**Historia laptopów - od 12-kilogramowej walizki po ultrabooki**

**Od momentu premiery pierwszego komputera, marzeniem producentów było zmieszczenie podzespołów w niewielkiej obudowie o wielkości książki. Takie urządzenia są dziś elementem naszej codzienności, ale miniaturyzacja cały czas postępuje - z roku na rok laptopy są coraz lżejsze i smuklejsze. A wszystko zaczęło się od 12-kilogramowego komputera o wielkości walizki..**

**Trudne początki**

Pierwszy pomysł na stworzenie komputera przenośnego przedstawił Alan Kaya z firmy Xerox PARC. W zaprezentowanym przez niego projekcie o nazwie Dynabook opisano **komputer wielkości zeszytu A4 z ekranem, klawiaturą, akumulatorem i łącznością bezprzewodową.** Dziś taki opis brzmi całkowicie zwyczajnie, jednak w czasach, kiedy komputery przypominały ogromne szafy, Dynabook wydawał się być projektem niemożliwym w realizacji. Tak też pozostało – **projekt nie doczekał się realizacji, ale w kolejnych latach stał się wyzwaniem dla twórców chcących zamienić go w istniejące urządzenie.**

Za pierwszy dostępny w sprzedaży komputer przenośny uznaje się Osborne 1, który został zaprezentowany w 1981 roku. Sprzęt został wyposażony w **procesor o częstotliwości taktowania wynoszącej 4 MHz, 64 KB pamięci RAM, 2 napędy dyskietek w rozmiarze 5,25” (łącznie mogły pomieścić 180 KB danych!), 5-calowy monitor CRT i wbudowany akumulator.** Całość ważyła **12 kg**, ale cel został osiągnięty - ten komputer faktycznie można było zabrać ze sobą w dowolne miejsce.

W tym samym roku zadebiutował Epson HX-10, w którym wyeliminowano dwie największe wady modelu Osborne 1 - rozmiar i wagę. **HX-10 ważył zaledwie 1,6 kg i posiadał wielkość zeszytu A4.** Komputer został wyposażony w **procesor o częstotliwości taktowania wynoszącej 614 Hz, 32 KB pamięci RAM oraz miniaturową kasetę**, na której zapisywano dane. Urządzenie miało **wbudowaną drukarkę** i umożliwiało podłączenie zewnętrznego ekranu, a także stacji dyskietek. Epson HX-10 szybko stał się hitem - producent sprzedał ćwierć miliona egzemplarzy.

**Laptop (prawie) taki jak dziś**

Obecnie laptop to urządzenie z wyróżnionymi dwoma częściami obudowy, które są połączone zawiasami. W jednej z nich znajduje się ekran, a w drugiej płyta główna z pozostałymi podzespołami, klawiaturą i urządzeniami wskazującymi.

Komputer o takiej budowie **po raz pierwszy zadebiutował w 1982 roku pod nazwą GRiD** Compass. Jego wysoka cena sprawiła, że był wykorzystywany tylko do zastosowań profesjonalnych - m.in. **w załogowych misjach NASA**. Sprzęt wyposażono w ekran 320 x 240 pikseli, procesor Intel 8086 oraz **340 kB pamięci bąbelkowej.**

W 1989 roku swoje **pierwsze podejście do przenośnych komputerów zrobiła firma Apple** prezentując komputer Macintosh Portable pracujący pod kontrolą systemu operacyjnego Mac OS 6.04. W 1991 roku firma zaprezentowała znacznie bardziej kompaktowy model PowerBook 100, który stał się hitem sprzedażowym. W 1994 roku Apple wprowadziło do sprzedaży komputer PowerBook 520, w którym **po raz pierwszy Trackball zastąpiono nowym wynalazkiem - dobrze dziś znanym gładzikiem.**

**Bezprzewodowy internet**

W 1999 roku firma Apple, przy okazji premiery laptopów iBook, zaprezentowała **opcjonalne karty rozszerzeń AirPort, które umożliwiały bezprzewodowy dostęp do internetu** w standardzie Wi-Fi 802.11b. Kilka lat później moduł łączności bezprzewodowej stał się obowiązkowym wyposażeniem każdego laptopa.

**Komputer jeszcze bardziej mobilny**

W 2006 roku producenci zaczęli eksperymentować z zupełnie nową kategorią sprzętu, która docelowo miała być czymś pomiędzy palmtopami a laptopami. Komputery **UMPC** (Ultra-Mobile PC) najczęściej były wyposażone w 7-calowy ekran i klawiaturę znajdującą się pod nim lub po obu jego stronach. Takie konstrukcje okazały się drogie, mało praktyczne i szybko zostały wyparte przez **netbooki**, czyli zminiaturyzowane wersje laptopów. W przeciwieństwie do UMPC były tanie i nie wymuszały na użytkowniku nauki nowych nawyków obsługi.

**Komputery 2w1**

W 2012 roku firma Microsoft prezentując komputer Surface zdefiniowała nową klasę sprzętów – urządzenia 2w1, które łączą w sobie cechy tabletu (konstrukcja, dotykowy ekran) i laptopa (wydajne podzespoły, doczepiana klawiatura). Alternatywą dla komputerów 2w1 są laptopy hybrydowe, które posiadają tradycyjną konstrukcję, ale ich dotykowy ekran można odchylać o 360 stopni.

**Kasety, dyskietki, pamięć bąbelkowa i dyski HDD**

Nośniki pamięci były dużym wyzwaniem dla producentów, bo z jednej strony zapotrzebowanie na przestrzeń dyskową ciągle rosło, a z drugiej strony z roku na rok postępowała miniaturyzacja i komputery musiały być coraz mniejsze. Pierwsze laptopy wyposażone były tylko w stacje dyskietek, później eksperymentowano ze specjalnymi kasetami, a nawet z pamięcią bąbelkową. Największą popularność zdobyły jednak dyski twarde HDD, które stały się standardem i do dziś cieszą się dużą popularnością. Początkowo stosowano nośniki o wymiarze 3,5 cala, które z czasem (w przypadku laptopów) zostały zastąpione modelami 2,5-calowymi.

**Szybkie dyski SSD**

Na początku XXI wieku coraz większą popularnością zaczęły cieszyć się dyski półprzewodnikowe SSD zbudowane na bazie pamięci flash. W przeciwieństwie do napędów HDD nie posiadają ruchomego talerza i głowicy, a więc czas zapisu i odczytu plików jest błyskawiczny. Wpływa to również na większą odporność na przeciążenia związane z poruszaniem komputera. Nośniki SSD charakteryzują się też mniejszą wagą oraz większą energooszczędnością. Przez wiele lat była to technologia zarezerwowana dla komputerów z wyższej półki, ale obecnie tego typu nośniki instalowane są też w tańszych konstrukcjach (przykładowo dysk SSD Plextor S3C o pojemności 128 GB można kupić już za 223 zł). Tradycyjne dyski SSD zamknięte są w 2,5-calowej obudowie ze złączem SATA, która gwarantuje im kompatybilność również ze starszymi komputerami, które wyposażone są w dysk HDD.

Najnowszym rozwiązaniem są nośniki SSD M.2. Slot M.2. to złącze kart rozszerzeń instalowane bezpośrednio na płycie głównej komputera. Zostało zaprojektowane z myślą o dyskach SSD, kartach Wi-Fi, Bluetooth, NFC i GPS. Standard M.2. do komunikacji z płytą główną najczęściej wykorzystuje interfejs PCIe (aktualnie rozwijana wersja to PCIe 3.0), który pozwala ominąć ograniczenia standardu SATA. W zależności od liczby obsługiwanych linii PCIe, przepustowość dysków M.2 PCIe 3.0 może wynosić od 1 GB/s (PCIe 3.0 x1) do 15 GB/s (PCIe 3.0 x16). Dyski SSD M.2 obecnie najczęściej stosowane są przez graczy, grafików i osób zajmujących się montażem wideo. Ze względu na swój mały rozmiar i szybkość zapisu/odczytu danych, w przyszłości prawdopodobnie całkowicie zastąpią 2,5-calowe nośniki.

**Co dalej?**

36 lat temu z dumą prezentowano pierwszy przenośny, 12-kilogramowy komputer. 10 lat później laptop nie ważył więcej niż 3 kilogramy i był synonimem prestiżu. Przez kolejne kilkanaście lat laptopy stały się standardem a producenci dążyli do uczynienia z nich urządzeń jeszcze bardziej mobilnych - komputery UMPC, netbooki, aż wreszcie ultrabooki i konstrukcje 2w1, które obecnie cieszą się coraz większą popularnością. Patrząc na tak szybkie tempo rozwoju ciężko jednoznacznie stwierdzić jak będą wyglądać komputery przenośne za kolejne 10 lat. Z pewnością podzespoły będą jeszcze bardziej energooszczędne, a akumulatory pojemniejsze. Dużą rolę odegra także sztuczna inteligencja jako kolejna forma interakcji z urządzeniem.