


OptiPlex 5080 - Helytakarékos kivitel

Telepítési útmutató és műszaki adatok



Megjegyzés, Vigyázat és Figyelmeztetés

 **MEGJEGYZÉS:** A MEGJEGYZÉSEK a számítógép biztonságosabb és hatékonyabb használatát elősegítő, fontos tudnivalókat tartalmazzák.

 **FIGYELMEZTETÉS:** A „FIGYELMEZTETÉS” üzenet hardver-meghibásodás vagy adatvesztés potenciális lehetőségére hívja fel a figyelmet, egyben közli a probléma elkerülésének módját.

 **VIGYÁZAT:** A VIGYÁZAT jelzés az esetleges tárgyi vagy személyi sérülés, illetve életveszély lehetőségére hívja fel a figyelmet.

Tartalomjegyzék

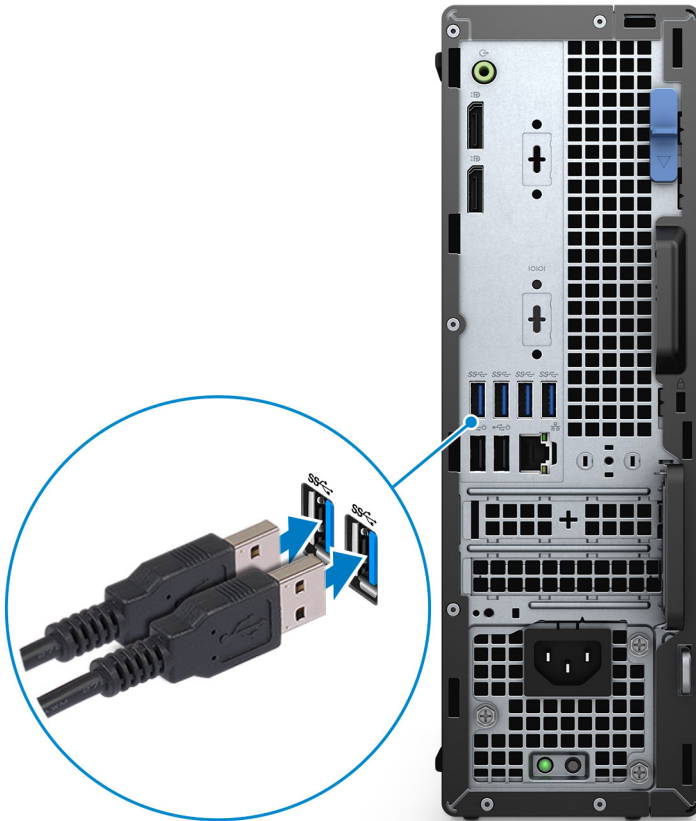
Fejezetszám: 1: A számítógép üzembe helyezése.....	5
Fejezetszám: 2: Számítógépház.....	10
Előlnézet.....	10
Hátulnézet.....	11
Az alaplap elrendezése.....	12
Fejezetszám: 3: Műszaki adatok.....	13
Méretek és súly.....	13
Chipkészlet.....	14
Processzorok.....	14
Operációs rendszer.....	15
Memória.....	15
Intel Optane memória (opcionális).....	16
Portok és csatlakozók.....	17
Kommunikáció.....	18
Grafikus és videovezérlő.....	18
Hang.....	19
Tárolási.....	19
Teljesítmény.....	20
Bővítőkártyák.....	21
Adatbiztonság.....	21
Biztonság.....	21
Energy Star, EPEAT és Trusted Platform Module (TPM).....	22
Számítógép használati környezete.....	22
Fejezetszám: 4: Szoftver.....	24
Windows-illesztőprogramok letöltése.....	24
Fejezetszám: 5: Rendszerbeállítás.....	25
Rendszerindító menü.....	25
Navigációs billentyűk.....	25
Rendszerindítási sorrend.....	26
Rendszerbeállítási opciók.....	26
Általános beállítások.....	26
System information.....	27
Videó képernyő opciók.....	28
Security.....	28
Biztonságos rendszerindítási opciók.....	29
Intel Software Guard Extensions opciók.....	30
Teljesítmény.....	31
Energiakezelés.....	31
Post behavior.....	32
Virtualizáció támogatás.....	33

Vezeték nélküli lehetőségek.....	33
Maintenance.....	34
Rendszernaplók.....	34
Speciális konfiguráció.....	34
SupportAssist System Resolution.....	35
A BIOS frissítése a Windows rendszerben.....	35
A BIOS frissítése bekapcsolt BitLocker funkció mellett.....	36
A rendszer BIOS-ának frissítése egy USB-s pendrive segítségével.....	36
Rendszer- és beállítási jelszó.....	37
Rendszerbeállító jelszó hozzárendelése.....	37
Meglévő rendszerjelszó és/vagy beállítási jelszó törlése, illetve módosítása.....	37
Fejezetszám: 6: Hogyan kérhet segítséget.....	39
A Dell elérhetőségei.....	39

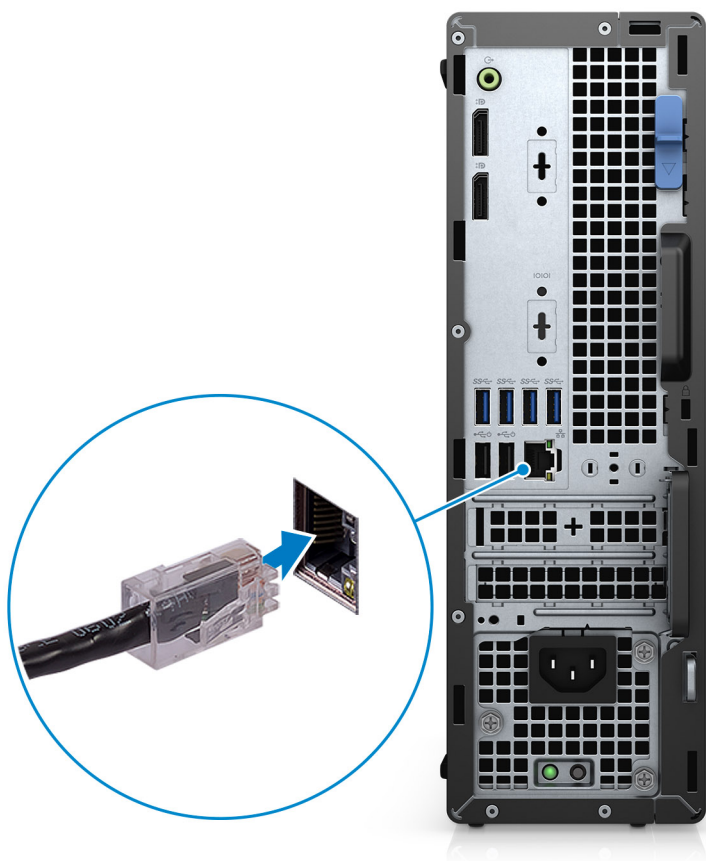
A számítógép üzembe helyezése

Lépések

1. Csatlakoztassa a billentyűzetet és az egeret.



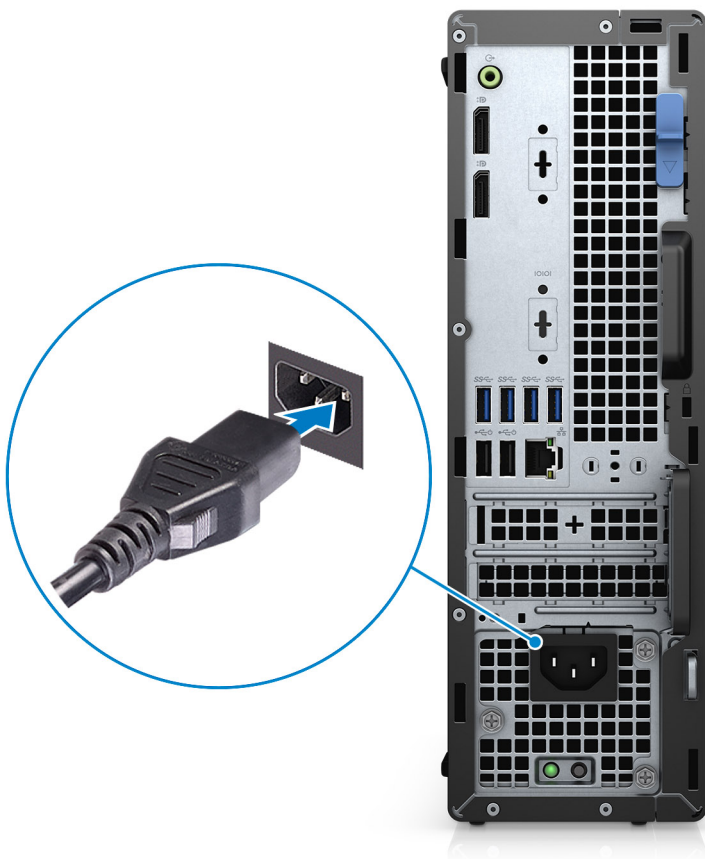
2. Csatlakoztassa a hálózati kábelt, vagy csatlakozzon egy vezeték nélküli hálózathoz.



3. Csatlakoztassa a kijelzöt.



4. Csatlakoztassa a tápkábelt.



5. Nyomja meg a bekapcsológombot.





6. Fejezze be a Windows rendszer telepítését.

A beállítások elvégzéséhez kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat. A beállításhoz a Dell a következőt ajánlja:





- Csatlakozzon hálózathoz a Windows frissítéséhez.
- **MEGJEGYZÉS: Ha biztonságos vezeték nélküli hálózatra csatlakozik, amikor a rendszer kéri, adja meg a vezeték nélküli hozzáféréshez szükséges jelszót.**
- Ha az internethez csatlakozik, jelentkezzen be egy Microsoft-fiókkal, vagy hozzon létre egyet. Ha nem csatlakozik az internethez, hozzon létre egy offline fiókot.
- A **Support and Protection** képernyőn adja meg elérhetőségi adatait.

7. Keresse meg, és használja a Dell-alkalmazásokat a Windows Start menüben – ajánlott.

1. táblázat: Dell-alkalmazások keresése

Dell-alkalmazások	Részletek
	Dell Termékregisztráció Regisztrálja számítógépét a Dellnél.
	Dell sűgő és támogatás Kérjen segítséget és támogatást számítógépéhez.

1. táblázat: Dell-alkalmazások keresése (folytatódik)

Dell-alkalmazások	Részletek
	<p>SupportAssist</p> <p>Proaktív módon ellenőrzi a számítógép hardvereinek és szoftvereinek állapotát.</p> <p> MEGJEGYZÉS: A garancia megújításához vagy meghosszabbításához kattintson a garancia lejáratának dátumára a SupportAssist oldalán.</p>
	<p>Dell Update</p> <p>Kritikus javításokkal és fontos eszköz-illesztőprogramokkal látja el rendszerét.</p>
	<p>Dell Digital Delivery</p> <p>Szoftverek letöltésére, többek között a megvásárolt, de a számítógépre nem előtelepített szoftverek letöltésére szolgál.</p>

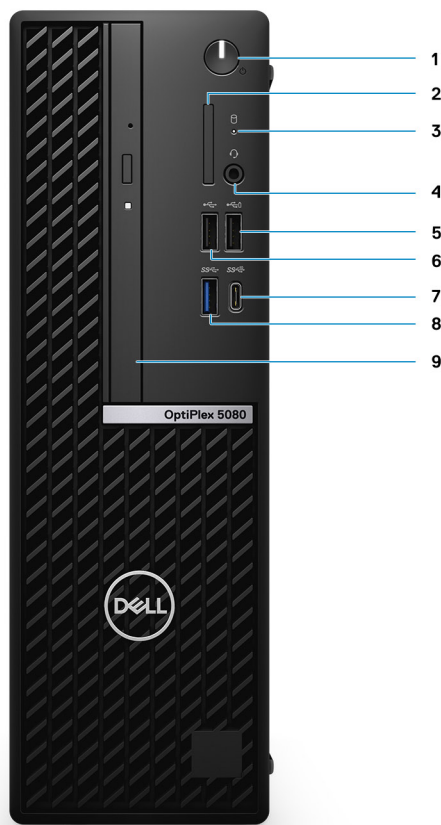
Számítógépház

Ez a fejezet a több különböző nézetből mutatja be a házat, valamint a portokat és a csatlakozókat, továbbá az FN-billentyűkombinációkat ismerteti.

Témák:

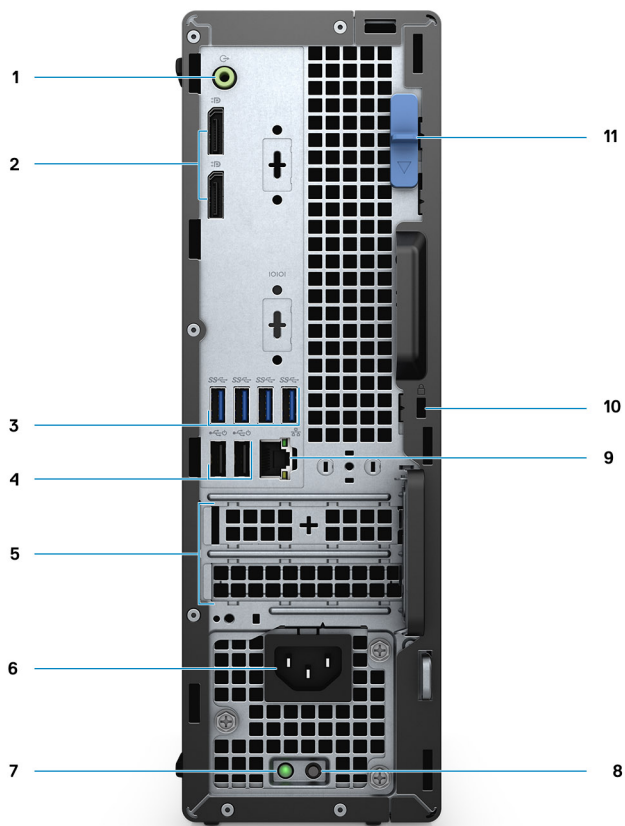
- [Előlnézet](#)
- [Hátulnézet](#)
- [Az alaplap elrendezése](#)

Előlnézet



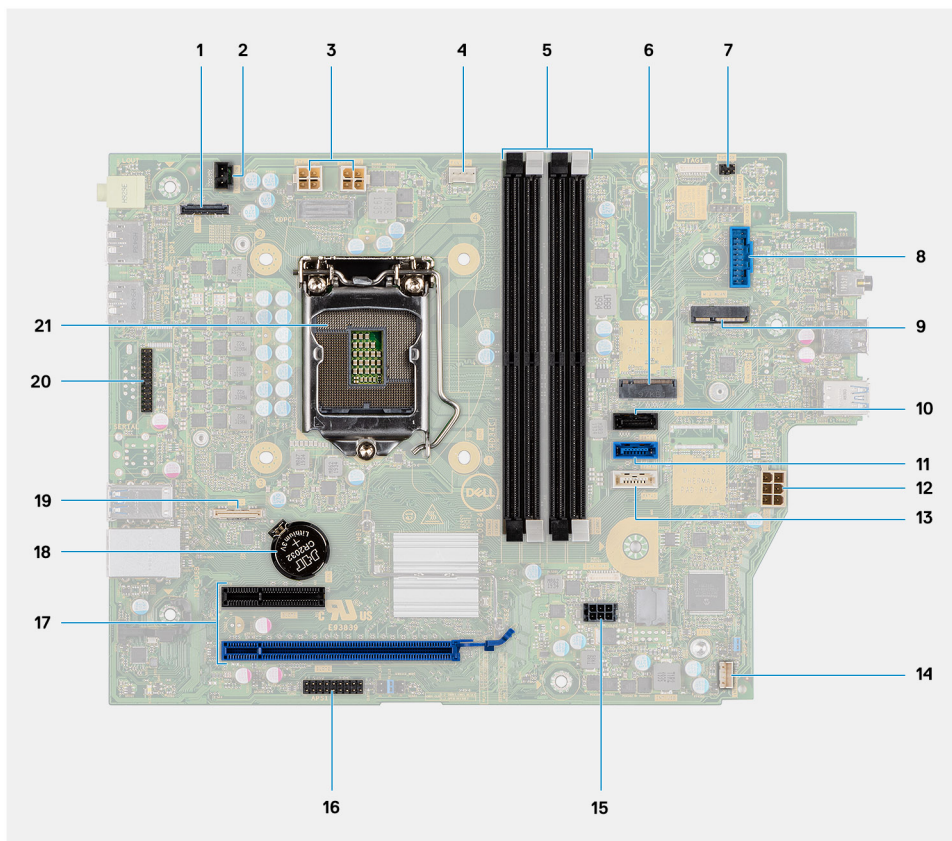
1. Bekapcsológomb diagnosztikai LED-vel
2. SD 4.0 kártyaolvasó (opcionális)
3. Merevlemezmeghajtó-aktivitás jelzőfény
4. Univerzális audio jack csatlakozó
5. USB 2.0 port PowerShare-rel
6. USB 2.0-port
7. USB 3.2 Gen 2 Type-C port
8. USB 3.2 Gen1 Type-A
9. Optikai meghajtó (opcionális)

Hátulnézet



1. Vonalkimeneti ismételtelen kiosztható vonalbemeneti hangcsatlakozó
2. Két DisplayPort 1.4 port
3. Négy USB 3.2 Gen 1 Type-A port
4. Két USB 2.0 port intelligens bekapcsolás funkcióval
5. Két bővítőkártya-nyílás
6. Tápcsatlakozó port
7. Tápegység diagnosztizáló fény
8. Lakathurok
9. Antennamodul-bővítőhely
10. RJ-45 port 10/100/1000 Mbit/s
11. Kensington biztonsági kábel foglalat
12. Bővítőkártya-foglalatok
13. Kioldó retesz

Az alaplap elrendezése



1. Videocsatlakozó
2. Behatolásjelző csatlakozó (Intruder)
3. Processzor tápcsatlakozója (ATX_CPU)
4. CPU ventilátor csatlakozó
5. Memóriafoglatok (DIMM1, DIMM2, DIMM3, DIMM4)
6. M.2 SSD csatlakozója
7. Bekapcsológomb csatlakozója (PWR_SW)
8. Médiakártya-olvasó csatlakozója (Card_reader)
9. M.2 WLAN-foglat
10. SATA 1 csatlakozó
11. SATA 2 csatlakozó
12. Tápegység-csatlakozó
13. SATA 3 csatlakozó
14. Belső hangszóró csatlakozó
15. SATA-tápcsatlakozó
16. SATA 3 csatlakozó
17. PCI-e csatlakozók
18. Gombelem
19. USB Type-C csatlakozó
20. Soros port
21. Processzorfoglat (CPU)

Műszaki adatok

MEGJEGYZÉS: A kínálat régióként változhat. Az alábbi műszaki adatok csak azok a műszaki adatok, amelyeket mellékelni kell a törvény előírásai szerint. Ha a számítógép konfigurációjáról bővebb információt szeretne, kattintson a Start Súgó és támogatás menüpontra, és válassza a számítógép adatainak megtekintését.

Témák:

- Méretek és súly
- Chipkészlet
- Processzorok
- Operációs rendszer
- Memória
- Intel Optane memória (opcionális)
- Portok és csatlakozók
- Kommunikáció
- Grafikus és videovezerlő
- Hang
- Tárolási
- Teljesítmény
- Bővítőkártyák
- Adatbiztonság
- Biztonság
- Energy Star, EPEAT és Trusted Platform Module (TPM)
- Számítógép használati környezete

Méretek és súly

2. táblázat: Méretek és súly

Leírás	Értékek
Magasság:	
Elöl	290 mm (11,42 hüvelyk)
Hátul	290 mm (11,42 hüvelyk)
Szélesség	92,60 mm (3,65 hüvelyk)
Mélység	292,80 mm (11,53 hüvelyk)
Súly (maximum)	5,25 kg (11,57 font)
	MEGJEGYZÉS: A számítógép tömege a megrendelt konfigurációtól és a gyártási eltérésektől függően változhat.

Chipkészlet

3. táblázat: Chipkészlet

Leírás	Értékek
Chipkészlet	Intel Q470
Processzor	10. generációs Intel Core i3/i5/i7/Pentium processzor
DRAM-busz szélessége	64 bit (egycsatornás esetén)
Flash EPROM	32 MB
PCIe busz	Max. Gen 3.0
Nemfelejtő memória	Igen
BIOS-konfigurációs Serial Peripheral Interface (SPI)	256 Mbit (32 MB) a chipkészleten található SPI_FLASH-en
Platformmegbízhatósági modul (különálló TPM engedélyezve)	24 KB a chipkészleten található TPM 2.0-n
Firmware-es TPM (különálló TPM engedélyezve)	Alapértelmezés szerint a Platform Trust Technology funkció látható az operációs rendszerben.
NIC EEPROM	LOM-konfiguráció az SPI flash ROM-ban, LOM e-fuse helyett

Processzorok

MEGJEGYZÉS: A GSP (Global Standard Products) csoportba a Dell azon termékei tartoznak, amelyeket a Dell világszerte biztosít az elérhetőség és szinkronizált termékváltások érdekében. Ezek a termékek lehetővé teszik, hogy ugyanaz a platform globálisan megvásárolható legyen. Ennek köszönhetően az ügyfelek csökkenthetik a világszerte felügyelt konfigurációk számát, ezáltal pedig alacsonyabb költségeket érhetnek el. Emellett segítségükkel a vállalatok meghatározott termékkonfigurációkat hozhatnak létre, és globális IT-szabványokat valósíthatnak meg.

A Device Guard (DG) és a Credential Guard (CG) új biztonsági funkciók a Windows 10 Enterprise rendszeren vehetők igénybe, csak a mai napon.

A Device Guard szolgáltatás számos nagyvállalati szintű hardveres és szoftveres biztonsági funkciót tartalmaz; ezek együttes használata esetén beállítható, hogy az eszközön csak megbízható alkalmazásokat lehessen futtatni. Ha nem megbízható az alkalmazás, akkor nem futtatja a rendszer.

A Credential Guard virtualizáción alapuló biztonsági funkciókkal elkülöníti a titkos adatokat (hitelesítő adatokat), így azokhoz csak az arra jogosult szoftverek férhetnek hozzá. A titkos adatokhoz való jogosulatlan hozzáférés esetén a rendszer riasztást küld a felhasználóknak. A Credential Guard NTLM jelszókivonatokat és Kerberos jegymegadási jegyek segítségével nyújt védelmet az ilyen támadásokkal szemben.

MEGJEGYZÉS: A processzorok számozása nincs összefüggésben azok teljesítményével. A processzorok elérhetősége bármikor változhat, illetve régióként és országonként is eltérő lehet.

4. táblázat: Processzorok

Processzorok	Teljesítményfelvétel	Magok száma	Szállak száma	Sebesség	Gyorsítótár	Integrált grafikus vezérlő	GSP	DG/CG Ready
Intel Pentium G6400	58 W	2	4	4,0 GHz	4 MB	Intel UHD Graphics 610	Nem	Igen
Intel Pentium G6500	58 W	2	4	4,1 GHz	4 MB	Intel UHD Graphics 610	Nem	Igen

4. táblázat: Processzorok (folytatódik)

Processzorok	Teljesítményfelvétel	Magok száma	Szállak száma	Sebesség	Gyorsítótár	Integrált grafikus vezérlő	GSP	DG/CG Ready
10. generációs Intel Core i3-10100	65 W	4	8	3,6 GHz – 4,3 GHz	6 MB	Intel UHD Graphics 630	Nem	Igen
10. generációs Intel Core i3-10300	65 W	4	8	3,7 GHz – 4,4 GHz	8 MB	Intel UHD Graphics 630	Nem	Igen
10. generációs Intel Core i5-10400	65 W	6	12	2,9 GHz – 4,3 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics 630	Nem	Igen
10. generációs Intel Core i5-10500	65 W	6	12	3,1 GHz – 4,5 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics 630	Igen Nem	Igen
10. generációs Intel Core i5-10600	65 W	6	12	3,3 GHz – 4,8 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics 630	Igen	Igen
10. generációs Intel Core i7-10700	65 W	8	16	2,9 GHz – 4,8 GHz	16 MB	Intel UHD Graphics 630	Igen	Igen

Operációs rendszer

- Windows 10 Home (64 bites)
- Windows 10 Professional (64 bites)
- Windows 10 IoT Enterprise 2019 LTSC (csak OEM)
- Windows 10 Pro Education (64 bites)
- NeoKylin 7.0 (csak Kínában)
- Ubuntu 18.04 (64 bites)

Windows 10 N-2 kereskedelmi platform és 5 év operációsrendszer-támogatás

Az újonnan piacra kerülő összes, kereskedelmi platform (Latitude, OptiPlex és Precision) használható a gyári telepítésű legfrissebb Windows 10 féléves csatornával (N verzió), és tartalmazza is azt; illetve használható az előző két verzióval (N-1, N-2) is, de azokat nem tartalmazza. Ez az Eszköz a piacra bocsátáskor a Windows 10 v19H2 verziójú operációs rendszerrel és RTS eszközplatformmal rendelkezik; ez a verzió az eredetileg ehhez a platformhoz tervezett N-2 verziót igényli.

A Windows 10 jövőbeni verzióit illetően a Dell továbbra teszteli a kereskedelmi forgalomban kapható platformjait az újabb Windows 10 kiadásokkal, az eszköz gyártásakor, illetve a gyártást követő öt évig, beleértve a Microsoft tavaszi és őszi kiadásait.

Az N-2 verzióról és az 5 éves Windows operációsrendszer-támogatásról további információ található a Dell Windows szolgáltatási (WaaS) weboldalán. A weboldal a következő hivatkozásra kattintva érhető el:

[A Windows 10 egyes verzióival használható platformok](#)

A weboldalon található egy olyan mátrix is, amely más platformok használhatóságát mutatja az egyes Windows 10 verziókkal.

Memória

5. táblázat: Memória műszaki adatai

Leírás	Értékek
Foglalatok	Négy DIMM-bővítőhely

5. táblázat: Memória műszaki adatai (folytatódik)

Leírás	Értékek
Típus	DDR4
Sebesség	2666/2933 MHz
Maximális memóriaméret	128 GB
Minimális memóriaméret	4 GB
Memóriaméret foglalatonként	4 GB, 8 GB, 16 GB, 32 GB
Támogatott konfigurációk	<ul style="list-style-type: none">• 4 GB, 1 × 4 GB, 2666 MHz Intel Core i3/i5 processzorok esetén, 2933 MHz Intel Core i7 processzorok esetén• 8 GB, 1 × 8 GB, 2666 MHz Intel Core i3/i5 processzorok esetén, 2933 MHz Intel Core i7 processzorok esetén• 8 GB, 2 × 4 GB, 2666 MHz Intel Core i3/i5 processzorok esetén, 2933 MHz Intel Core i7 processzorok esetén• 16 GB, 1 × 16 GB, 2666 MHz Intel Core i3/i5 processzorok esetén, 2933 MHz Intel Core i7 processzorok esetén• 16 GB, 2 × 8 GB, 2666 MHz Intel Core i3/i5 processzorok esetén, 2933 MHz Intel Core i7 processzorok esetén• 16 GB, 4 × 4 GB, 2666 MHz Intel Core i3/i5 processzorok esetén, 2933 MHz Intel Core i7 processzorok esetén• 32 GB, 1 × 32 GB, 2666 MHz Intel Core i3/i5 processzorok esetén, 2933 MHz Intel Core i7 processzorok esetén• 32 GB, 2 × 16 GB, 2666 MHz Intel Core i3/i5 processzorok esetén, 2933 MHz Intel Core i7 processzorok esetén• 64 GB, 2 × 32 GB, 2666 MHz Intel Core i3/i5 processzorok esetén, 2933 MHz Intel Core i7 processzorok esetén• 128 GB, 4 × 32 GB, 2666 MHz Intel Core i3/i5 processzorok esetén, 2933 MHz Intel Core i7 processzorok esetén <p>MEGJEGYZÉS: Intel Core i7/i9 processzorok esetén a támogatott memóriasebesség Brazíliában 2666 MHz.</p>

Intel Optane memória (opcionális)

Az Intel Optane memória a tárolóeszközök gyorsítására szolgál. Nem helyettesíti és nem is növeli a számítógépbe helyezett memóriát (RAM-ot).

MEGJEGYZÉS: Az Intel Optane memória támogatásához a számítógépnek a következő feltételeket kell teljesítenie:

- 7. generációs vagy újabb Intel Core i3/i5/i7 processzor
- Windows 10 (64 bites) vagy újabb verzió (évfordulós frissítés)
- Intel Rapid Storage technológia legújabb verziójú illesztőprogramja

6. táblázat: Intel Optane memória

Leírás	Értékek
Típus	Memória/tárolóeszköz/tárolóeszköz-gyorsító
Interfész	Gen 3 PCIe x4 NVMe
Csatlakozó	M.2 2280
Támogatott konfigurációk	16 GB és 32 GB
Kapacitás	Max. 32 GB

Portok és csatlakozók

7. táblázat: Portok és csatlakozók

Leírás	Értékek
Külső:	
Hálózat	Egy RJ-45 port 10/100/1000 Mbit/s (hátsó)
USB	<ul style="list-style-type: none"> · Egy USB 2.0 port PowerShare funkcióval (elől) · Egy USB 3.2 Gen 1 Type-A port (elől) · Egy USB 2.0 port (elől) · Egy USB 3.2 Gen 2 Type-C port (elől) · Két USB 2.0 port intelligens bekapcsolással (hátsó) · Négy USB 3.2 Gen 1 Type-A port (hátsó)
Hang	<ul style="list-style-type: none"> · Egy univerzális audiocsatlakozó (elől) · Egy vonalkimeneti ismételtelen kiosztható vonalbemeneti hangcsatlakozó (hátsó)
Video	<ul style="list-style-type: none"> · Két DisplayPort 1.4 port (hátsó) · Egy opcionális 3. videoport (VGA/DP/HDMI 2.0b/USB Type-C)
Memóriakártya-olvasó	Egy SD 4.0 (opcionális)
Tápcsatlakozó	4,50 mm x 2,90 mm-es egyenáramú bemeneti csatlakozó
Párhuzamos/soros port	Egy soros port (opcionális)
PS/2 port	Egy (opcionális)
Biztonság	Egy Kensington biztonságkábel-foglalat
Antenna	Két SMA-csatlakozó (opcionális)
Belső:	
Bővítés	<ul style="list-style-type: none"> · Egy félmagas PCIe x16 Gen 3 foglalat · Egy félmagas PCIe x4 Gen 3 foglalat
SATA	Három SATA-foglalat 3,5 hüvelykes HDD-hez/2,5 hüvelykes HDD-hez és vékony optikai meghajtóhoz
M.2	<ul style="list-style-type: none"> · Egy M.2 2230 foglalat WiFi és Bluetooth kártyához · Egy M.2 bővítőhely 2280 PCIe SSD/Optane vagy 2230 PCIe SSD számára <p>MEGJEGYZÉS: A különböző típusú M.2 kártyák funkcióival kapcsolatos bővebb információkért olvassa el a következő tudásbáziscikket: SLN301626.</p>

Kommunikáció

Ethernet

8. táblázat: Ethernet műszaki adatai

Leírás	Értékek
Modellszám	Intel i219-LM
Adatátviteli sebesség	10/100/1000 Mbit/s

Vezeték nélküli modul

9. táblázat: A vezeték nélküli modul műszaki adatai

Leírás	Értékek		
Modellszám	Qualcomm QCA61x4a	Intel Wi-Fi 6 AX201	Qualcomm QCA9377
Adatátviteli sebesség	Max. 867 Mbit/s	Max. 2,4 Gbit/s	Max. 867 Mbit/s
Támogatott frekvenciasávok	2,4 GHz/5 GHz	2,4 GHz/5 GHz	2,4 GHz/5 GHz
Vezeték nélküli szabványok	802.11ac	802.11ax (Wi-Fi 6)	802.11ac
titkosítás	<ul style="list-style-type: none">64 és 128 bites WEP128 bites AES-CCMPTKIP	<ul style="list-style-type: none">64 és 128 bites WEP128 bites AES-CCMPTKIP	<ul style="list-style-type: none">64 és 128 bites WEP128 bites AES-CCMPTKIP
Bluetooth	5,0	5.1	5.0

Grafikus és videovezérő

10. táblázat: Integrált grafikus vezérő műszaki adatai

Vezérő	Külső képernyő támogatás	Memória mérete	Processzor
Intel UHD Graphics 610	<ul style="list-style-type: none">1 x HDMI 1.4 port1 x DisplayPort 1.4 port	Megosztott rendszermemória	Intel Celeron/Pentium Gold
Intel UHD Graphics 630	<ul style="list-style-type: none">1 x HDMI 1.4 port1 x DisplayPort 1.4 port	Megosztott rendszermemória	10. generációs Intel Core i3/i5/i7

11. táblázat: Különálló grafikus vezérő műszaki adatai

Vezérő	Külső képernyő támogatás	Memória mérete	Memória típusa
NVIDIA GeForce GT730	Két DisplayPort	2 GB	GDDR5
AMD Radeon R5 430	Két DisplayPort	2 GB	GDDR5
AMD Radeon RX 640	Két mini DisplayPort Egy DisplayPort	4 GB	GDDR5

Hang

A következő táblázat az OptiPlex 5080 - Helytakarékos kivitel hangkártyájának műszaki adatait tartalmazza.

12. táblázat: Hangrendszer műszaki adatai

Leírás	Értékek	
Audiovezérlő	Realtek ALC3246	
Sztereoó átalakítás	24 bites DAC (digitális-analóg) és ADC (analóg-digitális)	
Belső audiointerfész	Intel HDA (kiváló minőségű hang)	
Külső audiointerfész	<ul style="list-style-type: none">Egy univerzális audiocsatlakozó (elől)Egy vonalkimeneti ismételtelen kiosztható vonalbemeneti hangcsatlakozó (hátsó)	
Hangszórók száma	Egy (opcionális)	
Belső hangszóró-erősítő	ALC3246-be integrált (D osztályú, 2 W)	
Külső hangerő-szabályozók	Gyorsbillentyű-vezérlők.	
Hangszóró kimenet:		
	Hangszóró átlagteljesítménye	2 W
	Hangszóró csúcsteljesítménye	2,5 W
Mélyszórázó-kimenet	Nem támogatott	
Mikrofon	Nem támogatott	

Tárolási

A számítógép az alábbi konfigurációk egyikét támogatja:

- Egy 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó
- Két 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó
- Egy 3,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó
- Egy 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó és egy 3,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó
- Egy M.2 2230 vagy 2280 SSD (Class 35 vagy Class 40)
- Egy M.2 2230 vagy 2280 SSD (Class 35 vagy Class 40) és egy 3,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó
- Egy M.2 2230 vagy 2280 SSD (Class 35 vagy Class 40) és egy 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó
- Egy M.2 2230 vagy 2280 SSD (Class 35 vagy Class 40) és két 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó
- Egy M.2 2230 vagy 2280 SSD és egy M.2 2230 SSD-meghajtó a médiakártya-olvasón keresztül
- Egy 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó és egy M.2 16 vagy 32 GB-os Intel Optane memória
- Egy 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó és egy M.2 16 vagy 32 GB-os Intel Optane memória
- Egy 3,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó és egy M.2 16 vagy 32 GB-os Intel Optane memória

A számítógép elsődleges meghajtója a tárolóeszköz-konfigurációtól függ. Konfigurációk:

- az M.2 SSD-meghajtóval szerelt gépekben az M.2 SSD-meghajtó az elsődleges meghajtó
- az M.2 meghajtó nélküli gépekben a 3,5 hüvelykes vagy az egyik 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó az elsődleges meghajtó
- a 16 vagy 32 GB-os M.2 Intel Optane memóriával rendelkező számítógépekben a 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó az elsődleges meghajtó

13. táblázat: Tárolóeszköz műszaki adatai

Tároló típusa	Interfész típusa	Kapacitás
2,5 hüvelykes, 5400 ford./perc sebességű merevlemez-meghajtó	SATA 3,0	Max. 2 TB
2,5 hüvelykes, 7200 ford./perc sebességű merevlemez-meghajtó	SATA 3,0	Max. 1 TB
2,5 hüvelykes, 7200 ford./perc sebességű, FIPS öntitkosító Opal 2.0 merevlemez-meghajtó	SATA 3,0	Max. 500 GB
3,5 hüvelykes, 5400 ford./perc sebességű merevlemez-meghajtó	SATA 3,0	4 TB
3,5 hüvelykes, 7200 ford./perc sebességű merevlemez-meghajtó	SATA 3,0	Max. 2 TB
M.2 2230 SSD	PCIe 3 Gen x4 NVMe, Class 35	Max. 512 GB
M.2 2280 SSD	PCIe 3 Gen x4 NVMe, Class 40	Max. 1 TB
M.2 2280 Opal Self-Encrypting SSD-meghajtó	PCIe 3 Gen x4 NVMe, Class 40	Max. 512 GB

Teljesítmény

14. táblázat: Teljesítményre vonatkozó műszaki adatok

Típus	200 W (80 PLUS Bronz)	200 W (80 PLUS Platina)	360 W (80 Plus Platina)
Bemeneti feszültség	90 és 264 V egyenáram között	90 és 264 V egyenáram között	90 és 264 V egyenáram között
Bemeneti frekvencia	47 Hz és 63 Hz között	47 Hz és 63 Hz között	47 Hz és 63 Hz között
Bemeneti áramerősség (maximum)	4.20/2.1 A	4.20/2.1 A	5 A
Kimeneti feszültség (folyamatos)	<ul style="list-style-type: none"> • +12 VA/16,50 A • 12 VB/16 A • +12 VSB/2,50 A Készenléti mód: <ul style="list-style-type: none"> • +12 VA/0,5 A • +12 VB/2,5 A 	<ul style="list-style-type: none"> • +12 VA/16,50 A • 12 VB/16 A • +12 VSB/2,50 A Készenléti mód: <ul style="list-style-type: none"> • +12 VA/0,5 A • +12 VB/2,5 A 	<ul style="list-style-type: none"> • 12 VA/18 A • 12 VB/18 A • 12 VC/12 A Készenléti mód: <ul style="list-style-type: none"> • 12 VA/1,5 A • +12 VB/2,5 A • 12 VC/0 A
Névleges kimeneti feszültség	<ul style="list-style-type: none"> • 12 VA • 12 VB 	<ul style="list-style-type: none"> • 12 VA • 12 VB 	<ul style="list-style-type: none"> • 12 VA • 12 VB • 12 VC
Hőmérséklet-tartomány			
Üzemi	5 °C és 45 °C (41 °F és 113 °F) között	5 °C és 45 °C (41 °F és 113 °F) között	5 °C és 45 °C (41 °F és 113 °F) között
Tárolási	-40 °C és 70 °C (-40 °F és 158 °F) között	-40 °C és 70 °C (-40 °F és 158 °F) között	-40 °C és 70 °C (-40 °F és 158 °F) között

Bővítőkétyák

15. táblázat: Bővítőkétyák

Bővítőkétyák
USB Type-C 3.1 PCIe kártya
USB Type-A 3.1 Gen 2
2. gigabites hálózati kártya
PCIe x1 5/2,5 GbE hálózati kártya
Thunderbolt PCIe Card 3.0
PCIe párhuzamos/soros bővítőkétya (FH)
PS/2/soros bővítőkeret
M.2 SSD Zoom2 kártya (bővítőkétya)
Tápellátással rendelkező soros PCIe-kártya toronyhoz
Tápellátással rendelkező USB-kártya

Adatbiztonság

16. táblázat: Adatbiztonság

Adatbiztonsági opciók	Értékek
McAfee Small Business Security, 30 napos ingyenes próba	Támogatott
McAfee Small Business Security, 12 hónapos előfizetés	Támogatott
McAfee Small Business Security, 36 hónapos előfizetés	Támogatott
SafeGuard and Response, a VMware Carbon Black and Secureworks által biztosítva	Támogatott
Next Generation anti-virus (NGAV)	Támogatott
Endpoint Detection and Response (EDR)	Támogatott
Threat Detection and Response (TDR)	Támogatott
Managed Endpoint Detection and Response	Támogatott
Incident Management Retainer	Támogatott
Emergency Incident Response	Támogatott
SafeData	Támogatott

Biztonság

17. táblázat: Biztonság

Security Options (Biztonsági opciók)	OptiPlex 5080 - Helytakarékos kivétel
Kensington biztonsági kábel foglaló	Támogatott
Lakathurok	Támogatott
Zárható portfedél	Támogatott
Számítógépház zárnyílás támogatása	Támogatott
Zárható portfedelek	Támogatott

17. táblázat: Biztonság (folytatódik)

Security Options (Biztonsági opciók)	OptiPlex 5080 - Helytakarékos kivitel
Behatolásjelző kapcsoló	Támogatott
Értesítés az ellátási lánc jogosulatlan hozzáféréseiről	Támogatott
Microsoft 10 Device Guard és Credential Guard (Enterprise SKU)	Támogatott
Microsoft Windows Bitlocker	Támogatott
Helyi merevlemez a BIOS-on keresztüli adattörlesztés (biztonságos törlés)	Támogatott
Titkosítás – SED merevlemez-meghajtó (Opal FIPS)	Támogatott
Trusted Platform Module (megbízható platformmodul; TPM) 2.0	Támogatott
Intel Secure Boot	Támogatott
Intel Authenticate	Támogatott

Energy Star, EPEAT és Trusted Platform Module (TPM)

18. táblázat: Energy Star, EPEAT és TPM

Jellemzők	Műszaki adatok
Energy Star 8.0	Megfelelőséggel rendelkező konfigurációk elérhetők
EPEAT	Arany és Ezüst megfelelésű konfigurációk választhatók
Trusted Platform Module (megbízható platformmodul; TPM) 2.0 ^{1,2}	Alaplapra integrált
Firmware-TPM (diszkrét TPM letiltva)	Opcionális

MEGJEGYZÉS:

¹A TPM 2.0 megfelel a FIPS 140-2 szabványnak.

²A TPM elérhetősége országonként eltérő.

Számítógép használati környezete

Légekörszennyezési szint: G1-es osztályú az ISA-S71.04-1985 jelű szabvány szerint

19. táblázat: Számítógép használati környezete

Leírás	Üzemi	Tárolóhely
Hőmérséklet-tartomány	10 °C és 35 °C (50 °F és 95 °F) között	-40 °C és -65 °C (-40 °F és -149 °F) között
Relatív páratartalom (legfeljebb)	20–80% (nem kondenzálódó, maximális harmatpont-hőmérséklet = 26 °C)	5–95% (nem kondenzálódó, maximális harmatpont-hőmérséklet = 33 °C)
Vibráció (maximum)*	0,26 GRMS (5 Hz és 350 Hz között)	1,37 GRMS (5 Hz és 350 Hz között)

19. táblázat: Számítógép használati környezete (folytatódik)

Leírás	Üzemi	Tárolóhely
Rázkódás (maximum)	Alsó félszinuszos impulzus, 50,8 cm/mp-es (20 hüvelyk/mp) sebességváltozás mellett	105G félszinuszos impulzus, 133 cm/mp-es (52,5 hüvelyk/mp) sebességváltozás mellett
Tengerszint feletti magasság (maximum):	3048 m (10 000 láb)	10 668 m (35 000 láb)

*Mért rezgés, a felhasználói környezetet szimuláló, véletlenszerű rezgési spektrumot használva.

† 2 ms-os félszinuszú rezgéssel mérve, a merevlemez-meghajtó üzemelése mellett.

Ebben a fejezetben a támogatott operációs rendszereket ismertetjük, továbbá az illesztőprogramok megfelelő módon való telepítéséhez nyújtunk útmutatást.

Témák:

- [Windows-illesztőprogramok letöltése](#)

Windows-illesztőprogramok letöltése

Lépések

1. Kapcsolja be a notebookot.
2. Látogasson el a **Dell.com/support** weboldalra.
3. Kattintson a **Product Support** részre, írja be a notebook szervizcímkejét, majd kattintson a **Submit** gombra.

 **MEGJEGYZÉS:** Ha nincsen szervizcímkeje, használja az automatikus érzékelés funkciót, vagy manuálisan keresse meg a notebook típusát.

4. Kattintson a **Drivers and Downloads** lehetőségre.
5. Válassza ki a notebookra telepített operációs rendszert.
6. Görgessen lefelé az oldalon, és válassza ki a telepítendő illesztőprogramot.
7. Kattintson a **Download File** lehetőségre, és töltsse le a notebook megfelelő illesztőprogramot.
8. A letöltés befejeződése után lépjen be abba a mappába, ahová az illesztőprogram fájlját letöltötte.
9. Kattintson duplán az illesztőprogram fájljának ikonjára, és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

Rendszerbeállítás

FIGYELMEZTETÉS: Ha nem szakértő szintű felhasználó, ne módosítsa a BIOS program beállításait. Bizonyos módosítások a számítógép hibás működését idézhetik elő.

MEGJEGYZÉS: A BIOS-beállítási program használata előtt a későbbi felhasználás céljából lehetőleg írja le a BIOS-beállítási program képernyőn látható információkat.

A BIOS-beállítási program a következő célokra használható:

- Információk megtekintése a számítógép hardvereiről, mint a RAM mennyisége vagy a merevlemez mérete.
- A rendszerkonfigurációs adatok módosítása
- A felhasználó által kiválasztható beállítások aktiválása és módosítása, mint a felhasználói jelszó, a telepített merevlemez típusa, alapeszközök engedélyezése és letiltása.

Témák:

- [Rendszerindító menü](#)
- [Navigációs billentyűk](#)
- [Rendszerindítási sorrend](#)
- [Rendszerbeállítási opciók](#)
- [A BIOS frissítése a Windows rendszerben](#)
- [Rendszer- és beállítási jelszó](#)

Rendszerindító menü

Az érvényes rendszerindító eszközök listáját tartalmazó egyszeri rendszerindító menü elindításához a Dell logó megjelenésekor nyomja meg az <F12> billentyűt. Ebben a menüben a diagnosztikai és BIOS-beállítások is megtalálhatók. A rendszerindító menüben felsorolt eszközök listája a rendszerben megtalálható, rendszerindításra alkalmas eszközök körétől függ. Ez a menü abban az esetben lehet hasznos, ha egy konkrét eszközt szeretné elindítani az eszközt, vagy diagnosztikát szeretne végezni a rendszeren. A rendszerindító menü módosítása nem változtatja meg a BIOS-ban tárolt rendszerindítási sorrendet.

Az opciók:

- UEFI Boot:
 - Windows Boot Manager
- Egyéb opciók:
 - BIOS beállítás
 - BIOS frissítés
 - Diagnosztika
 - Rendszerindítási üzemmód beállítások módosítása

Navigációs billentyűk

MEGJEGYZÉS: A legtöbb rendszerbeállítási opció esetén az elvégzett módosításokat a rendszer rögzíti, de azok csak a rendszer újraindítása után lépnek érvénybe.

Billentyűk	Navigáció
Felfelé nyíl	Lépés az előző mezőre.
Lefelé nyíl	Lépés a következő mezőre.
Enter	Érték kiválasztása a kijelölt mezőben (ha van), vagy a mezőben lévő hivatkozás megnyitása.
Shóköz billentyű	Legördülő lista kibontása vagy összecsukása, ha lehetséges.

Billentyűk

Navigáció

- Fül** Lépés a következő fókusz területre.
- Esc** Visszalépés az előző oldalra, amíg a fő képernyő meg nem jelenik. Ha a főképernyőn megnyomja az Esc billentyűt, megjelenik egy üzenet, amely felszólítja a változtatások mentésére, és újraindítja a rendszert.

Rendszerindítási sorrend

A rendszerindítási sorrend lehetővé teszi a rendszerindító eszközök rendszertelepítésnél meghatározott sorrendjének megkerülését, és a rendszernek egy adott eszközre (például: optikai vagy merevlemezre) történő indítását. A bekapcsolási önteszt (POST) során, amíg a Dell embléma látható:

- Hozzáférés a rendszerbeállításhoz az F2 billentyű lenyomásával
- Egyszeri rendszerindítási menü előhívása az F12 billentyű lenyomásával.

Az egyszeri rendszerindítási menü azokat az eszközöket jeleníti meg, amelyekről a rendszer indítható, valamint diagnosztikai opciókat ajánl fel. A rendszerindítási opciók az alábbiak:

- Eltávolítható meghajtó (ha van)
- STXXXX meghajtó
i **MEGJEGYZÉS: A XXXX a SATA-meghajtó számát jelöli.**
- Optikai meghajtó (ha van)
- SATA-merevlemez (ha van)
- Diagnosztika
i **MEGJEGYZÉS: A Diagnostics lehetőség kiválasztása megjeleníti a SupportAssist képernyőt.**

A rendszerindítási sorrend a rendszerbeállítás képernyő elérésére is biztosít opciókat.

Rendszerbeállítási opciók

- i** **MEGJEGYZÉS: A táblagéptől számítógéptől laptoptól és a hozzá tartozó eszközöktől függően előfordulhat, hogy az alábbiakban felsorolt opciók nem jelennek meg.**

Általános beállítások

20. táblázat: Általános

Lehetőség	Leírás
Rendszeradatok	Az alábbi adatokat jeleníti meg: <ul style="list-style-type: none">• Rendszerinformációk: A következők megjelenítése: BIOS Version, Service Tag, Asset Tag, Ownership Tag, Manufacture Date, Ownership Date és Express Service Code.• Memory Information: A következők megjelenítése Memory Installed, Memory Available, Memory Speed, Memory Channel Mode, Memory Technology, DIMM 1 Size és DIMM 2 Size.• PCI Information: A következők megjelenítése Slot1_M.2, Slot2_M.2, Slot3_M.2• Processzoradatok: A következők megjelenítése: Processor Type, Core Count, Processor ID, Current Clock Speed, Minimum Clock Speed, Maximum Clock Speed, Processor L2 Cache, Processor L3 Cache, HT Capable és 64-Bit Technology.• Device Information: A következők megjelenítése: SATA-0, M.2 PCIe SSD-2, LOM MAC Address, Video Controller, Audio Controller, Wi-Fi Device és Bluetooth Device.
Boot Sequence	Beállíthatja, hogy a számítógép milyen sorrendben próbálja meg operációs rendszert keresni a listában szereplő eszközökön.
UEFI Boot Path Security	Ezzel a funkcióval szabályozhatja, hogy a rendszer megkérje-e a felhasználót a rendszergazdai jelszó megadására, amikor UEFI indítási útvonalról végez rendszerindítást az F12 billentyűvel megnyitható rendszerindítási menüből.

20. táblázat: Általános (folytatódik)

Lehetőség	Leírás
Date/Time	Lehetővé teszi a dátum- és időbeállítások módosítását. A rendszerdátum és -idő módosításai azonnal érvénybe lépnek.

System information

21. táblázat: System Configuration

Lehetőség	Leírás
Integrated NIC	Lehetővé teszi az alaplap LAN-vezérlő vezérlését. Az „Enable UEFI Network Stack” beállítás alapértelmezés szerint nincs kiválasztva. Az opciók: <ul style="list-style-type: none">• Disabled• Enabled• Enabled w/PXE (alapértelmezett) <p>MEGJEGYZÉS: A számítógéptől és az ahhoz tartozó eszközöktől függően előfordulhat, hogy az alábbiakban felsorolt opciók nem jelennek meg.</p>
SATA Operation	Lehetővé teszi az integrált merevlemez-meghajtó-vezérlő üzemmódjának beállítását. <ul style="list-style-type: none">• Letiltva = A SATA-vezérlők rejtve maradnak• AHCI = A SATA konfigurálva AHCI üzemmódra• RAID ON (RAID bekapcsolva) = A SATA-vezérlőket a rendszer a RAID üzemmód támogatására konfigurálja (alapértelmezés szerint kiválasztva)
Drives	Lehetővé teszi a beépített meghajtók engedélyezését, illetve letiltását: <ul style="list-style-type: none">• SATA-0 (alapértelmezett beállításként engedélyezve van)• M.2 PCIe SSD-0 (alapértelmezés szerint engedélyezve van)
Smart Reporting	Ezzel a mezővel állítható be, hogy a rendszer jelezze-e az integrált merevlemez-meghajtók hibáit az indítás során. Az Enable SMART Reporting beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.
USB Configuration	Lehetővé teszi az integrált USB-vezérlő engedélyezését, illetve letiltását az alábbiakhoz: <ul style="list-style-type: none">• Enable USB Boot Support• Enable Front USB Ports• Enable Rear USB Ports Minden beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Front USB Configuration	Lehetővé teszi az elülső USB-portok engedélyezését, illetve letiltását. Minden port alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Rear USB Configuration	Lehetővé teszi a hátsó USB-portok engedélyezését, illetve letiltását. Minden port alapértelmezés szerint engedélyezve van.
USB PowerShare	Ez az opció teszi lehetővé a külső eszközök, mint a mobiltelefonok, zenelejátszók töltését. A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.
Hang	Lehetővé teszi az integrált audiovezérlő engedélyezését és letiltását. Az Enable Audio beállítás alapértelmezés szerint ki van választva. <ul style="list-style-type: none">• Enable Microphone• Enable Internal Speaker Mindkét beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Dust Filter Maintenance	Ezzel a funkcióval engedélyezheti és tilthatja le a számítógépbe opcionálisan beszerelhető porszűrő karbantartására vonatkozó BIOS-üzeneteket. A BIOS a megadott időközönként üzenetet jelenít meg a rendszerindítás előtt, amely felszólítja a felhasználót a porszűrő megtisztítására vagy cseréjére. Alapértelmezés szerint a Disabled beállítás van kiválasztva.

21. táblázat: System Configuration (folytatódik)

Lehetőség	Leírás
	<ul style="list-style-type: none">• Disabled• 15 days• 30 days• 60 days• 90 days• 120 days• 150 days• 180 days

Videó képernyő opciók

22. táblázat: Videó

Lehetőség	Leírás
Primary Display	<p>Lehetővé teszi az elsődleges kijelző kiválasztását, ha a rendszeren több vezérlő áll rendelkezésre.</p> <ul style="list-style-type: none">• Auto (Automatikus) (Alapértelmezett)• Intel HD Graphics <p>MEGJEGYZÉS: Ha nem az Automatikus lehetőséget választja, az alaplap grafikus eszköz kerül engedélyezésre.</p>

Security

23. táblázat: Security

Lehetőség	Leírás
Admin Password	Beállíthatja, módosíthatja, illetve törölheti a rendszergazda jelszavát.
System Password	Beállíthatja, módosíthatja, illetve törölheti a rendszerjelszót.
Internal HDD-0 Password	Beállíthatja, módosíthatja, illetve törölheti számítógép belső merevlemez-meghajtójának jelszavát.
Password Configuration	Meghatározhatja a rendszergazdai jelszó és a rendszerjelszó megengedett minimális és maximális karakterszámát. 4–32 karaktert írhat be.
Password Bypass	<p>Ez az opció lehetővé teszi a rendszerindító jelszó és a belső merevlemez-meghajtó jelszavának kihagyását a rendszer újraindításakor.</p> <ul style="list-style-type: none">• Disabled – Mindig a rendszerindító és a belső HDD-jelszó kérése, ha azok be vannak állítva. A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.• Kihagyás újraindításakor – Újraindítás esetén nem kell megadni a jelszavakat (melegindítás). <p>MEGJEGYZÉS: A rendszer teljesen kikapcsolt állapotból történő indításkor (ún. hidegindításkor) mindig kéri a rendszer és a belső merevlemez jelszavait. Ezentúl a rendszer a moduláris rekeszekbe szerelt merevlemez jelszavait is mindig kéri, ha vannak ilyen merevlemezek.</p>
Password Change	<p>Beállíthatja, hogy a rendszerjelszó és a merevlemez-meghajtó jelszó módosítható legyen-e, ha be van állítva a rendszergazdai jelszó.</p> <p>Allow Non-Admin Password Changes – Ez a lehetőség alapértelmezés szerint le van tiltva.</p>
UEFI Capsule Firmware Updates	<p>Ez a funkció lehetővé teszi annak beállítását, hogy a rendszer engedélyezze-e a BIOS-frissítéseket UEFI-kapszula típusú frissítéscsomagokon keresztül. Ez a lehetőség az alapértelmezett beállítás. Az opció letiltásával a BIOS-t nem lehet a Microsoft Windows Update és a Linux Vendor Firmware Service (LVFS) funkcióhoz hasonló szolgáltatások révén frissíteni.</p>

23. táblázat: Security (folytatódik)

Lehetőség	Leírás
TPM 2.0 Security	<p>Lehetővé teszi annak vezérlését, hogy a Trusted Platform Module (TPM) látható legyen-e az operációs rendszer számára.</p> <ul style="list-style-type: none"> TPM On (alapértelmezett) Clear PPI Bypass for Enable Commands PPI Bypass for Disable Commands PPI Bypass for Clear Commands Attestation Enable (default) Key Storage Enable (alapértelmezett) SHA-256 (alapértelmezett) <p>Válasszon az alábbiak közül:</p> <ul style="list-style-type: none"> Disabled Enabled (alapértelmezett beállítás)
Absolute	<p>Az Absolute Software által biztosított, opcionálisan kérhető Absolute Persistence Module BIOS modul interfészének engedélyezését, letiltását vagy végleges letiltását teszi lehetővé.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enabled – alapértelmezés szerint ez a beállítás van kiválasztva. Disable Permanently Disabled
Chassis Intrusion	<p>Ez a mező vezérli a behatolásvédelmi funkciót.</p> <p>Válasszon az alábbi opciók közül:</p> <ul style="list-style-type: none"> Disabled (alapértelmezett) Enabled On-Silent
OROM Keyboard Access	<p>Ez a beállítás azt határozza meg, hogy a felhasználók rendszerindítás közben a gyorsbillentyűk használatával beléphetnek-e az opcionális ROM-konfigurációs képernyőkre.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enabled – alapértelmezés szerint ez a beállítás van kiválasztva. Disable One Time Enable
Admin Setup Lockout	<p>Megakadályozza, hogy a felhasználók hozzáférjenek a beállításokhoz, ha a rendszergazdai jelszó be van állítva. Ez a lehetőség alapértelmezés szerint nincs beállítva.</p>
Master Password Lockout	<p>Ezzel a funkcióval letilthatja a mesterjelszavakat. A beállítások módosításához törölnie kell a merevlemezekhez beállított jelszavakat. Ez a lehetőség alapértelmezés szerint nincs beállítva.</p>
HDD Protection Support	<p>Ez a mező lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy engedélyezze vagy letiltsa a HDD védelem funkciót. Ez a lehetőség alapértelmezés szerint nincs beállítva.</p>
SMM Security Mitigation	<p>Ezzel a funkcióval további UEFI SMM biztonsági óvintézkedéseket engedélyezhet. Ez a lehetőség alapértelmezés szerint nincs beállítva.</p>

Biztonságos rendszerindítási opciók

24. táblázat: Biztonságos indítás

Lehetőség	Leírás
Secure Boot Enable	<p>Lehetővé teszi a biztonságos rendszerindítási funkció engedélyezését, illetve letiltását.</p> <ul style="list-style-type: none"> Secure Boot Enable <p>A beállítás alapértelmezés szerint nincs kiválasztva.</p>

24. táblázat: Biztonságos indítás (folytatódik)

Lehetőség	Leírás
Secure Boot Mode	<p>Lehetővé teszi a biztonságos rendszerindítás funkció működésének módosítását úgy, hogy lehetővé váljon az UEFI-meghajtó aláírásainak ellenőrzése vagy megkövetelése.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deployed Mode (Telepített mód) – Alapértelmezett • Audit mode (Ellenőrzési mód)
Expert key Management	<p>Lehetővé teszi a biztonságikulcs-adatbázis kezelését, de csak akkor, ha a rendszer Custom Mode (Egyéni mód) módban van. Az Enable Custom Mode (Egyéni mód engedélyezése) opció alapértelmezés szerint le van tiltva. Az opciók:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PK (alapértelmezett) • KEK • db • dbx <p>Ha engedélyezi a Custom Mode (Egyéni üzemmód) opciót, a PK, KEK, db és a dbx megfelelő opciói jelennek meg. Az opciók:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Save to File (Mentés fájlba) – A kulcs elmentése a felhasználó által megadott fájlba • Replace from File (Cseré fájlból) – Az aktuális kulcs cseréje egy, a felhasználó által megadott fájlból • Append from File (Kiegészítés fájlból) – Egy kulcs hozzáadása az aktuális adatbázishoz a felhasználó által megadott fájlból • Delete (Törlés) – A kiválasztott kulcs törlése • Reset All Keys (Összes kulcs visszaállítása) – Visszaállítás az alapértelmezett beállításokra • Delete All Keys (Összes kulcs törlése) – Az összes kulcs törlése <p>MEGJEGYZÉS: Ha letiltja az egyéni üzemmódot, minden módosítás törlődik, és a kulcsok visszaállnak az alapértelmezett beállításokra.</p>

Intel Software Guard Extensions opciók

25. táblázat: Intel Software Guard Extensions

Lehetőség	Leírás
Intel SGX Enable	<p>Ez a mező határozza meg a biztonságos környezetet a kódok futtatásához és az érzékeny információk tárolásához a fő operációs rendszer szintjén.</p> <p>Válasszon az alábbi lehetőségek közül:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Letiltva) • Enabled (Engedélyezve) • Software Controlled (Szoftveres szabályozás): Alapértelmezett
Enclave Memory Size	<p>Ezzel a funkcióval lehet megadni az SGX Enclave Reserve Memory Size (SGX beékelte lefoglalt memória mérete) beállítását.</p> <p>Válasszon az alábbi lehetőségek közül:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 32 MB • 64 MB • 128 MB: Alapértelmezett

Teljesítmény

26. táblázat: Teljesítmény

Lehetőség	Leírás
Multi Core Support	<p>Ez a mező meghatározza, hogy a folyamat egy magot használhat-e, vagy mindet. A további magok engedélyezésével növelheti egyes alkalmazások teljesítményét.</p> <ul style="list-style-type: none">· All (Összes): Alapértelmezett· 1· 2· 3
Intel SpeedStep	<p>Lehetővé teszi a processzor Intel SpeedStep módjának engedélyezését, illetve letiltását.</p> <ul style="list-style-type: none">· Az Intel SpeedStep engedélyezése <p>Ez a lehetőség az alapértelmezett beállítás.</p>
C-States Control	<p>Lehetővé teszi a processzor további alvó állapotainak engedélyezését, illetve letiltását.</p> <ul style="list-style-type: none">· C States (C állapotok) <p>Ez a lehetőség az alapértelmezett beállítás.</p>
Intel TurboBoost	<p>Lehetővé teszi a processzor Intel TurboBoost módjának engedélyezését, illetve letiltását.</p> <ul style="list-style-type: none">· Az Intel TurboBoost engedélyezése <p>Ez a lehetőség az alapértelmezett beállítás.</p>
Hyper-Thread Control	<p>Lehetővé teszi a processzor HyperThreading (Többszálás vezérlés) funkciójának engedélyezését, illetve letiltását.</p> <ul style="list-style-type: none">· Disabled (Letiltva)· Enabled (Engedélyezve): Alapértelmezett

Energiakezelés

27. táblázat: Energiagazdálkodás

Lehetőség	Leírás
AC Recovery	<p>Azt határozza meg, hogy a rendszer hogyan reagáljon a váltóáram áramkimaradást követő visszatérésére. A lehetséges értékek:</p> <ul style="list-style-type: none">· Kikapcsolás· Power On (Bekapcsolás)· Last Power State (Utolsó állapot) <p>Ez a lehetőség alapértelmezés szerint Kikapcsolásra van állítva.</p>
Enable Intel Speed Shift Technology (Az Intel Speed Shift technológia engedélyezése)	<p>Lehetővé teszi az Intel Speed Shift technológia engedélyezését, illetve letiltását. Alapértelmezés szerint az Enable Intel Speed Shift Technology (Intel Speed Shift Technology engedélyezése) beállítás van kiválasztva.</p>
Auto On Time	<p>Itt adhatja meg a számítógép automatikus bekapcsolásának időpontját. Az időpont szabványos 12 órás formátumban (óra:perc:másodperc) adható meg. A bekapcsolás idejének módosításához adjon meg értéket az időpontmezőkben és az AM/PM (De./du.) mezőben.</p>

27. táblázat: Energiagazdálkodás (folytatódik)

Lehetőség	Leírás
	<p>MEGJEGYZÉS: A szolgáltatás nem használható, ha a számítógépet az elosztó vagy túlfeszültségvédő gombbal kikapcsolja, illetve ha az Automatikus bekapcsolás lehetőség le van tiltva.</p>
Deep Sleep Control	<p>Lehetővé teszi a Deep Sleep (mély alvás) mód bekapcsolási feltételeinek meghatározását.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Letiltva) • Kizárólag S5 esetén engedélyezett • S4 és S5 esetén engedélyezett <p>Az S4 és az S5 esetén ez a beállítás engedélyezve van/letiltva (alapértelmezés szerint).</p>
Fan Control Override	<p>Ez a mező a ventilátor sebességének beállítására szolgál. Ha engedélyezve van, a rendszerventilátor teljes sebességen működik. A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.</p>
USB Wake Support	<p>Ez az opció lehetővé teszi, hogy a számítógépet USB eszközök aktiválják készenléti állapotból. Az „Enable USB Wake Support” (USB általi aktiválás támogatásának engedélyezése) beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.</p>
Wake on LAN/WWAN	<p>Ez az opció lehetővé teszi, hogy a számítógépet egy speciális hálózati jellel elindítsa teljesen kikapcsolt állapotból. Ez a funkció csak akkor működik, ha a számítógép hálózati tápellátáshoz kapcsolódik.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Letiltva) – A rendszer nem aktiválódik, ha speciális helyi hálózati (LAN) vagy vezeték nélküli helyi hálózati ébresztési jelet kap. • LAN vagy WLAN – rendszer bekapcsol, amikor helyi hálózati (LAN) vagy vezeték nélküli helyi hálózati (WLAN) ébresztési jelet kap. • LAN Only (Csak helyi hálózat) – A rendszer akkor aktiválódik, ha speciális helyi hálózati jelet kap. • LAN with PXE Boot (LAN PXE indítással) – Egy ébresztő csomag küldése a rendszerbe S4 vagy S5 állapotban, a rendszer felébredését és azonnali PXE indítását fogja okozni. • WLAN Only (Csak WLAN) – A rendszer csak akkor kapcsol be, amikor speciális WLAN jelet kap. <p>A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.</p>
Block Sleep	<p>Lehetővé teszi az alvó üzemmód blokkolását (S3 állapot) az operációs rendszerben. A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.</p>

Post behavior

28. táblázat: POST Behavior

Lehetőség	Leírás
Adapter figyelmeztetések	<p>Ezzel a beállítással megadható, hogy a rendszer megjelenítsen figyelmeztető üzeneteket bizonyos tápadaptertípusok használata esetén. A beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.</p>
Numlock LED	<p>A számítógép indításakor engedélyezi vagy letiltja a NumLock funkciót. A beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.</p>
Keyboard Errors	<p>Lehetővé teszi a billentyűzethibák jelentése funkció engedélyezését, illetve letiltását a számítógép indulása közben. Az Enable Keyboard Error Detection funkció alapértelmezés szerint engedélyezve van.</p>
Fast Boot	<p>Ez a lehetőség kihagy néhány kompatibilitási lépést, ezáltal felgyorsítja a rendszerindítási folyamatot:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimal – Gyorsindítás, kivéve akkor, ha a BIOS frissült, a memória módosult, vagy az előző indítási önteszt nem fejeződött be. • Thorough – A teljes indítási folyamat végrehajtása. • Auto – A beállítást az operációs rendszer szabályozza (csak akkor működik, ha az operációs rendszer támogatja az egyszerű indító jelzőbitet). <p>A rendszer alapértelmezett beállítása: Thorough.</p>
Extended BIOS POST Time	<p>E funkcióval beállíthat egy további rendszerindítás előtti késést.</p>

28. táblázat: POST Behavior (folytatódik)

Lehetőség	Leírás
	<ul style="list-style-type: none"> 0 seconds (alapértelmezett) 5 seconds 10 seconds
Full Screen Logo	E funkció használata esetén a logó teljes képernyős módban jelenik meg, ha a kép megfelel a képernyő felbontásának. Az Enable Full Screen Logo beállítás alapértelmezés szerint nincs engedélyezve.
Warnings and Errors	<p>Ha ezt a beállítást használja, a rendszerindítási folyamatban csak akkor áll be szünet, ha a rendszer figyelmeztetéseket vagy hibákat észlel. Válassza az alábbiak valamelyikét:</p> <ul style="list-style-type: none"> Prompt on Warnings and Errors (Kérdezés figyelmeztetések és hibák esetén) – alapértelmezés Continue on Warnings Continue on Warnings and Errors

Virtualizáció támogatás

29. táblázat: Virtualizáció támogatása

Lehetőség	Leírás
Virtualization	<p>Ez az opció meghatározza, hogy a virtuálisgép-figyelők (VMM) ki tudják-e használni az Intel virtualizációs technológiája által kínált speciális hardverképeességeket.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable Intel Virtualization Technology (Intel virtualizációs technológia engedélyezése). <p>Ez a lehetőség az alapértelmezett beállítás.</p>
VT for Direct I/O	<p>Engedélyezi vagy letiltja, hogy a Virtual Machine Monitor (virtuális számítógép-figyelő, VMM) kihasználja az Intel virtualizációs technológiája által a közvetlen bemenet/kimenet számára biztosított kiegészítő hardverképeességeket.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable VT for Direct I/O (VT engedélyezése Direct I/O funkcióhoz) <p>Ez a lehetőség az alapértelmezett beállítás.</p>
Trusted Execution (Megbízható végrehajtás)	<p>Ez a funkció határozza meg, hogy a mért virtuális gépfgyelő (MVMM) használhatja-e az Intel Trusted Execution Technology funkció által kínált hardveres lehetőségeket.</p> <ul style="list-style-type: none"> Trusted Execution (Megbízható végrehajtás) <p>Ez a lehetőség alapértelmezés szerint nincs beállítva.</p>


Vezeték nélküli lehetőségek

30. táblázat: Vezeték nélküli kapcsolat

Lehetőség	Leírás
Wireless Device Enable	<p>A belső vezeték nélküli eszközök engedélyezését és letiltását teszi lehetővé.</p> <p>Az opciók:</p> <ul style="list-style-type: none"> WLAN/WiGig Bluetooth <p>Minden beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.</p>

Maintenance

31. táblázat: Maintenance

Lehetőség	Leírás
Service Tag	A számítógép szervizcímkéjének megjelenítése.
Asset Tag	Létrehozhatja a rendszer termékcímkéjét, ha még nincs megadva. Ez a lehetőség alapértelmezés szerint nincs beállítva.
SERR Messages	A SERR-üzenetek mechanizmusát határozza meg. Ez a lehetőség az alapértelmezett beállítás. Egyes grafikus kártyák esetében az SERR-üzeneteket le kell tiltani.
BIOS Downgrade	Lehetővé teszi, hogy a felhasználó visszaváltson a rendszer firmware-ének korábbi verziójára. • Allow BIOS Downgrade Ez a lehetőség az alapértelmezett beállítás.
Data Wipe	Lehetővé teszi az adatok biztonságos törlését minden belső tárolóeszköztől. • Wipe on Next Boot Ez a lehetőség alapértelmezés szerint nincs beállítva.
BIOS Recovery	BIOS Recovery from Hard Drive: Ez a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van. Lehetővé teszi, hogy a felhasználó a BIOS sérülése esetén helyreállítsa a rendszert egy, a merevlemezen vagy egy külső pendrive-on tárolt fájlból.  MEGJEGYZÉS: Ehhez engedélyezni kell a BIOS Recovery from Hard Drive funkciót. Always Perform Integrity Check: A rendszer minden rendszerindításkor integritás-ellenőrzést fog végezni.
First Power On Date	Ezzel a funkcióval állíthatja be a tulajdonba kerülés dátumát. A Set Ownership Date (Tulajdonba kerülés dátuma) beállítás alapértelmezés szerint nincs engedélyezve.

Rendszernaplók

32. táblázat: Rendszernaplók

Lehetőség	Leírás
BIOS events	Megtekintheti és törölheti a rendszerbeállítások (BIOS) program önindítási tesztje során bekövetkezett eseményeket.

Speciális konfiguráció

33. táblázat: Speciális konfiguráció

Lehetőség	Leírás
ASPM	Lehetővé teszi az ASPM szintjének beállítását. • Auto (alapértelmezés) – Az eszköz és a PCI Express hub kapcsolatba lép, és közösen megállapítják az eszköz által támogatott legjobb ASPM üzemmódot. • Disabled (Letiltva) – Az ASPM energiagazdálkodás ki van kapcsolva. • L1 Only (Csak L1) – Az ASPM energiagazdálkodás csak az L1-et használhatja.

SupportAssist System Resolution


Lehetőség	Leírás
Auto OS Recovery Threshold	Lehetővé teszi a SupportAssist rendszer automatikus indítási folyamatának vezérlését. A lehetőségek a következők: <ul style="list-style-type: none">· Nem világít· 1· 2 (alapértelmezés szerint engedélyezve van)· 3
SupportAssist OS Recovery	Lehetővé teszi a SupportAssist-rendszer helyreállítását (alapértelmezés szerint engedélyezve van)
BIOSConnect	BIOSConnect – helyi operációs rendszer helyreállításának hiányában a felhőszolgáltatás-alapú operációs rendszer engedélyezése vagy letiltása (alapértelmezés szerint engedélyezve van).

A BIOS frissítése a Windows rendszerben

Előfeltételek

Az alaplap cseréjekor és új BIOS-verzió megjelenésekor javasolt frissíteni a BIOS rendszert (System Setup). Laptopok esetén gondoskodni kell arról, hogy az akkumulátor teljesen fel legyen töltve, és a laptop hálózati áramforráshoz legyen csatlakoztatva, mielőtt elindítaná a BIOS-frissítést.

Erről a feladatról

 **MEGJEGYZÉS:** Amennyiben használja a BitLocker szolgáltatást, azt a BIOS-rendszerfrissítés idejére fel kell függesztenie, majd a frissítés befejezését követően ismét engedélyeznie kell.

Lépések

1. Indítsa újra a számítógépet.
2. Látogasson el a **Dell.com/support** weboldalra.
 - Töltse ki a **Service Tag** vagy az **Express Service Code** mezőt, majd kattintson a **Submit** lehetőségre.
 - Kattintson a **Detect Product** gombra, és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.
3. Ha a rendszer nem észleli, illetve nem találja a szervizcímjét, kattintson a **Choose from all products** lehetőségre.
4. A listában válassza a **Products** kategóriát.

 **MEGJEGYZÉS:** A termékoldal eléréséhez válassza ki a megfelelő kategóriát.

5. Válassza ki a számítógépe modelljét, és megjelenik a számítógép **Product Support** oldala.
6. Kattintson a **Get drivers** lehetőségre, majd a **Drivers and Downloads** elemre. Ekkor megnyílik a Drivers and Downloads oldal.
7. Kattintson a **Find it myself** lehetőségre.
8. A BIOS-verziók megtekintéséhez kattintson a **BIOS** elemre.
9. Keresse meg a legfrissebb BIOS-fájlt, majd kattintson a **Download** lehetőségre.
10. Válassza ki a kívánt letöltési módszert a **Please select your download method below** ablakban, majd kattintson a **Download File** lehetőségre. Megjelenik a **File Download** ablak.
11. A **Save** gombra kattintva a fájlt az asztalra mentheti.
12. A **Run** lehetőségre kattintva telepítse a frissített BIOS-beállításokat a számítógépre. Kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

A BIOS frissítése bekapcsolt BitLocker funkció mellett

FIGYELMEZTETÉS: Ha a BIOS frissítése előtt nem függeszti fel a BitLocker működését, a rendszer következő újraindításakor nem fogja felismerni a BitLocker kulcsát. Ekkor a továbblépéshez meg kell adnia a helyreállítási kulcsot, és ez minden rendszerindításkor meg fog ismétlődni. Ha nem ismeri a helyreállítási kulcsot, ez adatvesztéshez vagy az operációs rendszer felesleges újratelepítéséhez vezethet. A témával kapcsolatos további információkért olvassa el a következő tudásbáziscikket: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

A rendszer BIOS-ának frissítése egy USB-s pendrive segítségével

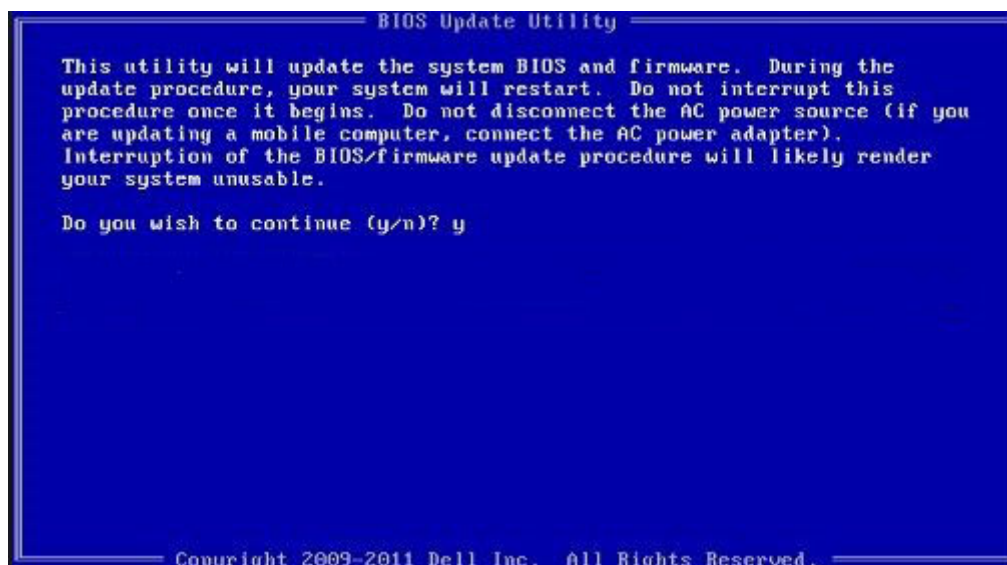
Erről a feladatról

Ha a számítógép nem tölti be a Windowst, de továbbra is szükség van a BIOS frissítésére, töltsse le egy másik rendszer BIOS-fájlját, és mentse azt egy rendszerindításra alkalmas USB-s pendrive-ra.

MEGJEGYZÉS: Ehhez mindenképp rendszerindításra alkalmas USB-s pendrive-ot kell használnia. További információkért olvassa el az [SLN143196](#) számú tudásbáziscikket a következő oldalon.

Lépések

1. Töltse le a BIOS frissítésére szolgáló .exe-fájlt egy másik számítógépen.
2. Másolja az .exe fájlt egy rendszerindításra alkalmas USB-s pendrive-ra.
3. Helyezze be az USB-s pendrive-ot a BIOS-frissítést igénylő számítógépbe.
4. Indítsa újra a számítógépet, és amikor a Dell logó megjelenik a kijelzőn, nyomja meg az F12-t az egyszerű rendszerindítási menü eléréséhez.
5. A nyílombok segítségével válassza az **USB Storage Device** lehetőséget, majd nyomja meg az Enter billentyűt.
6. A számítógép újraindul egy Diag C:\> parancssorral.
7. Futtassa a fájlt a teljes fájlnev beírásával, majd nyomja meg az Enter billentyűt.
8. Megjelenik a BIOS Update Utility (BIOS frissítési segédprogram). Kövesse a kijelzőn megjelenő utasításokat.



1. ábra. DOS BIOS-frissítési képernyő

Rendszer- és beállítási jelszó

34. táblázat: Rendszer- és beállítási jelszó

Jelszó típusa	Leírás
Rendszerjelszó	A jelszó, amelyet meg kell adni a bejelentkezéshez a rendszerre.
Beállítás jelszó	Az a jelszó, amelyet meg kell adni a számítógép BIOS-beállításainak eléréséhez és módosításához.

A számítógép védelme érdekében beállíthat egy rendszerjelszót vagy beállítás jelszót.

 **FIGYELMEZTETÉS:** A jelszó funkció egy alapvető védelmet biztosít a számítógépen lévő fájlok számára.

 **FIGYELMEZTETÉS:** Ha a számítógép nincs lezárva és felügyelet nélkül hagyják, bárki hozzáférhet a fájlokhoz.

 **MEGJEGYZÉS:** A rendszer- és beállítás jelszó funkció le van tiltva.

Rendszerbeállító jelszó hozzárendelése

Előfeltételek

Új **System** vagy **Admin Password** csak akkor rendelhető hozzá, ha az állapot **Not Set**.

Erről a feladatról

A rendszerbeállítások megnyitásához a rendszerindítást követően azonnal nyomja meg az F2 billentyűt.

Lépések

1. A **System BIOS** vagy a **System Setup** képernyőn válassza a **Security** lehetőséget, majd nyomja le az **Enter** billentyűt. Megjelenik a **Security** képernyő.
2. Válassza a **System/Admin Password** lehetőséget és hozzon létre egy jelszót az **Enter the new password** mezőben. A rendszerjelszó beállításához kövesse az alábbi szabályokat:
 - A jelszó maximum 32 karakterből állhat.
 - A jelszó tartalmazhat számokat 0-tól 9-ig.
 - Csak kisbetűk használhatók, a nagybetűk nem engedélyezettek.
 - Csak a következő speciális karakterek engedélyezettek: szóköz, ("), (+), (,), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (').
3. Írja be a korábban beírt rendszerjelszót a **Confirm new password** mezőbe, majd kattintson az **OK** gombra.
4. Nyomja meg az **Esc** billentyűt, és egy üzenet jelzi, hogy mentse el a módosításokat.
5. A módosítások elmentéséhez nyomja meg az **Y** billentyűt. A számítógép újraindul.

Meglévő rendszerjelszó és/vagy beállítási jelszó törlése, illetve módosítása


Előfeltételek

Mielőtt a meglévő rendszerjelszót és/vagy a beállításjelszót törli vagy módosítja, gondoskodjon arról, hogy a **Password Status** beállítás értéke Unlocked legyen (a rendszerbeállításban). A meglévő rendszerjelszó vagy beállítási jelszó nem törölhető vagy módosítható, ha a **Password Status** beállítása Locked.

Erről a feladatról

A rendszerbeállítások megnyitásához a rendszerindítást követően azonnal nyomja meg az **F2** billentyűt.

Lépések

1. A **System BIOS** vagy a **System Setup** képernyőn válassza a **System Security** lehetőséget, majd nyomja meg az **Enter** billentyűt. A **System Security** képernyő jelenik meg.
2. A **System Security** képernyőn győződjön meg arról, hogy a **Password Status** beállítása **Unlocked** legyen.
3. Válassza a **System Password** lehetőséget, módosítsa vagy törölje a meglévő jelszót, majd nyomja meg az **Enter** vagy a Tab billentyűt.
4. Válassza a **Setup Password** lehetőséget, módosítsa vagy törölje a meglévő jelszót, majd nyomja meg az **Enter** vagy a Tab billentyűt.
 **MEGJEGYZÉS: Ha módosítja a rendszerjelszót vagy beállítási jelszót, adja meg újra az új jelszót, amikor a program kéri. Ha törli a rendszerjelszót vagy beállítási jelszót, erősítse meg a törlést, amikor a program kéri.**
5. Nyomja meg az **Esc** billentyűt, és egy üzenet jelzi, hogy mentse el a módosításokat.
6. A módosítások elmentéséhez és a kilépéshez a rendszerbeállításból nyomja meg az **Y** billentyűt. A számítógép újraindul.

Hogyan kérhet segítséget

Témák:

- [A Dell elérhetőségei](#)

A Dell elérhetőségei

Előfeltételek

 **MEGJEGYZÉS:** Amennyiben nem rendelkezik aktív internetkapcsolattal, elérhetőségeinket megtalálhatja a vásárlást igazoló nyugtán, a csomagoláson, a számlán vagy a Dell termékkatalógusban.

Erről a feladatról

A Dell számos támogatási lehetőséget biztosít, online és telefonon keresztül egyaránt. A rendelkezésre álló szolgáltatások országonként és termékenként változnak, így előfordulhat, hogy bizonyos szolgáltatások nem érhetők el az Ön lakhelye közelében. Amennyiben szeretne kapcsolatba lépni vállalatunkkal értékesítéssel, műszaki támogatással vagy ügyfélszolgálattal kapcsolatos ügyekben:

Lépések

1. Látogasson el a **Dell.com/support** weboldalra.
2. Válassza ki a támogatás kategóriáját.
3. Ellenőrizze, hogy az adott ország vagy régió szerepel-e a **Choose A Country/Region (Válasszon országot/régiót)** legördülő menüben a lap alján.
4. Válassza a szükségleteinek megfelelő szolgáltatási vagy támogatási hivatkozást.