



# OptiPlex 5080 Micro

## Service Manual



## Megjegyzés, Vigyázat és Figyelmeztetés

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

 **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.

<b>Chapter 1: Munka a számítógépen.....</b>	<b>6</b>
Biztonsági előírások.....	6
Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében.....	6
Biztonsági óvintézkedések.....	7
Elektrosztatikus kisüléssel (ESD) szembeni védelem.....	7
Antisztatikus javítókészlet.....	8
Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében.....	9
<b>Chapter 2: Szétszerelés és újbóli összeszerelés.....</b>	<b>10</b>
Ajánlott szerszámok.....	10
Csavarlista.....	10
A rendszer főbb összetevői.....	12
Oldalpanel.....	13
Az oldalpanel eltávolítása.....	13
Az oldalpanel felszerelése.....	15
Elülső előlap.....	16
Az elülső előlap eltávolítása.....	16
Az elülső előlap felszerelése.....	17
Merevlemez-meghajtó szerkezet.....	18
A merevlemez-meghajtó szerkezetének eltávolítása.....	18
A merevlemez-meghajtó keretének eltávolítása.....	19
A merevlemez-meghajtó-keret beszerelése.....	20
Beszerelés – 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó szerkezet.....	21
SSD.....	22
Az M.2 2230 PCIe SSD-meghajtó eltávolítása.....	22
Az M.2 2230 PCIe SSD-meghajtó beszerelése.....	23
Az M.2 2280 PCIe SSD eltávolítása.....	24
Az M.2 2280 PCIe SSD beszerelése.....	25
WLAN-kártya.....	26
A WLAN-kártya eltávolítása.....	26
A WLAN-kártya beszerelése.....	27
Ventilátorszerkezet.....	29
A ventilátorszerkezet eltávolítása.....	29
A ventilátorszerkezet beszerelése.....	30
Hűtőborda.....	32
A hűtőborda eltávolítása.....	32
A hűtőborda beszerelése.....	33
Gombelem.....	35
A gombelem eltávolítása.....	35
A gombelem behelyezése.....	35
Memóriamodulok.....	36
A memóriamodulok eltávolítása.....	36
A memóriamodulok beszerelése.....	37
Hangszóró.....	38

A hangszóró eltávolítása.....	38
A hangszóró beszerelése.....	39
Opcionális I/O-modulok (Type C/ HDMI/VGA/DP/soros).....	40
Az opcionális I/O modulok (Type C/ HDMI/VGA/DP/soros) eltávolítása.....	40
Az opcionális I/O modulok (Type C/ HDMI/VGA/DP/soros) beszerelése.....	41
Processzor.....	44
A processzor eltávolítása.....	44
A processzor beszerelése.....	46
Alaplap.....	47
Az alaplap eltávolítása.....	47
Az alaplap beszerelése.....	49
<b>Chapter 3: Szoftver.....</b>	<b>52</b>
Windows-illesztőprogramok letöltése.....	52
<b>Chapter 4: Rendszerbeállítás.....</b>	<b>53</b>
Rendszerindító menü.....	53
Navigációs billentyűk.....	53
Rendszerindítási sorrend.....	54
Rendszerbeállítási opciók.....	54
Általános beállítások.....	54
System information.....	55
Videó képernyő opciók.....	56
Security.....	56
Biztonságos rendszerindítási opciók.....	57
Intel Software Guard Extensions opciók.....	58
Performance.....	58
Power management.....	59
Post behavior.....	60
Manageability.....	61
Virtualizáció támogatás.....	61
Vezeték nélküli lehetőségek.....	61
Maintenance.....	62
Rendszernaplók.....	62
Speciális konfiguráció.....	62
SupportAssist System Resolution.....	63
A BIOS frissítése a Windows rendszerben.....	63
A BIOS frissítése bekapcsolt BitLocker funkció mellett.....	64
A rendszer BIOS-ának frissítése egy USB-s pendrive segítségével.....	64
Rendszer- és beállítási jelszó.....	64
Rendszerbeállító jelszó hozzárendelése.....	65
Meglévő rendszerjelszó és/vagy beállítási jelszó törlése, illetve módosítása.....	65
<b>Chapter 5: Hibaelhárítás.....</b>	<b>67</b>
Dell SupportAssist rendszerindítás előtti rendszerteljesítmény-ellenőrző diagnosztika.....	67
A SupportAssist rendszerindítás előtti rendszerteljesítmény-ellenőrzés futtatása.....	67
A diagnosztikai LED működése.....	68
Diagnosztikai hibaüzenetek.....	69
Rendszer hibaüzenetek.....	72

A Wi-Fi ki- és bekapcsolása.....	73
<b>Chapter 6: Hogyan kérhet segítséget.....</b>	<b>74</b>
A Dell elérhetőségei.....	74

# Munka a számítógépen

## Témák:

- Biztonsági előírások

## Biztonsági előírások

A számítógép potenciális károsodásának elkerülése és a saját biztonsága érdekében ügyeljen az alábbi biztonsági szabályok betartására. Ha másképp nincs jelezve, a jelen dokumentumban leírt minden művelet feltételezi, hogy elolvasta a számítógéphez mellékelt biztonsággal kapcsolatos tudnivalókat.

**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el figyelmesen a számítógéphez mellékelt biztonsági tudnivalókat. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

**MEGJEGYZÉS:** Válassza le a számítógépről az áramellátást, mielőtt a számítógép burkolati paneljeit kinyitná. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, helyezzen vissza minden fedelet, panelt és csavart, mielőtt a számítógépet tápellátáshoz csatlakoztatná.

**FIGYELMEZTETÉS:** A számítógép sérülésének elkerülése érdekében sima, száraz és tiszta munkafelületen dolgozzon.

**FIGYELMEZTETÉS:** A komponensek és a kártyák sérülésének elkerülése érdekében a szélüknél fogja meg őket, és ne érintse meg a tűket, sem a csatlakozókat.

**FIGYELMEZTETÉS:** Csak a Dell műszaki támogatási csapatának jóváhagyásával vagy utasítására végezzen hibaelhárítást és javítást. A Dell által nem jóváhagyott szerviztevékenységre a garanciavállalás nem vonatkozik. Tekintse meg a számítógéphez kapott biztonsági előírásokat, vagy látogasson el a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címre.

**FIGYELMEZTETÉS:** Mielőtt bármihez is hozzányúlna a számítógép belsejében, földelje le saját testét, érintsen meg egy festetlen fémfelületet a számítógép hátulján. Miközben dolgozik, rendszeresen érintsen meg egy fedetlen fémfelületet a statikus elektromosság elvezetése érdekében, mivel ellenkező esetben ez a belső alkatrészek károsodását okozhatja.

**FIGYELMEZTETÉS:** A kábelek kihúzásakor ne magát a kábelt, hanem a csatlakozót vagy a húzófület húzza. Egyes kábelek csatlakozóin zárófülek vagy szárnyas csavarok találhatóak, ezeket ki kell oldania, mielőtt a kábelt lecsatlakoztatná. A kábelek kihúzásakor tartsa őket feszesen, hogy a csatlakozótük ne hajoljanak meg. A kábelek csatlakoztatásakor gondoskodjon arról, hogy a csatlakozók és a portok iránya és helyzete megfelelő legyen.

**MEGJEGYZÉS:** A számítógép színe és bizonyos komponensek különbözhetnek a dokumentumban leírtaktól.

## Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében

### Erről a feladatról

**MEGJEGYZÉS:** A jelen dokumentumban található képek a megrendelt konfigurációtól függően eltérhetnek a számítógépen megjelenő képektől.

### Lépések

1. Mentsen és zárjon be minden nyitott fájlt, majd lépjen ki minden futó alkalmazásból.

2. Kapcsolja ki a számítógépet. Kattintson a **Start > Tápellátás > Leállítás**.



**MEGJEGYZÉS:** Ha más operációs rendszert használ, a leállítás tekintetében olvassa el az adott operációs rendszer dokumentációját.

3. Áramtalanítsa a számítógépet és minden csatolt eszközt.

4. A számítógépről csatlakoztasson le minden hálózati eszközt és perifériát, pl.: billentyűzet, egér, monitor.



**FIGYELMEZTETÉS:** A hálózati kábel kihúzásakor először a számítógépből húzza ki a kábelt, majd a hálózati eszközökből.

5. Távolítsa el minden médiakártyát és optikai lemezt a számítógépből, ha van.

## Biztonsági óvintézkedések

Ez a fejezet azokat a fő biztonsági óvintézkedéseket tartalmazza, amelyeket a szétszerelési utasítások bármelyikének végrehajtása előtt el kell végezni.

Tartsa be az alábbi biztonsági utasításokat, mielőtt bármit beszerel, javít vagy szétszerel:

- Kapcsolja ki a rendszert és minden csatlakoztatott perifériát.
- Áramtalanítsa a rendszert és minden csatlakoztatott perifériát
- Válasszon le minden hálózati kábelt, telefonkábel és telekommunikációs kábelt a rendszerrel.
- Bármilyen asztali gép belsejében végzett munka esetén használjon elektrosztatikusan védő helyszíni javítókészletet az elektrosztatikus kisülés okozta károk megelőzése érdekében.
- Bármilyen rendszerösszetevő kivétele után óvatosan helyezze a kivett összetevőt antisztatikus alátételre.
- Viseljen nem vezető gumitalpú cipőt, mivel ezzel csökkentheti az áramütés kockázatát.

## Készenléti áram

A készenléti áramellátással bíró Dell termékeket ki kell húzni, mielőtt felnyitja a házat. A készenléti áramellátást magukban foglaló rendszerek lényegében kikapcsolva is áram alatt vannak. A belső áramellátás lehetővé teszi, hogy a rendszert távolról bekapcsolják (wake on LAN), illetve alvó üzemmódba állítsák, továbbá fejlett energiagazdálkodási funkciókat tesz lehetővé.

Ha kihúzta a csatlakozót, nyomja le, majd tartsa 15 másodpercen át lenyomva a bekapcsológombot. Ezzel elvezeti az alaplapban esetlegesen jelen lévő maradékáramot.

## Potenciálkiegyenlítés

A potenciálkiegyenlítés egy módszer, amelynek során két vagy több földelő vezetőt ugyanarra az elektromos potenciálra csatlakoztatnak. Ez elvégezhető egy helyszíni antisztatikus javítókészlet használatával. A potenciálkiegyenlítő vezeték csatlakoztatásakor ügyeljen arra, hogy szabad fémfelülethez csatlakoztassa, soha ne festett vagy nem fémes felületre. A csuklópántnak szorosnak kell lennie, hogy teljes felületén érintkezzen a bőrrel, ezzel egy időben minden ékszert, órát, karkötőt és gyűrűt el kell távolítania, mielőtt magát és a berendezést összeköti.

## Elektrosztatikus kisüléssel (ESD) szembeni védelem

Az elektrosztatikus kisülések sok gondot okozhatnak az elektronikai alkatrészek kezelése során, különösen olyan érzékeny összetevők esetén, mint például a bővítőkártyák, processzorok, DIMM memóriamodulok és alaplapok. Már igen csekély töltés is kárt tehet az áramkörökben oly módon, amely nem nyilvánvaló, vagyis csak időnként okoz problémákat, vagy lerövidíti a termék élettartamát. Mivel az iparág egyre kisebb energiafogyasztás és egyre nagyobb sűrűség elérésére törekszik, ezért az elektrosztatikus kisülésekkel szembeni védelem egyre inkább előtérbe kerül.

A ma kapható Dell termékek a bennük használt félvezetők nagy sűrűsége miatt érzékenyebbek az elektrosztatikus kisülésekre, mint a korábbi Dell termékek. Emiatt néhány korábban még jóváhagyott alkatrészekelési módszer ma már nem alkalmazható.

Az ESD-károk két elismert típusa a katasztrófális és az eseti meghibásodás.

- **Katasztrófális** – A katasztrófális meghibásodások az ESD-vel kapcsolatos meghibásodások körülbelül 20%-át teszik ki. Az okozott kár azonnali, és az eszköz teljes funkcióvesztésével jár. Katasztrófális meghibásodásra példa egy olyan DIMM memóriamodul, amelyet áramütés ért. A számítógép ilyenkor semmit nem jelenít meg (No POST/No Video), csak egy sípoló hangot hallat, amely a hiányzó vagy nem működő memóriára utal.

- **Eseti** – Eseti meghibásodás az ESD-vel kapcsolatos meghibásodások körülbelül 80%-a. Az eseti meghibásodások nagy aránya azt jelzi, hogy az esemény bekövetkezésekor a kár nem ismerhető fel azonnal. A DIMM modult áramütés éri, de a vezetékvezetés csak meggyengül, így nem produkál azonnali tüneteket, amelyek utalnának a kárra. A meggyengült vezetékvezetés csak hetek vagy hónapok alatt olvad meg, és eközben rongálja a memória épségét, időnként váratlan memóriahibákat okoz stb.

Az eseti (más néven látens) meghibásodás megállapítása és elhárítása nehezebb.

Az elektrosztatikus kisülés okozta károk megelőzése érdekében tegye a következőket:

- Használjon vezetékes antisztatikus csuklópántot, amely megfelelően van földelve. A vezeték nélküli antisztatikus pántok használata már nem megengedett, mert nem nyújtanak kielégítő védelmet. Az elektrosztatikus kisülésre igen érzékeny alkatrészeknek nem nyújt elegendő védelmet az, ha megérinti a számítógépházat
- Az elektrosztatikusságra érzékeny alkatrészeket csak elektrosztatikusságtól mentes helyen kezelje. Ha lehetséges, használjon antisztatikus alátétet és munkalapot.
- Miután az elektrosztatikusságra érzékeny alkatrészeket kivette a dobozból, ne vegye le róluk az antisztatikus csomagolást addig, amíg nem áll készen az alkatrész beszerelésére. Mielőtt levinné az antisztatikus csomagolást, vezesse el magáról a statikus elektromosságot.
- Ha érzékeny alkatrészt szállít, először tegye azt antisztatikus tárolóba vagy csomagolóanyagba.

## Antisztatikus javítókészlet

A felügyelet nélkül használható elektrosztatikusan védő javítási készlet a leggyakrabban használt javítókészlet. Minden javítókészlet három fő részből áll: egy antisztatikus alátétlaphoz, egy csuklópántból és egy földelővezetékkel.

### Az antisztatikus javítókészlet összetevői

Az antisztatikus javítókészlet részei:

- **Antisztatikus alátétlap** – Az antisztatikus alátétlap disszipatív, így az alkatrészek szerelés közben ráhelyezhetők. Antisztatikus alátétlap használata esetén a csuklópántot szorosan a csuklóján kell tartania, és a földelővezeték az alátétlaphoz vagy a rendszer bármely szabadon álló fémfelületéhez kell csatlakoztatnia. A megfelelő elrendezés után a cserealkatrészek kivehetők az elektrosztatikusan védő tasakból, és közvetlenül az alátétlaphoz helyezhetők. Az elektrosztatikusan érzékeny alkatrészeket biztonsággal kézbe veheti, az alátétlapon hagyhatja, a rendszerbe vagy a tasakba helyezheti.
- **Csuklópánt és földelővezeték** – A csuklópánt és a földelővezeték közvetlenül a csuklójához és a hardver szabad fémfelületéhez is csatlakoztatható, ha az alátétlaphoz nincs szükség, vagy ha az antisztatikus alátétlaphoz csatlakoztatja, akkor ideiglenesen védheti az alátétlaphoz helyezett hardvert. A csuklópánt, a földelővezeték és a bőr, valamint az antisztatikus alátétlap és hardver közötti kapcsolat neve földelés. A helyszíni javítókészleteket mindig csuklópánttal, alátétlappal és földelővezetékkel használja. Soha ne használjon vezeték nélküli csuklópántot. Mindig ügyeljen arra, hogy a csuklópánt belső vezetői a normál használat során elhasználódhatnak, ezért ezeket rendszeresen ellenőrizni kell egy csuklópánt-tesztelővel, hogy elkerülje a hardverek véletlen elektrosztatikus károsodását. Javasolt, hogy a csuklópántot és a földelővezetékét legalább hetente tesztelje.
- **Antisztatikus csuklópánt-tesztelő** – Az antisztatikus csuklópánton belüli vezeték egy idő után elhasználódhatnak. Nem felügyelt készlet használata esetén érdemes rendszeresen, minden szervizhívás előtt, illetve legalább hetente egyszer tesztelni a csuklópántot. Ehhez a legjobb módszer a csuklópánt-tesztelő használata. Ha nincs saját csuklópánt-tesztelője, akkor forduljon regionális irodájához, és érdeklődjön náluk, hogy van-e. A teszteléshez dugja a csuklópánt földelővezetékét a tesztterbe, miközben a pánt a csuklóján van, és a gomb megnyomásával hajtja végre a tesztet. Sikeres teszt esetén a zöld LED gyullad ki, sikertelen teszt esetén pedig a piros LED, valamint egy riasztási hangjelzés is hallható.
- **Szigetelő elemek** – Kritikus fontosságú, hogy az elektrosztatikusan érzékeny eszközöket, például a műanyag hűtőbordaházakat távol tartsa a szigetelő belső részekről, amelyek gyakran erősen feltöltöttek.
- **Munkakörnyezet** – Mielőtt használatba venné az antisztatikus javítókészletet, mérje fel a helyzetet az ügyfélnél a helyszínen. Például kiszolgálókörnyezetben másképp kell használni a készletet, mint asztali vagy hordozható számítógépek esetében. A kiszolgálók jellemzően állványba vannak szerelve egy adatközponton belül, míg az asztali gépek és hordozható számítógépek általában íróasztalon vagy irodai munkahelyen belül vannak elhelyezve. Mindig keressen egy nagy, nyílt és vízszintes munkaterületet, ahol semmi nem akadályozza, és elég nagy ahhoz, hogy kiterítse az antisztatikus javítókészletet, és még marad elég hely a javítandó rendszer számára is. A munkaterület legyen mentes szigetelőktől, amelyek elektrosztatikus jelenségeket okozhatnak. A munkaterületen a szigetelőket, például a polisztirohabból és egyéb műanyagból készült tárgyakat legalább 30 cm-re távolítsa el az érzékeny alkatrészekről, mielőtt bármilyen hardverösszetevővel dolgozni kezdene.
- **Antisztatikus csomagolás** – Minden elektrosztatikusan érzékeny eszközt antisztatikus csomagolásban kell megkapnia és szállítania. Előnyben részesítendő a fémből készült, elektrosztatikusan árnyékolt tasakok. A sérült alkatrészeket mindig ugyanabban az antisztatikus tasakban és csomagolásban juttassa vissza, amelyben az új alkatrész érkezett. Az antisztatikus tasak tetejét vissza kell hajtani és le kell ragasztani, továbbá a tasakot ugyanazzal a habosított csomagolóanyaggal

kell behelyezni az eredeti dobozba, amelyben az új alkatrész érkezett. Az elektrosztatikusan érzékeny eszközöket csak elektrosztatikus kisüléstől védett munkaterületen szabad kivenni a tasakból, és az alkatrészeket soha nem szabad az antisztatikus tasakra helyezni, mert csak a tasak belseje árnyékolt elektrosztatikusan. Az alkatrészek mindig a saját kezében, az antisztatikus alátétlapon, a rendszerben vagy az antisztatikus tasakon belül legyenek.

- **Érzékeny összetevők szállítása** – Elektrosztatikusan érzékeny összetevők, például cserealkatrészek vagy a Dellnek visszajuttatandó alkatrészek szállítása esetén rendkívül fontos, hogy ezeket antisztatikus tasakokba helyezze a biztonságos szállítás érdekében.

## Elektrosztatikus védelem – összefoglalás

Minden szerviztechnikusnak javasoljuk, hogy a Dell termékeinek javítása során mindig használja a hagyományos, vezetékes, elektrosztatikusan védő földelő csuklópántot és az antisztatikusan védő alátétlapot. Kritikus fontosságú továbbá, hogy a technikusok minden szigetelő alkatrésztől elkülönítve tárolják az érzékeny alkatrészeket, miközben a javítást végzik, és az érzékeny összetevők szállításához antisztatikus tasakokat használjanak.

## Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében

### Erről a feladatról

 **FIGYELMEZTETÉS:** Ha a számítógépben csavarok maradnak szabadon vagy nem megfelelően meghúzva, azzal a számítógép komoly sérülését okozhatja.

### Lépések

1. Helyezzen vissza minden csavart, és győződjön meg róla, hogy nem maradtak felhasználatlan csavarok a számítógép belsejében.
2. Mielőtt a számítógépet újra használatba veszi, csatlakoztasson minden eszközt, perifériát és kábelt, amelyet korábban lecsatlakoztatott.
3. Helyezze vissza a médiakártyákat, lemezeket és egyéb alkatrészeket, amelyeket a számítógépből a munka megkezdése előtt eltávolított.
4. Csatlakoztassa a számítógépét és minden hozzá csatolt eszközt elektromos aljzataikra.
5. Kapcsolja be a számítógépet.

# Szétszerelés és újbóli összeszerelés

## Témák:

- Ajánlott szerszámok
- Csavarlista
- A rendszer főbb összetevői
- Oldalpanel
- Elülső előlap
- Merevlemez-meghajtó szerkezet
- SSD
- WLAN-kártya
- Ventilátorszerkezet
- Hűtőborda
- Gombelem
- Memóriamodulok
- Hangszóró
- Opcionális I/O-modulok (Type C/ HDMI/VGA/DP/soros)
- Processzor
- Alaplap

## Ajánlott szerszámok



A dokumentumban szereplő eljárások a következő szerszámokat igényelhetik:

- Phillips #0 csillagcsavarhúzó
- Phillips #1 csillagcsavarhúzó
- Műanyag pálca – helyszíni technikusok számára ajánlott





## Csavarlista

A következő táblázat a csavarlistát és a csavarok képét tünteti fel.

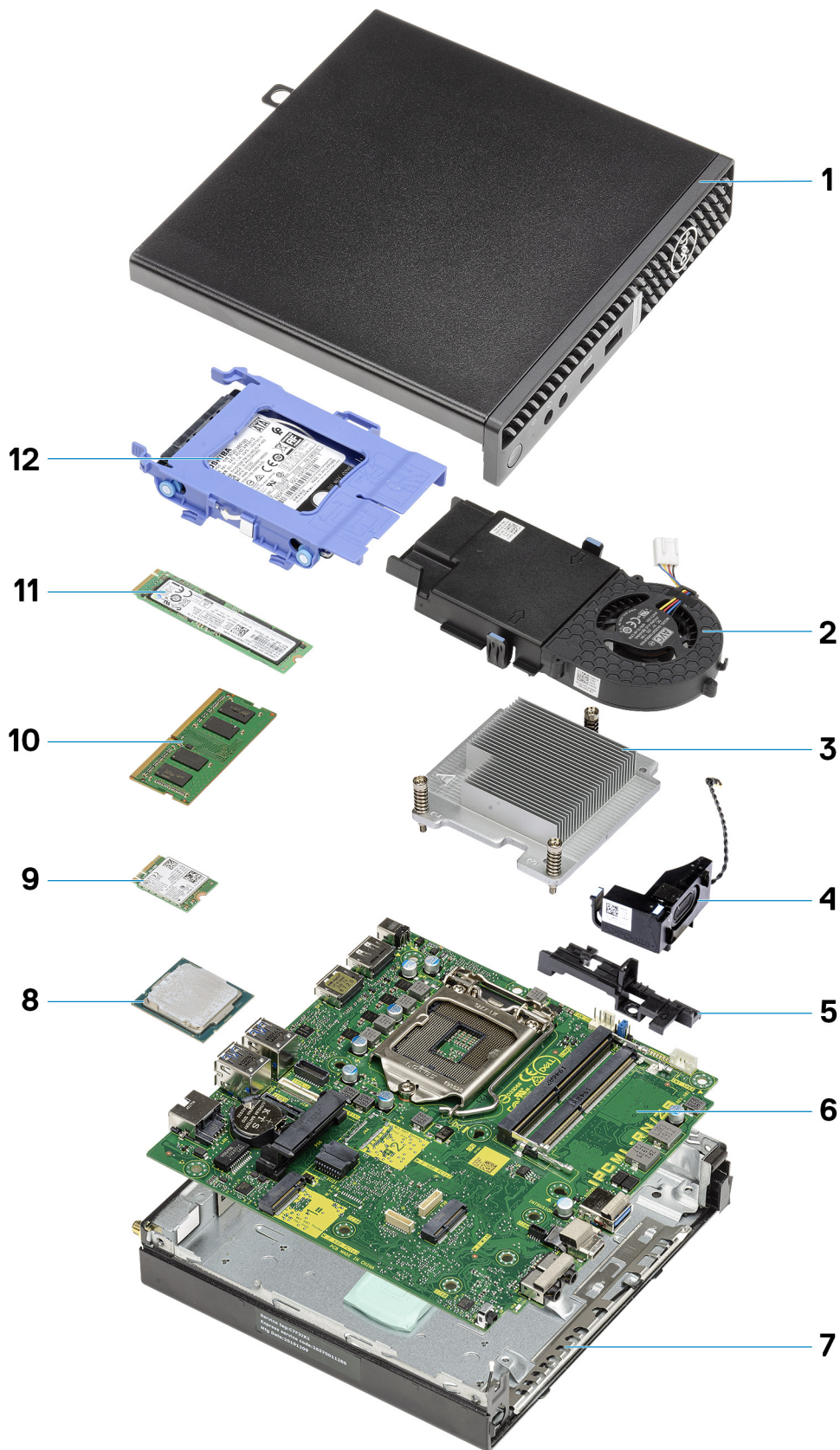
1. táblázat: Csavarlista

Komponens	Csavartípus	Mennyiség	Kép
Oldalpanel	6x32 (szárnyas csavar)	1	
M.2 2230/2280 SSD	M2x3,5	1	

## 1. táblázat: Csavarlista


Komponens	Csavartípus	Mennyiség	Kép
WLAN-kártya	M2x3,5	1	
I/O modul (opcionális)	M3x3	2	
Alaplap	M3x4 6-32	2 4	 

# A rendszer főbb összetevői



1. Oldalpanel

2. Ventilátorszerkezet
3. Hűtőborda
4. Hangszóró
5. Merevlemez-meghajtó hordozója
6. Alaplap
7. Számítógépház
8. Processzor
9. M.2 WLAN
10. Memóriamodul
11. M.2 SSD
12. Merevlemez-meghajtó szerkezet


 **MEGJEGYZÉS:** A Dell a megvásárolt eredeti rendszerkonfigurációhoz tartozó összetevőket és azok cikkszámait tartalmazó listát biztosítja. Ezek az alkatrészek a vásárló által igénybe vett jótállás függvényében érhetők el. A vásárlási lehetőségekért forduljon Dell-vizszonteladójához.

## Oldalpanel

### Az oldalpanel eltávolítása

#### Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

 **MEGJEGYZÉS:** A biztonsági kábelt (ha van) távolítsa el a biztonsági kábel foglalatból.

#### Erről a feladatról

Az alábbi ábrák az oldalpanel elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



1x  
6x32

1



2



### Lépések

1. Lazítsa meg az oldalpanelt a készülékhez rögzítő szárnyas csavart (6x32).

2. Csúsztassa az oldalpanelt a számítógép eleje felé, majd emelje le.

## Az oldalpanel felszerelése

### Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

### Erről a feladról

Az alábbi ábra az oldalpanel elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.





1x  
6x32

2



### Lépések

1. Igazítsa az oldalpanelt a számítógépházon található hornyokhoz.
2. A felszereléshez csúsztassa az oldalpanelt a számítógép hátulja felé.
3. Húzza meg az oldalpanelt a rendszerhez rögzítő szárnyas csavart (6x32).

### Next steps

1. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Elülső előlap

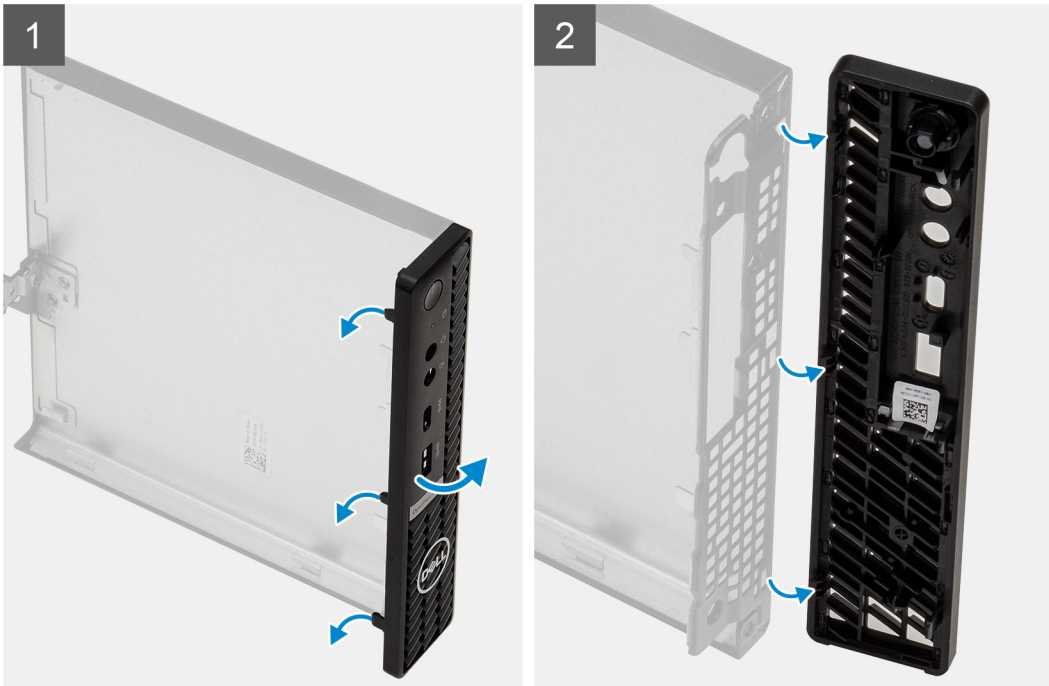
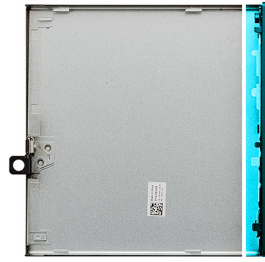
### Az elülső előlap eltávolítása

#### Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [oldalpanelt](#).

#### Erről a feladatról

Az alábbi ábrák az elülső előlap elhelyezkedését és eltávolítási folyamatát szemléltetik.



### Lépések

1. A fűleket felhúzva oldja ki az elülső előlapot a rendszerből.
2. Vegye ki az előlapot a rendszerből.

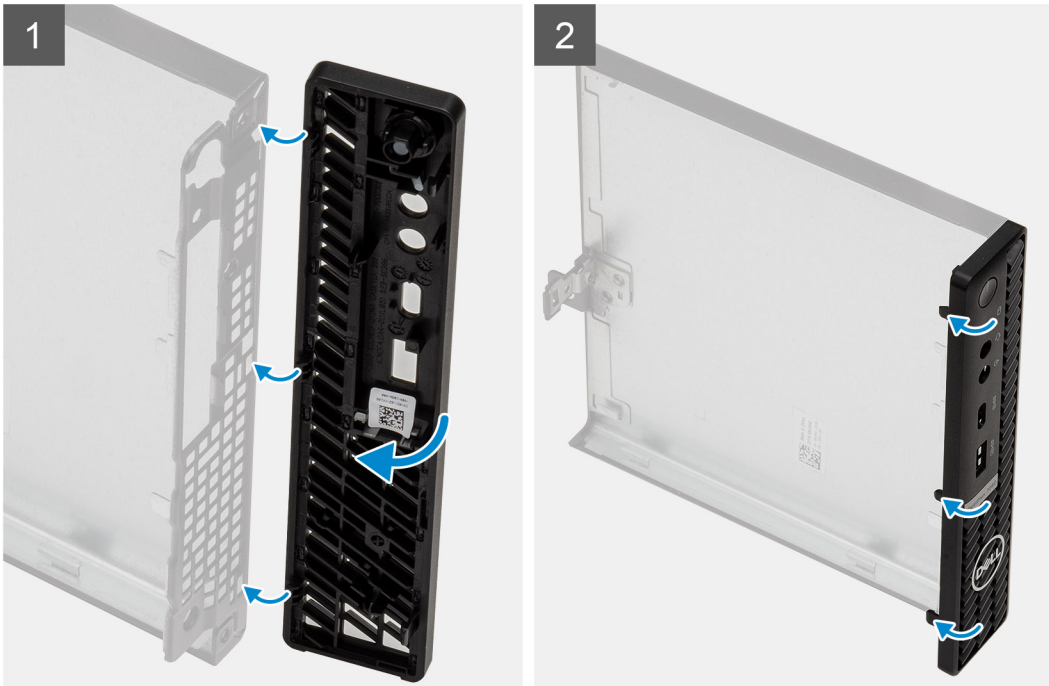
## Az elülső előlap felszerelése

### Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

### Erről a feladatról

Az alábbi ábra az elülső előlap elhelyezkedését és beszerelési folyamatát szemlélteti.



### Lépések

1. Helyezze el az előlapot úgy, hogy annak fülei a számítógépházon lévő foglalatokhoz igazodjanak.
2. Nyomja meg az előlapot, amíg a kioldófülek a helyükre nem pattannak.

### Next steps

1. Szerelje fel a [oldalpanelt](#).
2. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Merevlemez-meghajtó szerkezet

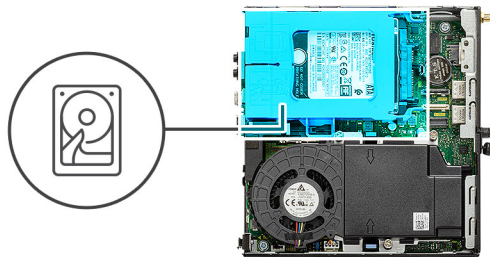
### A merevlemez-meghajtó szerkezetének eltávolítása

#### Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [oldalpanelt](#).


#### Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a merevlemez-meghajtó szerkezetének elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



### Lépések

1. Nyomja le a merevlemez-meghajtó szerkezeten levő kioldófüleket, és az alaplapi csatlakozóról való lecsatlakoztatásához csúsztassa a rendszer eleje felé.
2. Emelje ki a merevlemez-meghajtó szerkezetét a rendszerből.

 **MEGJEGYZÉS:** Jegyezze meg a merevlemez-meghajtó helyzetét, hogy azt megfelelően helyezhesse vissza.

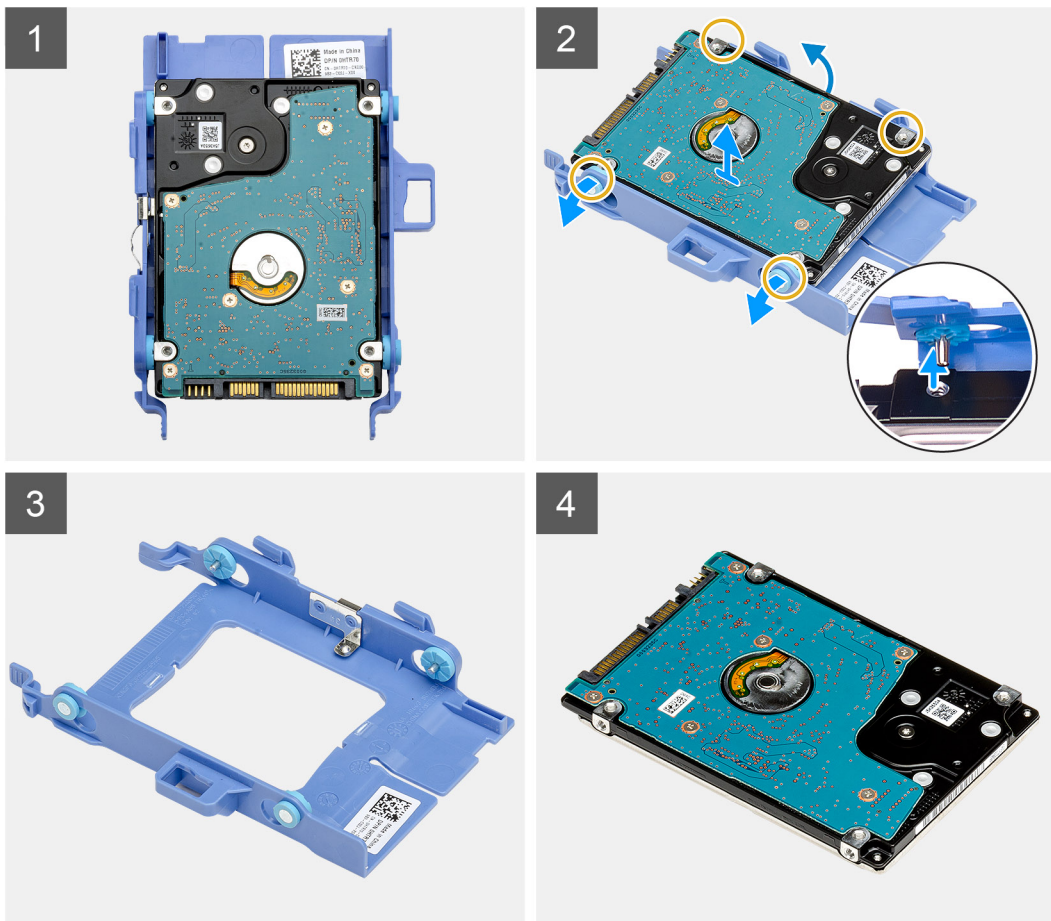
## A merevlemez-meghajtó keretének eltávolítása

### Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [oldalpanelt](#).
3. Távolítsa el a [2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó szerkezetet](#).

### Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a merevlemez-meghajtó szerkezetének elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



### Lépések

1. A merevlemez-meghajtó egyik oldalát meghúzva oldja ki a kereten lévő érintkezőket a meghajtón lévő foglalatokból.
2. Emelje ki a merevlemez-meghajtót a keretből.

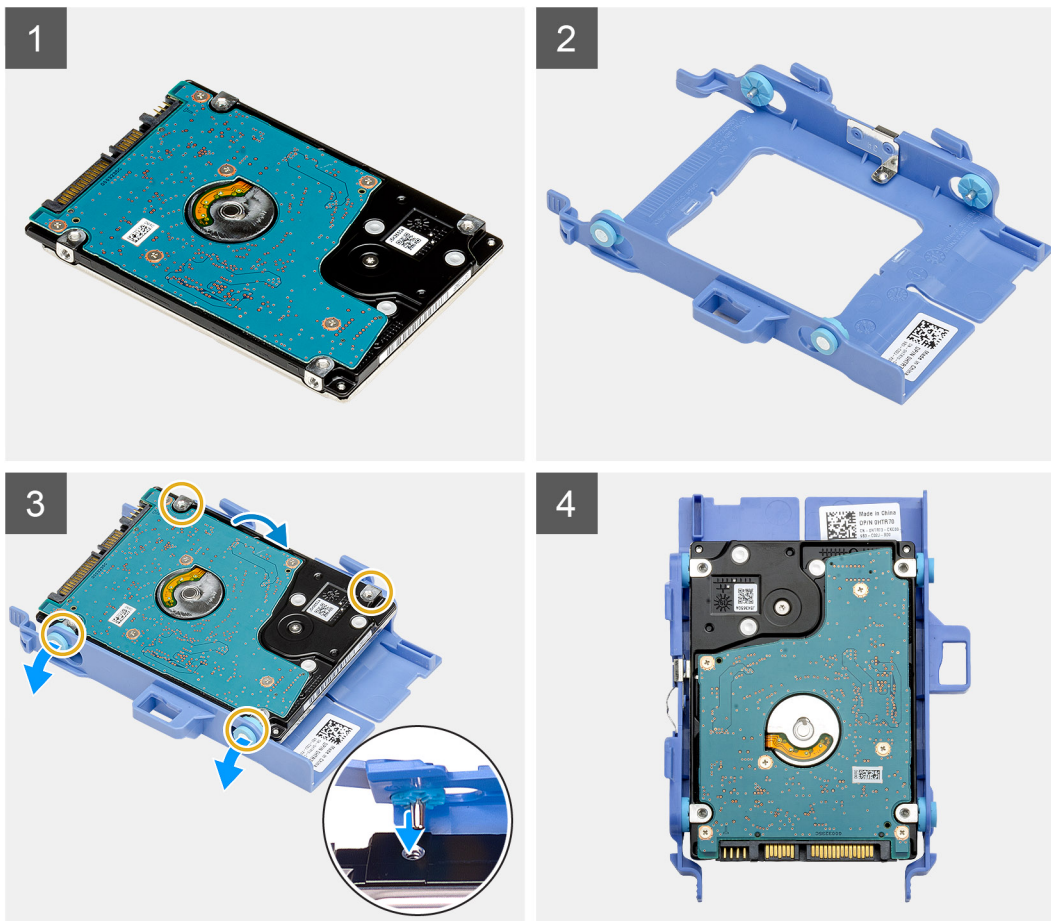
## A merevlemez-meghajtó-keret beszerelése

### Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

### Erről a feladatról

A következő ábrán a merevlemez-meghajtó-keret elhelyezkedése és beszerelésének folyamata látható.



### Lépések

1. Helyezze a merevlemez-meghajtót a tartókeretbe.
2. A meghajtókereten lévő érintkezőket illessze a meghajtón lévő foglalatokba.

**i** **MEGJEGYZÉS:** Jegyezze meg a merevlemez-meghajtó helyzetét, hogy azt megfelelően helyezhesse vissza.

### Next steps

1. Szerelje be a [2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó szerkezetet](#).
2. Szerelje fel az [oldalpanelt](#).
3. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

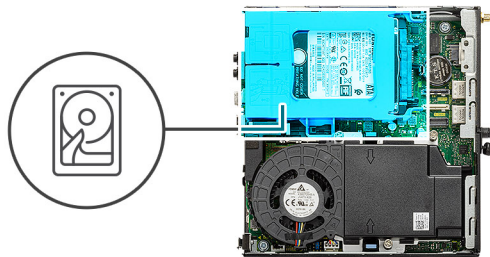
## Beszereles – 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó szerkezet

### Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

### Erről a feladatról

A következő ábrán a merevlemez-meghajtó egység elhelyezkedése és beszerelésének folyamata látható.



### Lépések

1. Helyezze a merevlemez-meghajtó szerkezetét a rendszerben lévő foglalatba.
2. Csúsztassa be a merevlemez-meghajtó szerkezetét az alaplapon lévő csatlakozó irányába, amíg a kioldófülek a helyükre nem kattannak.

### Next steps

1. Szerelje fel az [oldalpanelt](#).
2. Kövesse a [Mióttán befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## SSD

### Az M.2 2230 PCIe SSD-meghajtó eltávolítása

#### Előfeltételek

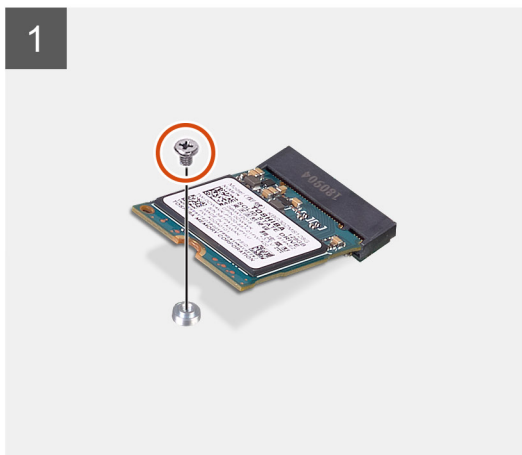
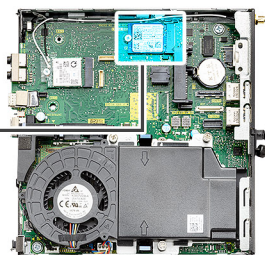
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [oldalpanelt](#).
3. Távolítsa el a [merevlemez-meghajtó egységet](#).

### Erről a feladatról

Az alábbi ábrák az SSD-meghajtó elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



**1x**  
M2x3.5



### Lépések

1. Távolítsa el a csavart (M2x3,5), amely az SSD-meghajtót az alaplaphoz rögzíti.
2. Csúsztatva emelje le az SSD-meghajtót az alaplapról.

## Az M.2 2230 PCIe SSD-meghajtó beszerelése

### Előfeltételek

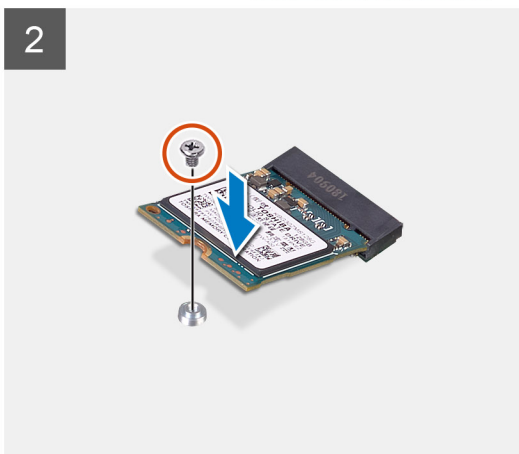
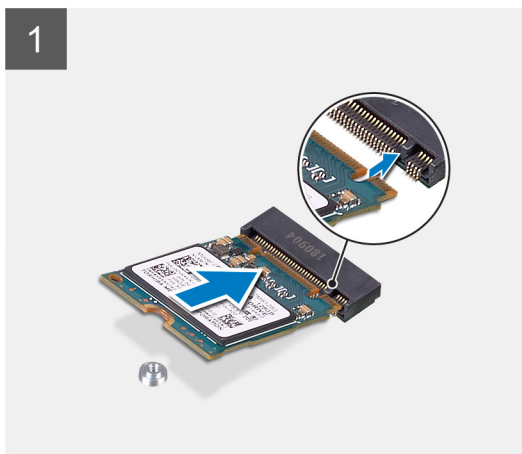
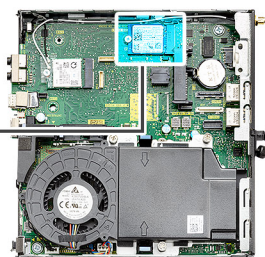
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

### Erről a feladatról

Az alábbi ábra az SSD-meghajtó elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



**1x**  
M2x3.5



### Lépések

1. Igazítsa az SSD-n lévő bemetszést az SSD alaplapi csatlakozóján található fülhöz.
2. Helyezze be az SSD-t 45 fokos szögben az SSD csatlakozójába.
3. Helyezze vissza az M.2 2230 PCIe SSD-t az alaplaphoz rögzítő csavart (M2x3.5).

### Next steps

1. Szerelje be a [merevlemez-meghajtó szerkezetet](#).
2. Szerelje fel az [oldalpanelt](#).
3. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Az M.2 2280 PCIe SSD eltávolítása

### Előfeltételek

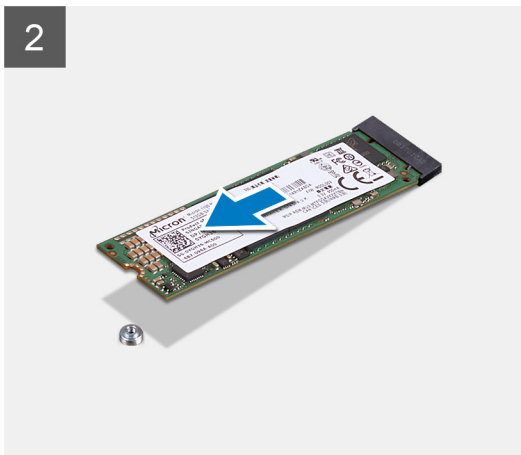
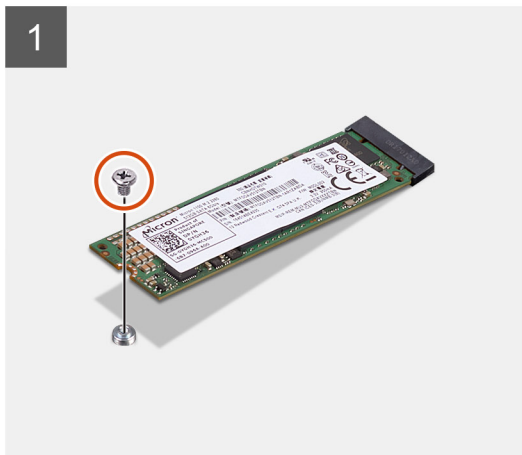
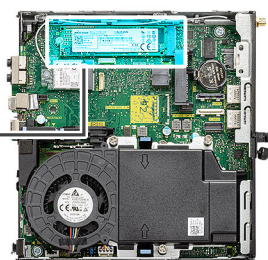
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [oldalpanelt](#).
3. Távolítsa el a [merevlemez-meghajtó egységet](#).

### Erről a feladatról

Az alábbi ábrák az SSD-meghajtó elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



**1x**  
M2x3.5



### Lépések

1. Távolítsa el a csavart (M2x3,5), amely az SSD-meghajtót az alaplaphoz rögzíti.
2. Csúsztatva emelje le az SSD-meghajtót az alaplapról.

## Az M.2 2280 PCIe SSD beszerelése

### Előfeltételek

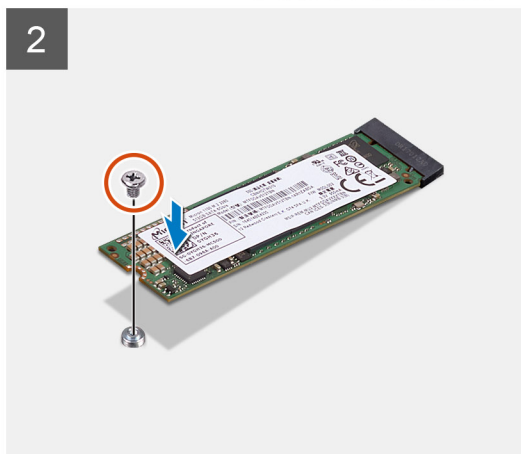
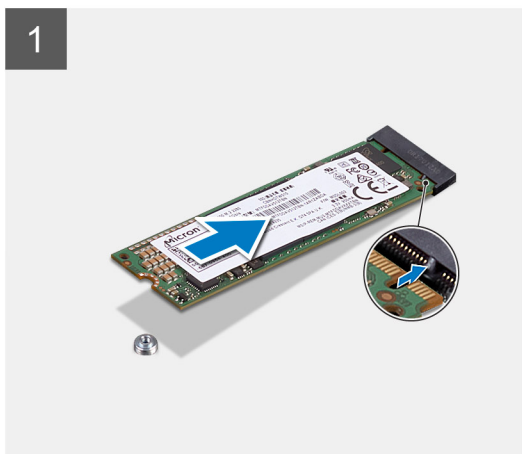
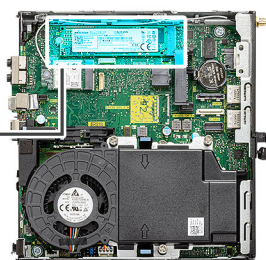
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

### Erről a feladatról

Az alábbi ábra az SSD-meghajtó elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



**1x**  
M2x3.5



### Lépések

1. Igazítsa az SSD-n lévő bemetszést az SSD alaplapi csatlakozóján található fülhöz.
2. Helyezze be az SSD-t 45 fokos szögben az SSD csatlakozójába.
3. Helyezze vissza az M.2 2280 PCIe SSD-t az alaplaphoz rögzítő csavart (M2x3,5).

### Next steps

1. Szerelje be a [merevlemez-meghajtó szerkezetet](#).
2. Szerelje fel az [oldalpanelt](#).
3. Kövesse a [Mióttán befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## WLAN-kártya

### A WLAN-kártya eltávolítása

#### Előfeltételek

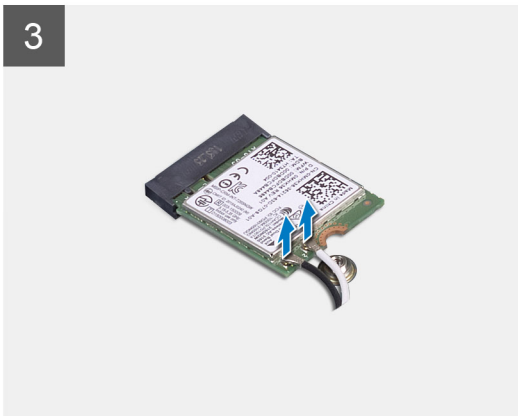
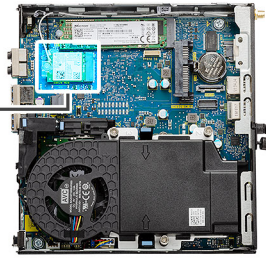
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [oldalpanelt](#).
3. Távolítsa el a [merevlemez-meghajtó egységet](#).

#### Erről a feladról

Az alábbi ábrák a vezeték nélküli kártya elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



1x  
M2x3.5



### Lépések

1. Távolítsa el a WLAN-kártya tartókeretét az alaplaphoz rögzítő M2x3,5 csavart.
2. Csúsztassa és emelje le a WLAN-kártya tartókeretét a WLAN kártyáról.
3. Válassza le az antennakábeleket a WLAN-kártyáról.
4. Csúsztassa és távolítsa el a WLAN-kártyát az alaplapon lévő csatlakozójából.

## A WLAN-kártya beszerelése

### Előfeltételek

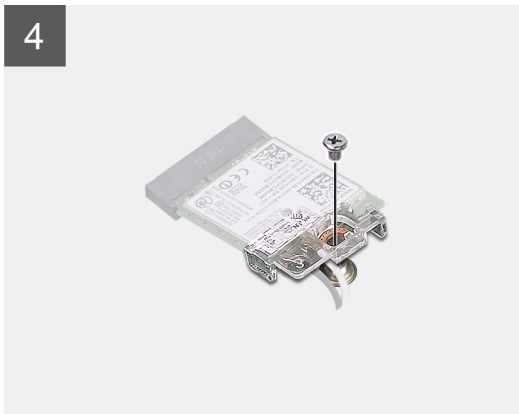
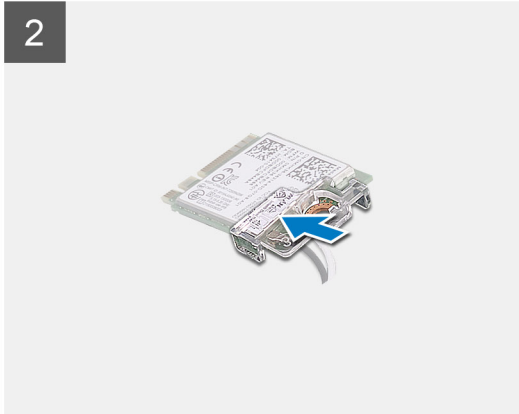
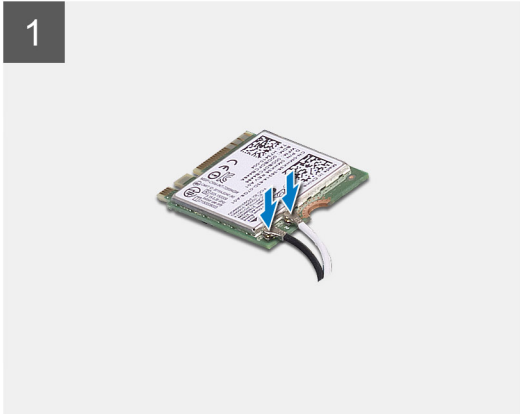
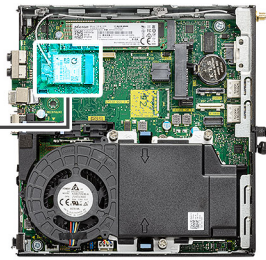
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

### Erről a feladatról

A következő ábra a vezeték nélküli kártya elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



1x  
M2x3.5



### Lépések

1. Az antennakábeleket csatlakoztassa a WLAN-kártyához.  
A következő táblázat a számítógép által támogatott WLAN-kártya antennakábeleinek színekódjait tartalmazza.

#### 2. táblázat: Az antennakábel színekódja

A vezeték nélküli kártya csatlakozói	Antennakábel színe
Fő (fehér háromszög)	Fehér
Kisegítő (fekete háromszög)	Fekete

2. Az antennakábelek rögzítéséhez helyezze el a WLAN-kártya tartókeretét.
3. Illessze a WLAN-kártya bemetszését a WLAN-kártya csatlakozóján lévő fülhöz. A WLAN-kártyát helyezze az alaplapon lévő csatlakozóba.
4. Helyezze vissza a WLAN-kártya tartókeretét a WLAN-kártyához rögzítő (M2x3,5) csavart.

### Next steps

1. Szerelje be a [mrevlemez-meghajtó szerkezetet](#).
2. Szerelje fel az [oldalpanelt](#).
3. Kövesse a [Miatán befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

# Ventilátorszerkezet

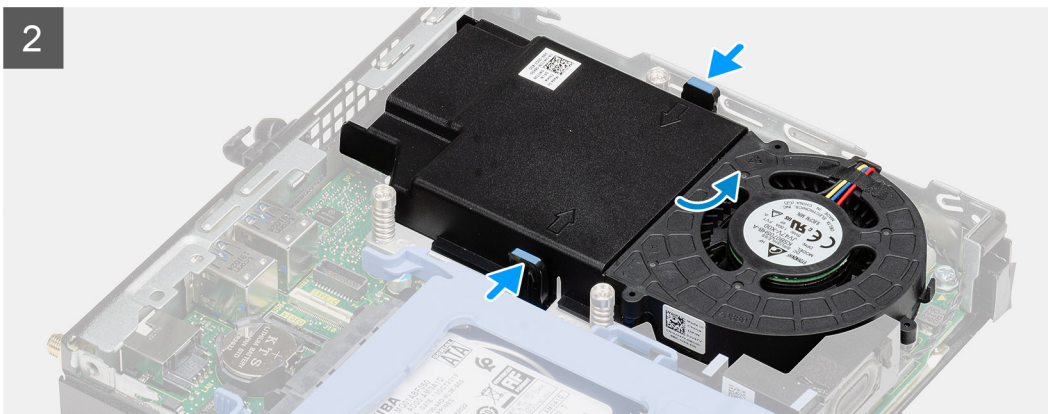
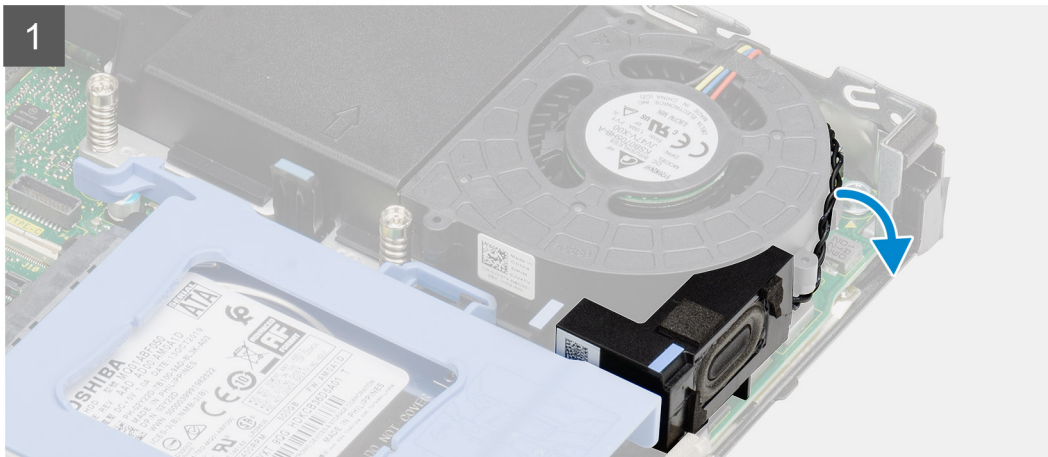
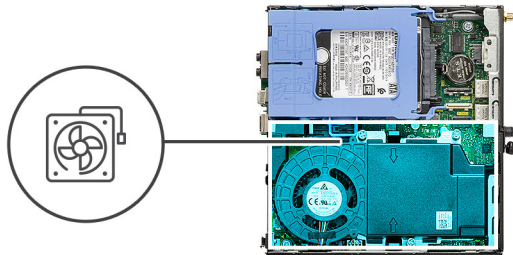
## A ventilátorszerkezet eltávolítása

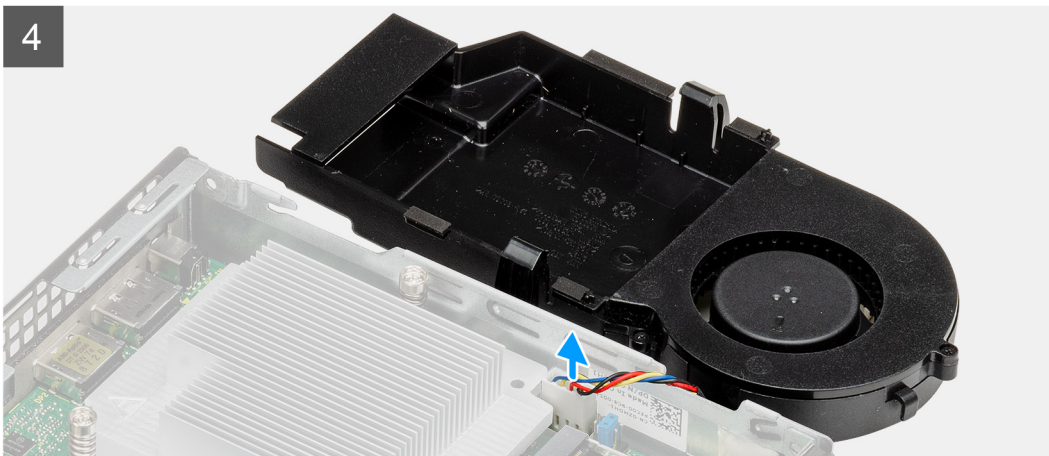
### Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [oldalpanelt](#).

### Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a ventilátorszerkezet elhelyezkedését és a kiserelési folyamatot szemléltetik.





### Lépések

1. Távolítsa el a hangszóró kábelét a ventilátorszerkezeten lévő kábelvezetőből.
2. Nyomja le a ventilátor mindkét oldalán levő kék füleket, majd csúszassa el a ventilátor felemeléséhez, hogy kiemelhesse a rendszerből.
3. Fordítsa meg a ventilátorszerkezetet.
4. Válassza le a ventilátorkábelt az alaplap csatlakozójáról. Emelje ki a rendszerből a ventilátorszerkezetet.

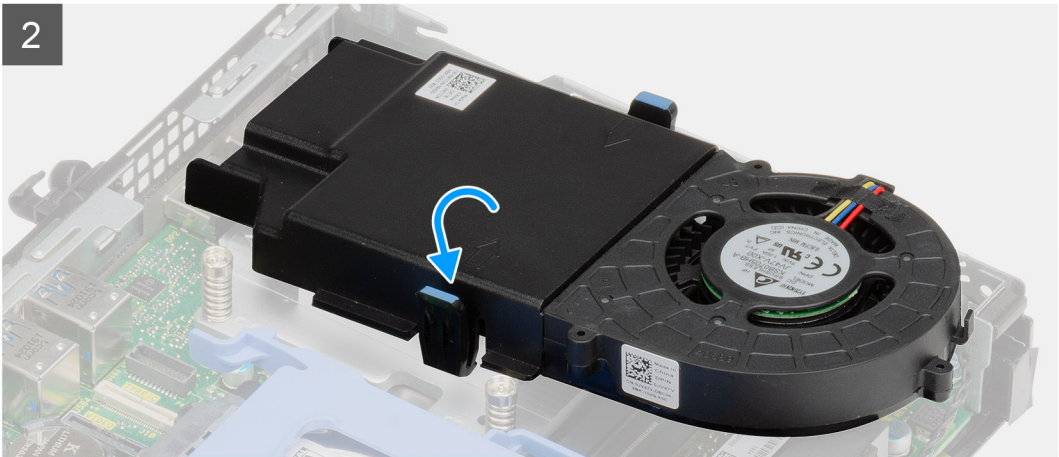
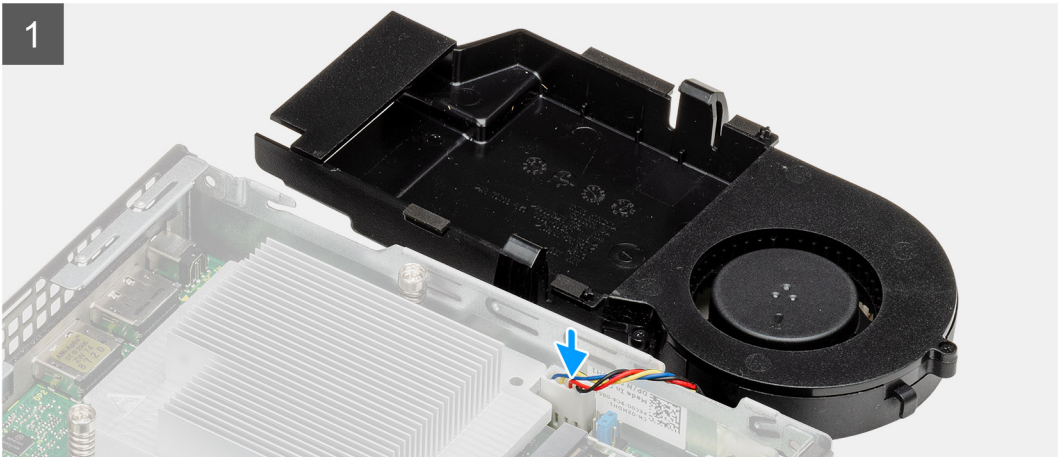
## A ventilátorszerkezet beszerelése

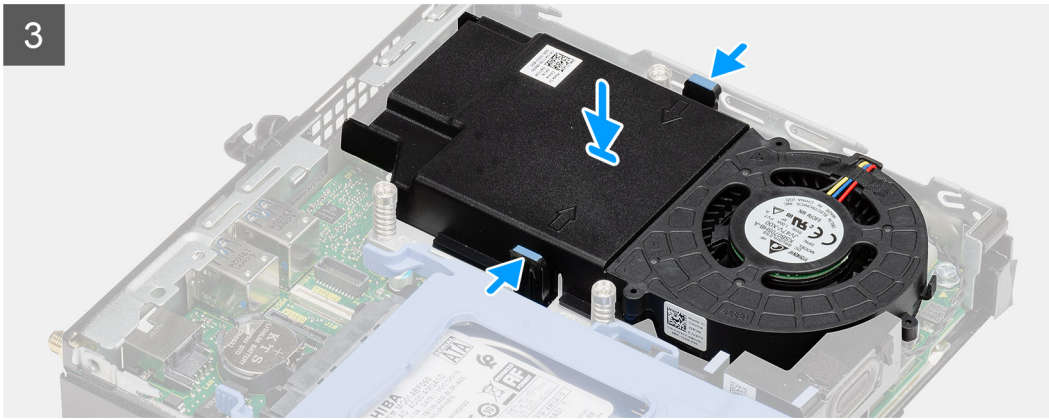
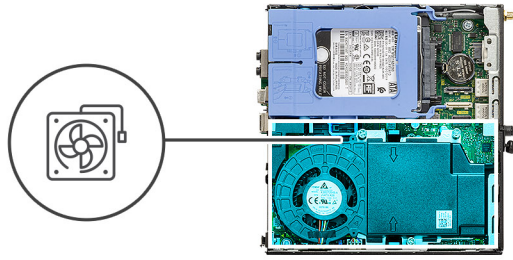
### Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

### Erről a feladról

Az alábbi ábrák a ventilátorszerkezet elhelyezkedését és a kiserelési folyamatot szemléltetik.





### Lépések

1. Csatlakoztassa a ventilátorkábelt az alaplap csatlakozójához.
2. Fordítsa meg a ventilátorszerkezetet.
3. Nyomja meg a kioldófület a ventilátorszerkezeten, és helyezze azt a rendszerre, amíg a helyére nem kattann.
4. Vezesse át a hangszóró kábelét a ventilátorszerkezeten lévő kábelvezetőkön.

### Next steps

1. Szerelje fel az [oldalpanelt](#).
2. Kövesse a [Mióttán befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Hűtőborda

### A hűtőborda eltávolítása

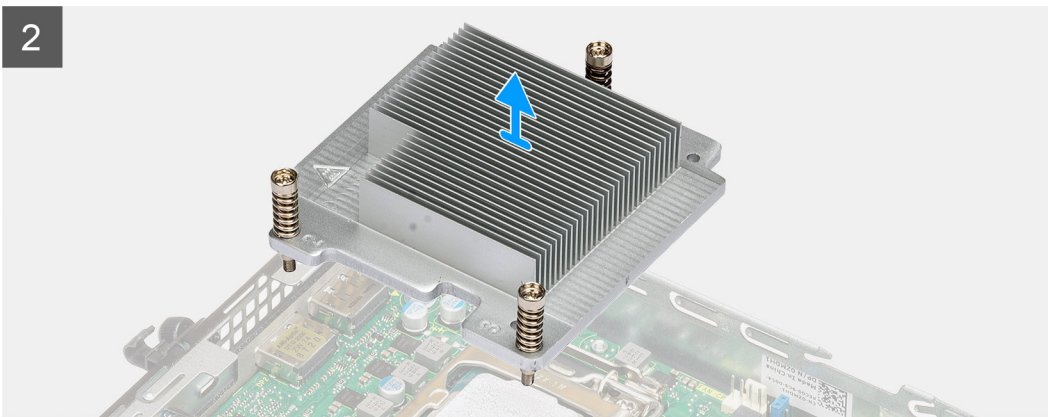
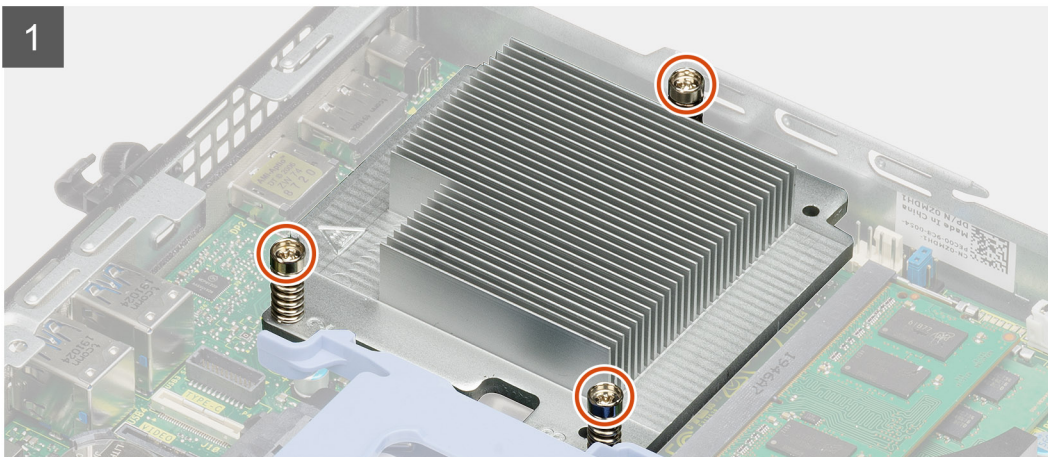
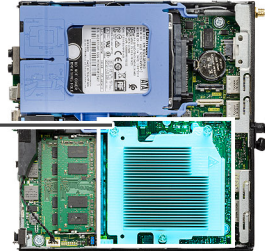
#### Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

2. Távolítsa el az **oldalpanelt**.
3. Távolítsa el a **ventilátorszerkezetet**.

### Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a hűtőborda elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



### Lépések

1. Lazítsa meg a három elveszthetetlen csavart, amelyek a hűtőbordát a rendszerhez rögzítik.

**i** **MEGJEGYZÉS:** A csavarokat a hűtőbordára nyomtatott számok által jelzett sorrendben (1,2,3) lazítsa meg.

2. Emelje le a hűtőbordát az alaplpról.

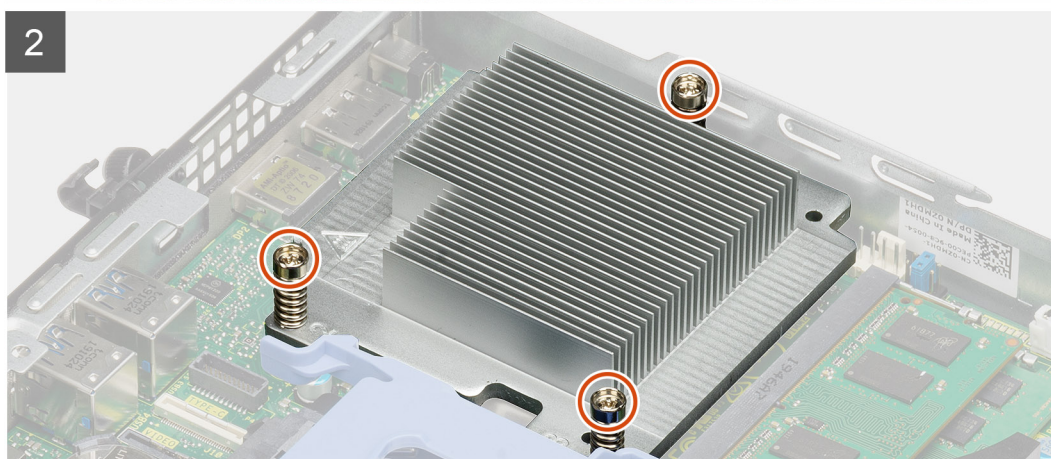
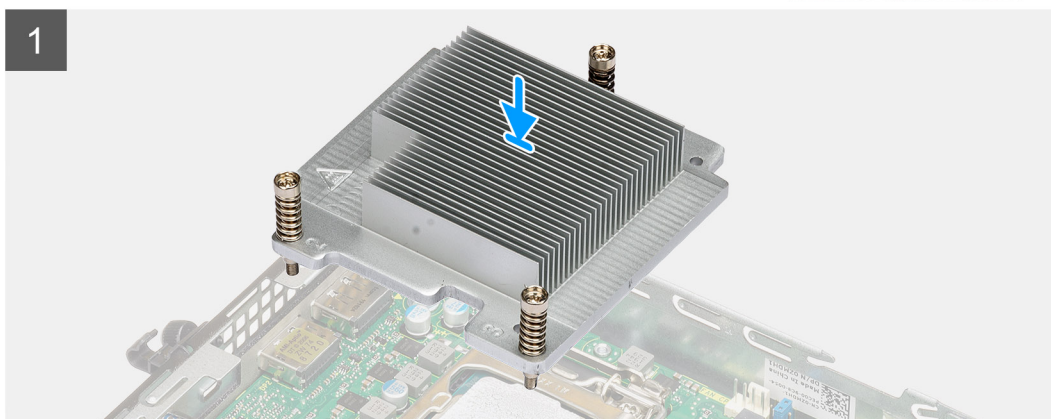
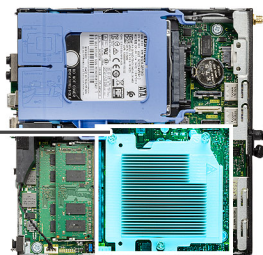
## A hűtőborda beszerelése

### Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.


## Erről a feladatról

A következő ábra a hűtőborda elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



## Lépések

1. Igazítsa össze a hűtőborda csavarjait az alaplapi foglalatokkal, majd helyezze a hűtőbordát a processzorra.
2. Húzza meg a hűtőbordát az alaplaphoz rögzítő elveszthetetlen csavarokat.

 **MEGJEGYZÉS:** A hűtőbordára nyomtatott számsorrendben (1,2,3) csavarozza be szorosan a csavarokat.

## Next steps

1. Szerelje be a [ventilátorszerkezetet](#).
2. Szerelje fel az [oldalpanelt](#).
3. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

# Gombelem

## A gombelem eltávolítása

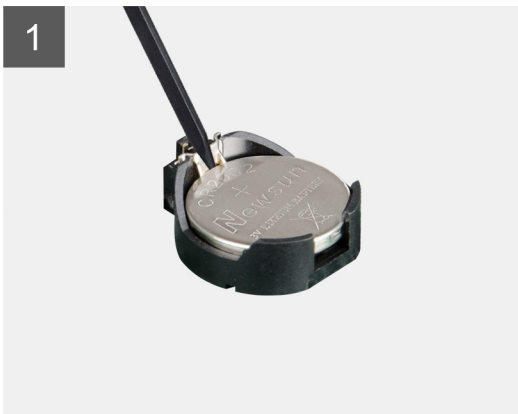
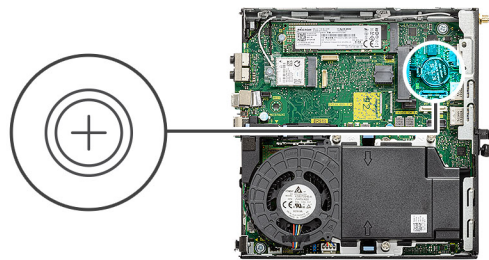
### Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [oldalpanelt](#).

**i** **MEGJEGYZÉS:** A gombelem eltávolításával visszaállítja az alapértelmezett BIOS-beállításokat. Javasoljuk, hogy a gombelem eltávolítása előtt jegyezze fel a BIOS-beállítási program beállításait.

### Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a gombelem elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



### Lépések

1. Egy műanyag pálcá segítségével óvatosan fejtse ki a gombelemet az alaplapon található foglalatból.
2. Távolítsa el a gombelemet az alaplaptól.

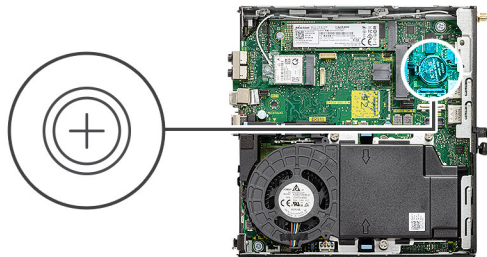
## A gombelem behelyezése

### Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

### Erről a feladatról

Az alábbi ábra a gombelem elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



### Lépések

1. Helyezze be a gomelemet úgy, hogy a „+” felfelé mutasson, és csúsztassa a csatlakozó pozitív oldalán levő rögzítőfülek alá.
2. Nyomja a gomelemet a csatlakozóba, amíg a helyére pattan.

### Next steps

1. Szerelje fel az [oldalpanelt](#).
2. Kövesse a [Mióttán befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Memóriamodulok

### A memóriamodulok eltávolítása

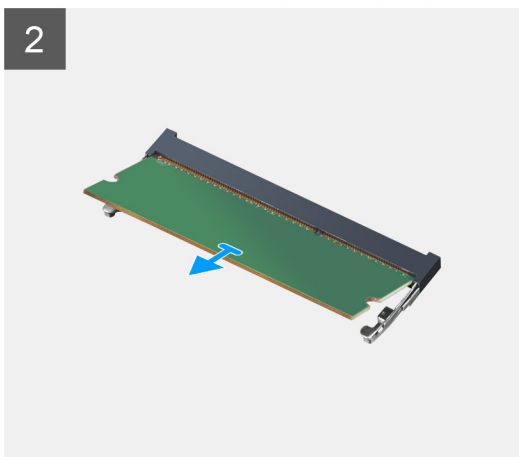
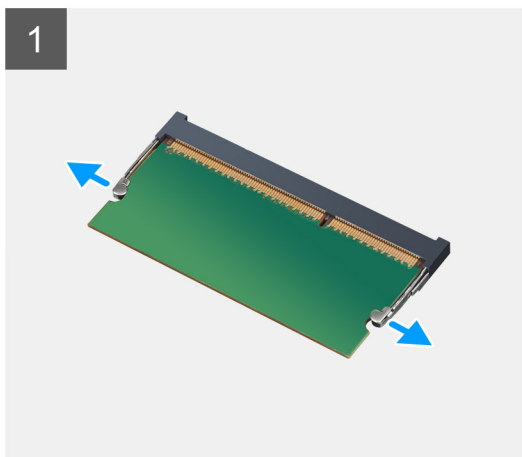
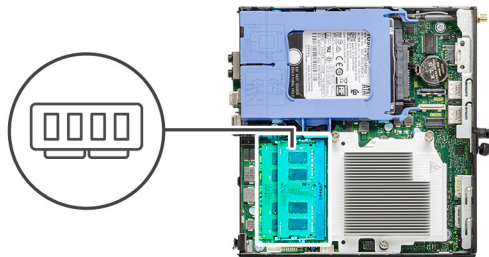
#### Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [oldalpanelt](#).
3. Távolítsa el a [ventilátorszerkezetet](#).

#### Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a memóriamodulok elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.

**FIGYELMEZTETÉS:** A memóriamodul károsodásának elkerülése érdekében a memóriamodult a szélénél fogja meg. Ne érjen a memóriamodul alkatrészeihez.



### Lépések

1. A rögzítőkapcsokat húzza le a memóriamodulról, amíg a memóriamodul ki nem ugrik a helyéről.
2. Húzza ki és vegye ki a memóriamodult a memóriamodul foglalatából.

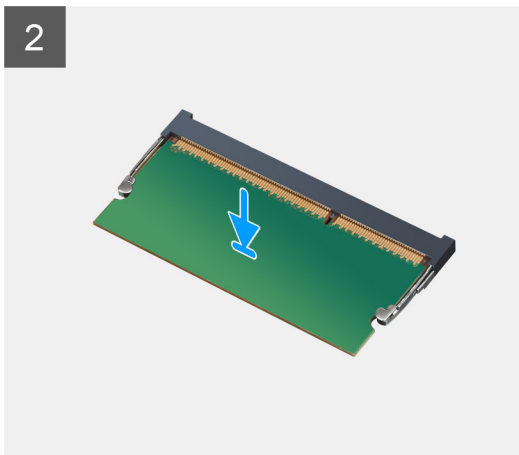
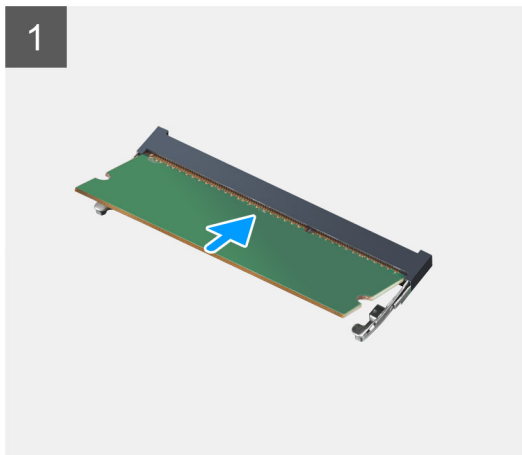
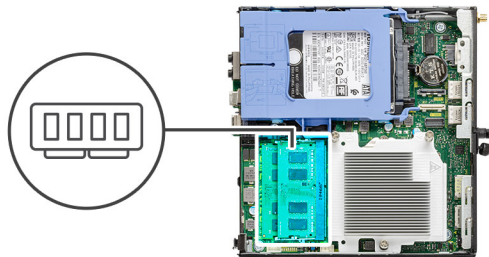
## A memóriamodulok beszerelése

### Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

### Erről a feladatról

A következő ábra a memóriamodulok elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



### Lépések

1. Illessze a memóriamodulon lévő bemetszést a memóriamodul foglatában található fülhöz.
2. Megdöntve határozottan csúsztassa a memóriamodult a csatlakozóba, és nyomja le a memóriamodult, hogy a helyére pattanjon.

 **MEGJEGYZÉS:** Ha nem hall kattanást, távolítsa el a memóriamodult, és helyezze be újra.

### Next steps

1. Szerelje be a [ventilátorszerkezetet](#).
2. Szerelje fel az [oldalpanelt](#).
3. Kövesse a [Mielőtt befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Hangszóró

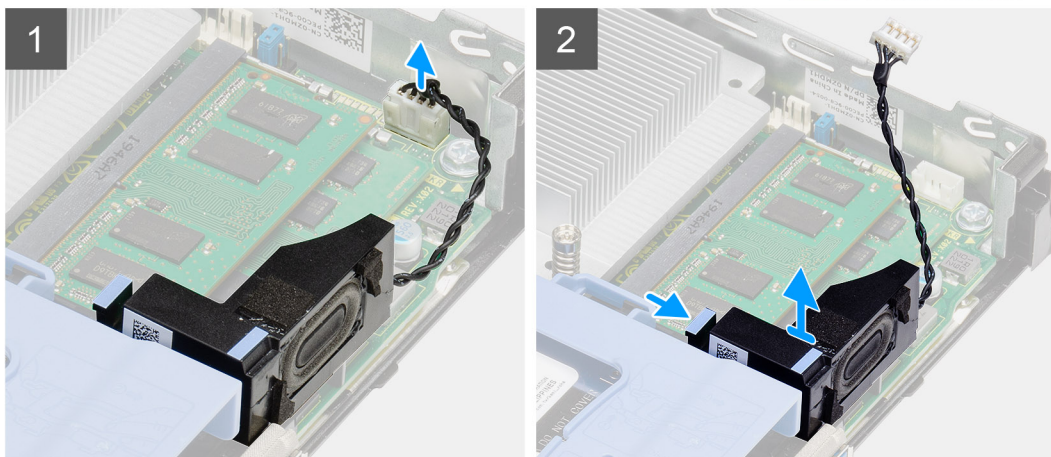
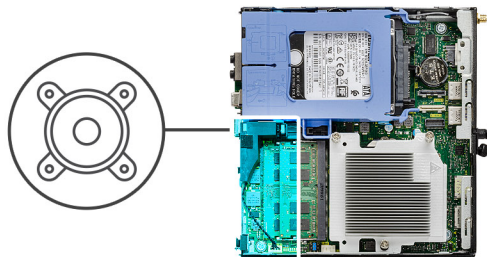
### A hangszóró eltávolítása

#### Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [oldalpanelt](#).
3. Távolítsa el a [ventilátorszerkezetet](#).

#### Erről a feladról

Az alábbi ábrák a hangszóró elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



### Lépések

1. Csatlakoztassa le a hangszóró kábelét az alaplapról.
2. Nyomja meg a kioldófület, és emelje le a hangszórót a kábellel együtt az alaplapról.

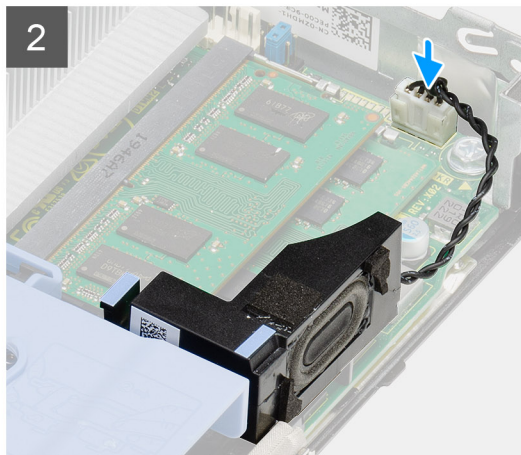
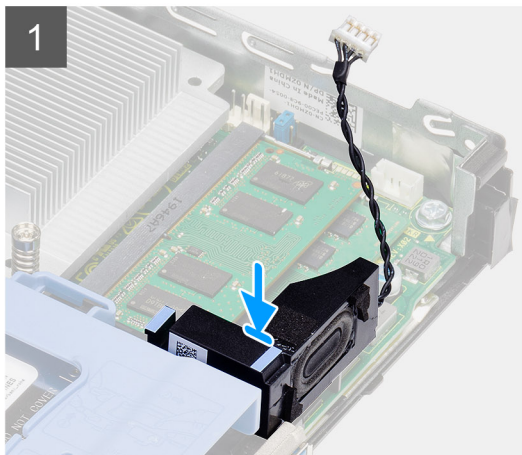
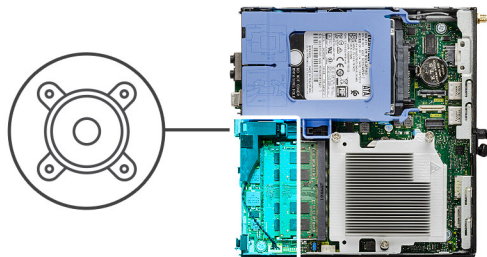
## A hangszóró beszerelése

### Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

### Erről a feladatról

A következő ábra a hangszóró elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



### Lépések

1. A hangszórót igazítsa és helyezze a foglatba, majd nyomja meg, amíg a kioldófül kattán.
2. Csatlakoztassa a hangszóró kábelét az alaplaphoz.

### Next steps

1. Szerelje be a [ventilátorszerkezetet](#).
2. Szerelje fel az [oldalpanelt](#).
3. Kövesse a [Miuután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Opcionális I/O-modulok (Type C/ HDMI/VGA/DP/soros)

### Az opcionális I/O modulok (Type C/ HDMI/VGA/DP/soros) eltávolítása

#### Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [oldalpanelt](#).

#### Erről a feladatról

A következő ábrák az opcionális I/O-modulok elhelyezkedését és eltávolítási folyamatát szemléltetik.

#### Lépések

1. Távolítsa el az opcionális I/O-modult a számítógépházhoz rögzítő két (M3x3) csavart.
2. Válassza le az I/O-modul kábelét az alaplap csatlakozójáról.
3. Távolítsa el az I/O-modult a számítógépből.

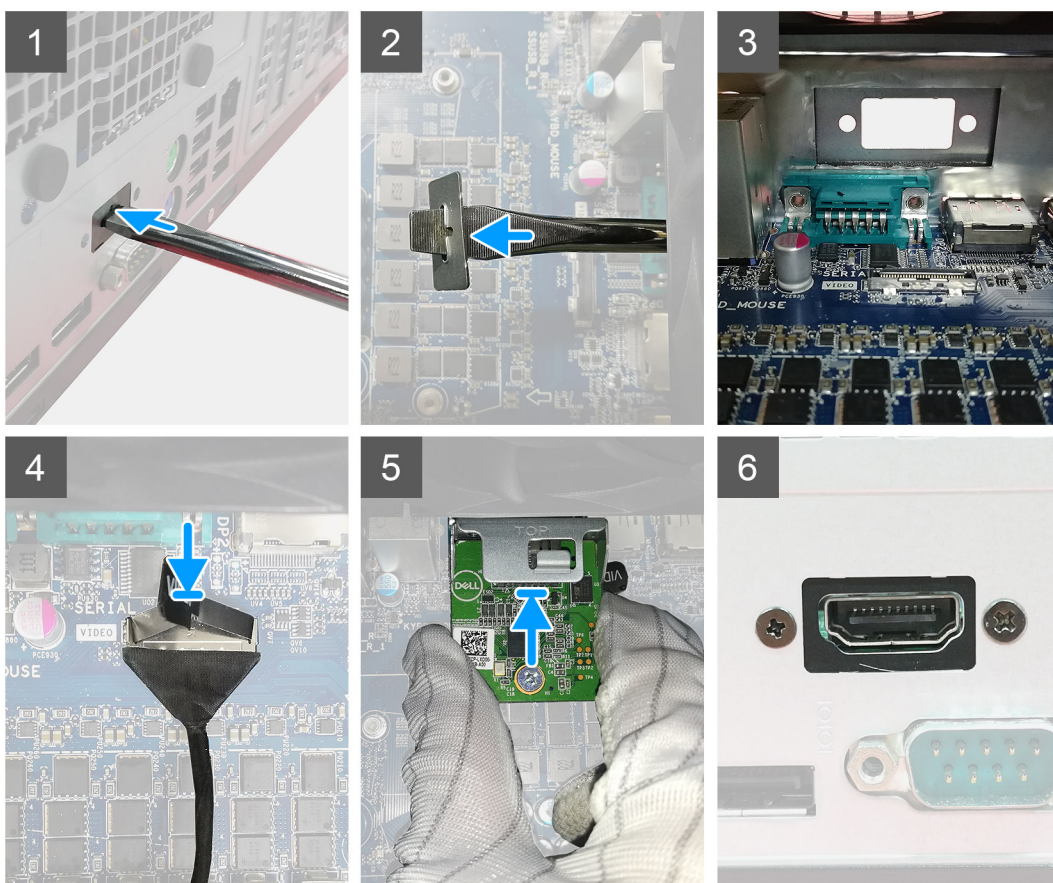
## Az opcionális I/O modulok (Type C/ HDMI/VGA/DP/soros) beszerelése

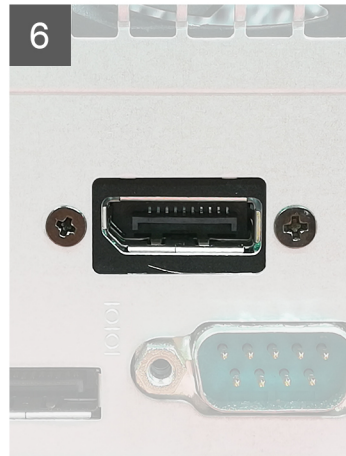
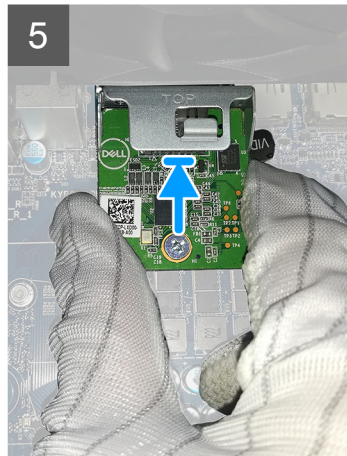
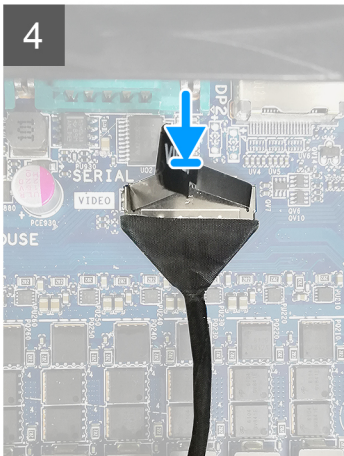
### Előfeltételek

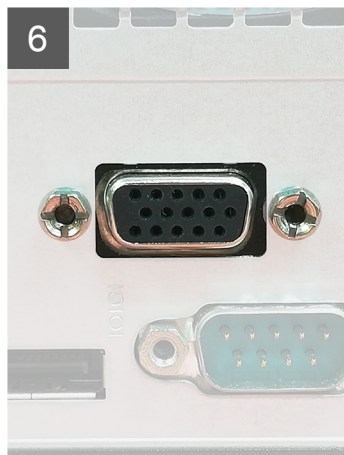
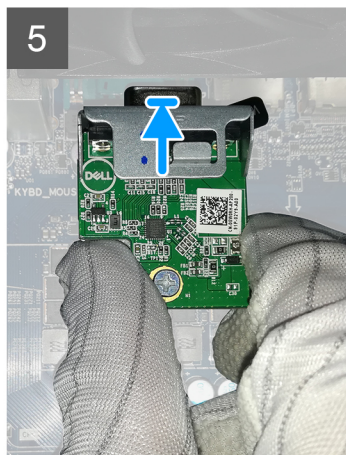
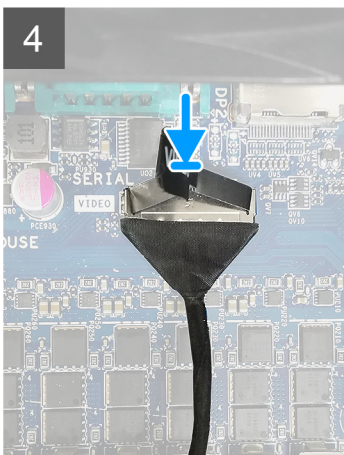
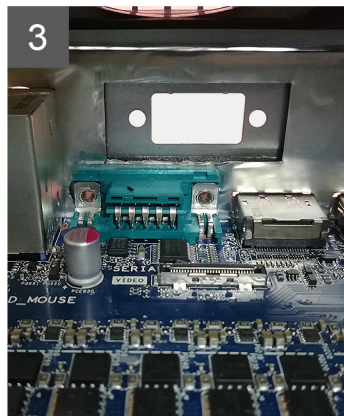
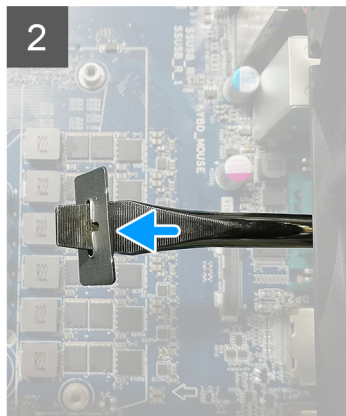
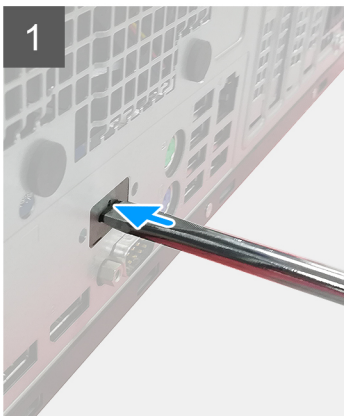
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

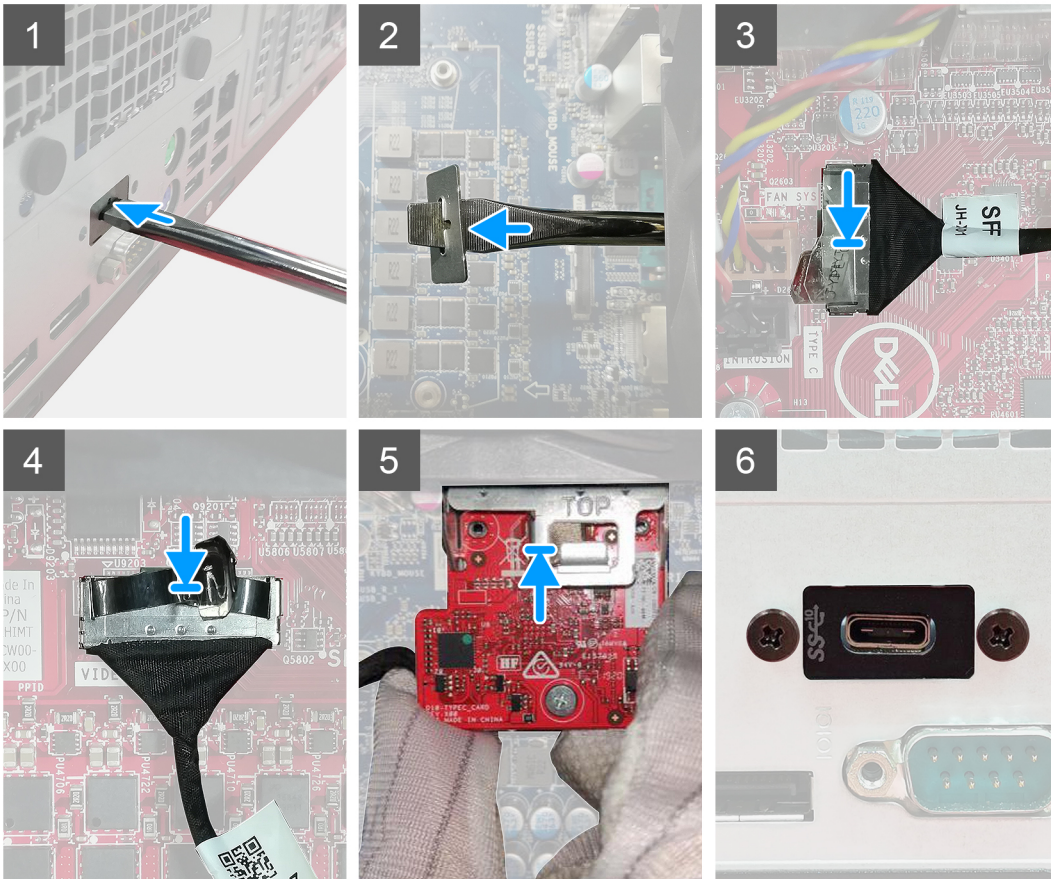
### Erről a feladatról

Az alábbi ábrák az alaplapp elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.









### Lépések

1. A funkció nélküli fémkeret eltávolításához helyezzen be egy csavarhúzózt a kereten található lyukba. Nyomja befelé a keret kioldásához, és emelje ki a keretet a rendszerből.
2. A számítógép belseje felől helyezze az opcionális I/O-modult (Type C/HDMI/VGA/DP/soros) a foglatába.
3. Csatlakoztassa az I/O-kábelt az alaplapi csatlakozóhoz.
4. Csavarja be a két (M3x3) csavart az opcionális I/O-modul rendszerben történő rögzítéséhez.

### Next steps

1. Szerelje fel az [oldalpanelt](#).
2. Kövesse a [Mióttán befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Processzor

### A processzor eltávolítása

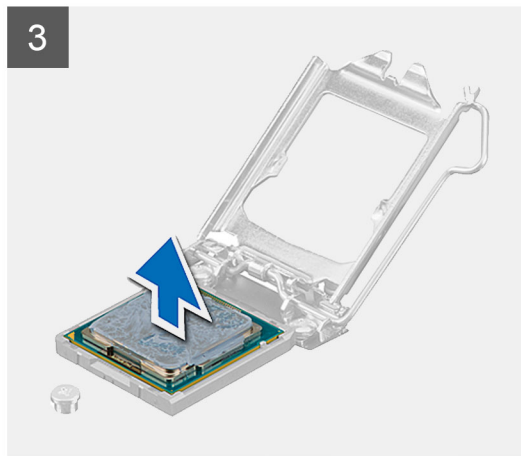
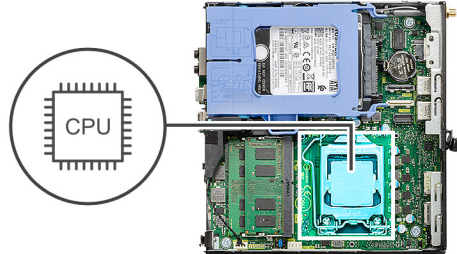
#### Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

2. Távolítsa el az [oldalpanelt](#).
3. Távolítsa el a [ventilátorszerkezetet](#).
4. Távolítsa el a [hűtőbordát](#).

### Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a processzor elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



### Lépések

1. A tartófültől való eloldás érdekében a kioldókart nyomja le és tolja el a processzortól.
2. Emelje felfelé a kart a processzor árnyékolás felemeléséhez.

**FIGYELMEZTETÉS:** A processzor eltávolítása során ne érintse meg a foglalatban lévő tűket, és ne engedje hogy bármilyen tárgy ráessen a foglalat tüire.

3. Óvatosan emelje ki a processzort a foglalatából.

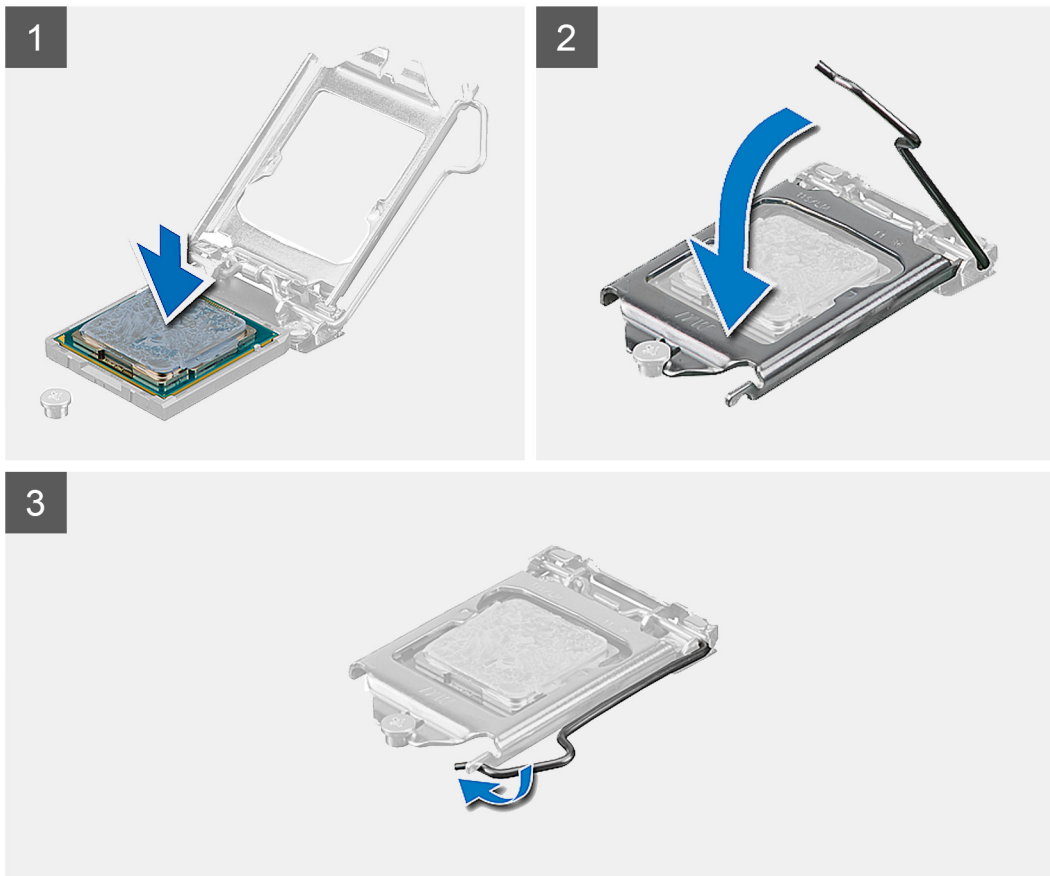
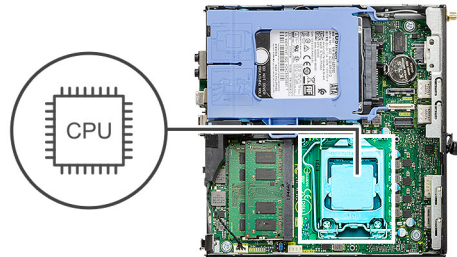
# A processzor beszerelése

## Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

## Erről a feladatról

Az alábbi ábra a processzor elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti:



## Lépések

1. A processzor azon sarkát, ahol az 1-es tű található, illessze a processzoraljzat 1-es tűs sarkához, majd helyezze a processzort a processzoraljzatba.

**i** **MEGJEGYZÉS:** A processzor 1-es érintkezősarkánál háromszög látható, amely egyezik a processzorfoglalat 1-es érintkezősarkánál látható háromszöggel. Ha a processzor megfelelően van behelyezve, mind a négy sarka egy magasságban van. Ha az egyik vagy több sarok magasabban van, mint a többi, a modul nincs megfelelően behelyezve.

2. Miután a processzor pontosan a helyére került, zárja le a processzor burkolatát.

3. Nyomja le és tolja a kioldókart a reteszeléséhez a fül alá.

### Next steps

1. Szerelje be a [hűtőbordát](#).
2. Szerelje be a [ventilátorszerkezetet](#).
3. Szerelje fel az [oldalpanelt](#).
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Alaplap

### Az alaplap eltávolítása

#### Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [oldalpanelt](#).
3. Távolítsa el a [merevlemez-meghajtó szerkezetét](#).
4. Távolítsa el az [SSD-meghajtót](#).
5. Távolítsa el a [WLAN-kártyát](#).
6. Távolítsa el a [ventilátorszerkezetet](#).
7. Távolítsa el a [hűtőbordát](#).
8. Távolítsa el a [memóriamodulokat](#).
9. Távolítsa el a [hangszórót](#).
10. Távolítsa el az [opcionális I/O-modult](#).
11. Távolítsa el a [processzort](#).

#### Erről a feladatról

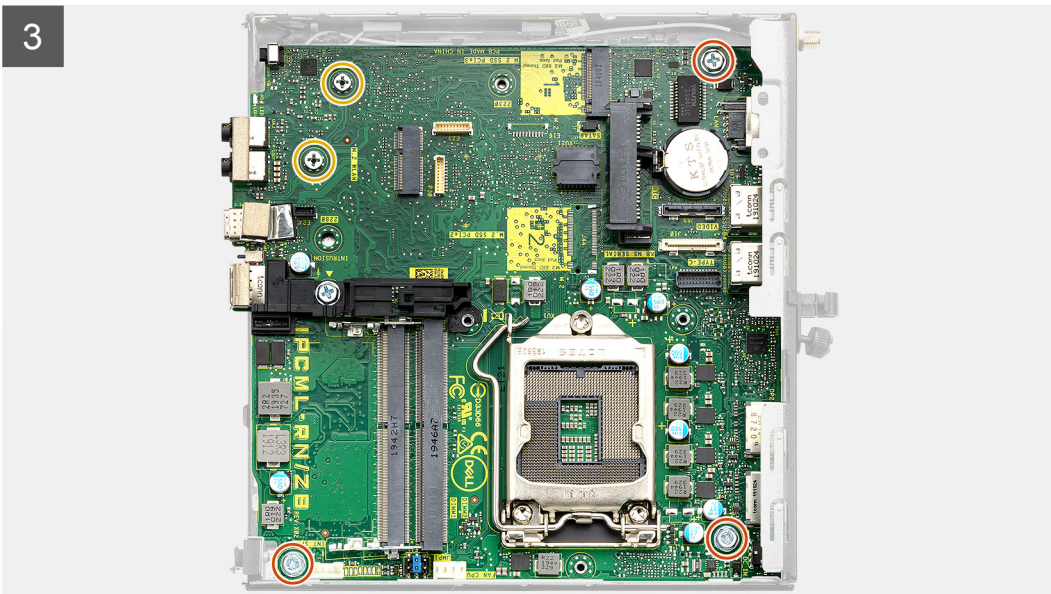
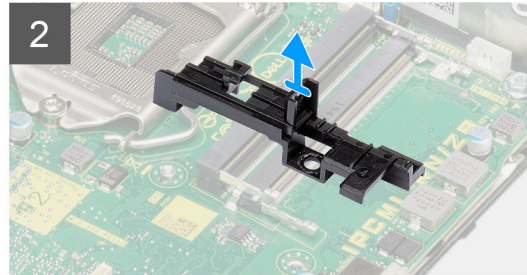
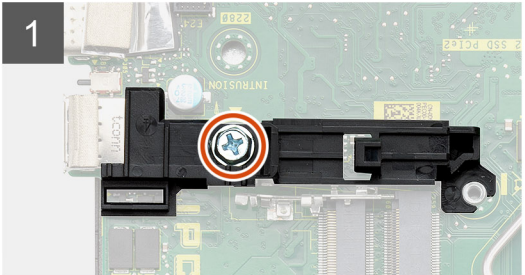
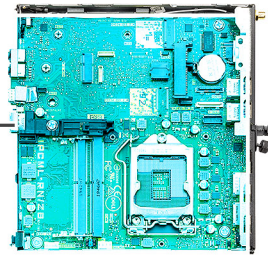
Az alábbi ábrák az alaplap elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.

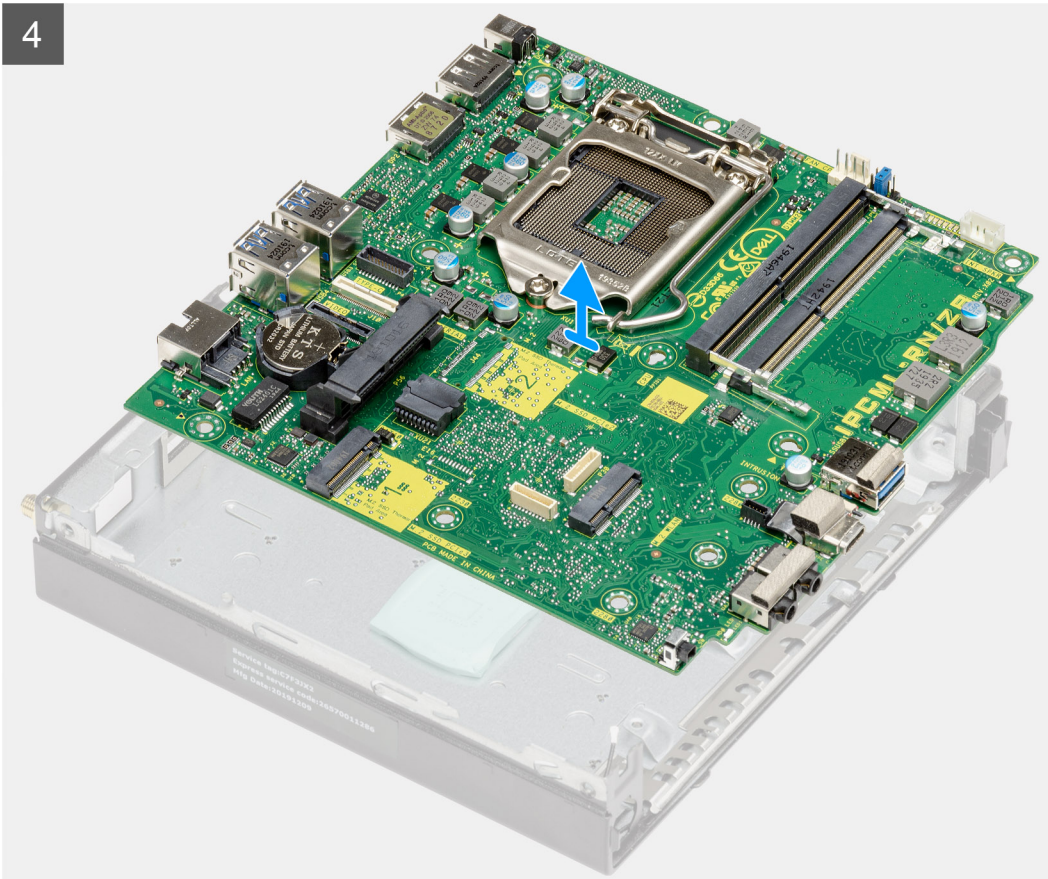


4x  
6-32



2x  
M3x4





### Lépések

1. Távolítsa el a merevlemezházat az alaplaphoz rögzítő csavart (6-32).
2. Emelje le a merevlemezházat az alaplapról.
3. Távolítsa el az alaplaptól a házhoz rögzítő két (M3x4) csavart és a három (6-32) csavart.
4. Emelje ki az alaplaptól a számítógépházból.

## Az alaplap beszerelése

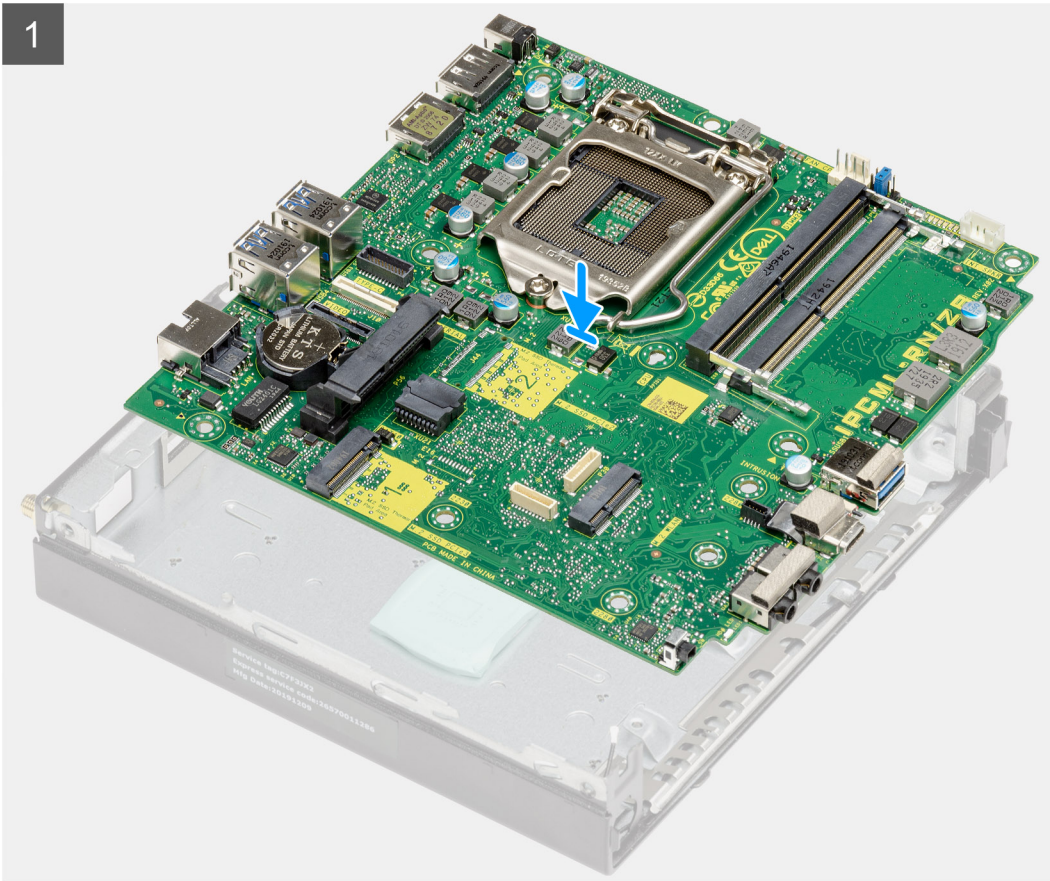
### Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

### Erről a feladatról

A következő ábra az alaplap elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.

1

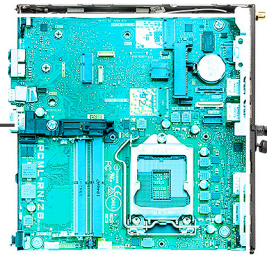




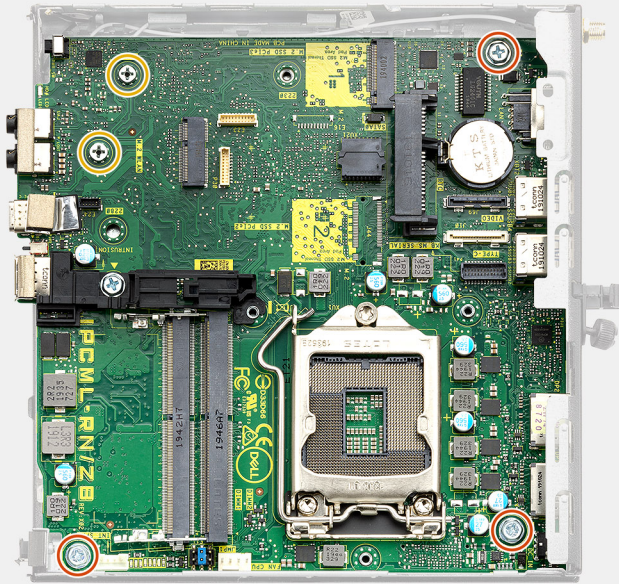
4x  
6-32



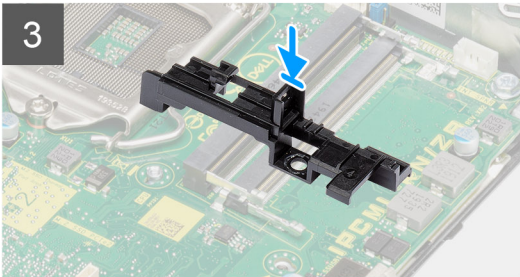
2x  
M3x4



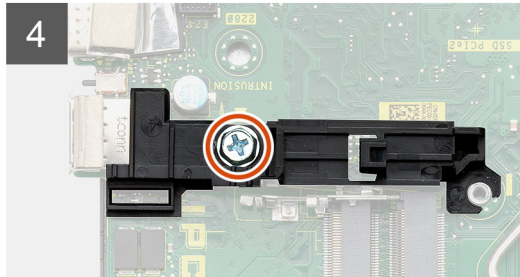
2



3



4



### Lépések

1. Engedje le az alaplapt a rendszerbe, amíg az alaplap hátulján lévő csatlakozók a rendszer hátfalán lévő foglalatokba nem illeszkednek, és az alaplap furatai a rendszer csavarhelyeihez nem illeszkednek.
2. Helyezze vissza az alaplapt a házhoz rögzítő két (M3x4) csavart és a három (6-32) csavart.
3. Illessze a merevlemezházon lévő foglalatot az alaplaphoz, majd helyezze a merevlemezházat az alaplpra.
4. Helyezze vissza a merevlemezházat az alaplaphoz rögzítő csavart (6-32).

### Next steps

1. Szerelje be a [processzort](#).
2. Szerelje be az [opcionális I/O modult](#).
3. Szerelje be a [hangszórót](#).
4. Szerelje be a [memóriamodulokat](#).
5. Szerelje be a [hűtőbordát](#).
6. Szerelje be a [ventilátorszerkezetet](#).
7. Szerelje be a [WLAN-kártyát](#).
8. Szerelje be az [SSD-meghajtót](#).
9. Szerelje be a [merevlemez-meghajtó szerkezet](#).
10. Szerelje fel az [oldalpanelt](#).
11. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

# Szoftver


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 .
2. Látogasson el a **Dell.com/support** weboldalra.
3. Kattintson a **Product Support** részre, írja be a szervizcímkejét, majd kattintson a **Submit** gombra.  
 **MEGJEGYZÉS:** Ha nincsen szervizcímkeje, használja az automatikus érzékelés funkciót, vagy manuálisan keresse meg a típusát.
4. Kattintson a **Drivers and Downloads** lehetőségre.
5. Válassza ki a telepített operációs rendszert.
6. Görgessen lefelé az oldalon, és válassza ki a telepítendő illesztőprogramot.
7. Kattintson a **Download File** lehetőségre, és töltsse le a 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 eszközzel 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.

#### Szököz billentyű

Legördülő lista kibontása vagy összecukása, 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
  - **MEGJEGYZÉS:** A XXXX a SATA-meghajtó számát jelöli.
- Optikai meghajtó (ha van)
- SATA-merevlemez (ha van)
- Diagnosztika
  - **MEGJEGYZÉS:** A **Diagnostics** lehetőség kiválasztása megjeleníti a **SupportAssist** képernyőt.

A rendszerindítási sorrend a rendszerbeállítás képernyő elérésére is biztosít opciókat.

# Rendszerbeállítási opciók

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

## Általános beállítások

### 3. táblázat: Általános


Lehetőség	Leírás
Rendszeradatok	Az alábbi adatokat jeleníti meg: <ul style="list-style-type: none"><li>• Rendszerinformációk: A következők megjelenítése: <b>BIOS Version, Service Tag, Asset Tag, Ownership Tag, Manufacture Date, Ownership Date</b> és <b>Express Service Code</b>.</li><li>• Memory Information: A következők megjelenítése <b>Memory Installed, Memory Available, Memory Speed, Memory Channel Mode, Memory Technology, DIMM 1 Size</b> és <b>DIMM 2 Size</b>.</li><li>• PCI Information: A következők megjelenítése Slot1_M.2, Slot2_M.2</li><li>• Processzoradatok: A következők megjelenítése: <b>Processor Type, Core Count, Processor ID, Current Clock Speed, Minimum Clock Speed, Maximum Clock Speed, Processor L2 Cache, Processor L3 Cache, HT Capable</b> és <b>64-Bit Technology</b>.</li><li>• Device Information: A következők megjelenítése: <b>SATA-0, M.2 PCIe SSD-2, LOM MAC Address, Video Controller, Audio Controller, Wi-Fi Device</b> és <b>Bluetooth Device</b>.</li></ul>
Boot Sequence	Beállíthatja, hogy a számítógép milyen sorrendben próbáljon operációs rendszert keresni a listában szereplő eszközökön.

### 3. táblázat: Általános

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

## System information

### 4. táblázat: System Configuration (folytatódik)


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"> <li>• Disabled</li> <li>• Enabled</li> <li>• Enabled w/PXE (alapértelmezett)</li> </ul>  <b>MEGJEGYZÉS:</b> A számítógéptől és az ahhoz tartozó eszközöktől függően előfordulhat, hogy az alábbiakban felsorolt opciók nem jelennek meg.
SATA Operation	Lehetővé teszi az integrált merevlemez-meghajtó-vezérlő üzemmódjának beállítását. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Letiltva = A SATA-vezérlők rejtve maradnak</li> <li>• AHCI = A SATA konfigurálva AHCI üzemmódba</li> <li>• RAID ON (RAID bekapcsolva) = A SATA-vezérlőket a rendszer a RAID üzemmód támogatására konfigurálja (alapértelmezés szerint kiválasztva)</li> </ul>
Drives	Lehetővé teszi a beépített meghajtók engedélyezését, illetve letiltását: <ul style="list-style-type: none"> <li>• SATA-0 (alapértelmezett beállításként engedélyezve van)</li> <li>• M.2 PCIe SSD-0 (alapértelmezés szerint engedélyezve van)</li> </ul>
Smart Reporting	Ezzel a mezővel állítható be, hogy a rendszer jelezze-e az integrált merevlemez-meghajtók hibáit az indítás során. Az <b>Enable SMART Reporting</b> 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"> <li>• Enable USB Boot Support</li> <li>• Enable Front USB Ports</li> <li>• Enable Rear USB Ports</li> </ul> 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 <b>Enable Audio</b> beállítás alapértelmezés szerint ki van választva. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Microphone</li> <li>• Enable Internal Speaker</li> </ul> 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

#### 4. táblázat: System Configuration

Lehetőség	Leírás
	<p>üzenetet jelenít meg a rendszerindítás előtt, amely felszólítja a felhasználót a porszűrő megtisztítására vagy cseréjére. Alapértelmezés szerint a <b>Disabled</b> beállítás van kiválasztva.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Disabled</li><li>• 15 days</li><li>• 30 days</li><li>• 60 days</li><li>• 90 days</li><li>• 120 days</li><li>• 150 days</li><li>• 180 days</li></ul>


## Videó képernyő opciók

#### 5. 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"><li>• Auto (Automatikus) (Alapértelmezett)</li><li>• Intel HD Graphics</li></ul> <p> <b>MEGJEGYZÉS:</b> Ha nem az Automatikus lehetőséget választja, az alaplap grafikus eszköz kerül engedélyezésre.</p>

## Security

#### 6. 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"><li>• Disabled – Mindig a rendszerindító és a belső HDD-jelszó kérése, ha azok be vannak állítva. A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.</li><li>• Kihagyás újraindításakor – Újraindítás esetén nem kell megadni a jelszavakat (melegindítás).</li></ul> <p> <b>MEGJEGYZÉS:</b> 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 merevlemez.</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><b>Allow Non-Admin Password Changes</b> – Ez a lehetőség alapértelmezés szerint le van tiltva.</p>

## 6. táblázat: Security


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

## Biztonságos rendszerindítási opciók

### 7. táblázat: Secure Boot

Lehetőség	Leírás
Secure Boot Enable	Lehetővé teszi a biztonságos rendszerindítási funkció engedélyezését, illetve letiltását. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Secure Boot Enable.</li> </ul>

## 7. táblázat: Secure Boot (folytatódik)

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

## Intel Software Guard Extensions opciók

### 8. táblázat: Intel Software Guard Extensions

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

## Performance

### 9. táblázat: Performance

## 9. táblázat: Performance

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

## Power management

### 10. táblázat: Power Management (folytatódik)

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"> <li>• Kikapcsolás</li> <li>• Power On</li> <li>• Last Power State</li> </ul> <p>Ez a lehetőség alapértelmezés szerint Kikapcsolásra van állítva.</p>
Enable Intel Speed Shift Technology	<p>Lehetővé teszi az Intel Speed Shift technológia engedélyezését, illetve letiltását. Alapértelmezés szerint az <b>Enable Intel Speed Shift Technology</b> (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> <p><b>i</b> <b>MEGJEGYZÉS:</b> A szolgáltatás nem használható, ha a számítógépet az elosztó vagy túlfeszültségvédelemmel kikapcsolja, illetve ha az <b>Automatikus bekapcsolás lehetőség le van tiltva.</b></p>
Deep Sleep Control	<p>Lehetővé teszi a Deep Sleep (mély alvás) mód bekapcsolási feltételeinek meghatározását.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> </ul>

## 10. táblázat: Power Management

Lehetőség	Leírás
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kizárólag S5 esetén engedélyezett</li> <li>• S4 és S5 esetén engedélyezett</li> </ul> <p>A beállítás S4 és S5 esetén alapértelmezés szerint engedélyezve van.</p>
USB Wake Support	Ez az opció lehetővé teszi, hogy a számítógépet USB eszközök aktiválják készenléti állapotból. Az <b>Enable USB Wake Support</b> beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
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"> <li>• <b>Disabled</b> (Letiltva) – A rendszer nem aktiválódik, ha speciális helyi hálózati (LAN) vagy vezeték nélküli helyi hálózati ébresztési jelet kap.</li> <li>• <b>LAN</b> vagy <b>WLAN</b> – rendszer bekapcsol, amikor helyi hálózati (LAN) vagy vezeték nélküli helyi hálózati (WLAN) ébresztési jelet kap.</li> <li>• <b>LAN Only</b> – A rendszer akkor aktiválódik, ha speciális helyi hálózati jelet kap.</li> <li>• <b>LAN with PXE Boot</b> (LAN PXE indítással) – Egy ébresztő csomag küldése a rendszerbe S4 vagy S5 állapotban, a rendszer felébredését és azonnali PXE indítását fogja okozni.</li> <li>• <b>WLAN Only</b> – A rendszer csak akkor kapcsol be, amikor speciális WLAN jelet kap.</li> </ul> <p>A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.</p>
Block Sleep	Lehetővé teszi az alvó üzemmód blokkolását (S3 állapot) az operációs rendszerben. A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.

## Post behavior

### 11. táblázat: POST Behavior

Lehetőség	Leírás
Adapter figyelmeztetések	Ezzel a beállítással megadható, hogy a rendszer megjelenítsen figyelmeztető üzeneteket bizonyos tápadaptertípusok használata esetén. A beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Numlock LED	A számítógép indításakor engedélyezi vagy letiltja a NumLock funkciót. A beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Keyboard Errors	Lehetővé teszi a billentyűzethibák jelentése funkció engedélyezését, illetve letiltását a számítógép indulása közben. Az <b>Enable Keyboard Error Detection</b> funkció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Fast Boot	<p>Ez a lehetőség kihagy néhány kompatibilitási lépést, ezáltal felgyorsítja a rendszerindítási folyamatot:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Minimal</b> – Gyorsindítás, kivéve akkor, ha a BIOS frissült, a memória módosult, vagy az előző indítási önteszt nem fejeződött be.</li> <li>• <b>Thorough</b> – A teljes indítási folyamat végrehajtása.</li> <li>• <b>Auto</b> – A beállítást az operációs rendszer szabályozza (csak akkor működik, ha az operációs rendszer támogatja az egyszerű indító jelzőbitet).</li> </ul> <p>A rendszer alapértelmezett beállítása: <b>Thorough</b>.</p>
Extended BIOS POST Time	<p>E funkcióval beállíthat egy további rendszerindítás előtti késést.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 seconds (alapértelmezett)</li> <li>• 5 seconds</li> <li>• 10 seconds</li> </ul>
Full Screen Logo	E funkció használata esetén a logó teljes képernyős módban jelenik meg, ha a kép megfelel a képernyő felbontásának. Az <b>Enable Full Screen Logo</b> beállítás alapértelmezés szerint nincs engedélyezve.

## 11. táblázat: POST Behavior

Lehetőség	Leírás
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"> <li>• Prompt on Warnings and Errors (Kérdés figyelmeztetések és hibák esetén) – alapértelmezés</li> <li>• Continue on Warnings</li> <li>• Continue on Warnings and Errors</li> </ul>

## Manageability

Lehetőség	Leírás
<b>Intel AMT Capability</b>	<p>Lehetővé teszi AMT-kiépítés elvégzését és a MEB Hotkey funkció engedélyezését a rendszerindítás alatt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• Enabled</li> <li>• Restrict MEBx Access – alapértelmezés szerint</li> </ul>
<b>USB biztosítás</b>	<p>Ha engedélyezik, lehetővé teszi, hogy a felhasználó az USB-s tárolóeszközön elhelyezett kiépítési fájl segítségével Intel AMT-kiépítést végezzen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Az USB-kiépítés engedélyezése alapértelmezés szerint letiltva</li> </ul>
<b>MEBx Hotkey</b>	<p>Lehetővé teszi annak meghatározását, hogy a MEBx Hotkey funkció engedélyezve legyen-e a rendszerindítás alatt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MEBx gyorsbillentyű – alapértelmezés szerint letiltva</li> </ul>

## Virtualizáció támogatás

### 12. 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 hardverképeket.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Intel Virtualization Technology (Intel virtualizációs technológia engedélyezése).</b></li> </ul> <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 hardverképeket.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable VT for Direct I/O (VT engedélyezése Direct I/O funkcióhoz)</b></li> </ul> <p>Ez a lehetőség az alapértelmezett beállítás.</p>

## Vezeték nélküli lehetőségek

### 13. 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"> <li>• <b>WLAN/WiGig</b></li> <li>• <b>Bluetooth</b></li> </ul>

### 13. táblázat: Vezeték nélküli kapcsolat

Lehetőség	Leírás
	Minden beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.

## Maintenance

### 14. táblázat: Maintenance

Lehetőség	Leírás
Service Tag	A számítógép szervizcímkejének megjelenítése.
Asset Tag	Létrehozhatja a rendszer termékcsomagját, 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. <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Allow BIOS Downgrade</b></li></ul> Ez a lehetőség az alapértelmezett beállítás.
Data Wipe	Lehetővé teszi az adatok biztonságos törlését minden belső tárolóeszközről. <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Wipe on Next Boot</b></li></ul> Ez a lehetőség alapértelmezés szerint nincs beállítva.
BIOS Recovery	<b>BIOS Recovery from Hard Drive:</b> 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.  <b>MEGJEGYZÉS:</b> Ehhez engedélyezni kell a <b>BIOS Recovery from Hard Drive</b> funkciót. <b>Always Perform Integrity Check:</b> A rendszer minden rendszerindításkor integritás-ellenőrzést fog végezni.
First Power On Date	Ezzel a funkcióval állíthatja be a tulajdonba kerülés dátumát. A <b>Set Ownership Date</b> (Tulajdonba kerülés dátuma) beállítás alapértelmezés szerint nincs engedélyezve.

## Rendszernaplók

### 15. táblázat: Rendszernaplók

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

## Speciális konfiguráció

### 16. táblázat: Speciális konfiguráció

Lehetőség	Leírás
ASPM	Lehetővé teszi az ASPM szintjének beállítását. <ul style="list-style-type: none"><li>• Auto (alapértelmezés) – Az eszköz és a PCI Express hub kapcsolatba lép, és közösen megállapítják az eszköz által támogatott legjobb ASPM üzemmódot.</li></ul>

## 16. táblázat: Speciális konfiguráció

Lehetőség	Leírás
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Disabled – Az ASPM energiagazdálkodás ki van kapcsolva.</li><li>• L1 Only – Az ASPM energiagazdálkodása az L1 használatára van beállítva.</li></ul>

## SupportAssist System Resolution


Lehetőség	Leírás
<b>Auto OS Recovery Threshold</b>	Lehetővé teszi a SupportAssist rendszer automatikus indítási folyamatának vezérlését. A lehetőségek a következők: <ul style="list-style-type: none"><li>• Nem világít</li><li>• 1</li><li>• 2 (alapértelmezés szerint engedélyezve van)</li><li>• 3</li></ul>
<b>SupportAssist OS Recovery</b>	Lehetővé teszi a SupportAssist-rendszer helyreállítását (alapértelmezés szerint engedélyezve van)
<b>BIOSConnect</b>	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).

### 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 szervizcímkét, 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

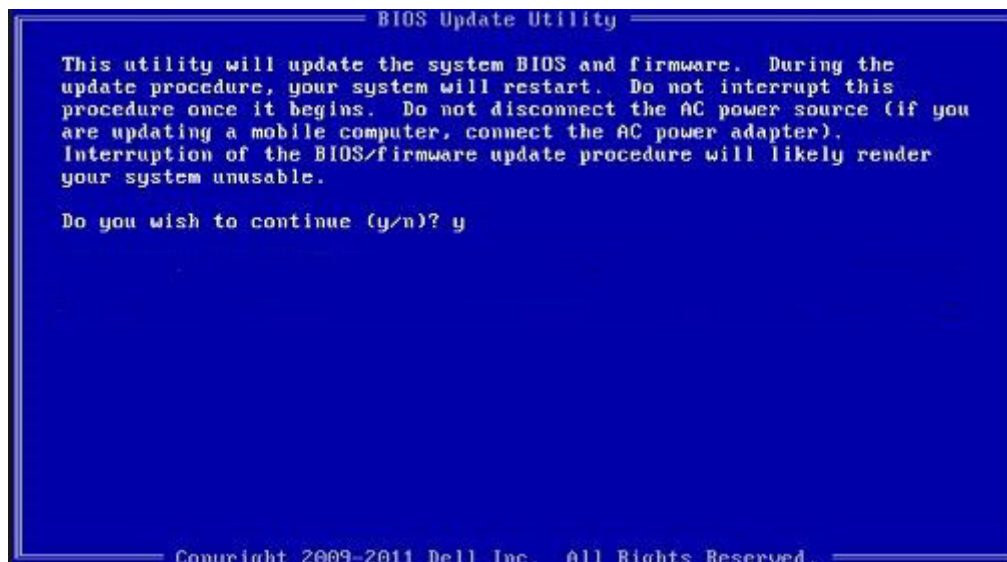
### Erről a feladatról

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 fájlnév 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

### 17. táblázat: Rendszer- és beállítási jelszó


## 17. 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

- A **System BIOS** vagy a **System Setup** képernyőn válassza a **Security** lehetőséget, majd nyomja le az **Enter** billentyűt. Megjelenik a **Security** képernyő.
- 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, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (;), ([), (\), (]), (`).
- Írja be a korábban beírt rendszerjelszót a **Confirm new password** mezőbe, majd kattintson az **OK** gombra.
- Nyomja meg az **Esc** billentyűt, és egy üzenet jelzi, hogy mentse el a módosításokat.
- 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.

# Hibaelhárítás

## Témák:


- Dell SupportAssist rendszerindítás előtti rendszerteljesítmény-ellenőrző diagnosztika
- A diagnosztikai LED működése
- Diagnosztikai hibaüzenetek
- Rendszer hibaüzenetek
- A Wi-Fi ki- és bekapcsolása

## Dell SupportAssist rendszerindítás előtti rendszerteljesítmény-ellenőrző diagnosztika

### Erről a feladatról

A SupportAssist diagnosztika (más néven rendszerdiagnosztika) teljes körű ellenőrzést végez a hardveres eszközökön. A Dell SupportAssist rendszerindítás előtti rendszerteljesítmény-ellenőrző diagnosztika a BIOS-ba van építve, és a BIOS belsőleg indítja el. A beépített rendszerdiagnosztika számos lehetőséget biztosít az adott eszközcsoportokhoz vagy eszközökhöz, amelyek az alábbiakat teszik lehetővé:

- Tesztek automatikus vagy interaktív futtatása
- Tesztek megisméltése
- A teszteredmények megjelenítése és elmentése
- Alapos tesztek futtatása további tesztopciókkal, amelyek további információkat biztosítanak a meghibásodott eszköz(ök)ről
- Állapotüzenetek megtekintése, amelyek a teszt sikerességéről tájékoztatnak
- Hibaüzenetek megtekintése, amelyek a teszt során tapasztalt problémákról tájékoztatnak

 **MEGJEGYZÉS:** Bizonyos eszközök ellenőrzése felhasználói beavatkozást igényel. Mindig legyen jelen a számítógépnél a diagnosztikai tesztek futtatásakor.

További információk: [Resolve Hardware Issues With Built-in and Online Diagnostics \(SupportAssist ePSA, ePSA or PSA Error Codes\)](#).

## A SupportAssist rendszerindítás előtti rendszerteljesítmény-ellenőrzés futtatása

### Lépések

1. Kapcsolja be a számítógépet.
2. Amikor a számítógép elindul, a Dell embléma megjelenésekor nyomja meg az F12 billentyűt.
3. A rendszerindítási menü képernyőn válassza a **Diagnostics** opciót.
4. Kattintson a bal alsó sarokban található nyílra.  
Ekkor megjelenik a diagnosztikai főképernyő.
5. A lista megjelenítéséhez kattintson a jobb alsó sarokban látható nyílra.  
Megjelenik az észlelt elemek listája.
6. Ha egy adott eszközön szeretne diagnosztikai tesztet futtatni, nyomja meg az Esc billentyűt, és a diagnosztikai teszt leállításához kattintson a **Yes** lehetőségre.
7. A bal oldali panelen válassza ki az eszközt, és kattintson a **Run Tests** lehetőségre.
8. Probléma esetén hibakódok jelennek meg.  
Jegyezze fel a hibakódot és a hitelesítési számot, és forduljon a Dellhez.

# A diagnosztikai LED működése

18. táblázat: A diagnosztikai LED működése

Villogási minta		A probléma leírása	Javasolt megoldás
Borostyán	Fehér		
1	2	Helyrehozhatatlan SPI flash meghibásodás	
2	1	CPU-hiba	<ul style="list-style-type: none"> <li>Futtassa a Dell Support Assist/Dell Diagnostics eszközt.</li> <li>Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje le az alaplapot.</li> </ul>
2	2	Alaplap meghibásodása (beleértve a BIOS a ROM hibáját)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Frissítsen a legújabb BIOS-verzióra</li> <li>Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje le az alaplapot.</li> </ul>
2	3	Nem érzékelhető memória/RAM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ellenőrizze, hogy a memóriamodult megfelelően szerelték-e be.</li> <li>Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje le a memóriamodult.</li> </ul>
2	4	Memória/RAM hiba	<ul style="list-style-type: none"> <li>Állítsa vissza a memóriamodult.</li> <li>Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje le a memóriamodult.</li> </ul>
2	5	Érvénytelen memória van behelyezve	<ul style="list-style-type: none"> <li>Állítsa vissza a memóriamodult.</li> <li>Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje le a memóriamodult.</li> </ul>
2	6	Alaplahiba/chipkészlethiba/órahiba/A20-kapuhiba/Super I/O-hiba/billentyűzetvezérlő-hiba	<ul style="list-style-type: none"> <li>Frissítsen a legújabb BIOS-verzióra</li> <li>Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje le az alaplapot.</li> </ul>
3	1	CMOS-akkumulátorhiba	<ul style="list-style-type: none"> <li>Helyezze vissza a CMOS gombelemet.</li> <li>Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje ki az RTS akkumulátort.</li> </ul>
3	2	PCI vagy videokártya/chip hiba	Helyezze vissza az alaplapot.
3	3	A BIOS-helyreállítási rendszerképfájl nem található	<ul style="list-style-type: none"> <li>Frissítsen a legújabb BIOS-verzióra</li> <li>Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje le az alaplapot.</li> </ul>

## 18. táblázat: A diagnosztikai LED működése

Villogási minta		A probléma leírása	Javasolt megoldás
Borostyán	Fehér		
3	4	Van BIOS-helyreállítási rendszerképfájl, de érvénytelen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frissítsen a legújabb BIOS-verzióra</li> <li>• Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje le az alaplapot.</li> </ul>
3	5	Áramvezető sín meghibásodása	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Az EC teljesítményszekvenálási hibába ütközött.</li> <li>• Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje le az alaplapot.</li> </ul>
3	6	SBIOS flash-hiba	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Az SBIOS által érzékelt flash-hiba</li> <li>• Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje le az alaplapot.</li> </ul>
3	7	Intel ME (Management Engine) hiba	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Időtűllépés, várakozás arra, hogy az ME reagáljon a HECI üzenetre</li> <li>• Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje le az alaplapot.</li> </ul>
4	2	CPU-tápkábel-csatlakoztatási probléma	

## Diagnosztikai hibaüzenetek

### 19. táblázat: Diagnosztikai hibaüzenetek

Hibaüzenetek	Leírás
AUXILIARY DEVICE FAILURE	Az érintőpanel vagy a külső egér hibásodhatott meg. A külső egér esetén ellenőrizze a kábelcsatlakozásokat. A rendszerbeállításban engedélyezze a <b>Pointing Device</b> (Mutatóeszköz) opciót.
BAD COMMAND OR FILE NAME	Ellenőrizze, hogy a parancsot jól írta-e be, a szóközők a megfelelő helyen vannak-e, és hogy a megfelelő útvonal nevet használta-e.
CACHE DISABLED DUE TO FAILURE	A processzor elsődleges belső cache memóriája meghibásodott. <b>Kapcsolatfelvétel a Dell-lel</b>
CD DRIVE CONTROLLER FAILURE	Az optikai meghajtó nem válaszol a számítógép által kiadott parancsra.
DATA ERROR	A merevlemez-meghajtó nem tud adatot olvasni.
DECREASING AVAILABLE MEMORY	Agy vagy több memóriamodul nem működik, vagy nem csatlakozik megfelelően. Telepítse újra a memóriamodulokat, vagy ha szükséges, cserélje ki azokat.
DISK C: FAILED INITIALIZATION	A merevlemez-meghajtó inicializálása sikertelen volt. A <b>Dell Diagnosztika</b> használatával futtassa a merevlemez-meghajtó-tesztet.

## 19. táblázat: Diagnosztikai hibaüzenetek

Hibaüzenetek	Leírás
DRIVE NOT READY	A művelet folytatásához merevlemez-meghajtóra van szükség a meghajtó rekeszben. Helyezzen merevlemez-meghajtót a merevlemez-meghajtó rekeszbe.
ERROR READING PCMCIA CARD	A számítógép nem tudja azonosítani az ExpressCard-ot. Helyezze be újra a kártyát vagy próbáljon másikat.
EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED	Az NVRAM-ban rögzített memóriaméret nem egyezik a számítógépbe telepített memóriamodul méretével. Indítsa újra a számítógépet. Ha a hibaüzenet újra megjelenik, <b>lépjen kapcsolatba a Dell-lel</b> .
THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE	A fájl mérete, amelyet másolni szeretne túl nagy ahhoz, hogy a lemezre férjen, vagy a lemez megtelt. A fájlt próbálja egy másik lemezre másolni, vagy használjon nagyobb kapacitású lemezt.
A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS: \ / : * ? " < >   -	Ezeket a karaktereket ne használja fájlnevekben.
GATE A20 FAILURE	A memóriamodul meglazulhatott. Telepítse újra a memóriamodult, vagy ha szükséges, cserélje ki.
GENERAL FAILURE	Az operációs rendszer nem tudja végrehajtani a parancsot. Ezt az üzenetet általában konkrét információ követi. Például: Printer out of paper. Take the appropriate action.
HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR	A számítógép nem tudja azonosítani a meghajtó típusát. Kapcsolja ki a számítógépet, távolítsa el a merevlemez-meghajtót, és a számítógépet indítsa el optikai meghajtóról. Ezután kapcsolja ki a számítógépet, helyezze vissza a merevlemez-meghajtót, és indítsa újra a számítógépet. A <b>Dell Diagnosztika</b> használatával futtassa a <b>merevlemez-meghajtó</b> teszteket.
HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0	A merevlemez-meghajtó nem válaszol a számítógép által kiadott parancsra. Kapcsolja ki a számítógépet, távolítsa el a merevlemez-meghajtót, és a számítógépet indítsa el optikai meghajtóról. Ezután kapcsolja ki a számítógépet, helyezze vissza a merevlemez-meghajtót, és indítsa újra a számítógépet. Ha a probléma nem szűnik meg, próbálkozzon egy másik meghajtóval. A <b>Dell Diagnosztika</b> használatával futtassa a <b>merevlemez-meghajtó</b> teszteket.
HARD-DISK DRIVE FAILURE	A merevlemez-meghajtó nem válaszol a számítógép által kiadott parancsra. Kapcsolja ki a számítógépet, távolítsa el a merevlemez-meghajtót, és a számítógépet indítsa el optikai meghajtóról. Ezután kapcsolja ki a számítógépet, helyezze vissza a merevlemez-meghajtót, és indítsa újra a számítógépet. Ha a probléma nem szűnik meg, próbálkozzon egy másik meghajtóval. A <b>Dell Diagnosztika</b> használatával futtassa a <b>merevlemez-meghajtó</b> teszteket.
HARD-DISK DRIVE READ FAILURE	A merevlemez-meghajtó meghibásodott. Kapcsolja ki a számítógépet, távolítsa el a merevlemez-meghajtót, és a számítógépet indítsa el optikai meghajtóról. Ezután kapcsolja ki a számítógépet, helyezze vissza a merevlemez-meghajtót, és indítsa újra a számítógépet. Ha a probléma nem szűnik meg, próbálkozzon egy másik meghajtóval. A <b>Dell Diagnosztika</b> használatával futtassa a <b>merevlemez-meghajtó</b> teszteket.
INSERT BOOTABLE MEDIA	Az operációs rendszer nem indító adathordozót próbál meg elindítani, mint például optikai meghajtót. Helyezzen be egy rendszerindító adathordozót.

## 19. táblázat: Diagnosztikai hibaüzenetek

Hibaüzenetek	Leírás
INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM	A rendszer konfigurációs információk nem egyeznek a hardver konfigurációjával. Ez az üzenet általában azután jelenik meg, miután új memóriamodult helyezett be. A megfelelő beállításokat javítsa ki a rendszerbeállítás programban.
KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE	A külső billentyűzet esetén ellenőrizze a kábelcsatlakozásokat. Futtasson <b>Billentyűzetvezérlő</b> -tesztet a <b>Dell Diagnosztikában</b> .
KEYBOARD CONTROLLER FAILURE	A külső billentyűzet esetén ellenőrizze a kábelcsatlakozásokat. Indítsa újra a számítógépet, és az indítási rutin közben ne érjen a billentyűzethez vagy az egérhez. Futtasson <b>Billentyűzetvezérlő</b> -tesztet a <b>Dell Diagnosztikában</b> .
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	A külső billentyűzet esetén ellenőrizze a kábelcsatlakozásokat. Futtasson <b>Billentyűzetvezérlő</b> -tesztet a <b>Dell Diagnosztikában</b> .
KEYBOARD STUCK KEY FAILURE	A külső billentyűzet esetén ellenőrizze a kábelcsatlakozásokat. Indítsa újra a számítógépet, és az indítási rutin közben ne érjen a billentyűzethez vagy a billentyűkhöz. Futtasson <b>Beragadt billentyű</b> tesztet a <b>Dell Diagnosztikában</b> .
LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT	A Dell MediaDirect nem tudja igazolni a fájl digitális jogkezelési (DRM) korlátozásait, ezért a fájl nem játszható le.
MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Egy memóriamodul hibásodhatott meg, vagy nem csatlakozik megfelelően. Telepítse újra a memóriamodult, vagy ha szükséges, cserélje ki.
MEMORY ALLOCATION ERROR	A szoftver, amelyet futtatni kíván konfliktust okoz az operációs rendszerrel, egy másik programmal vagy segédprogrammal. Kapcsolja ki a számítógépet, várjon 30 másodpercet, majd indítsa újra. Futtassa újra a programot. Ha a probléma nem szűnik meg, olvassa el a szoftver dokumentációját.
MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Egy memóriamodul hibásodhatott meg, vagy nem csatlakozik megfelelően. Telepítse újra a memóriamodult, vagy ha szükséges, cserélje ki.
MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Egy memóriamodul hibásodhatott meg, vagy nem csatlakozik megfelelően. Telepítse újra a memóriamodult, vagy ha szükséges, cserélje ki.
MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Egy memóriamodul hibásodhatott meg, vagy nem csatlakozik megfelelően. Telepítse újra a memóriamodult, vagy ha szükséges, cserélje ki.
NO BOOT DEVICE AVAILABLE	A számítógép nem találja a merevlemez-meghajtót. Ha merevlemez az indítóeszköze, akkor ügyeljen, a meghajtó megfelelően csatlakozzon, és indítóeszközként legyen particionálva.
NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE	Az operációs rendszer sérülhetett meg, <b>forduljon a Dell-hez</b> .
NO TIMER TICK INTERRUPT	Az alaplapon lévő chip meghibásodott. Futtasson <b>rendszeresztet</b> a <b>Dell Diagnosztikában</b> .
NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN	Túl sok programot nyitott ki. Zárjon be minden ablakot, és nyissa meg a használni kívánt programot.
OPERATING SYSTEM NOT FOUND	Telepítse újra az operációs rendszert. Ha a probléma továbbra is fennáll, <b>forduljon a Dell-hez</b> .
OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM	Az opcionális ROM meghibásodott. Kérjen segítséget a Dell szakembereitől.

## 19. táblázat: Diagnosztikai hibaüzenetek

Hibaüzenetek	Leírás
SECTOR NOT FOUND	Az operációs rendszer nem talál egy szektort a merevlemez-meghajtón. A merevlemez-meghajtón sérült szektor vagy sérült FAT lehet. A merevlemez-meghajtón lévő fájlstruktúra ellenőrzéséhez futtassa a Windows hibaellenőrző programját. Utasításokért lásd a <b>Windows súgóját</b> (kattintson a <b>Start &gt; Súgó és támogatás</b> pontra). Ha számos szektor megsérült, készítsen biztonsági másolatot az adatairól (ha lehetséges), majd formázza meg a merevlemez-meghajtót.
SEEK ERROR	Az operációs rendszer nem talál egy adott nyomot a merevlemezen.
SHUTDOWN FAILURE	Az alaplapon lévő chip meghibásodott. Futtasson <b>rendszerteresztet a Dell Diagnosztikában</b> . Ha az üzenet újra megjelenik, <b>forduljon a Dell-hez</b> .
TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER	A rendszerkonfigurációs beállítások megsérültek. Az akkumulátor feltöltéséhez a számítógépet csatlakoztassa fali csatlakozóaljzatra. Ha a probléma nem szűnik meg, próbálja meg visszaállítani az adatokat úgy, hogy belép a rendszerbeállítás programba, majd azonnal kilép. Ha az üzenet újra megjelenik, <b>forduljon a Dell-hez</b> .
TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED	Lemerült a tartalék akkumulátor, amely támogatja a rendszerkonfigurációs beállításokat. Az akkumulátor feltöltéséhez a számítógépet csatlakoztassa fali csatlakozóaljzatra. Ha a probléma továbbra is fennáll, <b>forduljon a Dell-hez</b> .
TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM	A rendszerbeállítás programban tárolt dátum és idő nem egyezik a rendszerórával. Állítsa be a <b>Dátum</b> és az <b>Idő</b> opciókat.
TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED	Az alaplapon lévő chip meghibásodott. Futtasson <b>rendszerteresztet a Dell Diagnosztikában</b> .
UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE	A billentyűzet vezérlő meghibásodott, vagy egy memóriamodul meglazult. Futtasson <b>rendszermemória és billentyűzet vezérlő</b> tesztet <b>Dell Diagnosztikában</b> .
X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY	Helyezzen egy lemezt a meghajtóba és próbálkozzon újra.

## Rendszer hibaüzenetek

### 20. táblázat: Rendszer hibaüzenetek

Rendszerüzenet	Leírás
Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support (Figyelem! A probléma megoldása érdekében jegyezze fel az ellenőrzési pontot, és forduljon a Dell műszaki támogatás csoportjához.)	A számítógép egymás után háromszor, ugyanazon hiba miatt nem tudta befejezni az indító rutint.
CMOS checksum error (CMOS-ellenőrzőösszeg hiba)	RTC is reset, <b>BIOS Setup</b> default has been loaded. (Az RTC visszaállt, a BIOS beállítási alapértékek kerületek betöltésre.)
CPU fan failure (Processzorventilátor hiba)	A processzorventilátor meghibásodott.


## 20. táblázat: Rendszer hibaüzenetek

Rendszerüzenet	Leírás
System fan failure (Rendszerventilátor hiba)	A rendszerventilátor meghibásodott.
Hard-disk drive failure (Merevlemez-meghajtó hiba)	A merevlemez-meghajtó lehetséges hibája a POST során.
Keyboard failure (Billentyűzet hiba)	Billentyűzethiba vagy meglazult kábel Ha a kábel megigazítása nem oldja meg a problémát, cserélje ki a billentyűzetet.
No boot device available (Nem áll rendelkezésre indítóeszköz)	A merevlemezen nincs indító partíció, vagy a merevlemez kábele meglazult, illetve nincs indítható eszköz. <ul style="list-style-type: none"><li>• Ha a merevlemez a rendszerindító eszköz, gondoskodjon arról, hogy a kábelek csatlakoztatva legyenek, és arról, hogy a meghajtó megfelelően legyen telepítve, illetve particionálva legyen, mint rendszerindító eszköz.</li><li>• Lépjen be a Rendszerbeállításba, és gondoskodjon arról, hogy az indító szekvencia információk helyesek legyenek.</li></ul>
No timer tick interrupt (Nincs időzítőjel-megszakítás)	Az alaplapon az egyik chip meghibásodhatott, vagy alaplaphiba lépett fel.
NOTICE - Hard Drive SELF MONITORING SYSTEM has reported that a parameter has exceeded its normal operating range. (VIGYÁZAT - A merevlemez ÖNELLENŐRZŐ RENDSZERE jelentette, hogy egy paraméter a normál tartományon kívül van.) Dell recommends that you back up your data regularly. (A Dell azt ajánlja, hogy adatait rendszeresen mentse.) A parameter out of range may or may not indicate a potential hard drive problem (Egy paraméter, amely túllépte a normál működési tartományát, potenciális merevlemez-meghajtó problémát jelezhet.)	S.M.A.R.T hiba, lehetséges merevlemez-meghajtó hiba.

## A Wi-Fi ki- és bekapcsolása

### Erről a feladatról

Ha a számítógép a Wi-Fi-kapcsolattal fellépő problémák miatt nem tud csatlakozni az internethez, érdemes lehet elvégezni a Wi-Fi ki- és bekapcsolását. Az alábbi eljárást követve végezheti el a Wi-Fi ki- és bekapcsolását:

 **MEGJEGYZÉS:** Egyes internetszolgáltatók modemként és routerként egyaránt funkcionáló eszközöket biztosítanak.

### Lépések

1. Kapcsolja ki a számítógépet.
2. Kapcsolja ki a modemet.
3. Kapcsolja ki a vezeték nélküli routert.
4. Várjon 30 másodpercig.
5. Kapcsolja be a vezeték nélküli routert.
6. Kapcsolja be a modemet.
7. Kapcsolja be a számítógépet.


# 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 érhetőek el az Ön lakhelye közelében. Amennyiben szeretne kapcsolatba lépni vállalatunkkal értékesítéssel, műszaki támogatással vagy ügyfélszolgálatral 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.