



Jakość czy jakoś?

Jednym z podstawowych kryteriów decydujących o zakupie sprzętu bądź usługi jest cena, najlepiej jak najniższa, za jak najlepszą jakość. W teorii to możliwe, ale jak wygląda rzecz w praktyce? **JAKUB KORN**

Jak produkowana jest nowoczesna elektronika? W umyśle zwykle w tym momencie pojawia się wizja jakiejś fabryki, pełnej zaawansowanego sprzętu i krążących w sterylnych ubraniach pracowników wytwarzających sprzęt, który już po kilku dniach trafia do sklepów. Proste? Proste, tyle że to nie tak. Zanim jakikolwiek produkt w ogóle zaistnieje, najpierw musi narodzić się pomysł, a droga od pomysłu do realizacji w postaci gotowego towaru oferowanego klientom to nie kwestia dni, lecz często lat. Przykładem jest projekt Purple – niewiele wie, o co chodzi, ale gdy pada nazwa „iPhone”, błysk zrozumienia pojawia się od razu. Pierwszy iPhone powstawał w laboratoriach Apple’a przez 2,5 roku. Był to projekt traktowany przez Steve’a Jobsa priorytetowo. Presja szefostwa, potencjał ekonomiczny, naukowy i marketingowy firmy, sztab ekspertów, rzesze pracowników na różnych etapach wytwarzania – wszystko to nie wystarczyło, by skrócić czas pojawienia się pierwszego iPhone’a. A gdy ten trafił wreszcie do sklepów, wielu rzekło – dlaczego taki drogi?

Tanio i dobrze?

W kontekście wyboru tanich produktów Apple jest przykładem na wskroś złym, jednak powyższy przykład długości cyklu projektowego pokazuje, o ile bardziej skomplikowany od potocznych wyobrażeń okazuje się proces wytwarzania współczesnej elektroniki

(i nie tylko). Każdy z etapów cyklu życia produktu generuje koszty: pomysłodawcom danego urządzenia trzeba zapłacić, do tego dochodzą koszty materiałowe, wytwórcze, dystrybucji, sprzedaży, promocji etc. Dochód pojawia się wtedy, gdy zainteresowany danym produktem konsument zdecyduje się na kupno danego produktu. Zarabiać można również na usługach posprzedażnych czy serwisie. W przypadku Apple’a gros dochodów firmy pochodzi też z App Store’u czy iTunes, ale są to odrębne usługi. Sama transakcja to nie koniec obowiązków wytwórcy. Gdy towar jest już w rękach klienta, generowane są koszty wsparcia technicznego, gwarancji etc.

Software pokazuje drogę

Interesujące spojrzenie na kwestię jakości produktu technologicznego we współczesnym świecie ma James Marcus Bach, zawodowy tester oprogramowania, trener, konsultant i autor licznych publikacji dotyczących jakości oprogramowania oraz jeden z ludzi stojących na czele AST (Associate of Software Testing) – międzynarodowej organizacji zrzeszającej ludzi zawodowo zajmujących się testami produktów software’owych. Otóż Bach twierdzi, że „jakość jest wartością dla kogoś ważnego”. Implikacje takiego stwierdzenia są znaczące. Potocznie można by sądzić, że o jakości danej aplikacji decyduje programista wspólnie z testerem danego produktu. →

TRENDY **CENA VS. JAKOŚĆ**

Nic bardziej błędnego – owszem, jakość kodowania ma pewne znaczenie, ale czynnikiem decydującym jest niemierzalny atrybut: postrzeganie produktu przez sponsora projektu bądź klienta. Oczywiście nie świadczy to o bezsensowności pracy testerów analizujących ilość błędów w kodzie i działaniu danego oprogramowania, ale finalnie wybór rozwiązania może wynikać z innych przesłanek niż określona metodami naukowymi liczba błędów. Ponadto jakość samego produktu to nie wszystko, istotne jest też środowisko, w jakim danemu dziełu ludzkiego umysłu przyjdzie funkcjonować. Nawet najdroższy program, komputer czy drukarka nie na wiele się przyda, gdy trafi do rąk osoby, która nie będzie potrafiła wykorzystać potencjału otrzymanego produktu. Ponownie oprogramowanie jest tutaj dobrym przykładem. Doskonale wiadomo, że koszt samej licencji stanowi często zaledwie część nakładów wymaganych do tego, by mówić o funkcjonalnym rozwiązaniu, należy przecież jeszcze uwzględnić koszty wdrożenia, ewentualnych szkoleń, pomocy technicznej itp.

Gdy cena nie gra roli

Wróćmy jeszcze raz do Apple'a – ta jedna z najbogatszych firm technologicznych świata, wzbudzająca wiele skrajnych emocji, ma pewność, że każda kolejna generacja jej produktów znajdzie liczne grono nabywców niezależnie od ceny. Krytycy działań giganta z Cupertino upatrują sukces rynkowy Apple'a wyłącznie w przedsięwzięciach marketingowych, a skrajnie opinie mówią wręcz o „praniu mózgow” konsumentów. Chociaż nie sposób odmówić sukcesów specjalistom od marketingu pracujących dla „nadgryzionego jabłuszka”, to warto spojrzeć na drugą stronę medalu. Każdy nowy smartfon czy tablet tej firmy w momencie rynkowego debiutu jest urządzeniem korzystającym z najnowszych osiągnięć technologicznych dostępnych w danym momencie. Uwielbienie marki na pewno przyczynia się do sukcesu rynkowego firmy, ale opinia o niej nie wzięła się znikąd, lecz właśnie z bezkompromisowego podejścia do projektowania i wytwarzania produktów.

Planowane starzenie

Wielu zwolenników teorii o planowanym cyklu życia przedmiotów, rozumianym jako swego rodzaju spiszek, czyli celowe wytwarzanie produktów wadliwych bądź mało wytrzymałych, podaje jako przykład producentów, którzy rozmyślnie wymuszają szybszą wymianę sprzętu na nowszy poprzez konstruowanie smartfonów pozbawionych możliwości wymiany baterii. W rezultacie takie urządzenie będzie ponoć krócej służyć użytkownikowi, bo ten zostanie zmuszony do wymiany sprzętu na nowszy tylko z powodu wyeksploatowania ogniwa elektrycznego. Brzmi groźnie, tyle że rzeczywistość wygląda nieco inaczej. Planowane starzenie produktów faktycznie występuje, ale w zupełnie innym sensie – czynnikiem decydującym o konieczności zmiany sprzętu na nowszy najczęściej nie jest awaria „wymuszona” użyciem „kiepskiego” elementu konstrukcyjnego, lecz rozwój technologiczny oraz rozbudzone machiną marketingową potrzeby i oczekiwania klienta. Wystarczy odwiedzić serwisy aukcyjne, by przekonać się, że zupełnie sprawne smartfony starszych generacji, z „niewymienialną” baterią wciąż działają, są w obrocie wtórnym i znajdują nabywców. Można zaryzykować stwierdzenie, że prędzej ulegnie uszkodzeniu tani sprzęt z wymienną baterią niż dobrze wykonany z wbudowanym na stałe akumulatorem. Np.: wprowadzony na rynek 8 czerwca 2009 roku smartfon Apple iPhone 3GS wciąż jest popularnym towarem w obrocie wtórnym. Warto zauważyć, że czynnikiem decydującym o wydłużeniu cyklu życia danego produktu na rynku okazuje się rów-



Compaq Portable SLT/286 1903 – jeden z najnowocześniejszych laptopów w roku 1988. Najbardziej trwałe egzemplarze działające do dziś są jedynie nieużyteczną ciekawostką dla pasjonatów technologii i hobbystów.

Drukarka laserowa Kyocera FS-4200DN wyposażona w opatentowany przez producenta ceramiczny bęben o bardzo wysokiej trwałości obliczanej na setki tysięcy wydruków (nawet 500 000 arkuszy gwarantuje producent, niezależnie od stopnia zadrukowania poszczególnych stron). Drukarka jest sprzętem, który pozostaje użyteczny przez długie lata.



iPhone 3GS zadebiutował na rynku ponad pięć lat temu, mimo niemożności wymiany (oficjalnie) akumulatora i trudnego serwisowania tego sprzętu, siła marki oraz trwałość konstrukcji powodują, że model ten wciąż cieszy się popularnością w obiegu wtórnym.



Widoczna na zdjęciu żarówka o mocy 4 W wykonana z ręcznie dmuchanego szkła, wyposażona w żarnik z włókna węglowego to styczna Centennial Light Bulb. Znajduje się ona w siedzibie straży pożarnej na 4550 East Avenue w Livermore w Kalifornii. Stałą przynosiła jej trwałość. Żarówka działa od 1901 roku.

nież siła marki. Czy ktokolwiek kupi dziś smartfon z 2009 roku jakiejś mało znanej firmy?

Niezniszczalny, ale... stary

Zamiast doszukiwać się spisku producentów, którzy rzekomo mają wytwarzać towary z gruntu wadliwe, warto na chłodno przeanalizować sposób działania współczesnego rynku produktów hi-tech. Wyobraźmy sobie komputer, kupiony np. w 1988 roku. Co oferował wtedy rynek? Na przykład znakomite urządzenie o nazwie Compaq Portable SLT/286 1903 (patrz zdjęcie), kosztujące olbrzymie wówczas pieniądze – równowartość 5399 dolarów. Był to pierwszy na świecie laptop wyposażony we własny akumulator. Mocy obliczeniowej dostarczał procesor Intel 80C286 z zegarem 12 MHz, dane przechowywał dysk o pojemności 20 MB, a użytkownik obserwo-

wał wyniki pracy na 8-calowym monochromatycznym ekranie o rozdzielczości VGA (640×480 pikseli). Laptop ważył nieco ponad... 6 kg. Z pewnością znaleźć można jeszcze działające modele, tylko co z tego? Sprzęt ten był już przestarzały jeszcze w ubiegłym wieku i fakt, że jakiś egzemplarz okazał się nadzwyczaj trwały, nie znaczenia wobec żadnej jego użyteczności. A sprzęt nieużyteczny nie przynosi zysku nikomu – ani producentowi, ani nabywcy.

To nie spisek, to... biznes

Celem każdej działalności komercyjnej jest osiągnięcie zysku. Jednak może on być uzyskany różnymi drogami. Z pewnością da się rozróżnić organizacje, w których zysk generowany jest poprzez masową produkcję i sprzedaż tanich i siłą rzeczy niezbyt trwałych urządzeń, jak również takie firmy, w których stawia się na trwałość produktu, co zwykle oznacza wyższą cenę, za to niższe koszty eksploatacji. Oczywiście – jak pokazał przykład z laptopem Compaq – jakość rozumiana jako trwałość też powinna być (i jest) odpowiednio szacowana, by w ciągu całego cyklu życia danego produktu pozostawał on użytecznym. W przypadku komputerów cykl życia wymuszany rozwojem technologicznym jest znacznie krótszy niż np. w przypadku drukarek komputerowych. Pięcioletni komputer nie sprostą wszystkim wymaganiom współczesnych programów, ale wydruk pochodzący z pięcioletniej, zadbanej i dobrze konserwowanej drukarki wciąż będzie jak najbardziej użyteczny.

Możliwe jest opłacalne wytwarzanie produktów droższych, ale o znacznie wyższej trwałości i niższych kosztach eksploatacji. Jednak dla niektórych grup produktów konstruowanie rzeczy nadzwyczaj trwałych nie ma po prostu ekonomicznego uzasadnienia.

Zacęło się od żarówek

Większość doniesień związanych z planowanym postarzaniem produktów już na etapie ich wytwarzania jako dowód istnienia globalnego spisku producentów przywołuje casus kartelu Phoebus. Mowa o zawartym w 1924 tajnym układzie pomiędzy trzeba ówczes-

nyimi gigantami rynku oświetleniowego: firmą Philips, Osram oraz General Electric. Szefowie firm nakazali swoim inżynierom, aby systematycznie obniżali czas wytrzymałości żarówek z 2500 godzin do ok. 1000 godzin. Układ został odkryty przez rząd Stanów Zjednoczonych dopiero w 1942 roku – wydano wyrok nakazujący rozwiązanie kartelu i zabraniający praktyk sztucznie pogarszających jakość produktów, ale firmy uniknęły kar w postaci gigantycznych grzywn.

Zmowa „żarówkowa” jest historycznym faktem, ale czy oznacza, że wszyscy wytwórcy stosują podobne praktyki? Czy to, że istnieją przestępstwa kryminalne, czyni nas wszystkich kryminalistami? Przyczyną zmowy była oczywiście chęć zwiększenia zysków. Żarówki, które świeciłyby przez dziesiątki lat, jak np. słynna żarówka Centennial Light Bulb (na zdjęciu), szybko doprowadziłyby firmy do bankructwa lub zmusiły do zmiany formy działalności. Rozwiązanie wybrane przez członków kartelu było nielegalne, ale tysiące innych firm decyduje się na znacznie lepsze wyjście – po wypełnieniu niszy rynkowej szukają alternatywnych dróg rozwoju. Ponownie można podać przykład Apple'a, firmy, która jeszcze 20 lat temu zajmowała się wyłącznie produkcją komputerów, dziś jest potentatem w wytwarzaniu smartfonów, urządzeń mobilnych, a także w dystrybucji oprogramowania i treści cyfrowych. Zysk można zdobyć różnymi, niekoniecznie nielegalnymi drogami.

Plan? Tak. Spisek? Nie.

Na koniec przyjrzyjmy się jeszcze przykładowi z innej branży, nie komputerowej, ale związanej z zaawansowanymi technologiami: chodzi o silniki bolidów Formuły 1. Mają one jedną wspólną cechę – niezwykle krótką żywotność. Mimo to, czy ktokolwiek pomyślałby w tym momencie o zaplanowanej wadliwej jakości produktu? Oczywiście nie. Istotny jest cel wytworzenia danego sprzętu i to on ma istotny wpływ na cykl życia produktu, a celem – w przypadku wymienionych dzieł ludzkich rąk – jest wygranie krótkiego (relatywnie) wyścigu, a nie pokonywanie setek tysięcy kilometrów. ■

WYMIANA DRUKAREK - STUDIUM PRZYPADKU



Adam Kubiak, Dyrektor ds. Administracji w Mericon – kilkunastoosobowej firmie, specjalizującej się w audycie i outsourcingu kadrowo-płacowym:

Dzięki odpowiedniemu dopasowaniu sprzętu i profesjonalnym usługom znacząco obniżyliśmy koszty druku. W ramach wdrożenia, przeprowadzonego przez Arcus S.A., funkcjonujące w firmie drukarki i kopiarki HP i Brother zostały zastąpione przez modele marki Kyocera: FS4200DN, FS1300D, FS110, FS-C5015N, FS3900DN i FS1920 oraz FS1800.

Dzięki wymianie sprzętu osiągnęliśmy czterokrotne obniżenie kosztów druku. Toner Kyocera o wydajności 15.000 wydruków A4 kosztuje średnio 350zł (brutto) co daje niezwykle niski koszt zaledwie 2 groszy/stronę. Wcześniej na urządzeniach HP i Brother podobny cenowo toner pozwalał na wydrukowanie 4.000 stron A4 co oznacza koszt 8 groszy za stronę. W porównaniu z okresem,

gdy w firmie pracowały urządzenia HP i Brother, Mericon kupuje teraz tonery cztery razy rzadziej. Jednocześnie poświęcamy czterokrotnie mniej czasu na konserwację maszyn i wymianę tonerów. Dodatkowo, na bębnie Kyocera bez problemu można wydrukować ponad 200 tysięcy stron. W tej chwili takim przebiegiem mogą pochwalić się nasze egzemplarze modelu FS3900 i FS1920, które dalej drukują bez zarzutów. Dla porównania, posiadany przez nas wcześniej Brother, wymagał wymiany bębna co 30-50 tys. wydruków. To było duże utrudnienie oraz kolejny dodatkowy wydatek. Koszt samego bębna to około 900 zł brutto.

W Mericonie już od 2005 roku pracują modele FS1920 oraz FS1800, a od 2007r. także 3900DN i FSC5015N – wszystkie te urządzenia działają bez jakichkolwiek napraw, czy regulacji, co ograniczyło do zera przestoje w pracy firmy.

Korzyści z wymiany sprzętu zaczęliśmy odczuwać zaraz po wdrożeniu – tak było z prostotą obsługi. Wyświetlacze oraz przekazywane na nich informacje są tak czytelne i intuicyjne, że nawet nieobeznani z nowoczesnym sprzętem pracownicy szybko „zaprzyjaźniają” się z dru-

karkami Kyocera. Dodatkowym atutem są bardzo czytelne instrukcje montażu dostarczane wraz z nowym tonerem – pozwalają dokonać wymiany oraz prostej konserwacji urządzenia – krok po kroku – przez praktycznie każdego pracownika biurowego.

Firma wykorzystuje obecnie 9 urządzeń Kyocera. Średnio toner w urządzeniu wymieniamy raz na kwartał, czyli rocznie kupujemy 27 tonerów za kwotę 9.450zł brutto. Wcześniej do dziesięciu urządzeń HP i Brother tonery kupowaliśmy co miesiąc. W skali roku oznaczało to konieczność zakupu 108 tonerów i łączny koszt blisko 38 tysięcy złotych! W tej chwili w skali roku oszczędzamy ponad 28 tys. zł, co w okresie 5 lat daje nam ponad 140 tysięcy złotych oszczędności.

Mniej zużytych tonerów to także mniej śmieci do wywiezienia i utylizacji, a dla środowiska ulga, którą naprawdę trudno przeliczyć na pieniądze.

KOSZT WYDRUKU JEDNEJ STRONY [GR]

