikacjami, na przykład O'Reilly;
5. Service enablers – oprogramowanie otwarte jest budowane i rozpowszechniane, by wspierać dostęp do serwisów internetowych generujących przychody;
6. Sell it, Free it – firma sprzedaje oprogramowanie zamknięte, opatrzone licencją, po czym podaje termin, w którym upubliczni dostęp do jego kodów źródłowych;
7. Brand licensing – firma zarabia sprzedając innym podmiotom prawo do używania jej marki lub znaku towarowego;

Wiele firm zdecydowało się na włączenie takich produktów do swojej oferty i z powodzeniem funkcjonuje na rynku. Warunki licencji i teksty manifestów otwartego oprogramowania nie wymuszają, aby było ono darmowe i jak pokazuje praktyka są ludzie, którzy pomimo tego, że mogą je mieć nieodpłatnie, gotowi są za to zapłacić. Wbrew temu, że „sprzedawanie bezpłatnego oprogramowania to model biznesu, który jest trudny do zrozumienia dla specjalistów od finansów” [10] (patrz Young, 2001), okazuje się to dobrym pomysłem.

Powszechna dostępność tego typu oprogramowania to nie wszystko. Znacznej części użytkowników brakuje zazwyczaj czasu i umiejętności, by je zainstalować, skonfigurować i obsługiwać, dlatego też często potrzebują wsparcia technicznego i odpowiednich szkoleń. I to właśnie ten model biznesowy dominuje wśród sposobów na zarabianie. Wpisuje się to doskonale w jedną z podstawowych zasad rządzących w teleinformatyce, że podstawowym źródłem przychodów firm powinno być świadczenie usług i obsługa klienta, a nie bezpośrednia sprzedaż produktów.

#### 4 SUKCES FIRMY RED HAT

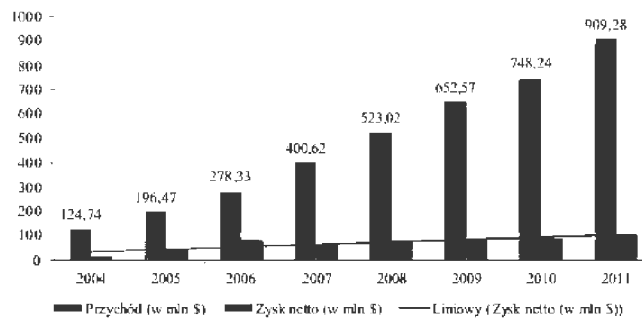
Rozpowszechnianiem własnej dystrybucji darmowego Linuksa zajmuje się wiele firm. Sprzedają one wersje z dodatkową, bogatszą dokumentacją i wybranym zestawem aplikacji. Po zainstalowaniu oprogramowania, w połączeniu z jądrem, daje one w pełni gotowy system operacyjny. Doskonałym przykładem ilustrującym powodzenie tego typu działań na rynku oprogramowania jest amerykańska firma Red Hat, twórca jednej z najpopularniejszych dystrybucji systemu Linux – Red Hat Linux. Swoją dystrybucję Linuksa na licencji GNU GPL rozprowadza za darmo, jednak zarabia na wsparciu technicznym i usługach.

W 2003 roku firma Red Hat wprowadziła podział swoich dystrybucji na: Red Hat Enterprise Linux (RHEL) – komercyjny system skierowany



przede wszystkim do biznesu i w pełni niekomercyjny projekt FEDORA – przeznaczony głównie na domowe komputery.

Raporty finansowe publikowane przez korporację Red Hat, notowaną na NASDAQ - pozagiełdowym rynku akcji w Stanach Zjednoczonych, wciąż pokazują, że firmy takie mają intratną przyszłość i jest dla nich szeroka przestrzeń na rynku oprogramowania. Firma ta w ostatnim roku obrachunkowym osiągnęła przychody w wysokości 1,13 miliarda dolarów (dane z 28 lutego 2012). Żadna inna firma na świecie proponująca rozwiązania open source nie uzyskuje w ciągu roku tak doskonałych wyników finansowych [1]. Jej wartość rynkową (giełdową) szacuje się na prawie 10 miliardów dolarów (czerwiec 2012). Na wykresie pokazano, jak firma Red Hat budowała swoją potęgę osiągając z roku na rok coraz wyższe przychody i zysk netto.

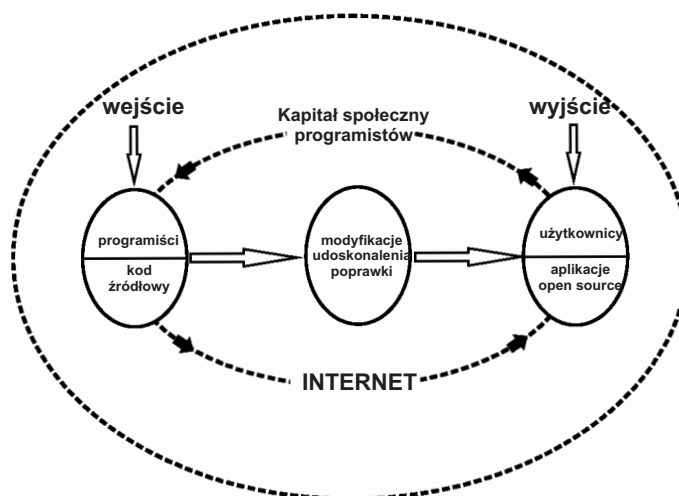


**Rys. 1.**

Wyniki finansowe firmy Red Hat w latach 2004–2011 (w mln \$)

Źródło: opracowanie własne (na podstawie [www.nasdaq.pl](http://www.nasdaq.pl))

Upublicznienie kodów źródłowych oprogramowania pozwala na swobodny do nich dostęp i możliwość jego modyfikacji zarówno dla programistów, jak i odbiorców. Co więcej, powodzenie rozwoju otwartych aplikacji jest w dużej mierze efektem tego, że ich twórcy są w przeważającej części także jego użytkownikami [3]. Doświadczają osobiście każdego błędu w działaniu takiego programu, co motywuje ich do rzetelnego modyfikowania i poprawiania takich aplikacji.



Rys. 2.

Schemat sprzężenia zwrotnego podczas budowy otwartego oprogramowania

Źródło: opracowanie własne

Proces tworzenia oprogramowania otwartego może być analizowany systemowo, co zostało przedstawione na rys. 2. Takie sprzężenie zwrotne pomiędzy użytkownikami, a twórcami otwartych aplikacji jest możliwe tylko w modelu bazarowym, tj. gdy kod źródłowy programów powstaje dzięki wspólnej pracy programistów. Nie tworzą oni takich programów w zamknięciu i tajemnicy, tylko dzielą się tym co wykonali z innymi, licząc na opinie użytkowników i oczekując ich konstruktywnej krytyki. Oprócz uwag i spostrzeżeń odbiorcy przekazują programistom uzupełnione bądź poprawione fragmenty kodu źródłowego danej aplikacji. Bez opisanego działania (sprzężenia zwrotnego) nie byłby możliwy efektywny i szybki rozwój otwartych rozwiązań. Budowa zamkniętego, własnościowego oprogramowania, rozwijanego zgodnie z założeniami modelu katedralnego, opiera się tylko na odzwierciedlaniu wizji producenta, a nie jest odpowiedzią na potrzeby odbiorców/użytkowników. Tu wizja producenta nie zawsze pokrywa się, a tym bardziej nie jest tożsama, z oczekiwaniami użytkownika.

## 5 PODSUMOWANIE

Model biznesowy może być skutecznym narzędziem do systemowej analizy rynku. Firma bada zapotrzebowanie klientów i całego rynku (wejście),

analizuje je, a w efekcie buduje finalne produkty (wyjście) w taki sposób, aby ten popyt zaspokoić. Można zatem powiedzieć, że opracowywanie modelu biznesowego i wybór jest najodpowiedniejszej postaci jest postępowaniem systemowym, polegającym na badaniu tych danych wejściowych i wyjściowych. Każdy model biznesowy w swojej pierwotnej postaci jest pewną hipotezą pozwalającą odpowiedzieć na pytanie: czy można w ten sposób zarobić? To rynek analizuje nowe modele oraz weryfikuje otrzymane opisy pomysłów na prowadzenie działalności w tym sektorze. Przeciętne, nieinnovacyjne i niedoskonałe idee są odrzucane, a w grze pozostają jedynie najsilniejsi.

Rozwiązania otwarte zrewolucjonizowały zarówno rynek oprogramowania, jak i cały przemysł informatyczny. Stały się źródłem nowych rynków i wymusiły pojawienie się na nich innowacyjnych narzędzi. Ewolucja rynku technologii informacyjnych, jaka dokonała się w ciągu ostatnich kilkunastu lat, nie miałaby szans na powodzenie, gdyby nie trud i zapał pasjonatów, wspólnie rozwijających otwarte projekty.

Rynek otwartego oprogramowania jest niezwykle dynamiczny i podlega ciągłym ewolucjom. Dlatego też niektóre z omówionych modeli biznesowych, ze względu na szybkość zmian zachodzącym w tym sektorze, mogą się okazać w pewnym momencie przestarzałe oraz niewystarczające, by umożliwić firmie efektywne konkutowanie z działającymi na tym rynku rywalami. Modele takie wymagają w związku z tym częstego odświeżania, modyfikowania oraz dostosowywania do wymagań szybko zmieniającego się rynku. Sukces firmy działającej w branży IT zależy zatem w dużym stopniu od jej elastyczności, umiejętności adoptowania się do nowych warunków panujących wewnątrz sektora.

Wydaje się także, że rynek technologii informacyjnych jest już nasycony innowacyjnymi technologiami i gotowymi rozwiązaniami. Dlatego też coraz bardziej popularne staje się modyfikowanie istniejących rozwiązań lub gotowego oprogramowania, co jest istotną cechą modeli biznesowych wykorzystywanych przez firmy czerpiące zyski z oprogramowania open source. Niektóre źródła prognozują, że przyszłością teleinformatyki jest Cloud Computing (Chmura obliczeniowa), czyli odpłatne, wirtualne korzystanie z oprogramowania udostępnionego przez firmę na jej serwerach. Klient płaci za faktyczny czas dostępu do różnego rodzaju aplikacji wielu producentów. Pozwala to zdecydowanie na obniżenie kosztów, gdyż firma nie musi kupować i instalować takiego oprogramowania na swoich komputerach, a opłacie podlega tylko konkretny czas, w jakim z niego korzystano.

Doskonałe wyniki finansowe firmy Red Hat są owocem wieloletniego doświadczenia, dopracowania produktów oraz nastawienia na wolność i swobodę wyboru. Źródłem przewagi na rynku jest zatem umiejętność znalezienia rozwiązania zaspokajającego potrzeby i wymagania odbiorców, a nie sama znajomość języków programowania, czy wiedza, w jaki sposób napisać kod źródłowy. W tym miejscu jeszcze raz warto podkreślić, że istotą efektywnego funkcjonowania i konkurowania na rynku otwartego oprogramowania jest outsourcing usług, a nie sprzedaż produktów.

## Literatura

1. Babcock Ch., (2012) *Red Hat: First \$1 Billion Open Source Company*, InformationWeek.
2. Hecker F., *Setting Up Shop: The Business of Open-Source Software*, IEEE Software, 16(1): 45 - 51.
3. Mockus A., Fielding R.T., Herbsleb J., (2005) *Two Case Studies of Open Source Software Development: Apache and Mozilla*, [w:] Feller J., Fitzgerald B., Hissam S.A., Lakhani K.R. (red.), *Perspectives on Free and Open Source Software*, The MIT Press, 16(1): 157 - 175.
4. NASDAQ, (2012), Available at <http://www.nasdaq.com/symbol/rht>; Accessed June 2012.
5. Raymond E., (2001) *The Cathedral and the Bazaar*, tłum.: Artur Skura.
6. Raymond E., (1999) *The Cathedral and the Bazaar*.
7. Red Hat., (2012), *Annual Report 2004–2011*, Available at <http://investors.redhat.com/annuals.cfm>; Accessed June 2012.
8. Siderska J., (2012) *Zastosowanie wirtualnej taśmy produkcyjnej w tworzeniu oprogramowania*, Konferencja Polskiego Towarzystwa Badań Operacyjnych i Systemowych BOS 2012. Warszawa
9. Walukiewicz S., (2012) *Kapitał społeczny*, IBS PAN. Warszawa
10. Young R., Rohm G.W., (2001) *Pod kontrolą radarową – jak firma Red Hat zmieniła przemysł oprogramowania i zaskoczyła Microsoft*, Wydawnictwo Naukowo – Techniczne. Warszawa

**Abstract:** The article presents the possibilities of adopting open source software in business models used by companies operating in the ICT market, especially in the software market. The paper describes also the origins of open source software, i.e. applications which source codes are freely accessible and which can be freely run, modified and shared with other users. The differences between cathedral and bazaar model of software development were emphasized here. The case of Red Hat Corporation was analyzed. This company is the world leader in providing open applications to business. The company's business model is based on the disseminating open source software for free, but deriving profits from technical support, consulting services and providing trainings for companies. The case of Red Hat shows clearly that such solutions can contribute to the success in the IT sector.

ISBN 9788389475442