

# OptiPlex 5090 – mikro kivitel

## Szervizelési kézikönyv



## Megjegyzés, Vigyázat és Figyelmeztetés

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

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

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

<b>Fejezettség: 1: Munka a számítógép belsejében.....</b>	<b>5</b>
Biztonsági előírások.....	5
Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében.....	5
Biztonsági óvintézkedések.....	6
Elektrosztatikus kisüléssel (ESD) szembeni védelem.....	6
Antisztatikus javítókészlet.....	7
Érzékeny alkatrészek szállítása.....	8
Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében.....	8
<b>Fejezettség: 2: Alkatrészek eltávolítása és beszerelése.....</b>	<b>9</b>
Ajánlott szerszámok.....	9
Csavarlista.....	9
A rendszer főbb összetevői.....	11
Oldalpanel.....	12
Az oldalpanel eltávolítása.....	12
Az oldalpanel felszerelése.....	14
Elülső előlap.....	15
Az elülső előlap eltávolítása.....	15
Az elülső előlap felszerelése.....	16
Merevlemez-meghajtó szerkezet.....	17
A merevlemez-meghajtó szerkezetének eltávolítása.....	17
A merevlemez-meghajtó keretének eltávolítása.....	18
A merevlemez-meghajtó-keret beszerelése.....	19
Beszerelés – 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó szerkezet.....	20
SSD.....	21
Az M.2 2230 PCIe SSD eltávolítása.....	21
Az M.2 2230 PCIe SSD beszerelése.....	22
Az M.2 2280 PCIe SSD eltávolítása.....	23
Az M.2 2280 PCIe SSD beszerelése.....	24
WLAN-kártya.....	25
A WLAN-kártya eltávolítása.....	25
A WLAN-kártya beszerelése.....	26
Ventilátorszerkezet.....	28
Ventilátorszerkezet eltávolítása.....	28
Ventilátorszerkezet beszerelése.....	29
Hűtőborda.....	30
A hűtőborda eltávolítása.....	30
A hűtőborda beszerelése.....	30
Gombelem.....	31
A gombelem eltávolítása.....	31
A gombelem behelyezése.....	32
Memóriamodulok.....	33
A memóriamodulok eltávolítása.....	33
A memóriamodulok beszerelése.....	34

Opcionális I/O-modulok (Type C/HDMI/VGA/DP/soros).....	35
Az opcionális I/O-modulok (Type C/HDMI/VGA/DP/soros) eltávolítása.....	35
Az opcionális I/O-modulok (Type C/HDMI/VGA/DP/soros) beszerelése.....	36
Hangszóró.....	39
A hangszóró eltávolítása.....	39
A hangszóró beszerelése.....	40
Processzor.....	41
A processzor eltávolítása.....	41
A processzor beszerelése.....	42
Alaplap.....	44
Az alaplap eltávolítása.....	44
Az alaplap beszerelése.....	45
<b>Fejezetszám: 3: Szoftver.....</b>	<b>47</b>
Operációs rendszer.....	47
Illesztőprogramok és letöltések.....	47
<b>Fejezetszám: 4: Rendszerbeállítás.....</b>	<b>48</b>
Rendszerindító menü.....	48
Navigációs billentyűk.....	48
Rendszerindítási sorrend.....	49
A System Setup képernyőn elérhető beállítások.....	49
A BIOS frissítése.....	58
A BIOS frissítése a Windows rendszerben.....	58
A BIOS frissítése Linux és Ubuntu környezetekben.....	58
A BIOS frissítése USB-meghajtó használatával Windows rendszerben.....	59
BIOS frissítése az F12-vel elérhető egyszeri rendszerindító menüből.....	59
Rendszer- és beállítási jelszó.....	60
Rendszerbeállítói jelszó hozzárendelése.....	60
Meglévő rendszerjelszó és/vagy beállítási jelszó törlése, illetve módosítása.....	61
<b>Fejezetszám: 5: Hibaelhárítás.....</b>	<b>62</b>
SupportAssist diagnosztika.....	62
A diagnosztikai LED működése.....	62
Az operációs rendszer helyreállítása.....	64
A BIOS frissítése a Windows rendszerben.....	64
A BIOS frissítése USB-meghajtó használatával Windows rendszerben.....	64
Biztonsági mentési adathordozó és helyreállítási lehetőségek.....	65
A Wi-Fi ki- és bekapcsolása.....	65
Maradékáram elvezetése (hardveres alaphelyzetbe állítás).....	65
<b>Fejezetszám: 6: Segítség igénybevétele és a Dell elérhetőségei.....</b>	<b>67</b>

# Munka a számítógép belsejében

## 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.

**⚠ VIGYÁZAT:** 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.

**⚠ VIGYÁZAT:** 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.

**⚠ FIGYELMEZTETÉS:** Nyomja be és vegye ki a médiakártya-olvasóban lévő kártyákat.

**⚠ FIGYELMEZTETÉS:** Legyen óvatos a laptopok lítiumion-akkumulátorának kezelése során. Ne használja tovább a megdagadt akkumulátort! Cserélje le a lehető leghamarabb, és ártalmatlanítsa a megfelelő módon.

**ⓘ 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 eszközből.

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 rendszerről.
- 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 antisztikus 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 20 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 antisztikus 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 bővítőkárták, 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 alkatrészkezelési módszer ma már nem alkalmazható.

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

- **Katasztrofális** – A katasztrofális meghibásodások az ESD-vel kapcsolatos meghibásodások körülbelül 20%-át teszik ki. Az okozott kár azonnali, és az eszköz teljes funkcióvesztésével jár. Katasztrofális 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 vezetékkezelés csak

meggyengül, így nem produkál azonnali tüneteket, amelyek utalnának a kárra. A meggyengült vezetékezés 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 levenné 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 alátétlappól, 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 biztonságosan 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 teszterbe, 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 polisztirolhabból 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.

## Érzékeny alkatrészek szállítása

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

## 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 számítógépet és minden hozzá csatolt eszközt elektromos aljzataikra.
5. Kapcsolja be a számítógépet.

# Alkatrészek eltávolítása és beszerelése

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

## Ajánlott szerszámok

A dokumentumban szereplő eljárások a következő szerszámokat igényelhetik:

- Phillips #0 csillagcsavarhúzó
- Phillips #1 csillagcsavarhúzó
- Lapos fejű csavarhúzó
- Műanyag pálca

## Csavarlista

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




**MEGJEGYZÉS:** Amikor csavarokat távolít el egy részegységből, ajánlott feljegyezni a csavar típusát, a csavarok mennyiségét, majd azokat egy csavartartó dobozba helyezni. Így biztosítható, hogy a részegység visszaszerelése a megfelelő számú és típusú csavarokkal történjen.

**MEGJEGYZÉS:** Egyes számítógépeken mágneses felületek is vannak. Ügyeljen rá, hogy a részegységek visszaszerelésekor ne maradjanak csavarok hozzátapadva ilyen felületekhez.



**MEGJEGYZÉS:** A csavarok színe a megrendelt konfigurációtól függően változhat.

**MEGJEGYZÉS:** Mivel a VGA-kábelek csavarját a számítógép hátulja felől lehet beszerelni és eltávolítani, a VGA-kábelekhez hatlapú anya tartozhat.

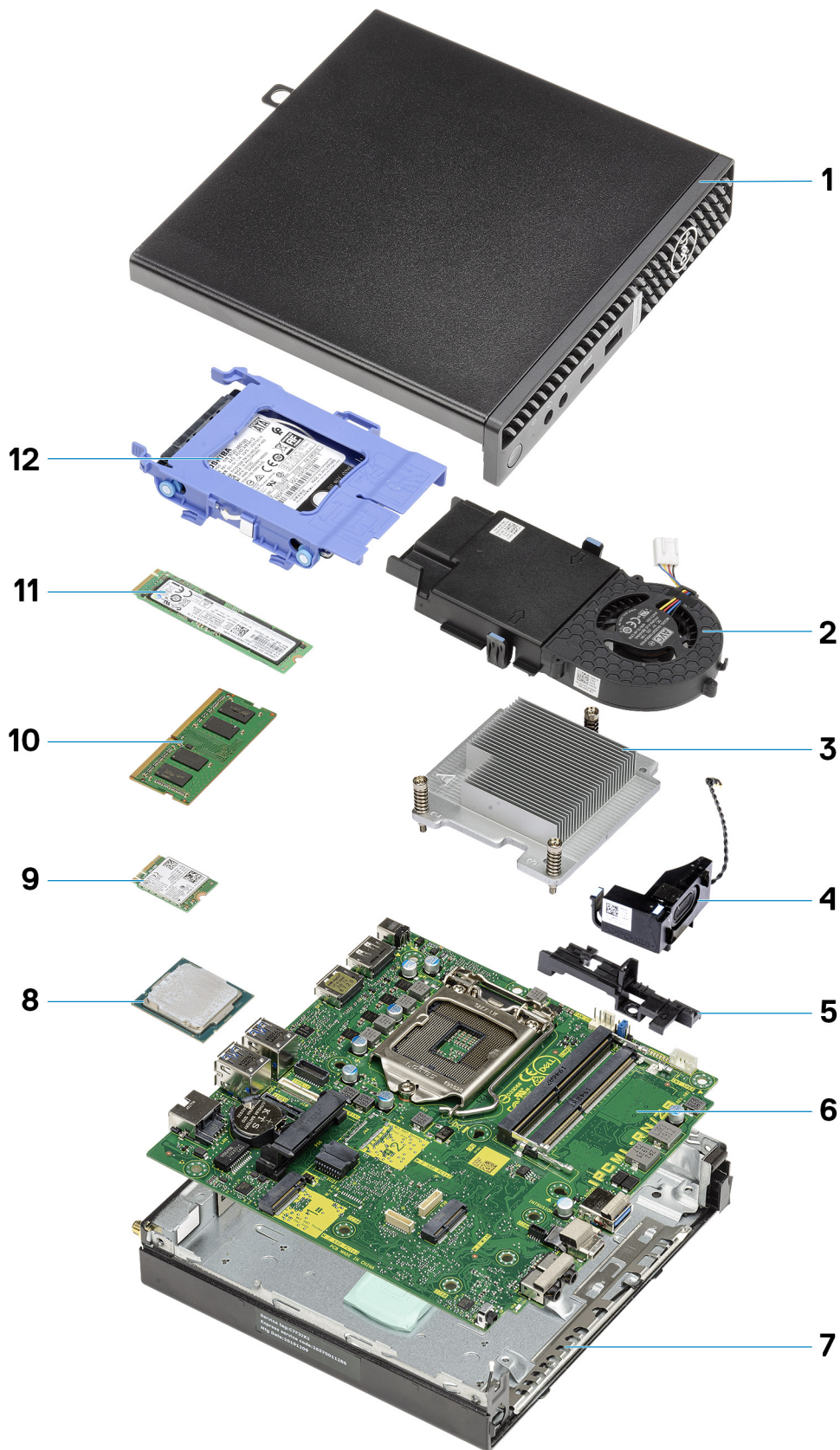
1. táblázat: Csavarlista

Komponens	Csavartípus	Mennyiség	Kép
Oldalpanel	#6-32 (elveszíthetetlen csavar)	1	
Alaplap	#6-32 M2x4	3 4	
Merevlemezház	#6-32	1	

**1. táblázat: Csavarlista (folytatódik)**

<b>Komponens</b>	<b>Csavartípus</b>	<b>Mennyiség</b>	<b>Kép</b>
Hűtőborda	M3x25 (elveszíthetetlen csavar)	3	
WLAN-kártya	M2x3,5	1	
M.2 2230/2280 SSD	M2x3,5	1	

# A rendszer főbb összetevői



1. Oldalpanel

2. Rendszerventilátor
3. Hűtőborda
4. Hangszóró
5. Merevlemez-meghajtó tartókerete
6. Alaplap
7. Számítógépház
8. Processzor
9. M.2 WLAN-kártya
10. Memóriamodul
11. M.2 SSD
12. 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó-szerkezet

**i** **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 elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

**i** **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 feladatról

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).

### Következő lépések

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

## Elülső előlap

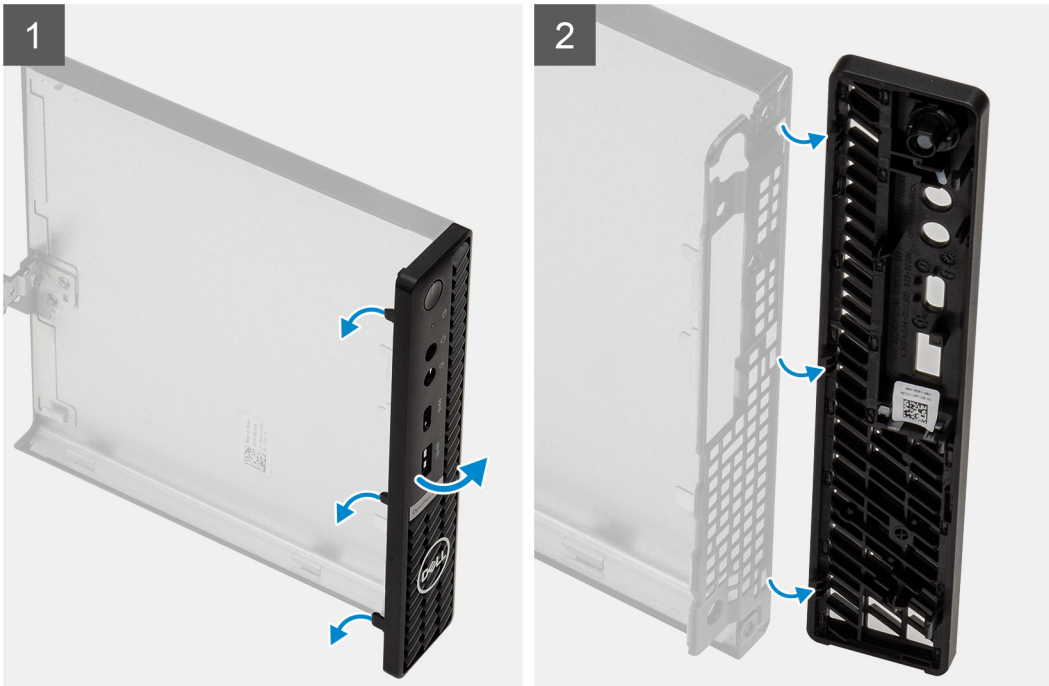
### Az elülső előlap eltávolítása

#### 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 fület felhúzva oldja ki az előlőlapot a rendszerből.
2. Vegye ki az előlőlapot a rendszerből.

## Az előlőlap 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 előlőlap 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.

### Következő lépések

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

## Merevlemez-meghajtó szerkezet

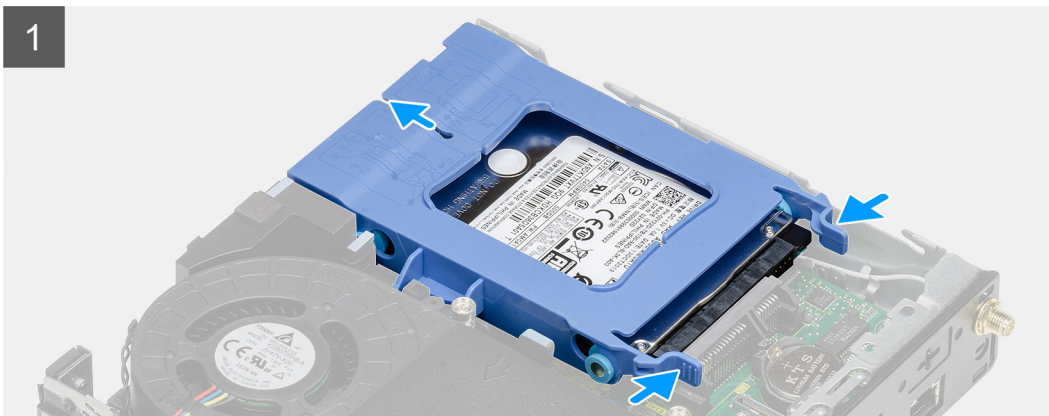
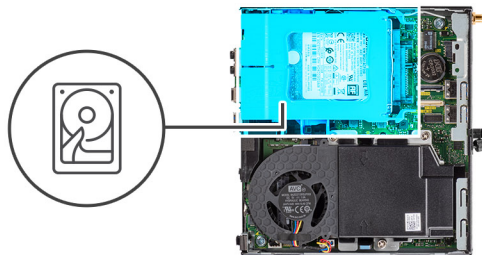
### A merevlemez-meghajtó szerkezetének eltávolítása

#### 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.

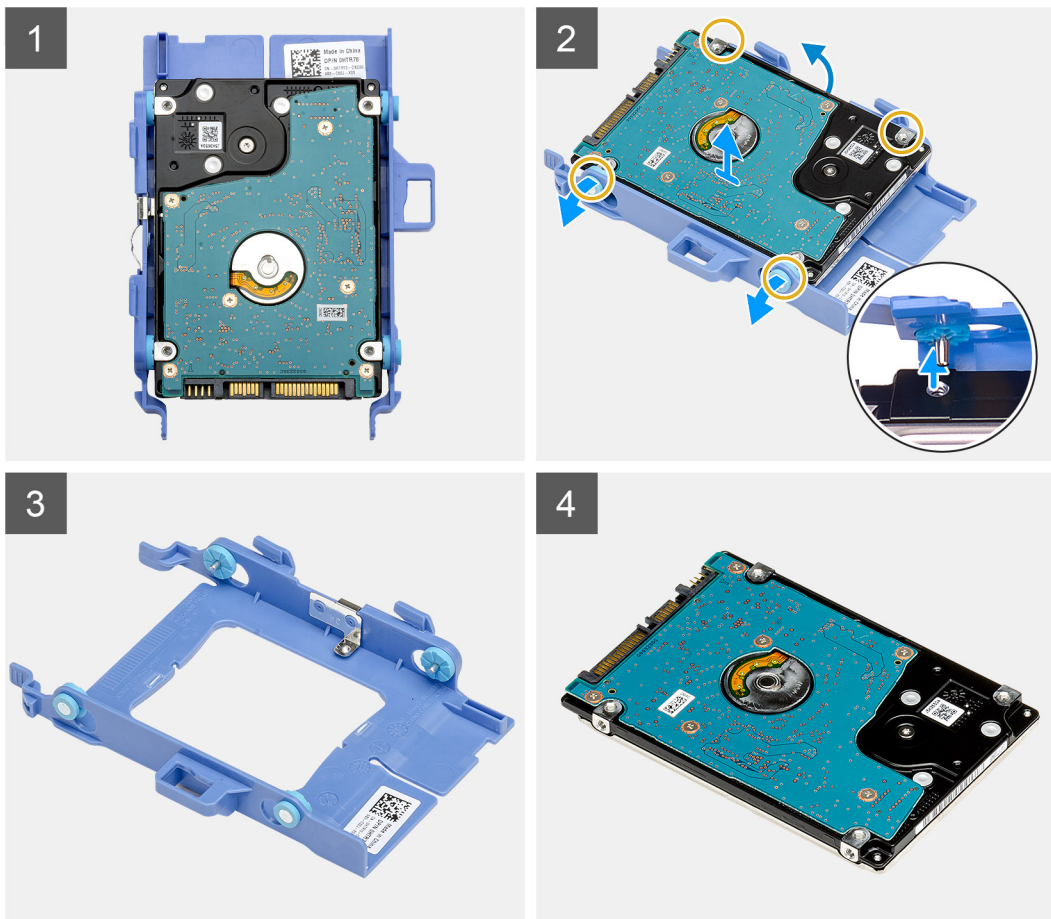
## A merevlemez-meghajtó keretének eltávolítása

### Előfeltételek

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

### 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.

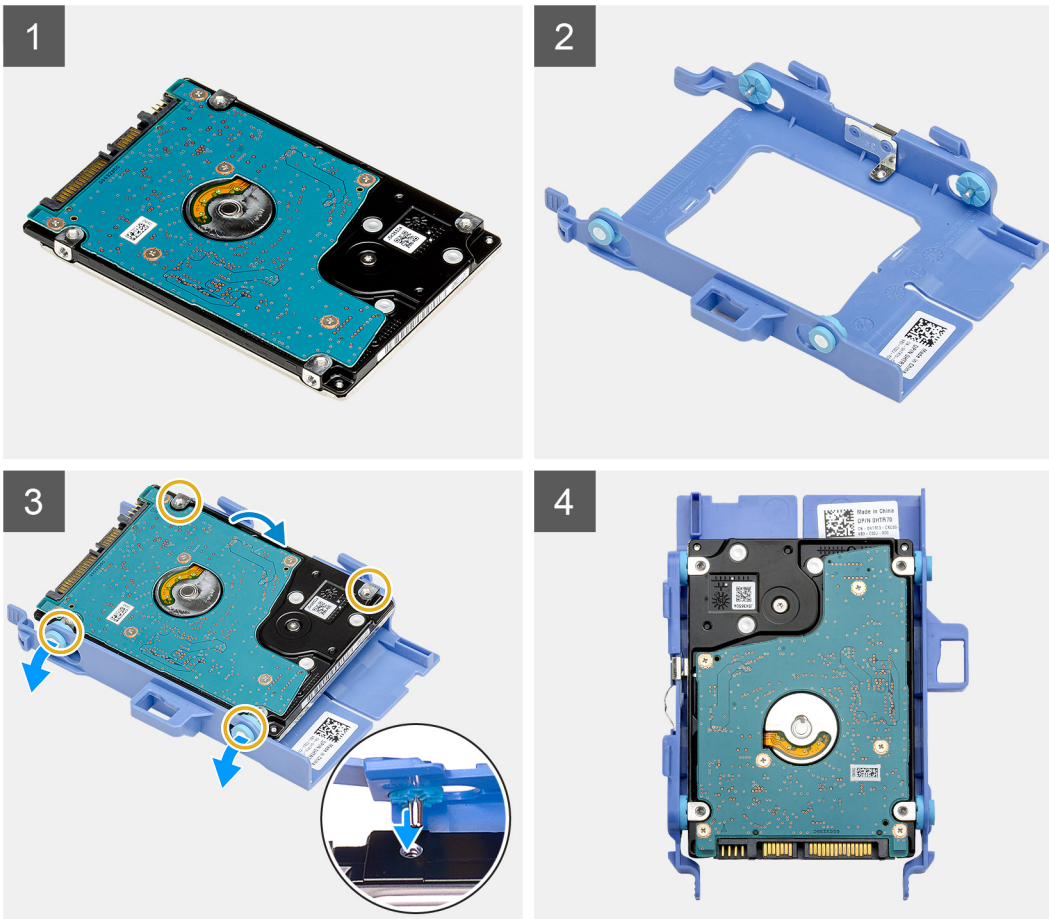
## A merevlemez-meghajtó-keret beszerelése

### 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 illeszze a meghajtón lévő foglalatokba.

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

### Következő lépések

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

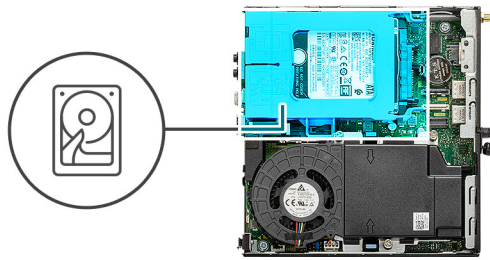
## Beszereles – 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó szerkezet

### 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.

### Következő lépések

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

## SSD

### Az M.2 2230 PCIe SSD eltávolítása

#### Előfeltételek

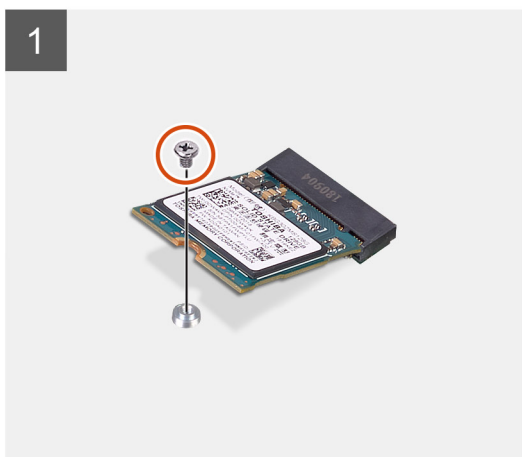
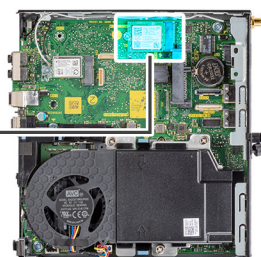
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [oldalpanelt](#).
3. Távolítsa el a [merevlemez-meghajtó egységet](#).

### 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 beszerelése

### Előfeltételek

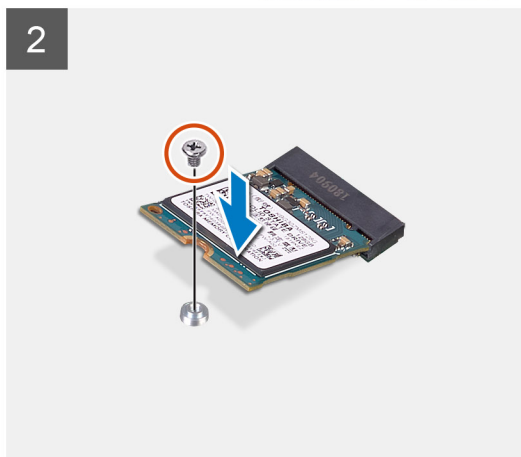
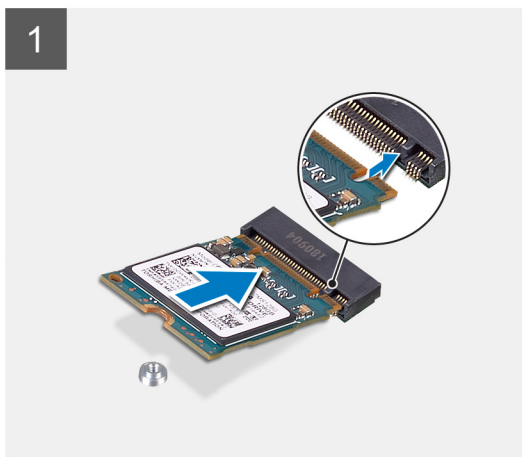
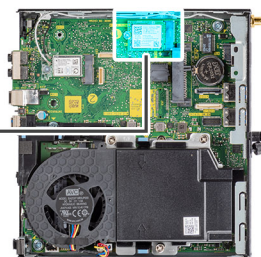
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

### 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).

### Következő lépések

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

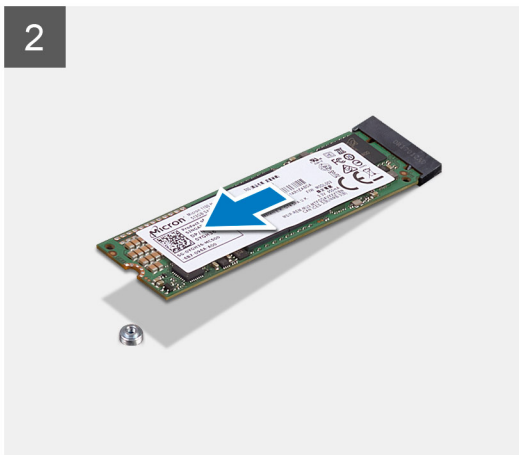
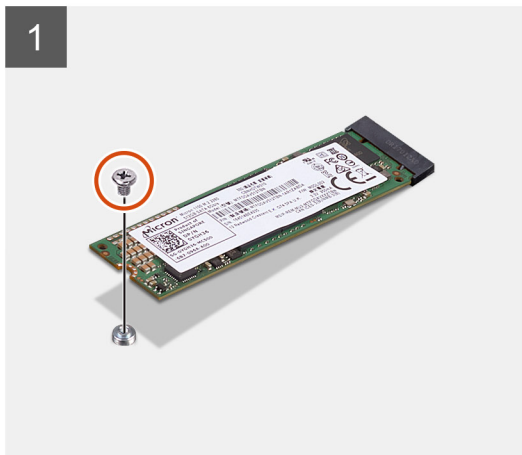
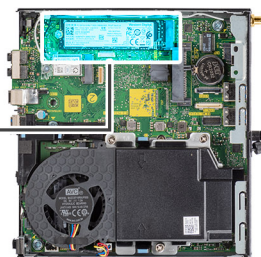
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [oldalpanelt](#).
3. Távolítsa el a [merevlemez-meghajtó egységet](#).

### 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 2280 PCIe SSD beszerelése

### Előfeltételek

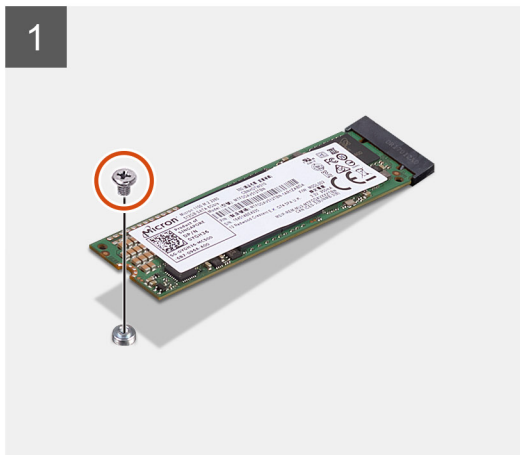
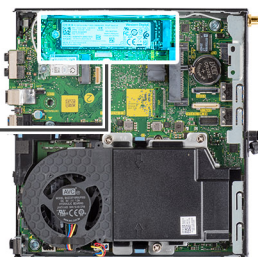
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

### 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).

### Következő lépések

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.

## WLAN-kártya

### A WLAN-kártya eltávolítása

#### Előfeltételek

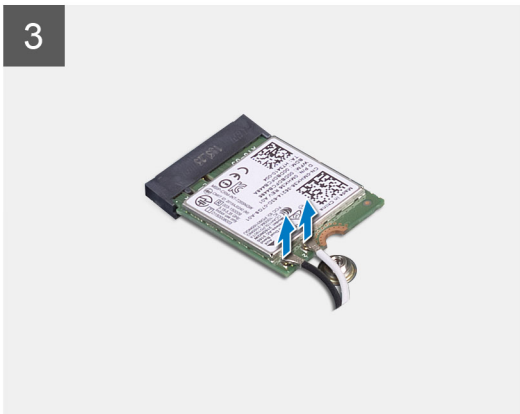
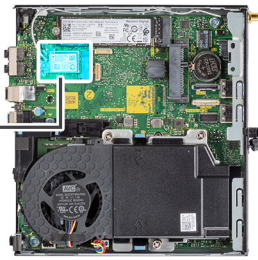
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [oldalpanelt](#).
3. Távolítsa el a [merevlemez-meghajtó egységet](#).

#### Erről a feladatról

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

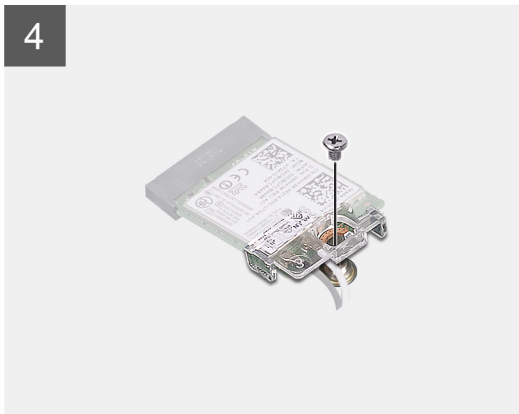
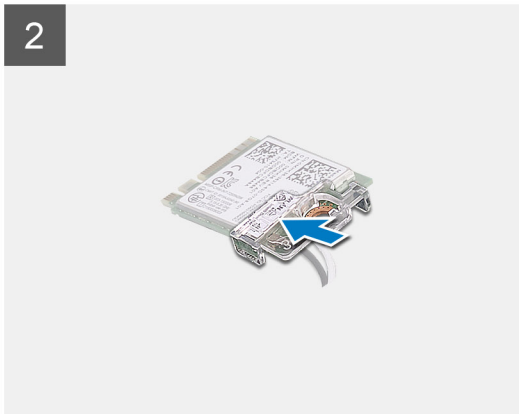
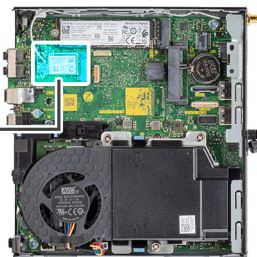
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

### 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.
5. Igazítsa a helyére a WWAN-kártya árnyékoló burkolatát, és határozottan nyomja rá a WWAN-kártyára.

## Következő lépések

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

# Ventilátorszerkezet

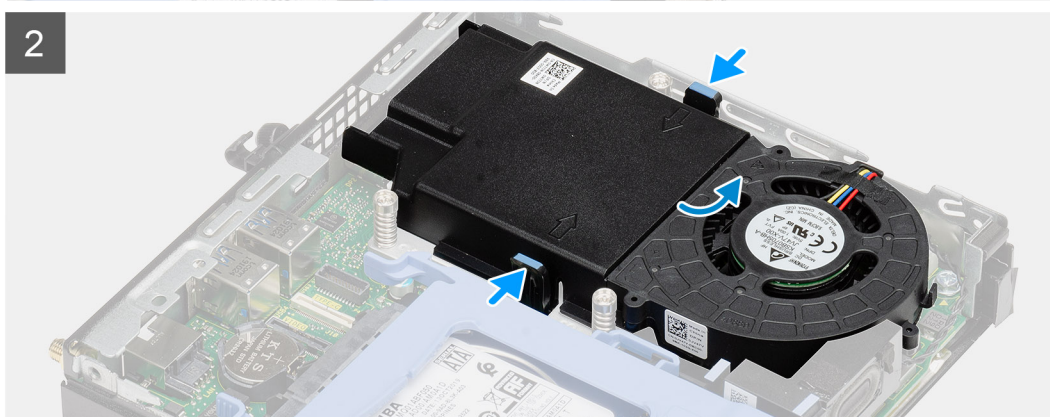
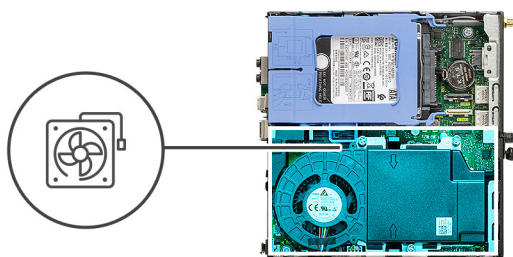
## Ventilátorszerkezet eltávolítása

### Előfeltételek

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

### Erről a feladatról

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



### Lépések

1. Távolítsa el a hangszóró kábelét a ventilátorszerkezeten lévő kábelvezetőből.
2. Nyomja le a ventilátor mindkét oldalán levő kék füleket, majd csúsztassa 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.

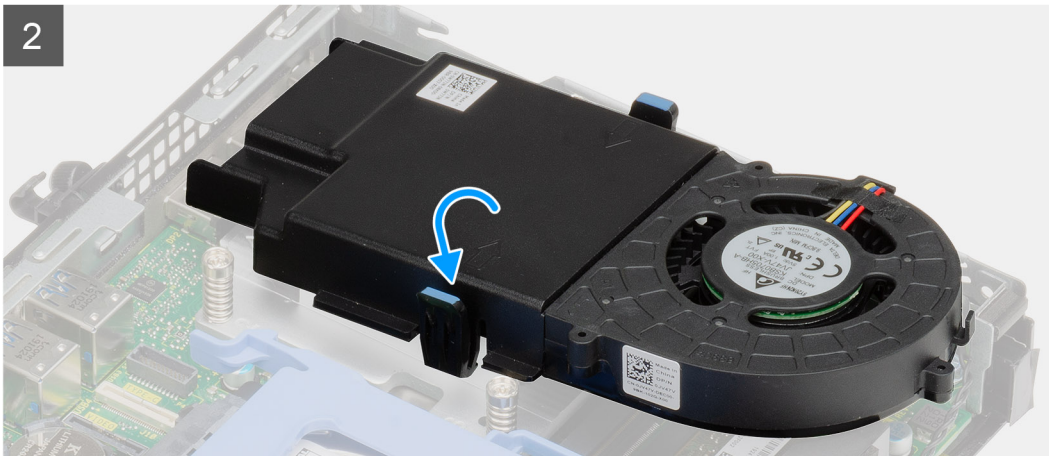
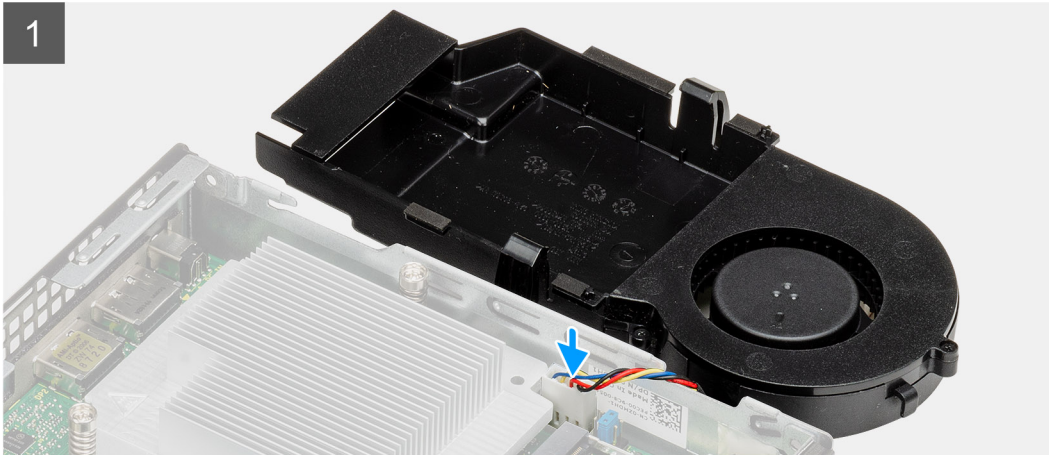
# Ventilátorszerkezet beszerelése

## Előfeltételek

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

## Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a ventilátorszerkezet elhelyezkedését és a kiszereleési 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 kattán.
4. Vezesse át a hangszóró kábelét a ventilátorszerkezeten lévő kábelvezetőkön.

## Következő lépések

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

# Hűtőborda

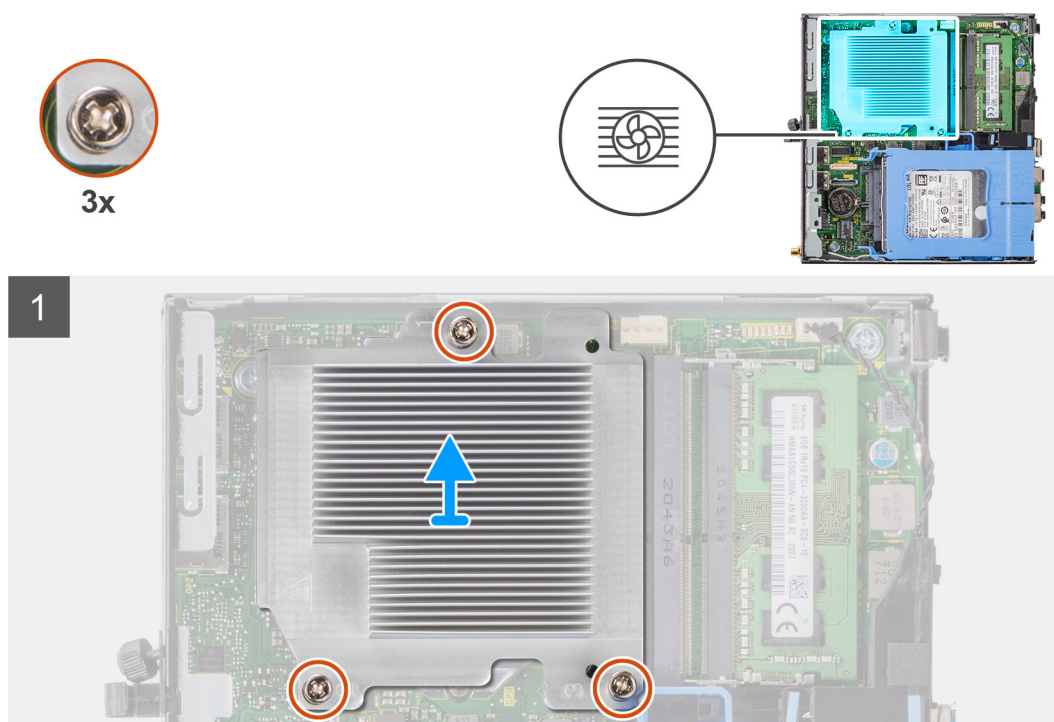
## A hűtőborda eltávolítása

### 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 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 alaplapról.

## A hűtőborda beszerelése

### Előfeltételek

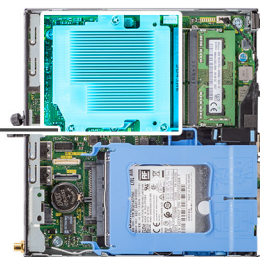
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

### Erről a feladatról

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



3x



### 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.

### Következő lépések

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

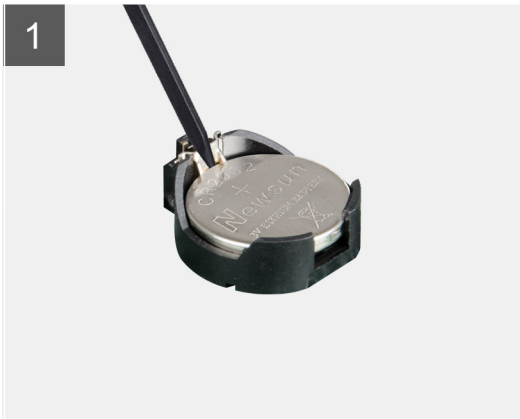
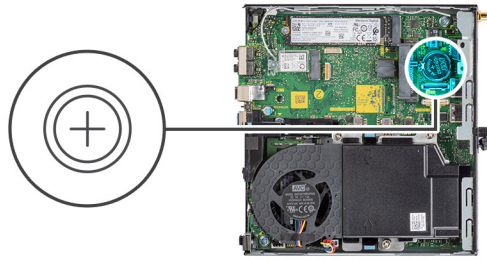
#### Előfeltételek

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

**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 pálca segítségével óvatosan fejtse ki a gombelemet az alaplapon található foglalatból.
2. Távolítsa el a gombelemet az alaplappól.

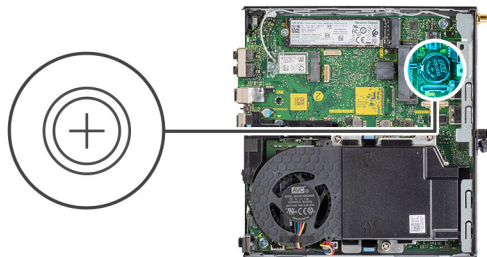
## A gombelem behelyezése

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

### Következő lépések

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

## Memóriamodulok

### A memóriamodulok eltávolítása

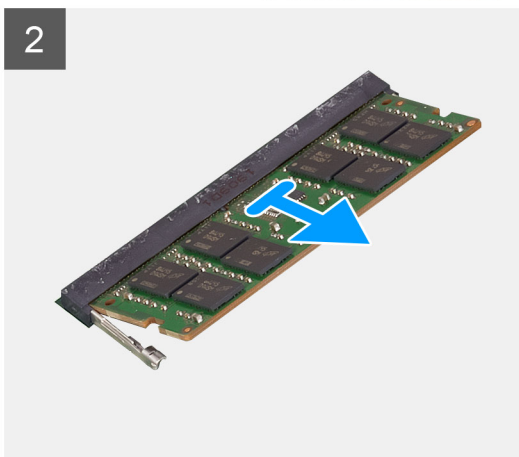
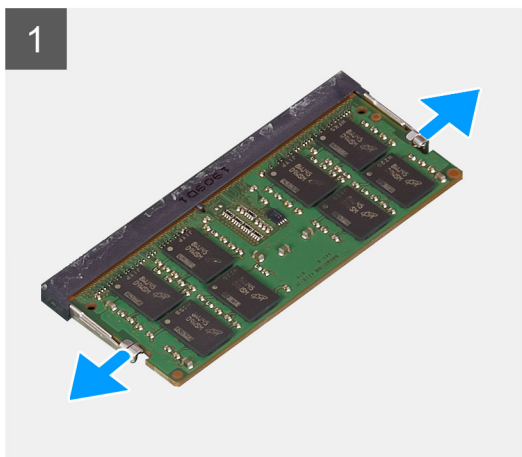
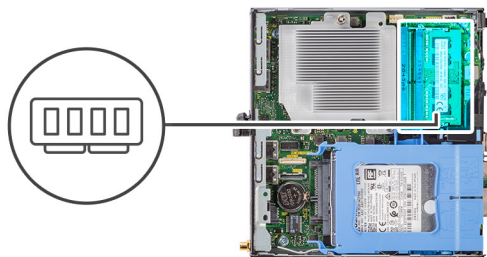
#### Előfeltételek

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.

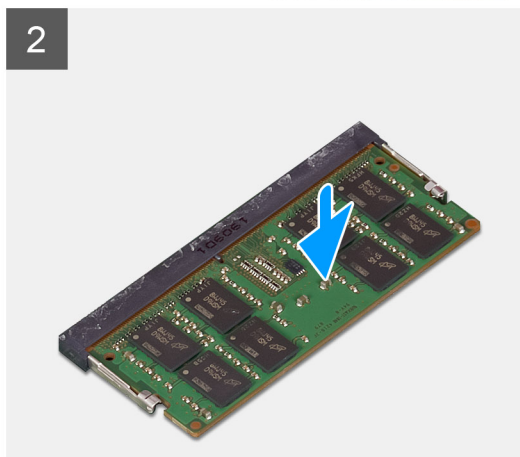
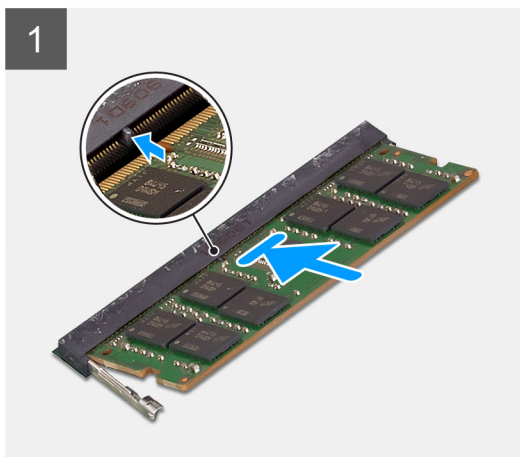
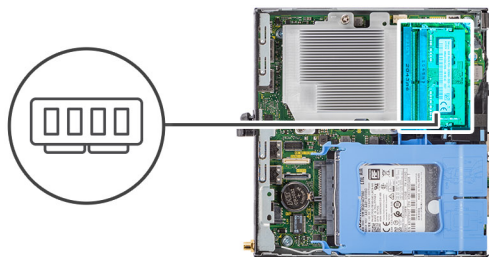
## A memóriamodulok beszerelése

### 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 foglalatában 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.

### Következő lépések

1. Szerelje be a [ventilátorszerkezetet](#).
2. Szerelje fel az [oldalpanelt](#).
3. Kövesse a [Miután 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 elkezdené 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 az eltávolítási folyamatot 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 alaplapon csatlakozójáról.
3. Távolítsa el az I/O-modult a számítógépből.

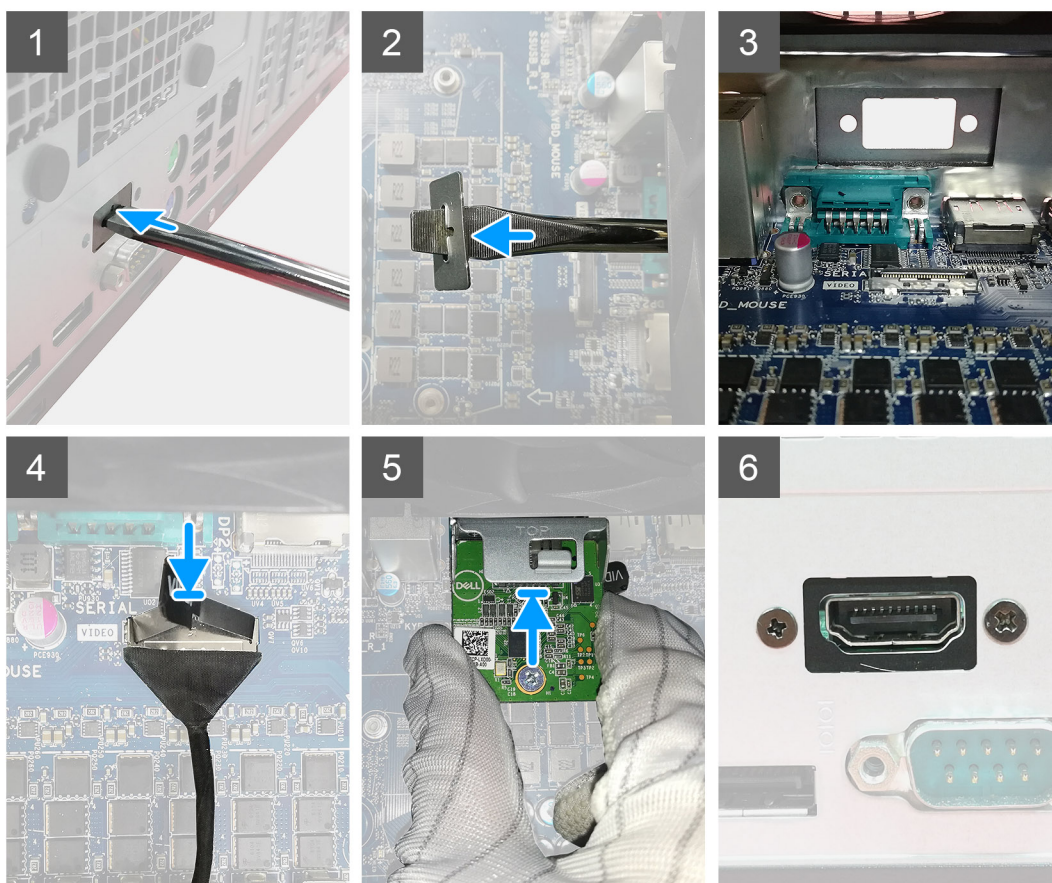
# Az opcionális I/O-modulok (Type C/HDMI/VGA/DP/soros) beszerelése

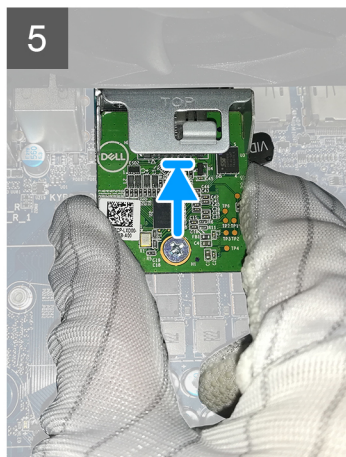
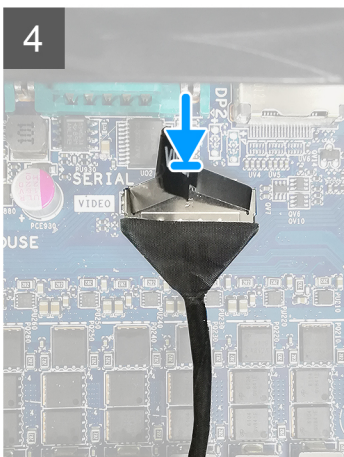
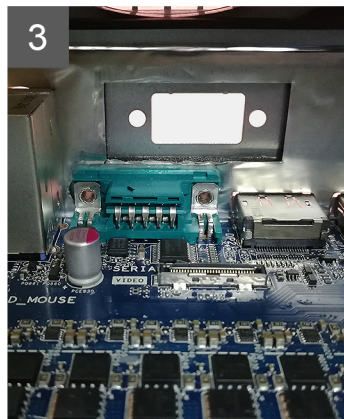
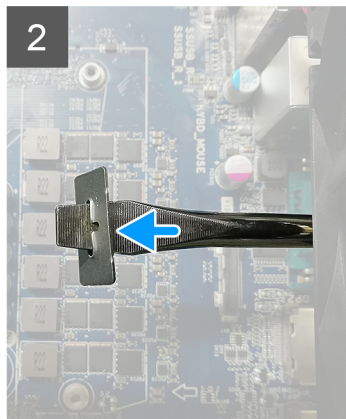
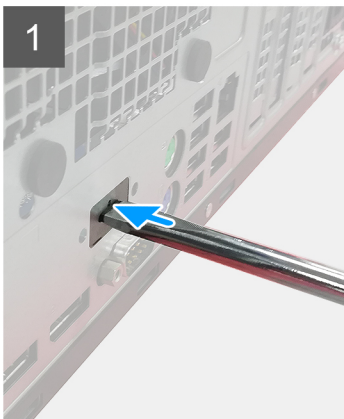
## Előfeltételek

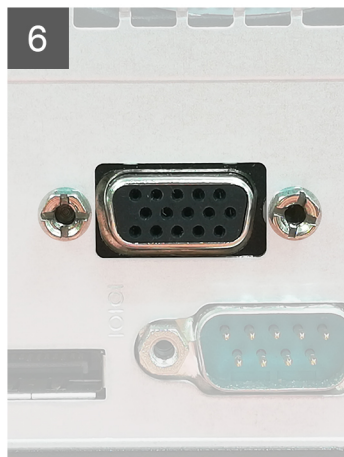
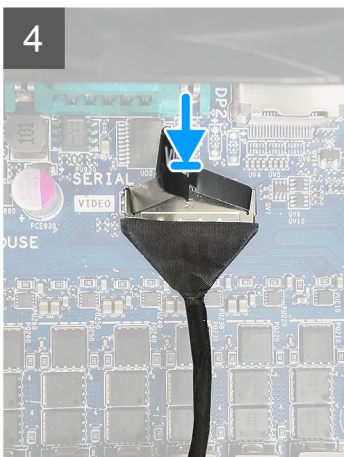
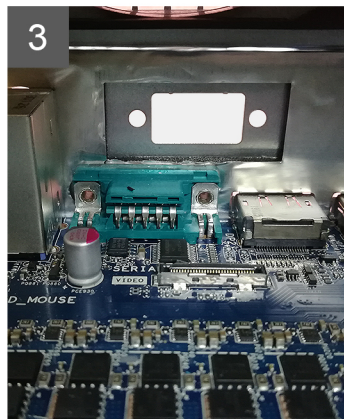
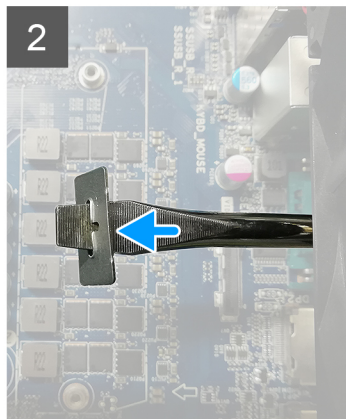
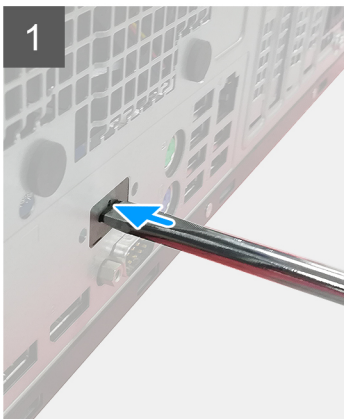
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

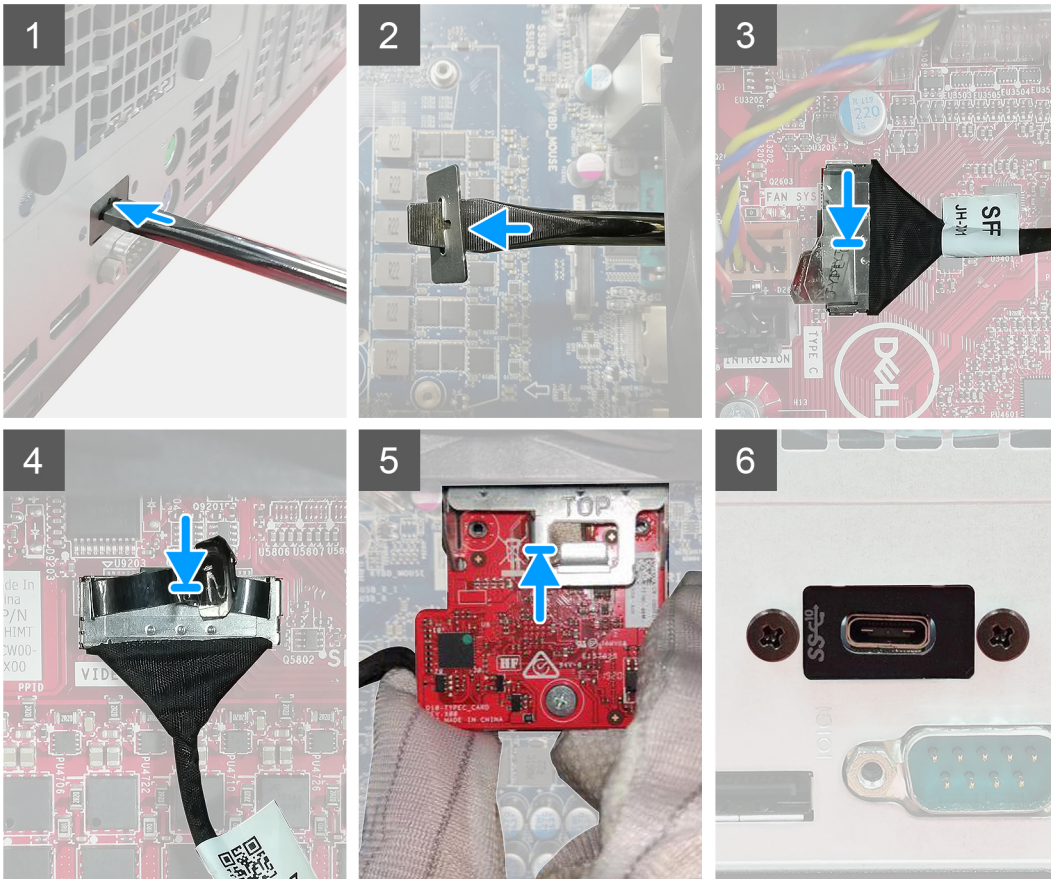
## Erről a feladatról

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









### Lépések

1. A funkció nélküli fémkeret eltávolításához helyezzen be egy csavarhúzó 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.

### Következő lépések

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

## Hangszóró

### A hangszóró eltávolítása

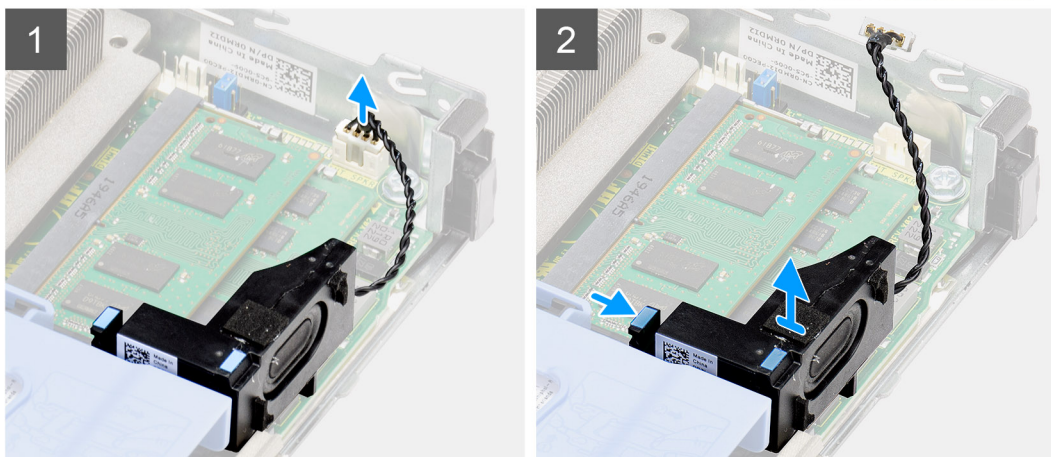
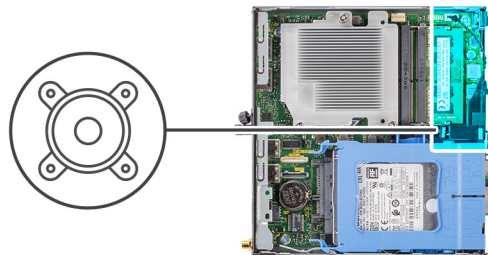
#### Előfeltételek

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 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.

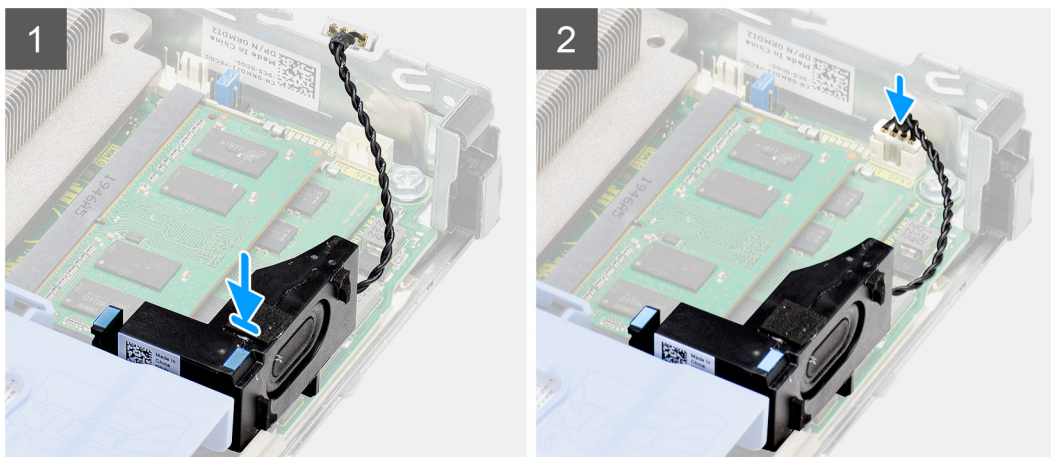
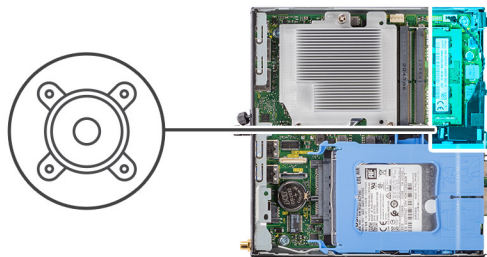
## A hangszóró beszerelése

### 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.

### Következő lépések

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

## Processzor

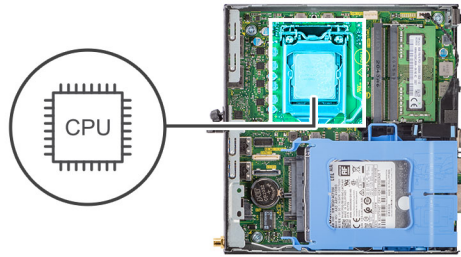
### A processzor eltávolítása

#### Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené 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.

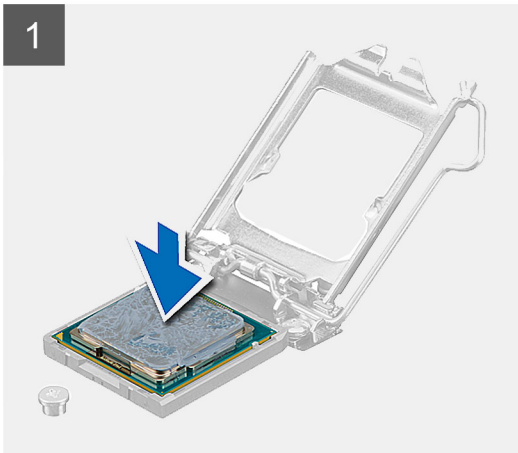
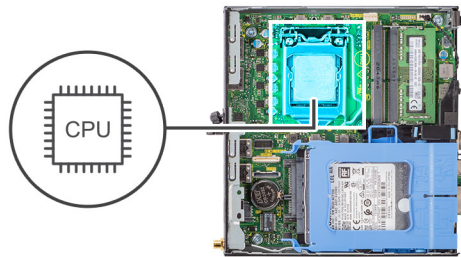
## A processzor beszerelése

### 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 processzorfoglat 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.

### Következő lépések

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

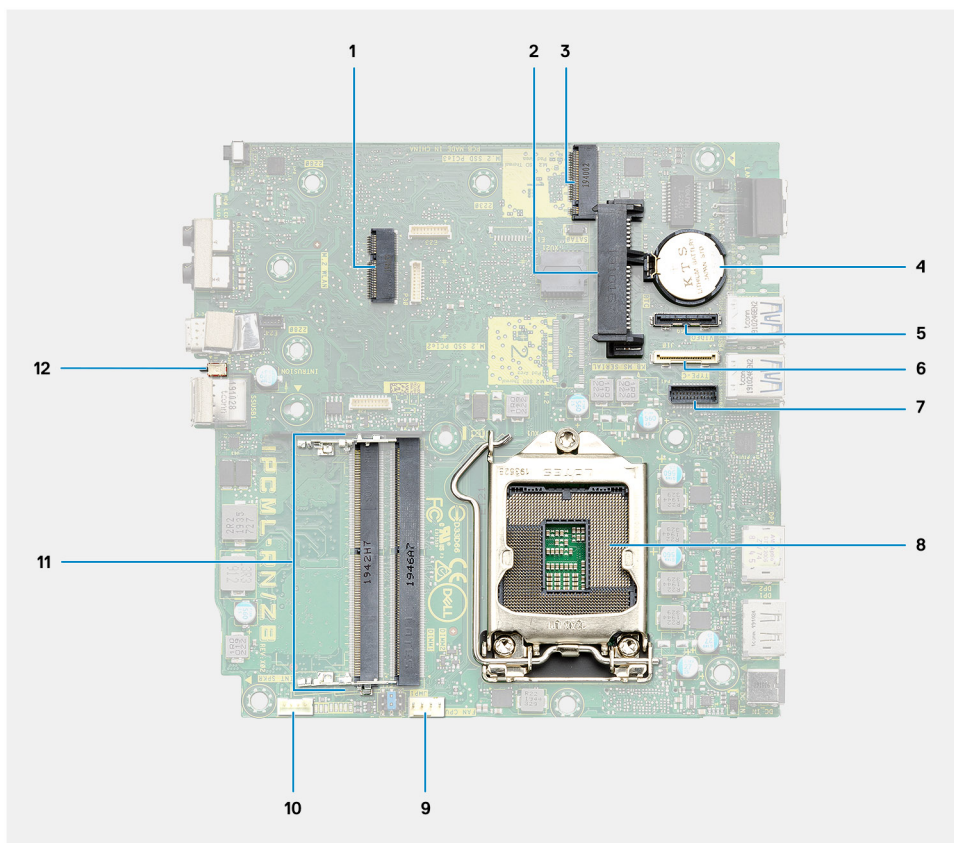
## Az alaplap eltávolítása

### Előfeltételek

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

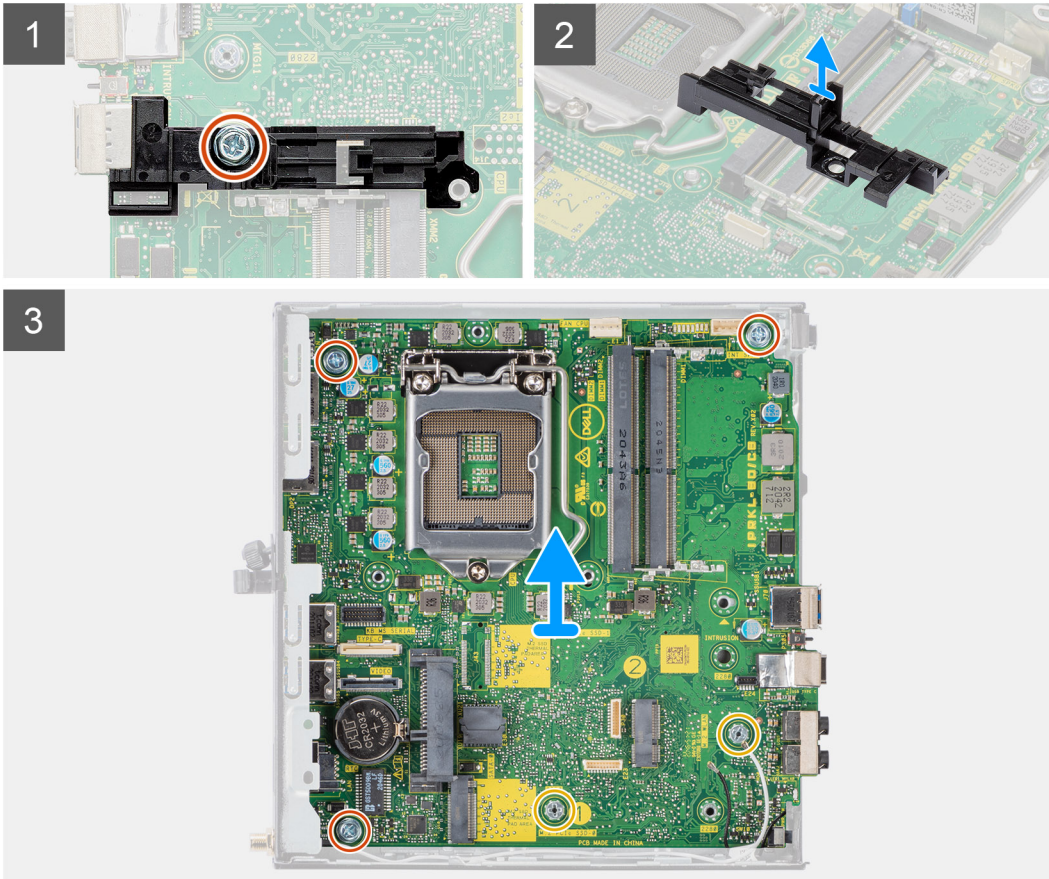
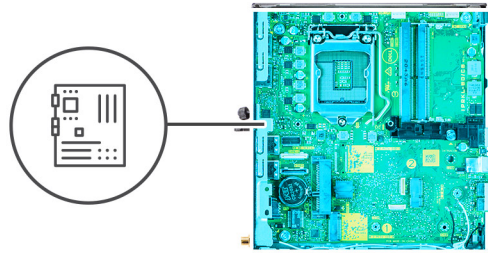
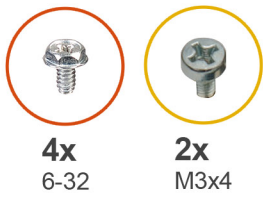
### Erről a feladatról

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



1. M.2 WLAN-foglalat
2. 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó csatlakozója
3. M.2 SSD PCIe csatlakozó
4. Gombelem
5. Opcionális videocsatlakozó (VGA port/DisplayPort 1.4 port/HDMI 2.0b port)
6. Opcionális csatlakozó (USB 3.2 Gen 2 Type-C port)
7. Billentyűzet és egér soros portjának csatlakozója (opcionális)
8. Processzorfoglat
9. CPU ventilátor csatlakozó

- 10. Belső hangszóró csatlakozó
- 11. Memória foglalatok
- 12. Behatolásjelző kapcsoló



### Lépések

1. Távolítsa el a merevlemez-meghajtó tartókeretét az alaplaphoz rögzítő csavart (6-32).
2. Emelje le a merevlemez-meghajtó tartókeretét 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

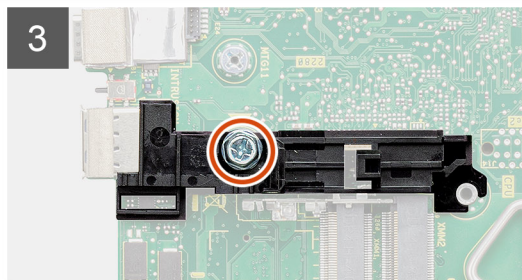
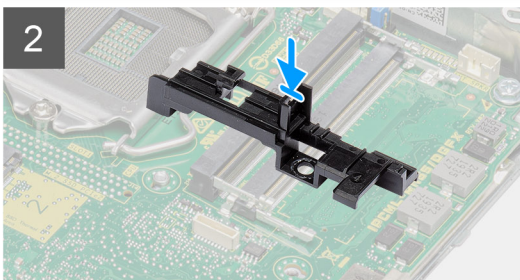
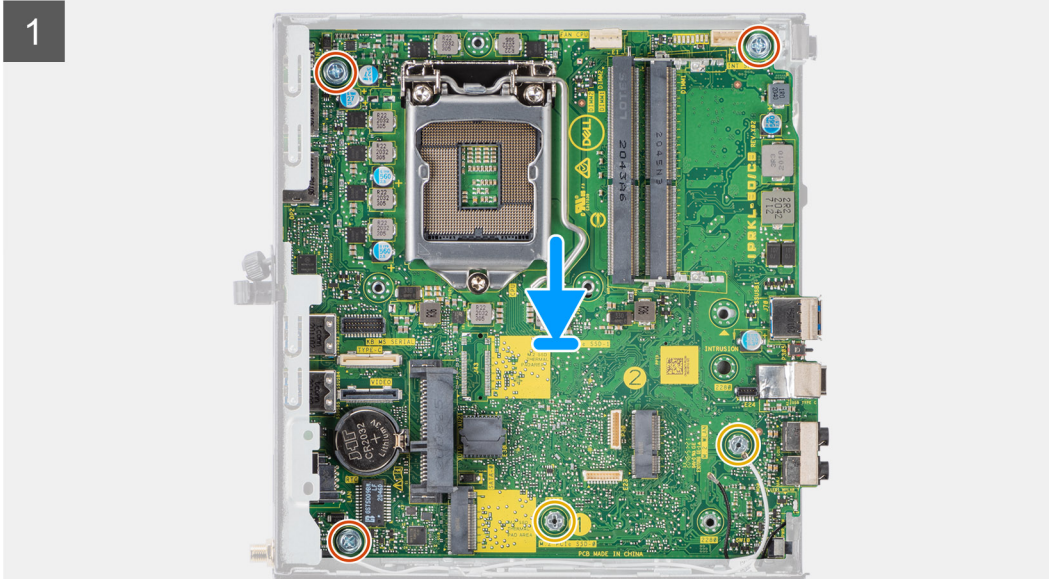
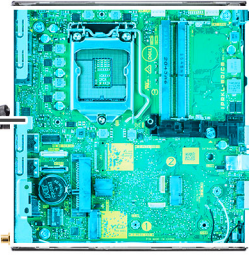
A következő ábra az alaplap elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



4x  
6-32



2x  
M3x4



### Lépések

1. Engedje le az alaplapt a rendszerbe, amíg az alaplapon lévő csatlakozók a rendszer hátfalán lévő foglalatokba nem illeszkednek, és az alaplapon lévő furatok 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 merevlemez-meghajtó tartókeretén lévő nyílást az alaplaphoz, majd helyezze a merevlemez-meghajtó tartókeretét az alaplaphoz.
4. Hajtja be a merevlemez-meghajtó tartókeretét az alaplaphoz rögzítő csavart (6-32).

### Következő lépések

1. Szerelje be a [processzort](#).
2. Szerelje be a [hangszórót](#).
3. Szerelje be a [memóriamodult](#).
4. Szerelje be a [hűtőbordát](#).
5. Szerelje be a [ventilátorszerkezetet](#).
6. Szerelje be a [WLAN-kártyát](#).
7. Szerelje be az [SSD-meghajtót](#).
8. Szerelje be a [merevlemez-meghajtó szerkezetet](#).
9. Szerelje fel az [oldalpanelt](#).
10. 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.

## Operációs rendszer

Az OptiPlex 5090 – mikro kivétel a következő operációs rendszereket támogatja:

- Windows 10 Home (64 bites)
- Windows 10 IoT Enterprise 2019 LTSC (csak OEM)
- Windows 10 Pro (64 bites)
- Windows 10 Pro Education (64 bites)
- Kylin Linux Desktop 10.1 (csak Kínában)
- Ubuntu Linux 20.04 LTS (64 bites)
- Windows 10 CMIT Government Edition, 64 bit (csak Kínában)

## Illesztőprogramok és letöltések

Az illesztőprogramok hibaelhárítása, letöltése vagy telepítése során javasoljuk, hogy olvassa el a Dell-tudásbázis illesztőprogramokkal és letöltésekkel kapcsolatos gyakori kérdéseket tartalmazó cikkét ([000123347](#)).

## 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.

## 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
<b>Felfelé nyíl</b>	Lépés az előző mezőre.
<b>Lefelé nyíl</b>	Lépés a következő mezőre.
<b>Enter</b>	Érték kiválasztása a kijelölt mezőben (ha van), vagy a mezőben lévő hivatkozás megnyitása.
<b>Szököz billentyű</b>	Legördülő lista kibontása vagy összecukása, ha lehetséges.
<b>Fül</b>	Lépés a következő fókus területre.
<b>Esc</b>	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.

## A System Setup képernyőn elérhető beállítások

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

### 3. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – System information menü

Overview	
<b>OptiPlex 5090 Micro</b>	
BIOS Version	A BIOS verziószámának megjelenítése.
Service Tag	A számítógép szervizcímekjét jeleníti meg.
Asset Tag	A számítógép termékcímekjét jeleníti meg.
Manufacture Date	A számítógép gyártási idejét jeleníti meg.
Ownership Date	A számítógép tulajdonosi viszonyának kezdetét jeleníti meg.
Express Service Code	A számítógép expressz szervizkódját jeleníti meg.
Ownership Tag	A számítógép tulajdonosi címkéjét jeleníti meg.
Signed Firmware Update	Azt jeleníti meg, hogy az aláírt firmware-frissítés engedélyezve van-e a számítógépen.
<b>Processor Information</b>	
Processor Type	Megjeleníti a processzor típusát.
Maximum Clock Speed	A maximális processzorórajelet jeleníti meg.
Minimum Clock Speed	A minimális processzorórajelet jeleníti meg.
Current Clock Speed	Az aktuális processzorórajelet jeleníti meg.
Core Count	A processzoronkénti magok számát jeleníti meg.
Processor ID	Megjeleníti a processzor azonosító kódját.
Processor L2 Cache	A processzor L2 gyorsítótárának méretét jeleníti meg.
Processor L3 Cache	Megjeleníti a processzor L3 gyorsítótárának méretét.
Microcode Version	A mikrokódverziót jeleníti meg.

### 3. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – System information menü (folytatódik)

Overview	
Intel Hyper-Threading Capable	Megjeleníti, hogy a processzor támogatja-e a Hyper-Threading (HT) technológiát.
64-Bit Technology	Megjeleníti, hogy a számítógép 64 bites technológiát használ-e.
<b>Memory Information</b>	
Memory Installed	A számítógép teljes telepített memóriájának megjelenítése.
Memory Available	A számítógép teljes telepített memóriáját jeleníti meg.
Memory Speed	A memória sebessége.
Memory Channel Mode	Az egy- vagy kétcsatornás üzemmódot jeleníti meg.
Memory Technology	A memóriához használt technológiát jeleníti meg.
DIMM 1 Size	A DIMM 1 memóriaméretét jeleníti meg.
DIMM 2 Size	A DIMM 2 memóriaméretét jeleníti meg.
DIMM 3 Size	A DIMM 3 memóriaméretét jeleníti meg.
DIMM 4 Size	A DIMM 4 memóriaméretét jeleníti meg.
<b>Devices Information</b>	
Video Controller	Megjeleníti a számítógépen használt videovezérlő típusát.
Video Memory	Megjeleníti a számítógép videovezérlőjének memóriájára vonatkozó adatokat.
Wi-Fi Device	Megjeleníti a számítógép vezeték nélküli eszközének adatait.
Native Resolution	A kijelző eredeti felbontását jeleníti meg.
Video BIOS Version	Megjeleníti a számítógépen használt videovezérlő BIOS-verzióját.
Audio Controller	Megjeleníti a számítógépen használt audiovezérlő információit.
Bluetooth Device	Megjeleníti a számítógép Bluetooth-eszközének adatait.
LOM MAC Address	Megjeleníti a számítógép LAN On Motherboard (LOM) MAC-címét.
dGPU Video Controller	Megjeleníti a számítógépen használt külső videovezérlő típusát.
Slot 1	A számítógépbe szerelt SATA merevlemez-meghajtó adatait jeleníti meg.
Slot 2	A számítógépbe szerelt SATA merevlemez-meghajtó adatait jeleníti meg.
Slot 3	A számítógépbe szerelt SATA merevlemez-meghajtó adatait jeleníti meg.
4. bővítőhely	A számítógépbe szerelt SATA merevlemez-meghajtó adatait jeleníti meg.

### 4. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Boot Configuration menü

Boot Configuration	
<b>Boot Sequence</b>	
Boot Mode: UEFI only	A rendszerindítási módot jeleníti meg.
Boot Sequence	A rendszerindítási sorrend megjelenítése.
<b>Secure Digital (SD) Card Boot</b>	Engedélyezi vagy letiltja az SD-kártyáról csak olvasás üzemmódban történő rendszerindítást.  A <b>Secure Digital (SD) Card Boot</b> beállítás alapértelmezés szerint nincs engedélyezve.
<b>Secure Boot</b>	
Enable Secure Boot	A biztonságos indítási funkció engedélyezése vagy letiltása.  Ez a beállítás alapértelmezés szerint nincs engedélyezve.
Secure Boot Mode	A biztonságos rendszerindítási mód engedélyezése vagy letiltása.

#### 4. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Boot Configuration menü (folytatódik)

Boot Configuration	
	A <b>Deployed Mode</b> beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
<b>Expert Key Management</b>	
Enable Custom Mode	Egyéni mód engedélyezése vagy letiltása.
	A <b>custom mode</b> beállítás alapértelmezés szerint nincs engedélyezve.
Custom Mode Key Management	Válassza ki az egyéni értékeket az Expert Key Management funkcióhoz.

#### 5. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Integrated Devices menü

Integrated Devices	
<b>Date/Time</b>	MM/DD/YYYY formátumban megjeleníti az aktuális dátumot és HH:MM:SS AM/PM formátumban az aktuális időt.
<b>Audio</b>	
Enable Audio	Az alaplap audiovezérlő engedélyezése vagy letiltása. Alapértelmezett beállítás: mindegyik opció engedélyezve van.
<b>Serial Port</b>	
Soros port konfigurálása	Engedélyezi vagy letiltja a soros port címét. A <b>COM1: Port is configured at 3F8h with IRQ4</b> beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
<b>USB Configuration</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Az USB-háttértárak engedélyezése vagy letiltása a rendszerindítási sorrend vagy a rendszerindító menü szerinti rendszerindításra.</li> </ul> Alapértelmezett beállítás: mindegyik opció engedélyezve van.
<b>Front USB Configuration</b>	Engedélyezi vagy letiltja az egyes elülső USB-portokat. Alapértelmezett beállítás: mindegyik opció engedélyezve van.
<b>Rear USB Configuration</b>	Engedélyezi vagy letiltja az egyes hátsó USB-portokat. Alapértelmezett beállítás: mindegyik opció engedélyezve van.
<b>Dust Filter Maintenance</b>	Porszűrő karbantartásának engedélyezése vagy letiltása. A <b>Disabled</b> beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.

#### 6. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Storage menü

Adattárolás	
<b>SATA Operation</b>	Engedélyezi vagy letiltja az integrált SATA merevlemez-meghajtó vezérlő működési üzemmódját. Alapértelmezés szerint a <b>RAID On</b> beállítás van engedélyezve.
<b>Storage Interface</b>	
Port Enablement	Az alaplap meghajtók engedélyezése vagy letiltása. Alapértelmezett beállítás: mindegyik opció engedélyezve van.
<b>SMART Reporting</b>	
Enable SMART Reporting	A Self-Monitoring, Analysis, and Reporting Technology (SMART) engedélyezése vagy letiltása a rendszerindítás alatt. Az <b>Enable SMART Reporting</b> beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.
<b>Drive Information</b>	
SATA-0	

## 6. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Storage menü (folytatódik)

Adattárolás	
Type	A számítógép SATA merevlemez-meghajtójának típusadatait jeleníti meg.
Device	A számítógép SATA merevlemez-meghajtójának eszközeit jeleníti meg.
<b>SATA-1</b>	
Type	A számítógép SATA merevlemez-meghajtójának típusadatait jeleníti meg.
Device	A számítógép SATA merevlemez-meghajtójának eszközeit jeleníti meg.
<b>SATA-2</b>	
Type	A számítógép SATA merevlemez-meghajtójának típusadatait jeleníti meg.
Device	A számítógép SATA merevlemez-meghajtójának eszközeit jeleníti meg.
<b>SATA-3</b>	
Type	A számítógép SATA merevlemez-meghajtójának típusadatait jeleníti meg.
Device	A számítógép SATA merevlemez-meghajtójának eszközeit jeleníti meg.
<b>M.2 PCIe SSD-0</b>	
Type	Megjeleníti a számítógép M.2 PCIe SSD-0 típusadatait.
Device	A számítógépbe szerelt M.2 PCIe SSD-0 eszköz adatait jeleníti meg.
<b>Enable MediaCard</b>	
Secure Digital (SD) kártya	Az SD-kártya engedélyezése vagy letiltása. A <b>Secure Digital (SD) Card</b> alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode	Engedélyezi vagy letiltja az SD-kártyát csak olvasás üzemmódban. A <b>Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode</b> beállítás alapértelmezés szerint nincs engedélyezve.

## 7. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Display menü

Display	
<b>Multi-Display</b>	
Multi-Display engedélyezése	A számítógép Enable Multi-Display billentyűinek engedélyezése vagy letiltása. Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
<b>Primary Display</b>	
Video Primary Display	Meghatározza az elsődleges kijelzőt, ha a számítógépen több vezérlő áll rendelkezésre. Az <b>Auto</b> beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
<b>Full Screen Logo</b>	
	A teljes képernyős logó engedélyezése vagy letiltása. Ez a beállítás alapértelmezés szerint nincs engedélyezve.

## 8. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Connection menü

Connection	
<b>Network Controller Configuration</b>	
Integrated NIC	Az alaplap LAN-vezérlőt felügyeli. Alapértelmezés szerint az <b>Enabled with PXE</b> beállítás van engedélyezve.
<b>Wireless Device Enable</b>	
WLAN	A belső WLAN-eszköz engedélyezése vagy letiltása.

## 8. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Connection menü (folytatódik)

Connection	
Bluetooth	Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van. A belső Bluetooth-eszköz engedélyezése vagy letiltása.
<b>Enable UEFI Network Stack</b>	Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van. Az UEFI hálózati eszközkészlet engedélyezése vagy letiltása és az alaplap LAN-vezérlő felügyelete.
<b>HTTPs Boot Feature</b>	Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
HTTPs Boot	A HTTPs Boot funkció engedélyezése vagy letiltása. A <b>HTTPs Boot</b> alapértelmezés szerint engedélyezve van.
HTTPs Boot Mode	Auto Mode esetén a HTTPs Boot a rendszerindításhoz szükséges URL-t a DHCP-től kapja. Manual Mode esetén a HTTPs Boot a rendszerindításhoz szükséges URL-t a felhasználó által megadott adatokból olvassa ki. Alapértelmezés szerint az <b>Auto Mode</b> beállítás van engedélyezve.

## 9. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Power menü

Power	
<b>USB PowerShare</b>	
USB PowerShare funkció engedélyezése	Az USB PowerShare engedélyezése vagy letiltása. Az <b>Enable USB PowerShare</b> alapértelmezés szerint engedélyezve van.
<b>USB Wake Support</b>	
Enable USB Wake Support	Ha engedélyezve van, az USB-eszközök, például egér vagy billentyűzet használatával aktiválhatja a számítógépet készenléti állapotból. Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
<b>AC Behavior</b>	
AC Recovery	Lehetővé teszi, hogy a rendszer a tápellátás észlelésekor automatikusan bekapcsoljon. A <b>Power Off</b> beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
<b>Aktív állapotú energiagazdálkodás</b>	
ASPM	Az Active State Power Management (ASPM) szint engedélyezése vagy letiltása. Az <b>Auto</b> beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
<b>Block Sleep</b>	Megátolja, hogy a számítógép operációs rendszere alvó (S3) üzemmódba lépjen. Alapértelmezett beállításként az <b>Enable Sleep</b> lehetőség le van tiltva.
<b>Deep Sleep Control</b>	A mélyalvás mód engedélyezésére és letiltására szolgál. A <b>Disabled</b> beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
<b>Fan Control Override</b>	A ventilátor vezérlésének felülírásának engedélyezése vagy letiltása. A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.
<b>Intel Speed Shift Technology</b>	Az Intel Speed Shift Technology engedélyezése és letiltása. Az <b>Intel Speed Shift Technology</b> alapértelmezés szerint engedélyezve van.

## 10. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Security menü

Security	
<b>TPM 2.0 Security</b>	
TPM 2.0 Security On	A TPM 2.0 biztonsági beállítások engedélyezése vagy letiltása. A <b>TPM 2.0 Security On</b> alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Attestation Enable	Engedélyezi vagy letiltja a Trusted Platform Module (TPM) Endorsement Hierarchy elérhetőségét az operációs rendszer számára. Az <b>Attestation Enable</b> alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Key Storage Enable	Engedélyezi vagy letiltja a Trusted Platform Module (TPM) Storage Hierarchy elérhetőségét az operációs rendszer számára. A <b>Key Storage Enable</b> alapértelmezés szerint engedélyezve van.
SHA-256	A BIOS és a TPM az SHA-256 hash-algoritmust használja a mérések TPM PCR-ekbe való kiterjesztéséhez a BIOS-rendszerindítás során. Az <b>SHA-256</b> alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Clear	Engedélyezi a TPM tulajdonosi adatainak törlését és a TPM visszaállítását az alapértelmezett állapotra. A <b>Clear</b> alapértelmezés szerint le van tiltva.
PPI ByPass for Clear Commands	A TPM Physical Presence Interface (PPI) engedélyezése. A <b>PPI ByPass for clear Commands</b> alapértelmezés szerint le van tiltva.
<b>Chassis Intrusion</b>	
	A behatolásjelző funkciót kapcsolja. A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.
<b>SMM Security Mitigation</b>	
	Ezzel a beállítással engedélyezheti, illetve tilthatja le az SMM biztonsági óvintézkedések funkciót. Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
<b>Data Wipe on Next Boot</b>	
Start Data Wipe	Adattörölés engedélyezése vagy letiltása a következő rendszerindításkor. A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.
Absolute	Az Absolute Software által készített opcionális Absolute Persistence Module BIOS-modul interfészének engedélyezése, letiltása, vagy végleges letiltása. Alapértelmezés szerint az <b>Enable Absolute</b> beállítás van engedélyezve.
UEFI Boot Path Security	Ez a funkció állítja be, hogy a rendszer kérje-e a felhasználót a rendszergazdai jelszó megadására, amikor UEFI indítási útvonalról végez rendszerindítást az F12 billentyűvel megnyitható rendszerindítási menüből. Az <b>Always, Except Internal HDD</b> beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.

## 11. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Passwords menü

Passwords	
<b>Admin Password</b>	Beállíthatja, módosíthatja vagy törölheti a rendszergazdai jelszót.
<b>System Password</b>	Beállítja, módosítja vagy törli a számítógéphez tartozó jelszót.
<b>Internal HDD-0 Password</b>	Beállítja, módosítja vagy törli a belső HDD-0 jelszavát.
<b>NVMe SSD0</b>	Beállítja, módosítja vagy törli az NVMe SSD0 jelszót.
<b>Password Configuration</b>	
Upper Case Letter	Engedélyezése esetén a jelszónak tartalmaznia kell legalább egy nagybetűt.

## 11. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Passwords menü (folytatódik)

<b>Passwords</b>	
Lower Case Letter	A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva. Engedélyezése esetén a jelszónak tartalmaznia kell legalább egy kisbetűt.
Digit	A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva. Engedélyezése esetén a jelszónak tartalmaznia kell legalább egy számjegyet.
Special Character	A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva. Engedélyezése esetén a jelszónak tartalmaznia kell legalább egy különleges karaktert.
Minimum Characters	A jelszó minimális karakterhosszának meghatározása.
Password Bypass	Engedélyezése esetén a rendszer minden teljesen kikapcsolt állapotból való bekapcsoláskor kéri a rendszer és a belső merevlemez jelszavát. A <b>Disabled</b> beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
<b>Password Changes</b>	
Allow Non-Admin Password Changes	A rendszer és a merevlemez jelszavának rendszergazdai jelszó nélküli módosításának engedélyezése vagy letiltása. Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
<b>Admin Setup Lockout</b>	
Enable Admin Setup Lockout	Lehetővé teszi a rendszergazda számára annak beállítását, hogy a felhasználók hogyan férjenek hozzá a BIOS beállításaihoz. A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.
<b>Master Password Lockout</b>	
Enable Master Password Lockout	Engedélyezése esetén letiltja a mesterjelszó támogatását. A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.
<b>Allow Non-Admin PSID Revert</b>	
Az Allow Non-Admin PSID Revert engedélyezése	A NVMe merevlemez-meghajtók fizikai biztonsági azonosítójának (PSID) a Dell Security Manager parancssorából való visszaállítási hozzáférését engedélyezi. A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.

## 12. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Update, Recovery menü

<b>Update, Recovery</b>	
<b>UEFI Capsule Firmware Updates</b>	Engedélyezi vagy letiltja a BIOS-frissítéseket UEFI-frissítőcsomagokkal. Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
<b>BIOS Recovery from Hard Drive</b>	Lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy visszaállítson bizonyos sérült BIOS-állapotokból a felhasználó elsődleges merevlemezén lévő vagy egy külső USB-kulcsra lévő helyreállítási fájllal. Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
<b>BIOS Downgrade</b>	
Allow BIOS Downgrade	A számítógép-firmware egy előző verzióra történő visszaállításának engedélyezése vagy letiltása. Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
<b>SupportAssist OS Recovery</b>	A SupportAssist rendszer-helyreállítási eszköz rendszerindítási menetének engedélyezése vagy letiltása bizonyos hibák esetén.

## 12. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Update, Recovery menü (folytatódik)

Update, Recovery	
<b>BIOSConnect</b>	<p>Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.</p> <p>A felhőalapú operációs rendszerrel végzett helyreállítás engedélyezése vagy letiltása arra az esetre, ha a rendszer az Auto OS Recovery Threshold beállításnál megadott értékkel egyenlő alkalommal vagy többször nem tud elindulni az elsődleges operációs rendszerrel, illetve a helyi rendszer-helyreállítás sem tud elindulni vagy nincs telepítve.</p> <p>Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.</p>
<b>Dell Auto OS Recovery Threshold</b>	<p>A SupportAssist System Resolution Console és a Dell OS Recovery Tool automatikus indítási folyamatát szabályozza.</p> <p>Alapértelmezés szerint a küszöbérték beállított értéke 2.</p>

## 13. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – System Management menü

System Management	
<b>Service Tag</b>	A számítógép szervizcímkejének megjelenítése.
<b>Asset Tag</b>	Eszközcímke létrehozása a számítógéphez.
<b>Wake on LAN/WLAN</b>	<p>A rendszer speciális LAN-jelek általi bekapcsolásának engedélyezése vagy letiltása, amikor az ébresztési jelet kap a WLAN-hálózatról.</p> <p>Alapértelmezés szerint a <b>Disabled</b> beállítás van engedélyezve.</p>
<b>Auto On Time</b>	<p>Engedélyezze, hogy a számítógép automatikusan bekapcsolódjon minden nap, vagy egy előre beállított napon és időpontban. Ez az opció csak akkor adható meg, ha az Auto On Time értéke Everyday, Weekdays vagy Selected Days.</p> <p>A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.</p>
<b>Intel AMT Capability</b>	Az Intel AMT képesség engedélyezése vagy letiltása.
Intel AMT Capability engedélyezése	A <b>Restrict MEBx Access</b> beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
<b>MEBx Hotkey</b>	<p>A MEBx gyorsbillentyű engedélyezése vagy letiltása.</p> <p>A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.</p>
<b>USB biztosítás</b>	Engedélyezi vagy letiltja az Intel AMT kiépítését a helyi kiépítési fájl használatával, USB-tárolóeszközön keresztül.
Enable USB Provision (USB-s kiépítés engedélyezése)	A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.
<b>SERR Messages</b>	<p>A SERR-üzenetek engedélyezése vagy letiltása.</p> <p>Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.</p>

## 14. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Keyboard menü

Billentyűzet	
<b>Keyboard Errors</b>	Billentyűzethibák felismerésének engedélyezése vagy letiltása.
Billentyűzethibák felismerésének engedélyezése	Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
<b>Numlock LED</b>	A Numlock LED engedélyezése vagy letiltása.
A Numlock LED engedélyezése	Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
<b>Device Configuration Hotkey Access</b>	

#### 14. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Keyboard menü (folytatódik)

Billentyűzet	
Device Configuration Hotkey Access	Engedélyezi vagy letiltja az eszközkonfiguráció gyorsbillentyűk általi elérését. Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.

#### 15. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Pre-boot Behavior menü

Pre-boot Behavior	
<b>Warnings and Errors</b>	Ezzel az opcióval engedélyezheti vagy tilthatja le a rendszer által figyelmeztetés vagy hiba jelentkezése esetén elvégzendő műveletet. A <b>Prompt on Warnings and Errors</b> beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
<b>Fastboot</b>	Engedélyezze a rendszerindítási folyamat sebességének beállításához. Alapértelmezés szerint a <b>Minimal</b> beállítás van engedélyezve.
<b>Extended BIOS POST Time</b>	A BIOS POST időtartamának beállítására szolgál. Alapértelmezés szerint a <b>0 seconds</b> opció van engedélyezve.

#### 16. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Virtualization menü

Virtualization	
<b>Intel Virtualization Technology</b> Az Intel virtualizációs technológia engedélyezése	Meghatározza, hogy a Virtual Machine Monitor (VMM) használhatja-e az Intel virtualizációs technológiája által kínált speciális hardverképeességeket. Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
<b>VT for Direct I/O</b>	Meghatározza, hogy a Virtual Machine Monitor (VMM) használhatja-e az Intel közvetlen I/O-virtualizáló technológia nyújtotta hardveres erőforrásokat. Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
<b>Intel Trusted Execution (TXT) technológia</b>	
Az Intel Trusted Execution Technology (TXT) engedélyezése.	Meghatározza, hogy a Measured Virtual Machine Monitor (MVMM) használhatja-e az Intel Trusted Execution Technology által kínált speciális hardverképeességeket. A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.

#### 17. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Performance menü

Performance	
<b>Multi Core Support</b> Active Cores	A funkció lehetővé teszi az operációs rendszer számára elérhető processzormagok számának módosítását. Alapértelmezés szerint az <b>All Cores</b> beállítás van engedélyezve.
<b>Intel SpeedStep</b> Enable Intel SpeedStep Technology	Ez a funkció engedélyezi vagy letiltja a rendszer számára a processzor feszültségének és alapfrekvenciájának dinamikus beállítását az átlagos áramfogyasztás és hőtermelés csökkentése érdekében. Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
<b>C-States Control</b> Enable C-State Control	Engedélyezi vagy letiltja a további processzorok alvó állapotait. Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.

## 17. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Performance menü (folytatódik)

Performance	
<b>Intel Turbo Boost Technology</b>	
Enable Intel Turbo Boost Technology	Engedélyezi vagy letiltja a processzor Intel TurboBoost üzemmódját. Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
<b>Intel Hyper-Threading technológia</b>	
Intel Hyper-Threading technológia engedélyezése	A processzor Hyper-Threading funkciójának engedélyezése vagy letiltása. Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.

## 18. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – System Logs menü

System Logs	
<b>BIOS Event Log</b>	
Clear BIOS Event Log	BIOS-események megjelenítése. Alapértelmezés szerint a <b>Keep</b> opció van engedélyezve.

# A BIOS frissítése

## A BIOS frissítése a Windows rendszerben

### Erről a feladatról

**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>

### Lépések

- Látogasson el a [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) weboldalra.
- Kattintson a **Product support** elemre. A **Search Support** mezőbe írja be a számítógép szervizcímkejét, majd kattintson a **Search** gombra.  
**MEGJEGYZÉS:** Ha nincsen meg a szervizcímkeje, használja a SupportAssist funkciót a számítógép automatikus azonosításához. A termékazonosítót is használhatja, vagy manuálisan keresse meg a számítógép típusát.
- Kattintson a **Drivers & Downloads** lehetőségre. Nyissa ki a **Find drivers** menüt.
- Válassza ki a számítógépre telepített operációs rendszert.
- A **Category** legördülő listában válassza a **BIOS** lehetőséget.
- Válassza ki a BIOS legújabb verzióját, és a BIOS-fájl letöltéséhez kattintson a **Download** lehetőségre.
- A letöltés befejeződése után lépjen be abba a mappába, ahova a BIOS-frissítőfájl mentette.
- Kattintson duplán a BIOS-frissítőfájl ikonjára, és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.  
További információkért olvassa el a [000124211](https://www.dell.com/support) számú tudásbáziscikket a következő oldalon: [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## A BIOS frissítése Linux és Ubuntu környezetekben

Linux vagy Ubuntu környezettel rendelkező számítógépeken a rendszer BIOS frissítéséhez olvassa el a következő tudásbáziscikket: [000131486](https://www.dell.com/support) a [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) oldalon.

# A BIOS frissítése USB-meghajtó használatával Windows rendszerben

## Erről a feladatról

**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 rendszerindításakor 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>

## Lépések

1. Kövesse „A BIOS frissítése Windows rendszerben” című részben található 1–6. lépéseket, és töltsé le a legújabb BIOS-telepítő programfájlt.
2. Hozzon létre egy rendszerindításra alkalmas USB-meghajtót. További információkért olvassa el a [000145519](https://www.dell.com/support/article/sln153694) számú tudásbáziscikket a [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) weboldalon.
3. Másolja a rendszerindításra alkalmas USB-meghajtóra a BIOS telepíthető programfájlját.
4. Csatlakoztassa az USB-meghajtót a BIOS-frissítést igénylő számítógéphez.
5. Indítsa újra a számítógépet, és nyomja meg az **F12** billentyűt.
6. Válassza ki az USB-meghajtót a **One Time Boot Menu** menüből.
7. Írja be a BIOS telepíthető programfájljának nevét, majd nyomja meg az **Enter** billentyűt. Elindul a **BIOS Update Utility** (BIOS-frissítési segédprogram).
8. A BIOS frissítéséhez kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

## BIOS frissítése az F12-vel elérhető egyszeri rendszerindító menüből

A rendszert az F12-vel elérhető egyszeri rendszerindító menüből elindítva, egy FAT32 rendszerű USB-meghajtóra másolt, a BIOS-hoz kiadott frissítést tartalmazó .exe-fájl használatával frissítse a BIOS-t.

## Erről a feladatról

**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 rendszerindításakor 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>

## BIOS-frissítés

A BIOS-frissítési fájlt futtathatja a Windowsból egy rendszerindításra alkalmas USB-meghajtóról, de a BIOS-t a számítógép F12-vel elérhető egyszeri rendszerindító menüjéből is frissítheti.

A Dell 2012 után készült legtöbb számítógépén elérhető ez a funkció. Ezt úgy ellenőrizheti, hogy rendszerindításkor belép az F12-vel elérhető egyszeri rendszerindító menübe, és megnézi, hogy szerepel-e a rendszerindítási lehetőségek között a BIOS FLASH UPDATE. Ha igen, ez a BIOS támogatja a BIOS-frissítési funkciót.

**MEGJEGYZÉS:** A funkció csak azokon a számítógépeken használható, amelyeknél az F12-vel elérhető egyszeri rendszerindító menüben szerepel a BIOS Flash Update (Gyors BIOS-frissítés) lehetőség.

## Frissítés az egyszeri rendszerindító menüből

Ha az F12-vel elérhető egyszeri rendszerindító menüből szeretné frissíteni a BIOS-t, ahhoz a következőkre lesz szüksége:

- FAT32 fájlrendszerrel formázott USB-meghajtó (a pendrive-nak nem kell rendszerindításra alkalmasnak lennie).
- A Dell támogatási webhelyéről letöltött, az USB-meghajtó gyökérmappájába másolt végrehajtható BIOS-fájl.
- A számítógéphez csatlakoztatott váltóáramú tápadapter.
- Működő akkumulátor a számítógépben, a BIOS frissítéséhez

Az F12-vel elérhető menüben végezze el a következő lépéseket a BIOS frissítéséhez:

**FIGYELMEZTETÉS:** A BIOS-frissítési folyamat időtartama alatt ne kapcsolja ki a számítógépet. Ha kikapcsolja a számítógépet, akkor előfordulhat, hogy nem fog elindulni a rendszer.

## Lépések

1. Kikapcsolt állapotban dugja be a frissítést tartalmazó USB-meghajtót a számítógép egyik USB-portjába.
2. Kapcsolja be a számítógépet, és nyomja meg az F12 billentyűt az egyszeri rendszerindító menü eléréséhez, az egér vagy a nyílombok használatával jelölje ki a BIOS Update lehetőséget, majd nyomja meg az Enter billentyűt. Megjelenik a BIOS frissítése menü.
3. Kattintson a **Flash from file** lehetőségre.
4. Válassza ki a külső USB-eszközt.
5. Jelölje ki a fájlt, kattintson duplán a flash célfájlra, majd kattintson a **Submit** gombra.
6. Kattintson az **Update BIOS** lehetőségre. A számítógép újraindul a BIOS frissítéséhez.
7. A BIOS frissítésének végeztével a számítógép újra fog indulni.

# Rendszer- és beállítási jelszó


## 19. táblázat: Rendszer- és beállítási jelszó

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

A számítógép védelme érdekében beállíthat egy rendszerjelszót vagy beállítás jelszót.

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

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

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

## Rendszerbeállító jelszó hozzárendelése

### Előfeltételek

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

### Erről a feladatról

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

## Lépések

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

# Meglévő rendszerjelszó és/vagy beállítási jelszó törlése, illetve módosítása


## Előfeltételek

Mielőtt a meglévő rendszerjelszót és/vagy a beállítási jelszót 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

### SupportAssist diagnosztika

#### Erről a feladatról

A SupportAssist diagnosztika (korábbi nevén ePSA diagnosztika) teljes körű ellenőrzést végez a hardveres eszközökön. A SupportAssist diagnosztika a BIOS-ba van integrálva, és indítása belsőleg történik. A SupportAssist diagnosztika számos lehetőséget biztosít az adott eszközcsoportokhoz vagy eszközökhöz. A következőket teszi lehetővé:

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

**MEGJEGYZÉS:** Egyes tesztek meghatározott eszközökhöz valók, és felhasználói beavatkozást igényelnek. Ügyeljen rá, hogy mindig személyesen legyen jelen a számítógépnél a diagnosztikai tesztek futtatásakor.

További tudnivalók: [SupportAssist Pre-Boot System Performance Check](#).

## A diagnosztikai LED működése

20. 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	Alaplapp 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> </ul>

20. táblázat: A diagnosztikai LED működése (folytatódik)

Villogási minta		A probléma leírása	Javasolt megoldás
Borostyán	Fehér		
			<ul style="list-style-type: none"> <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	Alaplaphiba/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>
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	

# Az operációs rendszer helyreállítása

Ha a számítógép több kísérletet követően sem tudja beölni az operációs rendszert, automatikusan elindul a Dell SupportAssist OS Recovery eszköz.


A Dell SupportAssist OS Recovery egy különálló eszköz, amely a Windows operációs rendszert futtató Dell számítógépekre előre telepítve van. A Dell SupportAssist OS Recovery az operációs rendszer betöltése előtt előforduló hibák diagnosztizálására és elhárítására szolgáló eszközöket tartalmaz. Segítségével diagnosztizálhatja a különféle hardveres problémákat, kijavíthatja a számítógép hibáit, biztonsági mentést készíthet a fájlokról, illetve visszaállíthatja a számítógépet a gyári beállításokra.

Az eszközt a Dell támogatási webhelyéről is letöltheti, és hibaelhárítást végezhet a számítógépen, amikor szoftveres vagy hardveres hibák miatt a számítógép nem képes betölteni az elsődleges operációs rendszert.

A Dell SupportAssist OS Recovery eszközzel kapcsolatos bővebb információért tekintse meg a *Dell SupportAssist OS Recovery használati útmutatóját* a [www.dell.com/serviceabilitytools](http://www.dell.com/serviceabilitytools) oldalon. Kattintson a **SupportAssist** elemre, majd a **SupportAssist OS Recovery** lehetőségre.

## A BIOS frissítése a Windows rendszerben

### Lépések

1. Látogasson el a [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) weboldalra.
2. Kattintson a **Product support** elemre. A **Search Support** mezőbe írja be a számítógép szervizcímkejét, majd kattintson a **Search** gombra.  
 **MEGJEGYZÉS:** Ha nincsen meg a szervizcímkeje, használja a SupportAssist funkciót a számítógép automatikus azonosításához. A termékazonosítót is használhatja, vagy manuálisan keresse meg a számítógép típusát.
3. Kattintson a **Drivers & Downloads** lehetőségre. Nyissa ki a **Find drivers** menüt.
4. Válassza ki a számítógépre telepített operációs rendszert.
5. A **Category** legördülő listában válassza a **BIOS** lehetőséget.
6. Válassza ki a BIOS legújabb verzióját, és a BIOS-fájl letöltéséhez kattintson a **Download** lehetőségre.
7. A letöltés befejeződése után lépjen be abba a mappába, ahova a BIOS-frissítőfájl mentette.
8. Kattintson duplán a BIOS-frissítőfájl ikonjára, és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.  
További információkért olvassa el a [000124211](http://www.dell.com/support) számú tudásbáziscikket a következő oldalon: [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## A BIOS frissítése USB-meghajtó használatával Windows rendszerben

### Lépések

1. Kövesse „[A BIOS frissítése Windows rendszerben](#)” című részben található 1–6. lépéseket, és tölts le a legújabb BIOS-telepítő programfájl.
2. Hozzon létre egy rendszerindításra alkalmas USB-meghajtót. További információkért olvassa el a [000145519](http://www.dell.com/support) számú tudásbáziscikket a [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) weboldalon.
3. Másolja a rendszerindításra alkalmas USB-meghajtóra a BIOS telepíthető programfájlját.
4. Csatlakoztassa az USB-meghajtót a BIOS-frissítést igénylő számítógéphez.
5. Indítsa újra a számítógépet, és nyomja meg az **F12** billentyűt.
6. Válassza ki az USB-meghajtót a **One Time Boot Menu** menüből.
7. Írja be a BIOS telepíthető programfájljának nevét, majd nyomja meg az **Enter** billentyűt. Elindul a **BIOS Update Utility** (BIOS-frissítési segédprogram).
8. A BIOS frissítéséhez kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

# Biztonsági mentési adathordozó és helyreállítási lehetőségek

A Windows rendszerben esetlegesen előforduló hibák megkeresése és megjavítása érdekében ajánlott helyreállító meghajtót készíteni. A Dell számos lehetőséget biztosít a Windows operációs rendszer helyreállítására Dell PC-jén. Bővebb információ. lásd: [Dell Windows biztonsági mentési adathordozó és helyreállítási lehetőségek](#).

## 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.

## Maradékáram elvezetése (hardveres alaphelyzetbe állítás)

### Erről a feladatról

A maradékáram az a visszamaradt statikus elektromosság, amely még a számítógép kikapcsolása, valamint az akkumulátor eltávolítása után is megmarad a számítógépben.


Az Ön biztonsága és a számítógépben lévő érzékeny elektronikus alkatrészek megóvása érdekében vezesse le a maradékáramot, mielőtt bármilyen alkatrészt eltávolítana a számítógépből.

A maradékáram elvezetése vagy más néven a „hardveres alaphelyzetbe állítás” egy elterjedt hibaelhárítási lépés, ha a számítógép nem kapcsol be vagy az operációs rendszer nem tölt be.

### A maradékáram elvezetéséhez (hardveres alaphelyzetbe állítás elvégzése)

### Lépések

1. Kapcsolja ki a számítógépet.
2. Csatlakoztassa le a tápadaptert a számítógépről.
3. Távolítsa el az alapburkolatot.
4. Távolítsa el az akkumulátort.
5. Nyomja meg, majd tartsa 20 másodpercig lenyomva a bekapcsológombot a maradékáram elvezetéséhez.
6. Szerelje be az akkumulátort.
7. Szerelje be az alapburkolatot.
8. Csatlakoztassa az adaptert a számítógéphez.
9. Kapcsolja be a számítógépet.



 **MEGJEGYZÉS:** A hardveres alaphelyzetbe állítással kapcsolatos további információkért olvassa el a következő tudásbáziscikket: 000130881 a [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) oldalon.

# Segítség igénybevétele és a Dell elérhetőségei

## Mire támaszkodhat a probléma önálló megoldása során?

A probléma önálló megoldását szolgáló alábbi források révén juthat a Dell-termékekkel és -szolgáltatásokkal kapcsolatos információhoz és segítséghez:

### 21. táblázat: Mire támaszkodhat a probléma önálló megoldása során?

Mire támaszkodhat a probléma önálló megoldása során?	Forrás címe
A Dell-termékekre és -szolgáltatásokra vonatkozó információk	<a href="http://www.dell.com">www.dell.com</a>
My Dell alkalmazás	
Tippek	
Forduljon a támogatási szolgálathoz	A Windows keresőmezőjébe írja be a <b>Contact Support</b> kifejezést, majd nyomja meg az Enter billentyűt.
Az operációs rendszer online súgója	<a href="http://www.dell.com/support/windows">www.dell.com/support/windows</a> <a href="http://www.dell.com/support/linux">www.dell.com/support/linux</a>
Elsőrangú megoldások, diagnosztikai eszközök, illesztőprogramok és letöltések elérése, valamint további információk beszerzése a számítógéppel kapcsolatban videók, kézikönyvek és dokumentumok formájában.	Dell számítógépe egy szervizcímke vagy egy Express Service kód segítségével egyedi módon azonosítható. A Dell számítógépéhez tartozó támogatási erőforrások eléréséhez adja meg a szervizcímken szereplő számsort vagy az Express Service kódot a <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a> oldalon.  Ha segítségre van szüksége a szervizcímke megkereséséhez, tekintse meg a <a href="#">Szervizcímke megkeresése Dell laptopján</a> című részt.
Dell-tudásbáziscikkek számos számítógépes probléma megoldásához.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Látogasson el a <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a> weboldalra.</li> <li>2. A Support oldal tetején lévő menüben válassza a <b>Support &gt; Knowledge Base</b> elemet.</li> <li>3. A Knowledge Base oldal Search mezőjébe írja be a kulcsszót, témakört vagy típusszámot, majd kattintson a keresés ikonra (vagy érintse azt meg) a kapcsolódó cikkek megtekintéséhez.</li> </ol>

## A Dell elérhetőségei

Ha értékesítéssel, műszaki támogatással vagy ügyfélszolgálattal kapcsolatosan szeretne a Dellhez fordulni, látogasson el ide: [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).

**i** **MEGJEGYZÉS:** Az elérhetőség országonként/régiónként és termékenként változik, és előfordulhat, hogy néhány szolgáltatás nem áll rendelkezésre az Ön országában/régiójában.

**i** **MEGJEGYZÉS:** Amennyiben nem rendelkezik aktív internetkapcsolattal, elérhetőséget találhat a vevői számlával, szállítójeggyel, blokkal vagy a Dell termékkatalógussal kapcsolatban.