

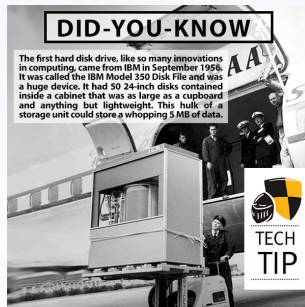
Przełomowe innowacje

Aleksy Schubert

Na podstawie książki Claytona M. Christensena

Historia dysków twardych

- Pierwsze twarde dyski
 - 1952–56, IBM, eksperymenty w laboratorium w San Jose,
 - 1957, IBM 305 RAMAC system
3,75 MB, 50 24-calowych tarcz
- Wzrost technologii do:
 - 1961, Bryant Computer Products
 - 205MB, 26 39-calowych tarcz
- Dyski wyjmowalne (format 14-calowy)
 - 1962, IBM
 - 1,3 MB
- Dyski od niezależnych producentów
 - 1968, Memorex 630
 - 7,25 MB
 - konkurencja dla IBM 2311



Historia dysków twardych

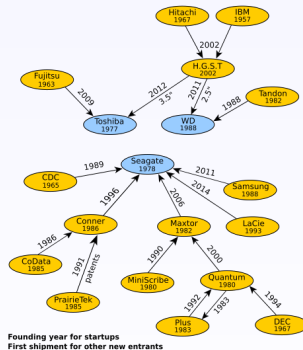
- Dyski od niezależnych producentów
 - 1968, Memorex 630
 - 7,25 MB
 - konkurencja dla IBM 2311
- Dyski typu Winchester
 - 1973, IBM San Jose
 - 30+30 MB
 - głowica na dysku podczas jego obrotu
- Dyski 8-calowe
 - 1979, IBM 62PC Piccolo
- Dyski 5 1/4-calowe
 - 1980, Seagate
 - 5MB

Historia dysków twardych

- Dyski 3 1/2 calowe
 - 1983, Rodime
 - 10MB
- Dyski 2 1/2 calowe
 - 1989, Prairietek
 - 10MB
- Dyski SSD
 - 1999, M-Systems
 - 8MB

Wielkie załamania

- Od 1976 do 1995
 - wszystkie firmy (z wyjątkiem IBM) zajmujące się dyskami w 1976 upadły lub zostały przejęte,
 - weszło 129 nowych firm,
 - 109 spośród nowych firm splajtowało,
 - obecnie funkcjonują 3.
- Hipoteza: za duża szybkość zmian?



Wielkie załamania

- Zmiany załamujące rynek
 - wprowadzenie dysków 8-calowych
 - wprowadzenie dysków 5 1/4-calowych
 - wprowadzenie dysków 3 1/2-calowych
 - wprowadzenie dysków SSD (może)
- Zmiany nie załamujące rynku
 - technologie budowy płyt dyskowych
 - technologie budowy głowic dyskowych
 - postęp w technologii obwodów scalonych
 - wprowadzenie dysków 2 1/2-calowych, 1,8-calowych

Skąd te załamania?

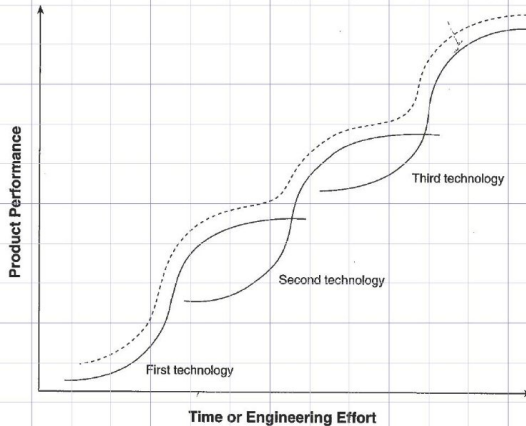
- Zmiany załamujące rynek
 - wprowadzenie dysków 8-calowych (rynek minikomputerów)
 - wprowadzenie dysków 5 1/4-calowych (rynek mikrokomputerów)
 - wprowadzenie dysków 3 1/2-calowych (rynek notebooków)
 - wprowadzenie dysków SSD (rynek telefonów, tabletów, aparatów fotograficznych itp.)
- Zmiany nie załamujące rynku
 - inwestycje długotrwałe
 - skomplikowane technologicznie
 - silna konkurencja

Skąd te załamania?

- Zmiany załamujące rynek
 - zmiany przełomowe
- Zmiany nie załamujące rynku
 - zmiany kontynuacyjne

Rozwój kontynuacyjny

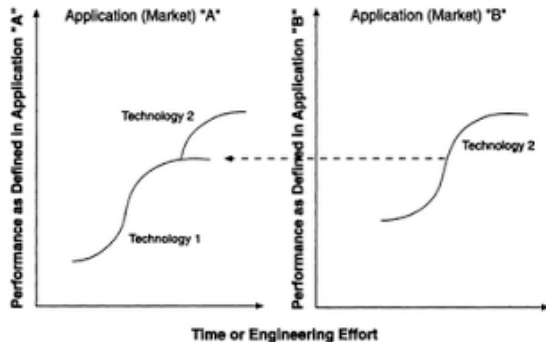
Figure 2.5 The Conventional Technology S-Curve



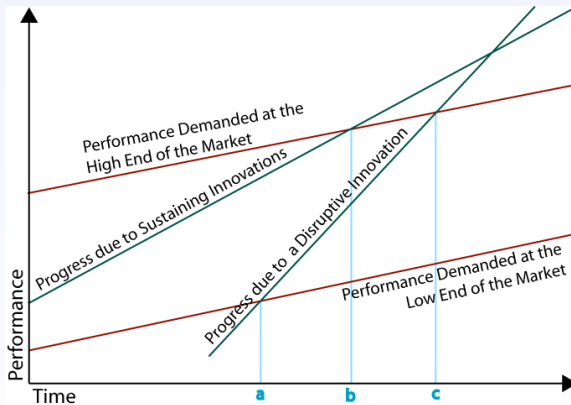
Source: Clayton M. Christensen, "Exploring the Limits of the Technology S-Curve. Part I: Component Technologies," *Production and Operations Management* 1, no. 4 (Fall 1992): 340. Reprinted by permission.

Zmiana przerywająca tok rozwoju

Figure 2.6 Disruptive Technology S-Curve



Zmiana przerywająca tok rozwoju



Dlaczego firmy przegrywają na zmianach?

- sieć wartości firmy (chce starego)
- decydenci (optymalizują działanie pod sieć wartości)
 - po co zajmować się małym rynkiem (a czy on w ogóle istnieje?)
 - po co szukać nowych rynków zbytu, jak nasz rośnie
 - po co naruszać reputację
- marże na nowym rynku są niższe
- łatwo jest przespać pojawienie się konkurencji
 - zdobycie technologii
 - przestawienie procesów organizacji

Ważne obserwacje

- innowacje zakłócające są technicznie proste
- innowacje zakłócające wprowadzają (zwykle) nowicjusze
- optymalizacja w innowacjach zakłócających dotyczy parametrów cenionych w starych sieciach wartości

Jak uniknąć problemów?

- wyseparowanie niezależnego małego podmiotu do rozwoju nowej technologii
 - inny (mały) strumień klientów
 - mała infrastruktura produkcyjna
 - małe osiągnięcia postrzegane jako sukces
- przyzwolenie na *początkowe małe porażki*
- włączenie głównej organizacji w część procesów małej organizacji
- szukanie nowych rynków zbytu

Jak uniknąć problemów?

- szukać rynku, który nie istnieje
- patrzeć na to, co ludzie robią, a nie co mówią
- tworzenie nowego rynku to proces nauki dwóch stron (kilka prób)