

UEFI

# BIOS

Nazwa opisuje jego pierwotną funkcję: BIOS zasadniczo miał przejmować od systemu operacyjnego operacje wejścia i wyjścia, na przykład zapisywanie danych na twardym dysku czy odbieranie kodów wciśniętych klawiszy.

BIOS został opracowany w roku 1981 dla pierwszego peceta IBM. Nosił wówczas nazwę ROM Basic - ROM, ponieważ znajdował się w pamięci tylko do odczytu (ang. Read Only Memory), oraz Basic, bo był napisany w języku programistycznym o tej nazwie.

# EFI

**UEFI został opracowany przez firmę Intel** na potrzeby procesora serwerowego Itanium i miał pierwotnie nazwę EFI (Extensible Firmware Interface). Ponieważ model Itanium wykorzystywał zupełnie nową technologię, nie było BIOS-u, który z niewielkimi modyfikacjami współpracowałby z nowym procesorem.

Pierwszym producentem, który zastosował we wszystkich swoich komputerach EFI (we własnym wariacie) była firma **Apple**, która procesory Intel montuje dopiero od 2006 roku i od samego początku korzysta z nowego programu podstawowego.

Większość pozostałych producentów obawiała się przejścia z BIOS na EFI.



# UEFI

**W roku 2005 do nazwy EFI dodano człon Unified**, który ma świadczyć, że koordynacją produktu zajmuje się porozumienie producentów. Są wśród nich wytwórcy pecetów, tacy jak Dell, HP i IBM, oraz producenci firmware'u, jak Phoenix i Insyde. W towarzystwie znalazł się również Microsoft jako najważniejszy producent systemów operacyjnych.

BIOS i UEFI wykonują wiele zadań bezpośrednio po włączeniu komputera - określane są jako firmware. Nazwa zdradza, że są one zapisane na stałe (ang. firm) w urządzeniu - nie wymagają więc instalacji.

# Różnice – obsługa pamięci

BIOS jest w stanie zaadresować jedynie 1 MB pamięci RAM, dokładniej: pierwszy megabajt przestrzeni adresowej pamięci. W przypadku UEFI nie ma tego ograniczenia, dostępna jest od razu cała zainstalowana pamięć w danym komputerze.

# Różnice – interfejs

BIOS oferuje jedynie interfejs tekstowy, w przypadku UEFI możliwe jest korzystanie z interfejsu graficznego, choć nie wszyscy producenci się na to decydują; warto o tym pamiętać, brak interfejsu graficznego we wstępnym programie konfiguracyjnym komputera nie oznacza braku UEFI.

# Różnice – dyski

BIOS potrafi obsłużyć jedynie dyski, na których dane rozruchowe zostały umieszczone w specjalnym obszarze zwanym MBR (Master Boot Record); niestety MBR to również rozwiązanie przestarzałe (z 1983 roku), charakteryzuje się ograniczeniami związanymi z maksymalną pojemnością dysku oraz liczbą partycji. W przypadku UEFI obsługiwane są dyski GPT (GUID Partition Table), w których praktycznie nie ma ograniczeń użytkowych. Zarówno MBR jak i GPT to różne metody przechowywania na dysku informacji o jego strukturze (m.in. liczbie partycji).

# Różnice – wielkość dysku i partycji

BIOS obsługuje partycje/dyski o wielkości maksymalnej 2 TB, w przypadku UEFI teoretyczna maksymalna pojemność partycji/dysku to 8192 eksabajty (ponad 8 miliardów terabajtów).

W systemie zainstalowanym na komputerze z BIOS-em, na jednym dysku utworzysz maksymalnie 4 partycje, w przypadku UEFI i dysku GPT teoretycznie nie ma ograniczeń liczby partycji, w praktyce jednak zależy to od systemu operacyjnego; w przypadku Windows 8 czy Windows 10 liczba partycji została ograniczona do 128



# Różnice – inne

- **Tryb pracy:** BIOS jest oprogramowaniem 16-bitowym, UEFI może w pełni wykorzystywać możliwości współczesnych procesorów (32/64-bit).
- **Sieć:** BIOS nie ma możliwości bezpośredniego dostępu do sieci. W przypadku UEFI taki dostęp jest możliwy.
- **Bezpieczeństwo:** BIOS poza możliwością założenia hasła na program konfiguracyjny nie oferuje żadnych mechanizmów ochronnych, w przypadku UEFI możliwa jest implementacja niskopoziomowych funkcji kryptograficznych, szyfrowanie całych dysków i wiele więcej.

# UEFI

- Przykład UEFI o nazwie Click BIOS instalowanym na płytach głównych MSI

