


# Kis méretű Precision 3450

## Szervizelési kézikönyv

**FIGYELMEZTETÉS:** Ezt a tartalmat mesterséges intelligencia (AI) használatával fordították le. Hibákat tartalmazhat, és a „jelenlegi állapotában” biztosítjuk, mindenféle garancia nélkül. Az eredeti (nem fordított) tartalom megtekintéséhez kérjük, olvassa el az angol változatot. Ha kérdése vagy aggálya merül fel a tartalommal kapcsolatban, forduljon a Dellhez a címen.

## 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.

# Munka a számítógép belsejében

## Témák:

- Biztonsági előírások

## Biztonsági előírások

### Előfeltételek

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 a következő feltételek teljesülését feltételezi:

- Elolvasta a számítógéphez mellékelt biztonsággal kapcsolatos tudnivalókat.
- A számítógép alkatrészeinek visszaszerelése vagy – ha az alkatrészt külön vásárolták meg – beépítése az eltávolítási eljárás lépéseinek ellentétes sorrendben történő végrehajtásával történik.

### Erről a feladatról

**⚠ VIGYÁZAT:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el figyelmesen a számítógéphez mellékelt biztonsági tudnivalókat. További biztonsági útmutatásokat a [Megfelelőségi honlapon](#) találhat

**⚠ FIGYELMEZTETÉS:** Sok olyan javítási művelet van, amelyet csak szakképzett szerviztechnikus végezhet el. Önnek csak azokat a hibaelhárítási és egyszerű javítási műveleteket szabad elvégeznie, amelyek a termék dokumentációja, vagy a támogatási csoport online vagy telefonon adott utasítása szerint megengedettek. A Dell által nem jóváhagyott szerviztevékenységre a garanciavállalás nem vonatkozik. Olvassa el és tartsa be a termékhez mellékelt biztonsági előírásokat.

**⚠ FIGYELMEZTETÉS:** Az elektrosztatikus kisülés elkerülése érdekében, földelje magát csuklóra erősíthető földelőkábelrel vagy úgy, hogy közben rendszeresen megérint egy festetlen fémfelületet, például a számítógép hátulján található csatlakozókat.

**⚠ FIGYELMEZTETÉS:** Bánjon óvatosan a komponensekkel és kártyákkal. Ne érintse meg a kártyákon található komponenseket és érintkezőket. A kártyát tartsa a szélénél vagy a fém szerelőkeretnél fogva. A komponenseket, például a mikroprocesszort vagy a chipet a szélénél, ne az érintkezőknél fogva tartsa.

**⚠ FIGYELMEZTETÉS:** A kábelek kihúzásakor ne a kábelt, hanem a csatlakozót vagy a húzófület húzza meg. Néhány kábel csatlakozója reteszelő kialakítással van ellátva; a kábel eltávolításakor kihúzás előtt a retesz kioldófület meg kell nyomni. Miközben széthúzza a csatlakozókat, tartsa őket egy vonalban, hogy a csatlakozótűk ne görbüljenek meg. A tápkábelek csatlakoztatása előtt ellenőrizze mindkét csatlakozódugó megfelelő helyzetét és beállítását.

**ⓘ MEGJEGYZÉS:** Mielőtt felnyitná a számítógép burkolatát vagy a paneleket, csatlakoztasson le minden tápellátást. Miután befejezte a számítógép belsejében a munkát, helyezzen vissza minden fedelet, panelt és csavart még azelőtt, hogy áramforráshoz csatlakoztatná a gépet.


**⚠ 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.

**⚠ FIGYELMEZTETÉS:** Ha az oldalsó fedőlemezeket a rendszer működése közben távolítja el, a rendszer leáll. Ha az oldalsó fedőlemez le van szerelve, akkor a rendszer nem kapcsolható be.

# Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében


## Erről a feladatról

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

## Lépések


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

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

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

3. Áramtalanítsa a számítógépet és minden csatolt eszközt.

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

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

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

## Biztonsági óvintézkedések

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

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

- Kapcsolja ki a rendszert és minden csatlakoztatott perifériát.
- Áramtalanítsa a rendszert és minden csatlakoztatott perifériát
- Válasszon le minden hálózati kábelt, telefonkábel és telekommunikációs kábelt a rendszerről.
- Bármilyen táblagépnotebookasztali 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 antistatikus alátétlapra.
- 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. Távolítsa el az akkumulátort a táblagépekből, notebookokból.

## Potenciálkiegyenlítés

A potenciálkiegyenlítés egy módszer, amelynek során két vagy több földelő vezetőt ugyanarra az elektromos potenciálra csatlakoztatnak. Ez elvégezhető egy helyszíni antistatikus 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 a bővítőkétyák, processzorok, memóriamodulok és alaplapok. Már csekély feltöltődés is kárt tehet az áramkörökben oly módon, amely nem nyilvánvaló, vagyis csak időnként okoz problémát, 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 memóriamodul, amelyet áramütés ért. A számítógép ilyenkor „No POST/No Video” állapotba kerül, és 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 memóriamodult áramütés éri, de a vezetékvezetés csak meggyengül, így nem produkál azonnali tüneteket, amelyek utalnának a kárra. A meggyengült vezetékvezetés csak hetek vagy hónapok alatt olvad meg, és eközben rontja a memória integritását, időnként váratlan memóriahibákat okoz stb.

Az időszakosan jelentkező (más néven rejtett) meghibásodások, amelyeket nehéz azonosítani és elhárítani.

Az elektrosztatikus kisülés okozta károk megelőzése érdekében tegye a következőket:

- Használjon vezetékes antisztatikus csuklópántot, amely megfelelően van földelve. A vezeték nélküli antisztatikus pántok nem nyújtanak megfelelő védelmet. Az elektrosztatikus kisülésre igen érzékeny alkatrészeknek nem nyújt elegendő védelmet az, ha megérinti a számítógéphez.
- Az elektrosztatikus érzékeny alkatrészeket csak elektrosztatikuságtól mentes helyen kezelje. Ha lehetséges, használjon antisztatikus alátétet és munkalapot.
- Miután az elektrosztatikus érzékeny alkatrészeket kivette a dobozból, ne vegye le róluk az antisztatikus csomagolást addig, amíg nem áll készen az alkatrész beszerelésére. Az antisztatikus csomagolás megbontása előtt ügyeljen rá, hogy az antisztatikus csuklópánt segítségével testéről levezesse az elektrosztatikus feltöltődést.
- Ha érzékeny alkatrészt szállít, először tegye azt antisztatikus tárolóba vagy csomagolóanyagba.

## Antisztatikus javítókészlet

A felügyelet nélkül használható elektrosztatikus védő javítókészlet a leggyakrabban használt javítókészlet. Minden javítókészlet három fő részből áll: egy antisztatikus alátétlapon, egy csuklópántból és egy földelővezetékkel.

**FIGYELMEZTETÉS:** Kiemelt fontosságú, hogy az elektrosztatikus érzékeny eszközöket távol tartsa a szigetelőként viselkedő és gyakran feltöltődött belső alkatrészekről, például a műanyag hűtőborda-burkolattól.

## Munkakörnyezet

Mielőtt használatba venné az antisztatikus javítókészletet, mérje fel a helyzetet az ügyfélnél a helyszínen. Például szerverkörnyezetben másképp kell használni a készletet, mint asztali gépek vagy laptopok esetében. A szerverek jellemzően rackbe vannak szerelve egy adatközpontban belül, míg az asztali gépek és laptopok általában íróasztalon vagy irodai munkahelyen 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 számítógép 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 elektrosztatikus érzékeny eszközt antisztatikus csomagolásban kell megkapnia és szállítania. Előnyben részesítendő a fémből készült, elektrosztatikus árnyékolású 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 elektrosztatikus 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 árnyékolású elektrosztatikus. Az alkatrészek mindig a saját kezében, az antisztatikus alátétlapon, a számítógépben vagy az antisztatikus tasakon belül legyenek.

## Az antisztatikus javítókészlet alkotóelemei

Az antisztatikus javítókészlet alkotóelemei a következők:

- **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 földelővezetékét az antisztatikus alátétlaphoz vagy a számítógép bármely szabadon álló fémfelületéhez kell csatlakoztatnia. A megfelelő elrendezés után a cserealkatrészek kivehetők az elektrosztatikusan védő tasakból, és közvetlenül az antisztatikus alátétlaphoz helyezhetők. Az elektrosztatikusan érzékeny alkatrészek biztonságban vannak a kézben, az antisztatikus alátétlapon, a számítógépben és az antisztatikus tasakban.
- **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, antisztatikus alátétlappal és földelővezetékekkel használja. Soha ne használjon vezeték nélküli csuklópántot. Ne feledje, hogy a csuklópánt belső vezetői a normál használat során elhasználódhatnak, ezért ezeket rendszeresen ellenőrizni kell egy csuklópánttesztelővel, hogy elkerülje a hardverek véletlen elektrosztatikus károsodását. Javasolt, hogy a csuklópántot és a földelővezetékét legalább hetente tesztelje.
- **Antisztatikus csuklópánttesztelő** – 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 teszt elvégzéséhez csatlakoztassa a csuklóra erősített csuklópánt vezetőjét a teszterhez, és nyomja meg a gombot. Sikeres teszt esetén a zöld LED gyullad ki, sikertelen teszt esetén pedig a piros LED, valamint egy riasztási hangjelzés is hallható.

**MEGJEGYZÉS:** Javasoljuk, hogy a Dell termékeinek javítása során mindig használja a hagyományos, vezetékes, feltöltődés ellen védő földelő csuklópántot és az antisztatikus alátétlapot. Kritikus fontosságú továbbá, hogy a számítógép javítása során az érzékeny alkatrészek tárolása minden szigetelő alkatrésztől elkülönítve történjen, és az érzékeny összetevők szállításához antisztatikus tasakot használjanak.

## Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében

### Erről a feladatról

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

### Lépések

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

# Szétszerelés és újbóli összeszerelés

## Témák:

- Ajánlott szerszámok
- Csavarlista
- A rendszer főbb összetevői
- Oldalpanel
- Behatolásjelző kapcsoló
- Elülső előlap
- 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó-szerkezet
- Merevlemez-meghajtó és optikai meghajtó modul
- Optikai meghajtó
- SSD
- WLAN-kártya
- SD-kártyaolvasó – opcionális
- Bővítőkártya
- Memóriamodulok
- Hűtőborda
- Gombelem
- Processzor
- Bekapcsológomb
- Tápegység
- Rendszerventilátor
- Alaplap

## Ajánlott szerszámok




A dokumentumban jelölt műveletek során az alábbi célszerszámokra lehet szüksége:

- Phillips #0 csillagcsavarhúzó
- Phillips #1 csillagcsavarhúzó
- Phillips #2 csillagcsavarhúzó
- Műanyag pálca
- T-30 Torx csavarhúzó





## Csavarlista

A következő táblázat a csavarlistát és az ábrákat tünteti fel a különböző alkatrészekhez.

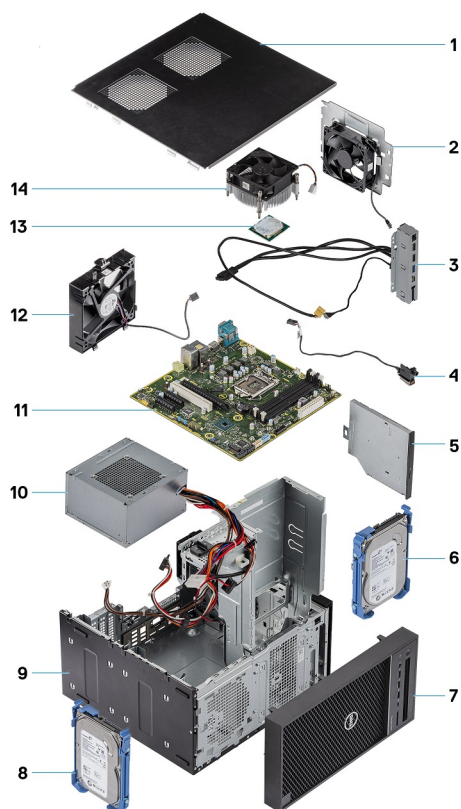
### 1. táblázat: Csavarlista

Komponens	Csavartípus	Mennyiség	Kép
M.2 2230/2280 SSD	M2x3	1	
WLAN-kártya	M2x3	1	
SD-kártyaolvasó	M6x32	2	

## 1. táblázat: Csavarlista (folytatódik)

Komponens	Csavartípus	Mennyiség	Kép
Rögzítőkeret	M6x32	2	
Tápegység	M6x32	2	
Alaplap	M2x4 6-32	1 5	 

## A rendszer főbb összetevői



1. Burkolat
2. Rendszerventilátor
3. IO-panel
4. Bekapcsológomb-modul
5. Optikai meghajtó
6. Merevlemez-meghajtó
7. Előlap
8. Merevlemez-meghajtó
9. Számítógépház
10. Tápegység
11. Alaplap


12. Elülső ventilátor
13. Processzor
14. Hűtőborda-szerkezet

## Oldalpanel

### Az oldalpanel eltávolítása

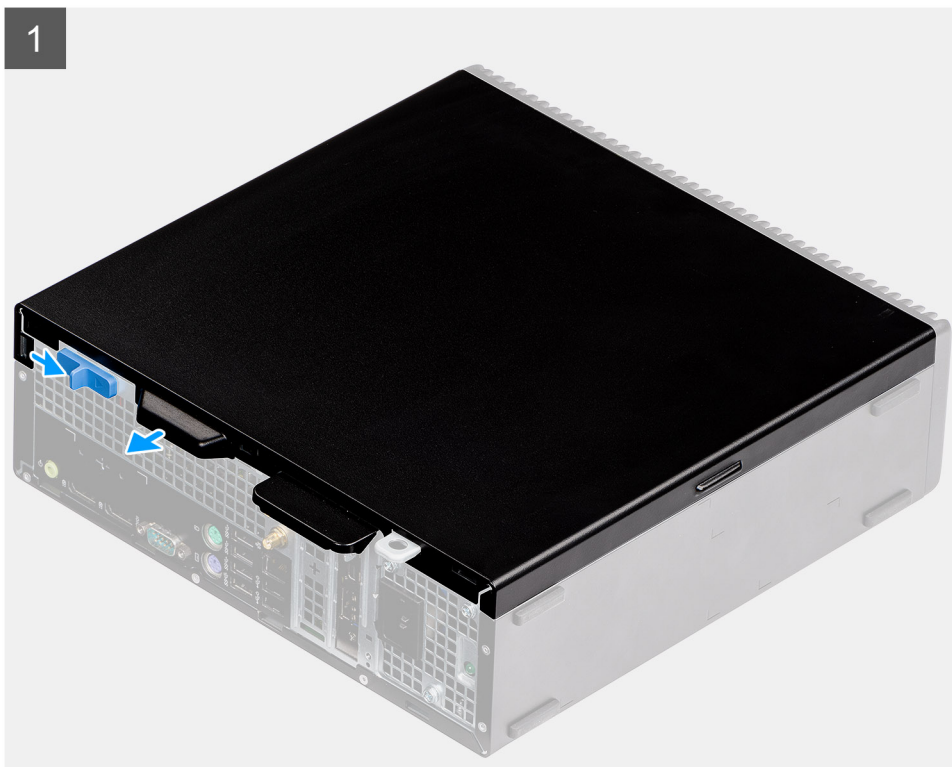
#### Előfeltételek

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

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

#### Erről a feladatról

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



2



### Lépések

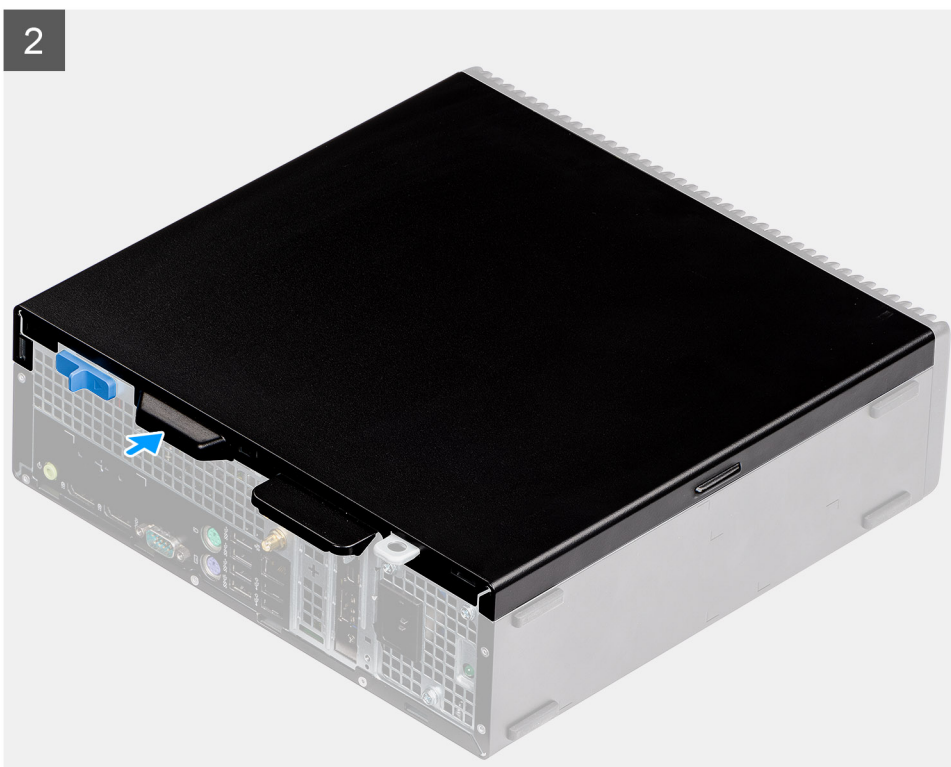
1. Csúsztassa el a kioldó reteszt az oldalsó burkolat kioldásához.
2. Csúsztassa az oldalpanelt a számítógép hátulja felé.
3. Emelje le az oldalsó burkolatot a rendszerről.

## Az oldalpanel felszerelése

### Előfeltételek

### Erről a feladatról

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



### Lépések

1. Az oldalpanelt helyezze a számítógépre.
2. Csúsztassa az oldalpanelt a számítógép eleje felé addig, amíg nem hallja a retesz kattánását.

### Következő lépések

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

# Behatolásjelző kapcsoló

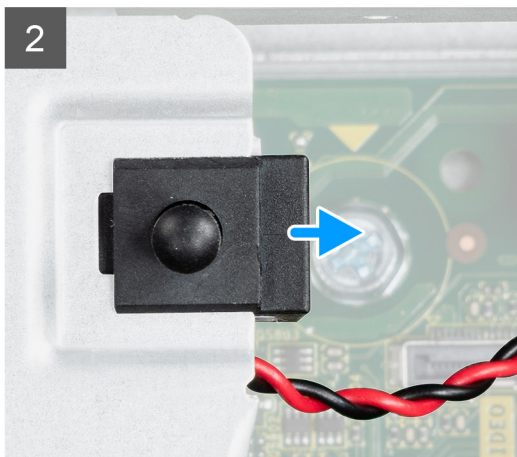
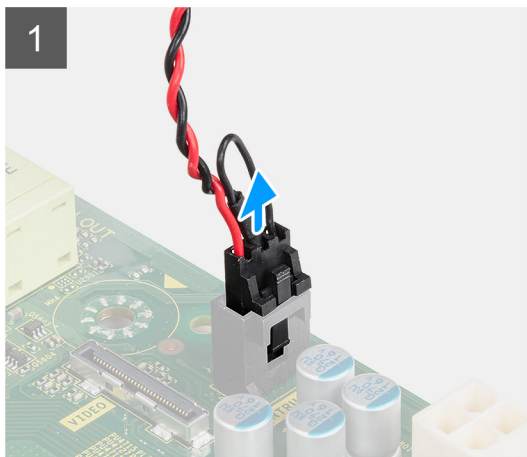
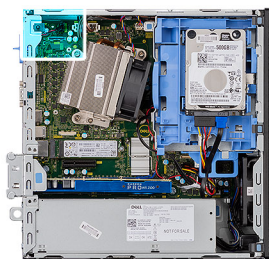
## A behatolásjelző kapcsoló eltávolítása

### 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 behatolásjelző kapcsoló elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



### Lépések

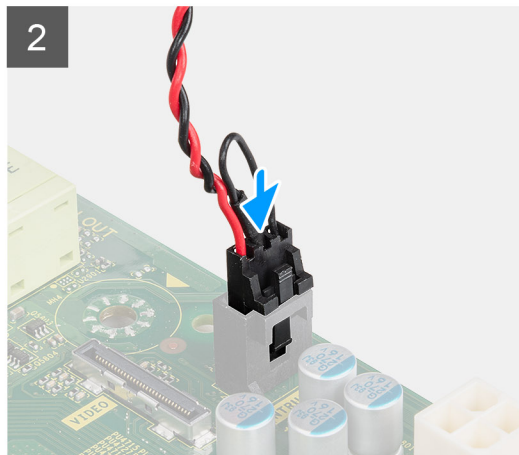
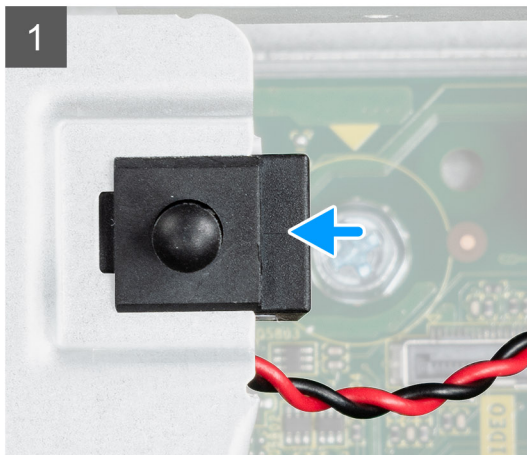
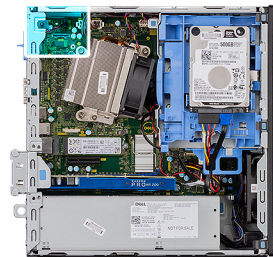
1. Csatlakoztassa le a behatolásjelző kapcsoló kábelét az alaplapi csatlakozóról.
2. Csúsztassa ki a behatolásjelző kapcsolót a rendszerből.

## A behatolásjelző kapcsoló beszerelése

### Előfeltételek

### Erről a feladatról

Az alábbi ábra a behatolásjelző kapcsoló elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



### Lépések

1. Csúsztassa be a behatolásjelző kapcsolót a számítógépházon lévő foglatába.
2. Csatlakoztassa a behatolásjelző kapcsoló kábelét az alaplapi csatlakozóhoz. .

### Következő lépések

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

## Elülső előlap

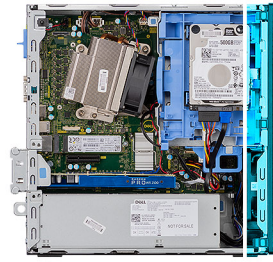
### Az elülső előlap eltávolítása

#### Előfeltételek

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

#### Erről a feladatról

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



### Lépések

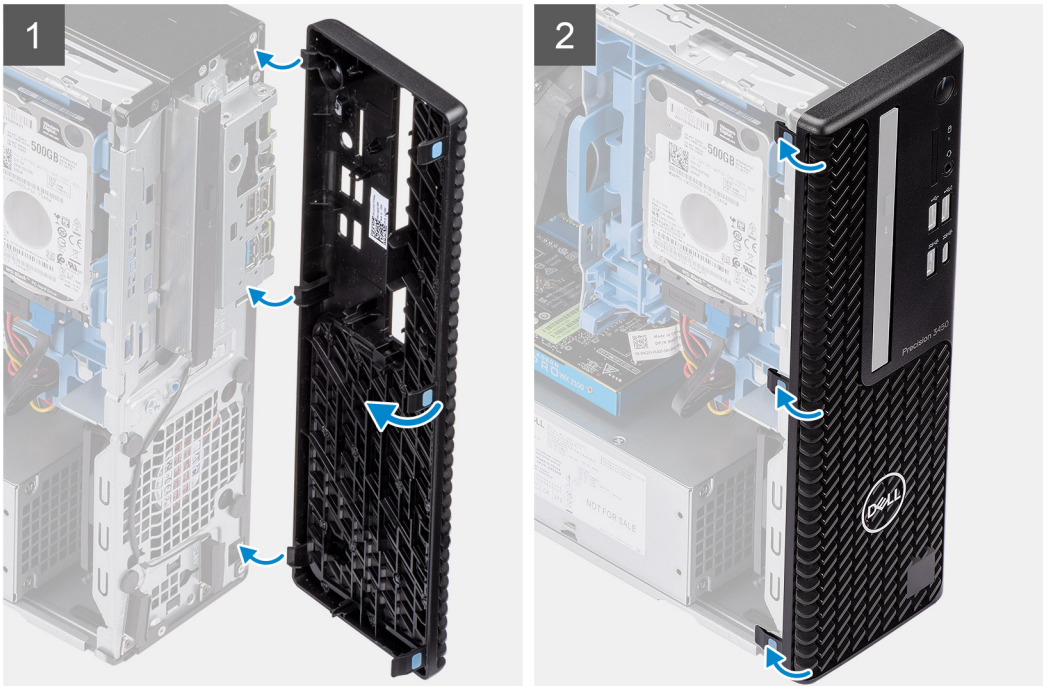
1. A fület felhúzva oldja ki az elülső előlapot a rendszerből.
2. Fordítsa el, majd távolítsa el az elülső előlapot a számítógépből.

## Az elülső előlap felszerelése

### Előfeltételek

#### Erről a feladatról

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



### Lépések

1. Igazítsa a megfelelő helyre az előlapot, és helyezze be az előlapon lévő rögzítőfüleket a rendszer nyílásaiba.
2. Nyomja meg az előlapot, amíg a rögzítőfülek a helyükre nem pattannak.

### Következő lépések

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

## 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó-szerkezet

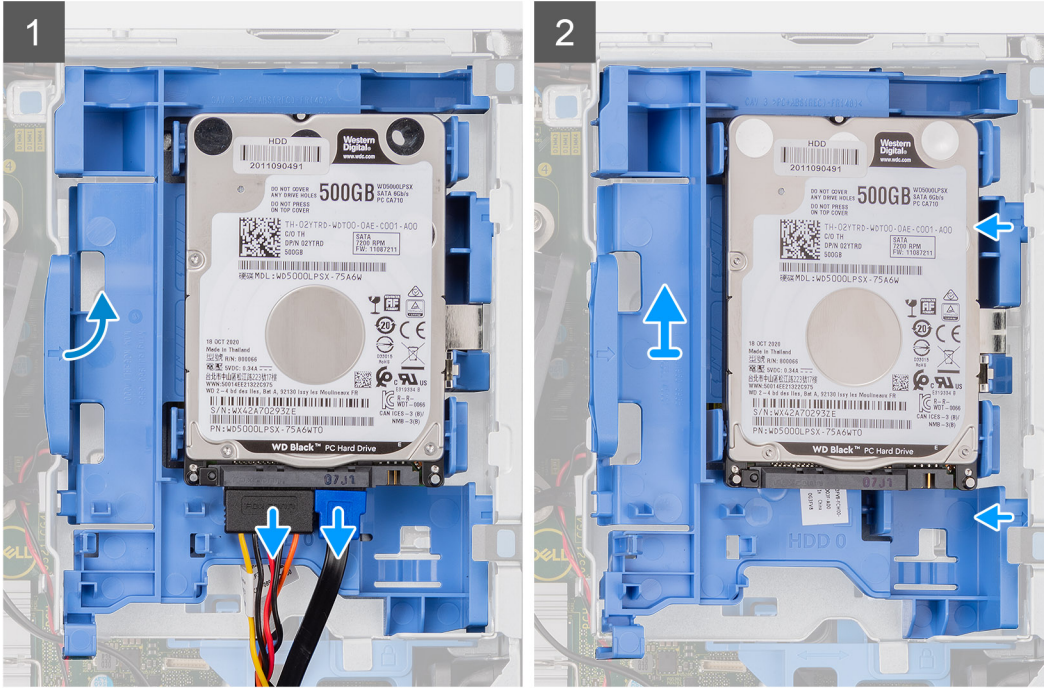
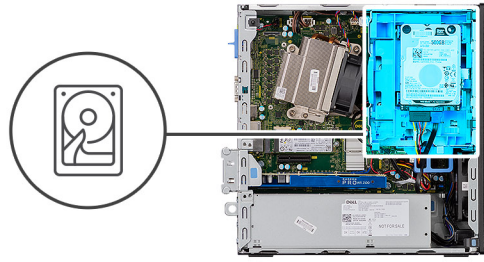
### Eltávolítás – 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó-szerkezet

#### Előfeltételek

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

#### Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó szerelvényének elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



## Lépések

1. Válassza le az adatkábelt és a tápkábelt a merevlemez-meghajtón lévő csatlakozókról.
2. Nyomja le a kioldófület, és kissé emelje meg a merevlemez-meghajtó szerkezetet.
3. Oldja ki a merevlemez-meghajtószerkezetet a foglalatból, majd csúsztassa ki a merevlemez-meghajtószerkezetet.

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

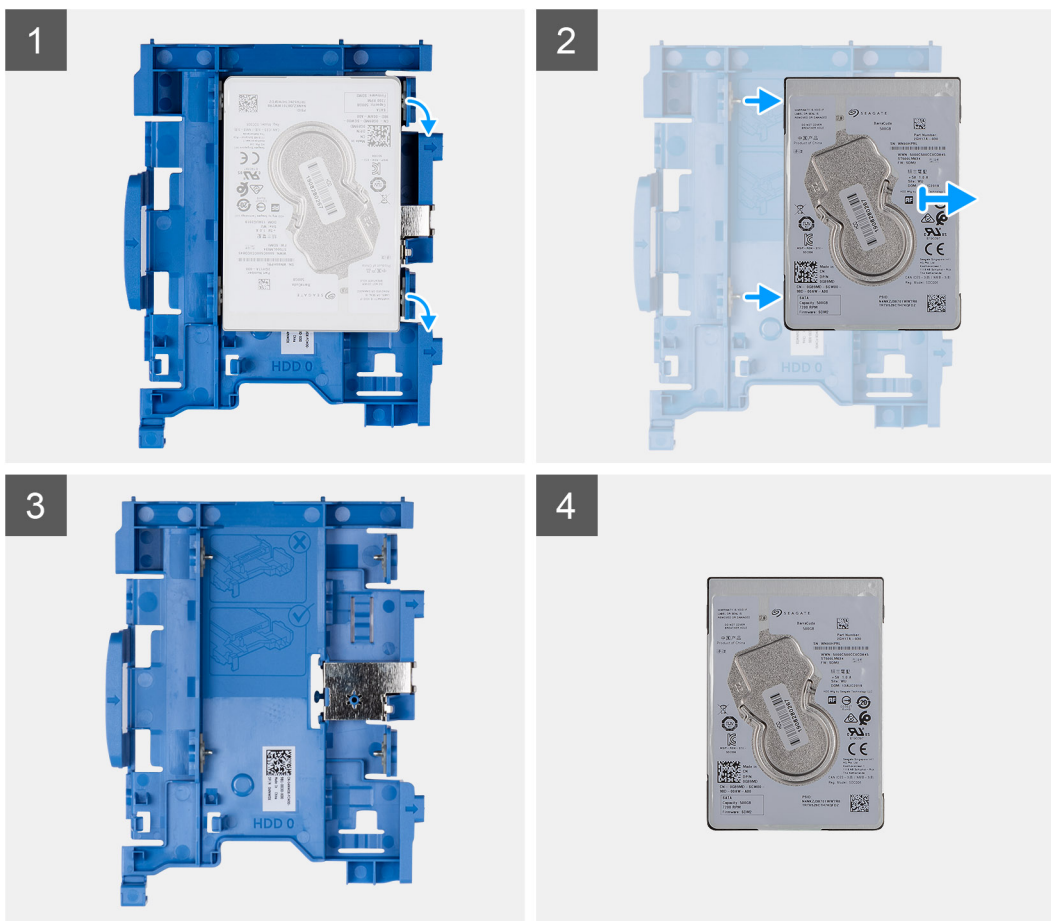
## A merevlemez-meghajtó keretének eltávolítása

### Előfeltételek

1. Kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az **oldalpanelt**.
3. Távolítsa el az **elülső előlapot**.
4. Távolítsa el a **2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtót**.

### Erről a feladatról

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



### Lépések

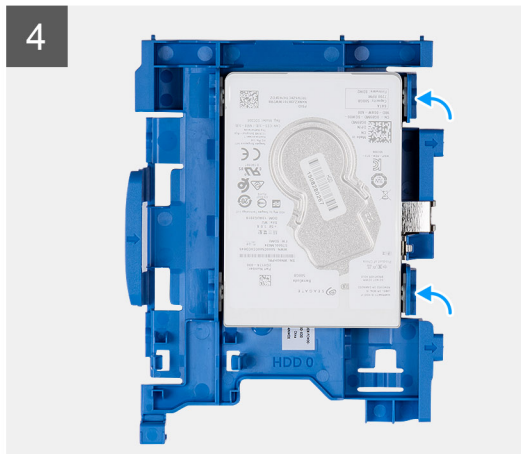
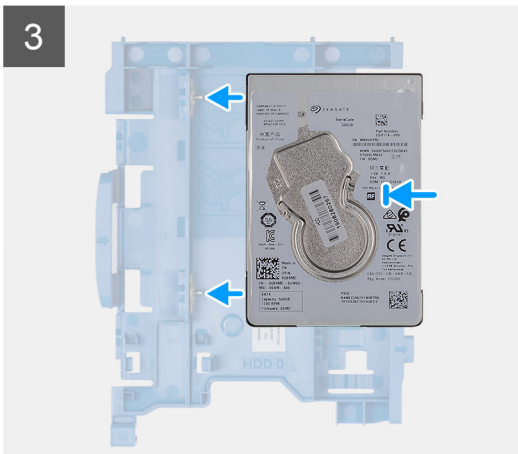
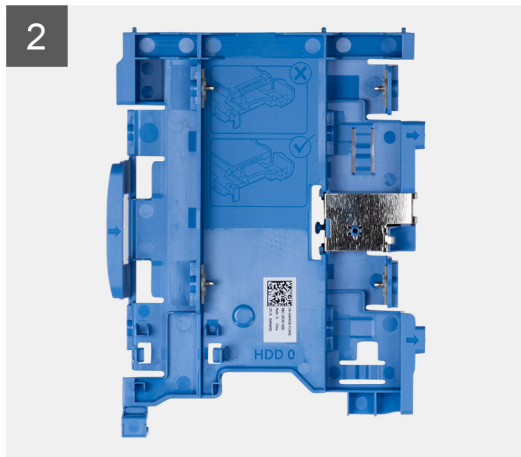
1. A merevlemez-meghajtó egyik oldalát meghúzva oldja ki a kereten lévő érintkezőket a meghajtón lévő foglatokból.
2. Csúsztassa ki a merevlemez-meghajtót a keretből.
3. Merevlemez-meghajtó keret a 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó számára.
4. 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó számára.

## A merevlemez-meghajtó keretének beszerelése

### Előfeltételek

### Erről a feladatról

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



### Lépések

1. 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó számára.
2. Merevlemez-meghajtó keret a 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó számára.
3. A meghajtókereten lévő érintkezőket illesse a meghajtón lévő foglatokba.
4. 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó szerkezetet.

### Következő lépések

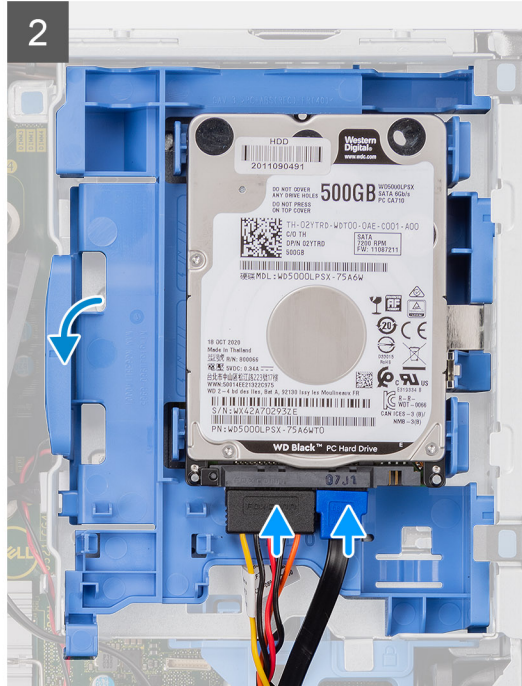
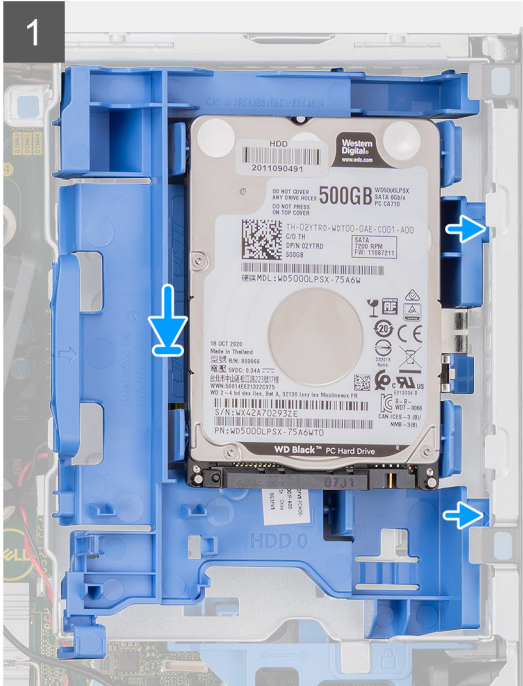
1. Szerelje be a [2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó szerkezetet](#).
2. Szerelje fel az [elülső előlapot](#).
3. Szerelje fel az [oldalpanelt](#).
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

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

### Előfeltételek

### Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.



### Lépések

1. Helyezze a merevlemez-meghajtószerkezetet a rendszerben lévő foglatba, majd csúsztassa lefelé a merevlemez-meghajtószerkezetet.
2. Nyomja le a merevlemez-meghajtószerkezetet úgy, hogy a helyére pattanjon.
3. Csatlakoztassa a tápkábelt és a merevlemez-meghajtó kábelét a merevlemez-meghajtón lévő csatlakozókra.

### Következő lépések

1. Szerelje fel az **elülső előlapot**.
2. Szerelje fel az **oldalpanelt**.
3. Kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** című fejezet utasításait.

## Merevlemez-meghajtó és optikai meghajtó modul

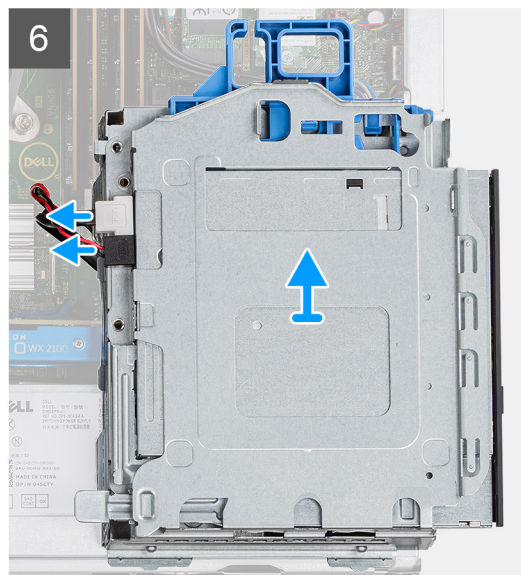
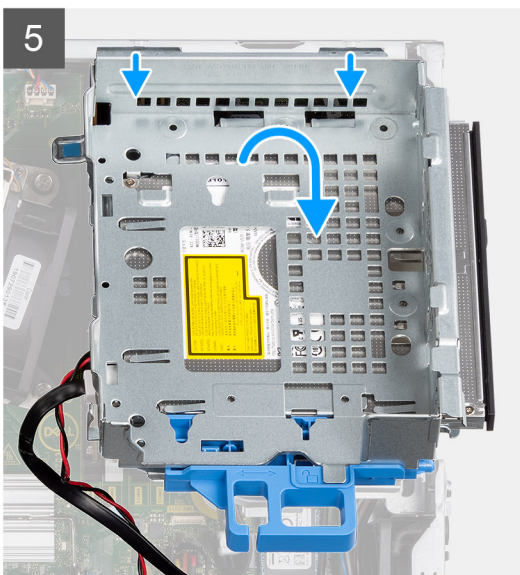
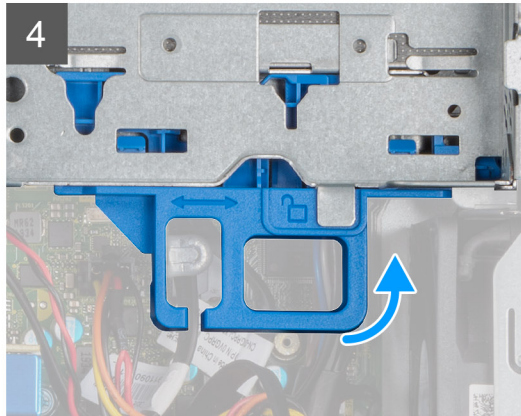
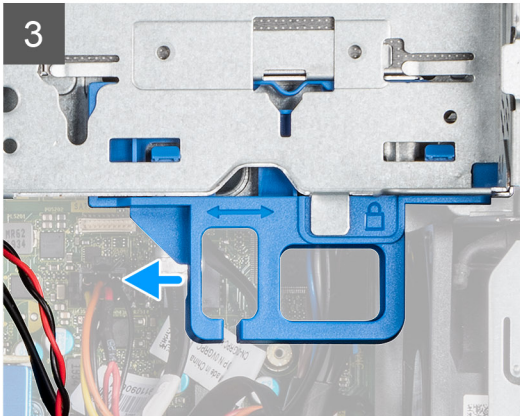
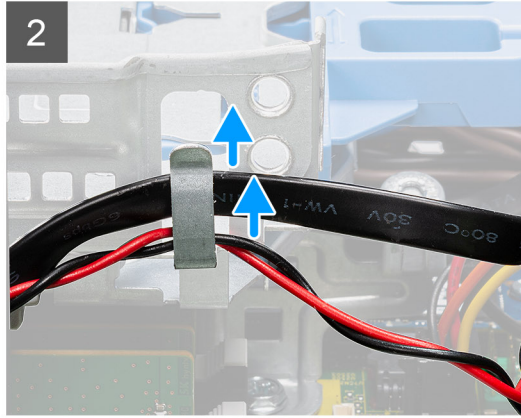
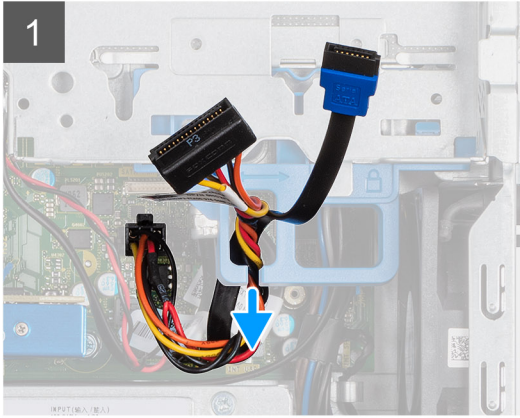
### A merevlemez-meghajtó és optikai meghajtó modul eltávolítása

#### Előfeltételek

1. Kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az **oldalpanelt**
3. Távolítsa el az **elülső előlapot**

#### Erről a feladatról

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



### Lépések

1. Távolítsa el a merevlemez-meghajtó tápkábelét és a SATA-kábelt a kioldóreteszen levő bemélyedésen keresztül.

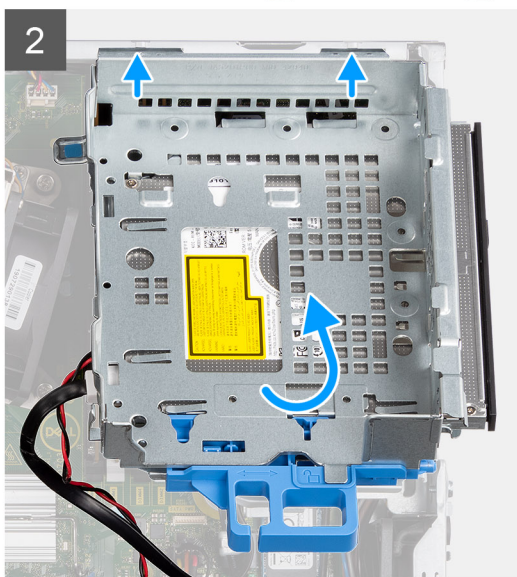
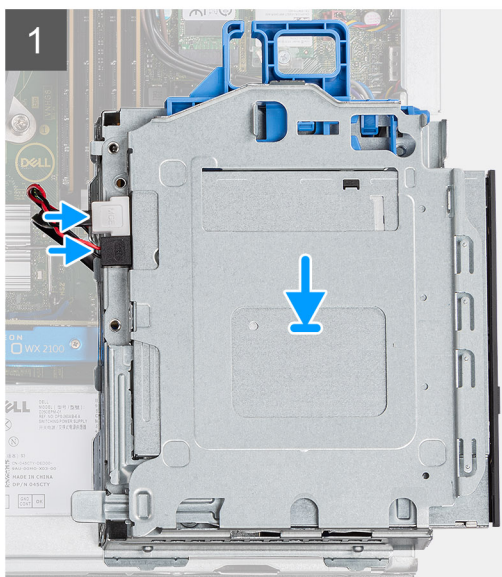
2. Fejtse ki az optikai meghajtó és a merevlemez-meghajtó kábelét a merevlemez-meghajtó és optikai meghajtó modulon levő tartócsipeszből.
3. A kioldóretesz elcsúsztatásával oldja ki a merevlemez-meghajtó és optikai meghajtó modult.
4. A kioldóreteszt visszatartva, emelje ki a merevlemez-meghajtó és optikai meghajtó modult.
5. Emelje meg a merevlemez-meghajtó és optikai meghajtó modult eltávolítása
6. Fordítsa meg a merevlemez-meghajtó és optikai meghajtó modult az optikai meghajtó adat- és tápkábeleinek lecsatlakoztatásához.

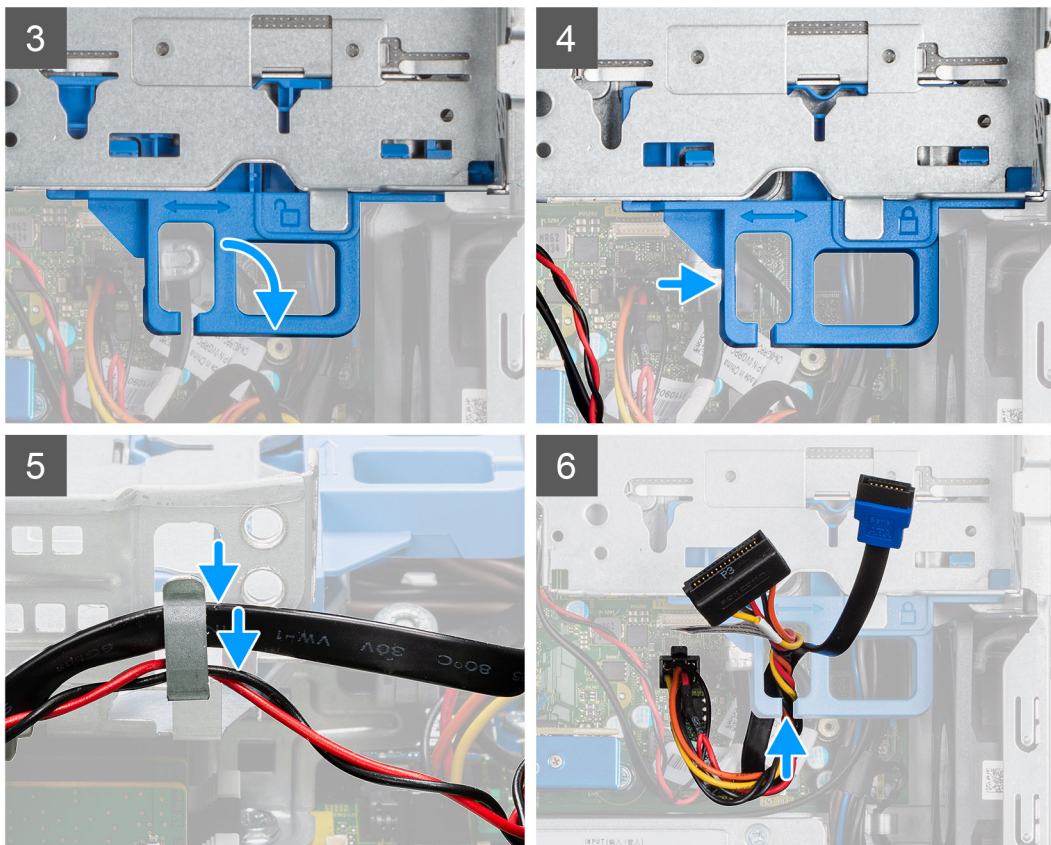
## A merevlemez-meghajtó és optikai meghajtó modul beszerelése

### Előfeltételek

### Erről a feladatról

Az alábbi ábra a merevlemez-meghajtó és optikai meghajtó modul elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.





### Lépések

1. Csatlakoztassa az optikai meghajtó adat- és tápkábelét az optikai meghajtón levő csatlakozókhoz, majd fordítsa meg a merevlemez-meghajtó és optikai meghajtó modult.
2. Illesze be megdöntve a merevlemez-meghajtó és az optikai meghajtó fűleit a rendszerben levő foglalatba.
3. Engedje le a merevlemez-meghajtó és optikai meghajtó modult a foglalatba.
4. A kioldóretesz elcsúsztatásával rögzítse a merevlemez-meghajtó és optikai meghajtó modult.
5. Vezesse el ismét a merevlemez-meghajtó kábelét a merevlemez-meghajtó és optikai meghajtó modulon levő tartócsipeszen keresztül.
6. Vezesse el ismét a merevlemez-meghajtó tápkábelét és a SATA-kábelt a kioldófülön levő bemélyedésen keresztül.

### Következő lépések

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

## Optikai meghajtó

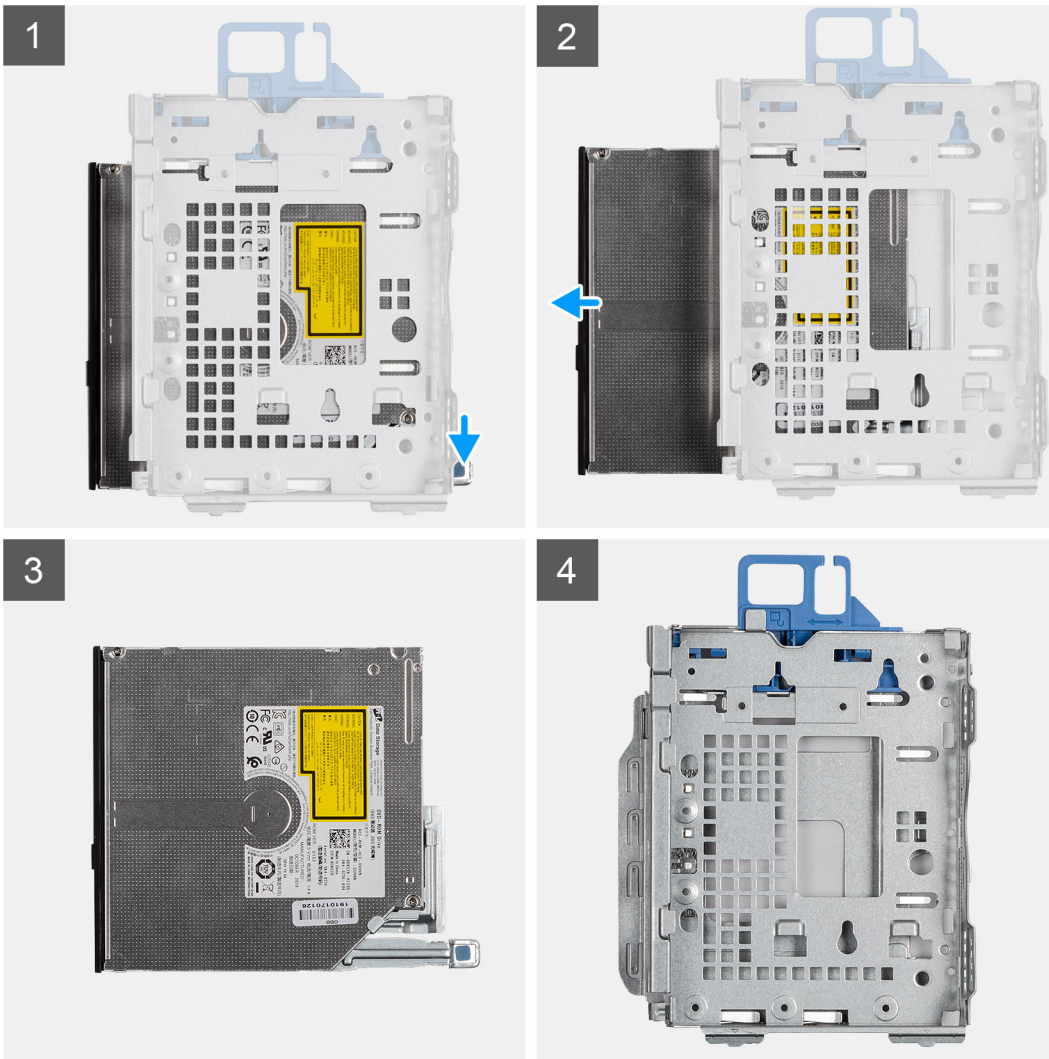
### A vékony optikai meghajtó eltávolítása

#### Előfeltételek

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

#### Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a vékony optikai meghajtó elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



### Lépések

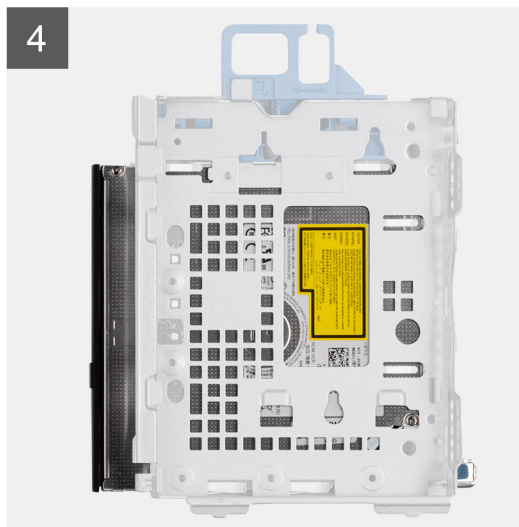
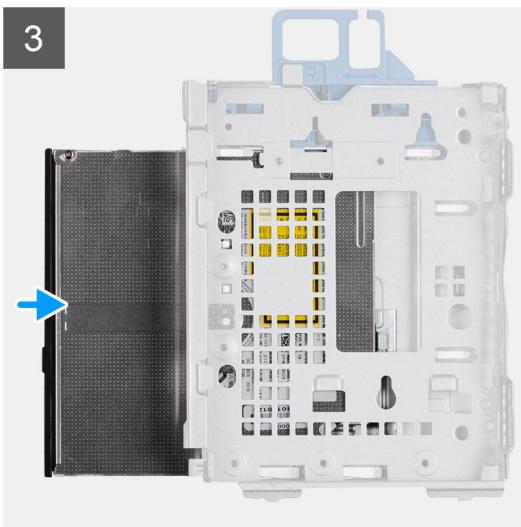
1. Nyomja le az optikai meghajtó/merevlemez-meghajtó modulján lévő kioldófület.
2. Csúsztassa ki az optikai meghajtót az optikai meghajtó/merevlemez-meghajtó moduljából.
3. Optikameghajtó-egység.
4. Optikai meghajtó/merevlemez-meghajtó modulja

## A vékony optikai meghajtó beszerelése

### Előfeltételek

### Erről a feladatról

A következő ábra az merevlemez-meghajtó elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



### Lépések

1. Optikai meghajtó/merevlemez-meghajtó modulja
2. Optikameghajtó-egység.
3. Helyezze be az optikai lemezt az optikai meghajtó/merevlemez-meghajtó moduljába.
4. Nyomja le az optikameghajtó-egységet addig, amíg a helyére nem pattan.

### Következő lépések

1. Szerelje fel az [elülső előlapot](#)
2. Szerelje fel az [oldalpanelt](#)
3. 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 elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [oldalpanelt](#).
3. Távolítsa el az [elülső előlapot](#).

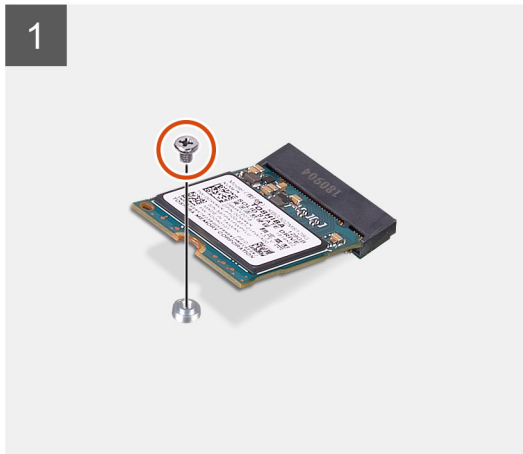
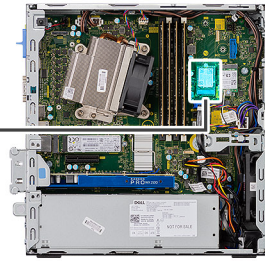
4. Távolítsa el a 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó szerkezetet.

#### Erről a feladatról

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



1x  
M2x3



#### Lépések

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

## Az M.2 2230 PCIe SSD beszerelése

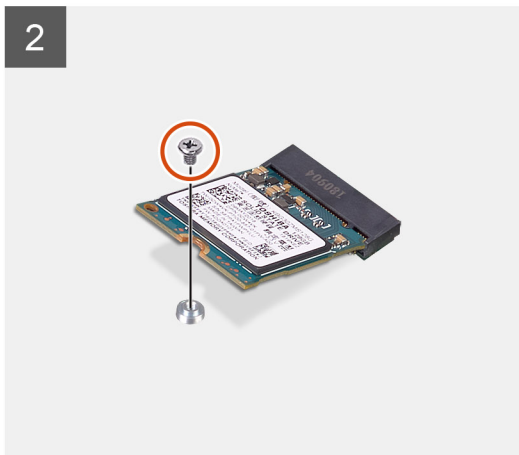
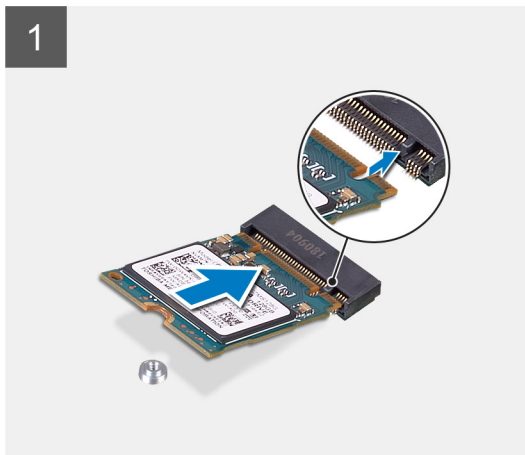
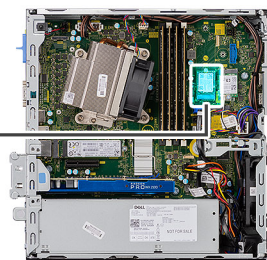
#### Előfeltételek

#### Erről a feladatról

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



1x  
M2x3



### Lépések

1. Igazítsa az SSD-meghajtón lévő bemetszést az SSD csatlakozóján található fülhöz.
2. Helyezze az SSD-t 45 fokos szögben az alaplapon levő csatlakozóba.
3. Helyezze vissza az M.2 2230 PCIe SSD-t az alaplaphoz rögzítő csavart (M2x3).

### Következő lépések

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

## Az M.2 2280 PCIe SSD eltávolítása

### Előfeltételek

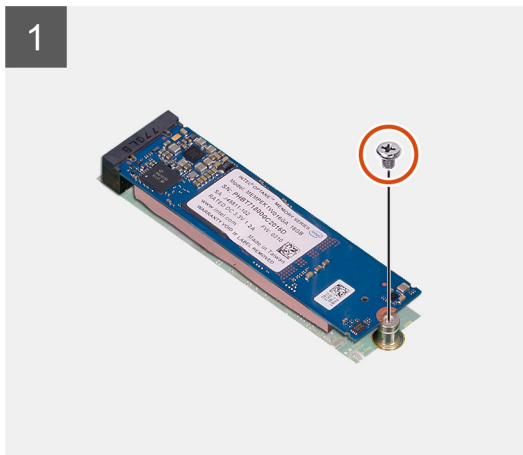
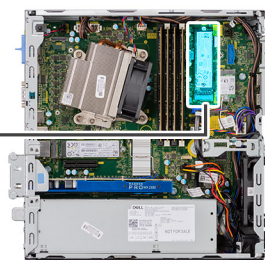
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [oldalpanelt](#).
3. Távolítsa el az [elülső előlapot](#).
4. Távolítsa el a [2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó szerkezetet](#).

### Erről a feladatról

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



1x  
M2x3



### Lépések

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

## Az M.2 2280 PCIe SSD beszerelése

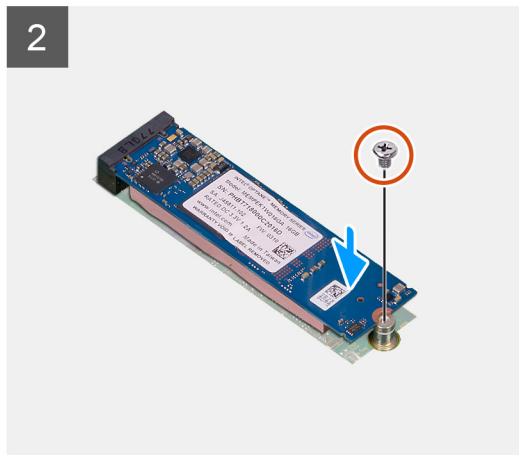
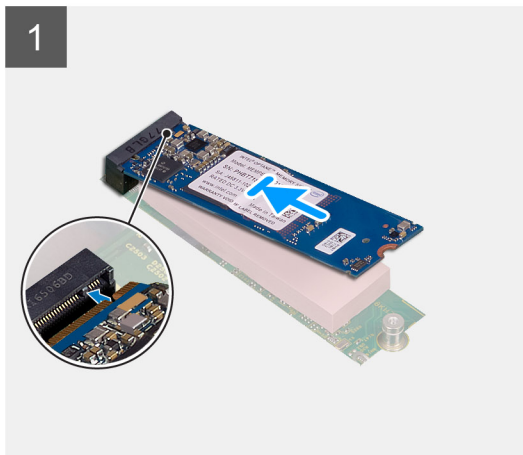
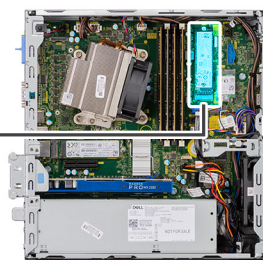
### Előfeltételek

### Erről a feladatról

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



1x  
M2x3



### Lépések

1. Igazítsa az SSD-meghajtón lévő bemetszést az SSD csatlakozóján található fülhöz.
2. Helyezze az SSD-t 45 fokos szögben az alaplapon levő csatlakozóba.
3. Helyezze vissza az M.2 2280 PCIe SSD-t az alaplaphoz rögzítő csavart (M2x3).

### Következő lépések

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

## WLAN-kártya

### A WLAN-kártya eltávolítása

#### Előfeltételek

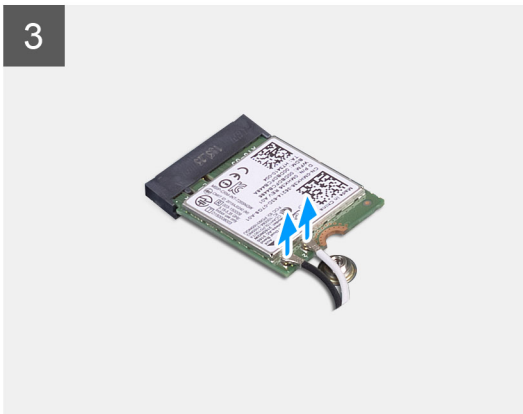
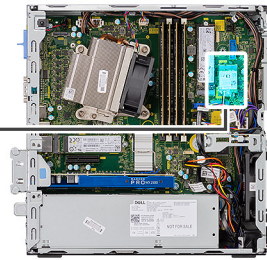
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [oldalpanelt](#).
3. Távolítsa el az [elülső előlapot](#).
4. Távolítsa el a [2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó szerkezetet](#).

#### Erről a feladatról

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



1x  
M2x3



### Lépések

1. Távolítsa el a (M2x3) csavart, amely a WLAN-tartókeretet és a WLAN-kártyát az alaplaphoz rögzíti.
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

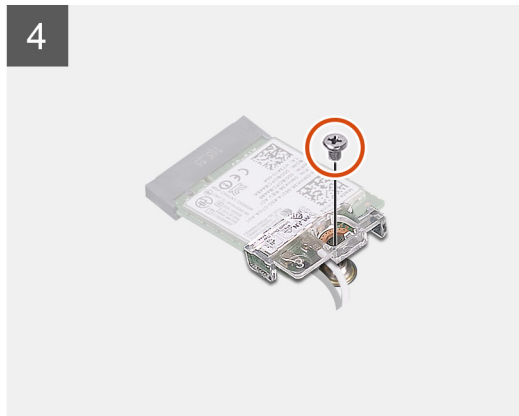
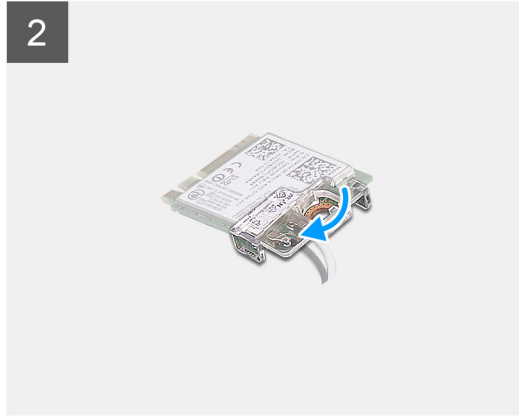
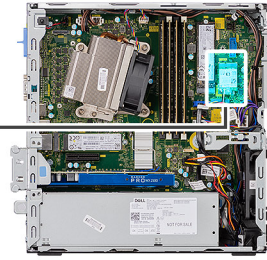
### Előfeltételek

### Erről a feladatról

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



1x  
M2x3



### 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
Kiegészítő (fekete háromszög)	Fekete

2. Az antennakábelek rögzítéséhez helyezze el a WLAN-kártya tartókeretét.
3. Illessze a WLAN-kártyán lévő bemetszést a WLAN-kártya foglalatán lévő fülhöz, majd illessze be az alaplapi csatlakozóba.
4. Helyezze vissza az (M2x3) csavart, amely a WLAN-tartókeretet és a WLAN-kártyát az alaplaphoz rögzíti.

### Következő lépések

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

# SD-kártyaolvasó – opcionális

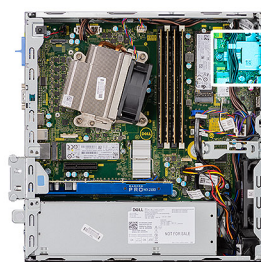
## Az SD-kártyaolvasó eltávolítása

### Előfeltételek

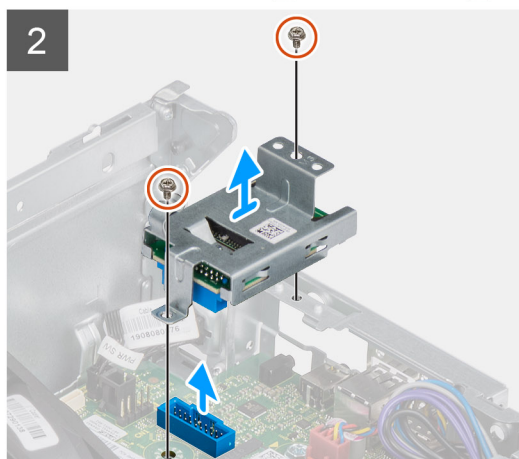
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [oldalpanelt](#)
3. Távolítsa el az [elülső előlapot](#)
4. Távolítsa el a [merevlemez-meghajtó szerkezetet](#)
5. Távolítsa el az [optikai meghajtó szerkezetet](#)

### Erről a feladatról

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



2x  
M6x32



### Lépések

1. Fejtse ki a tápegység kábeleit az SD-kártyaolvasón található tartócsipeszből.
2. Távolítsa el a két csavart (M6X32), majd emelje ki az SD-kártyaolvasót a számítógépházból.

## Az SD-kártyaolvasó beszerelése

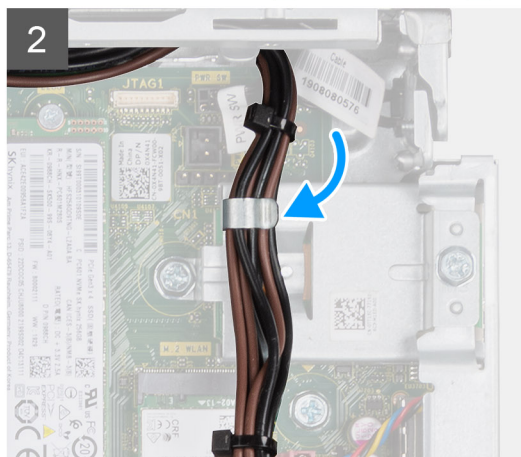
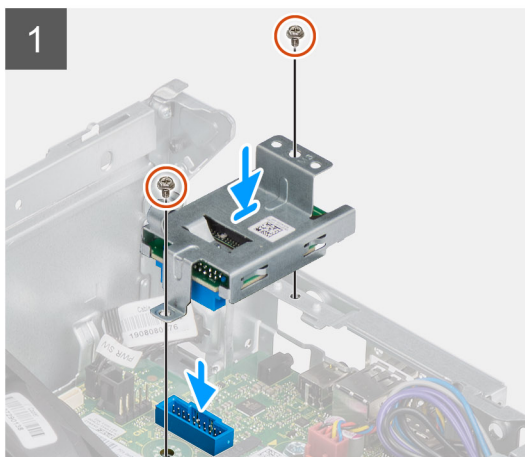
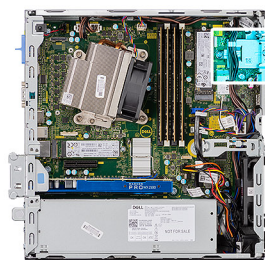
### Előfeltételek

### Erről a feladatról

A következő ábra az SD-kártya-olvasó elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



2x  
M6x32



### Lépések

1. Illessze össze az SD-kártyaolvasót az alaplapon lévő csavarfuratokkal, majd helyezze vissza a két csavarok (M6X32).
2. Vezesse át a tápegység kábeleit az SD-kártyaolvasón található tartócsipeszen.

### Következő lépések

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

## Bővítőártya

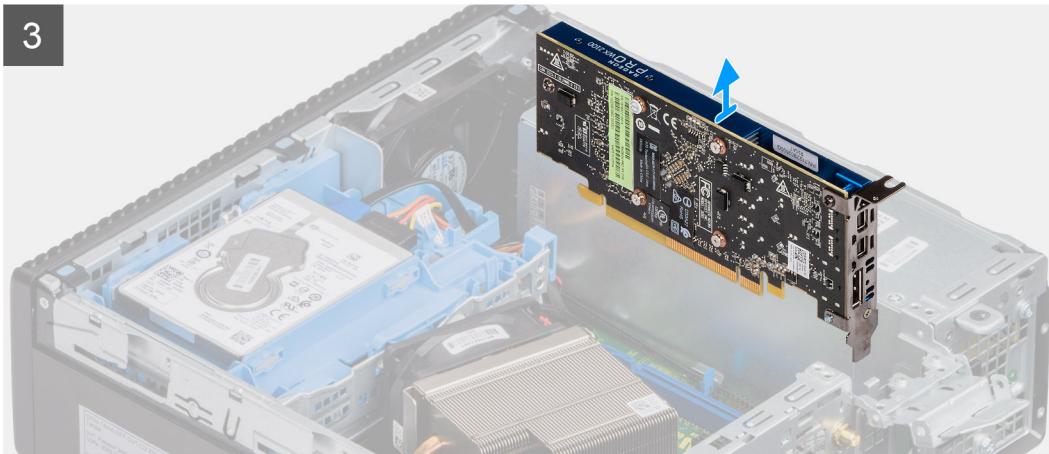
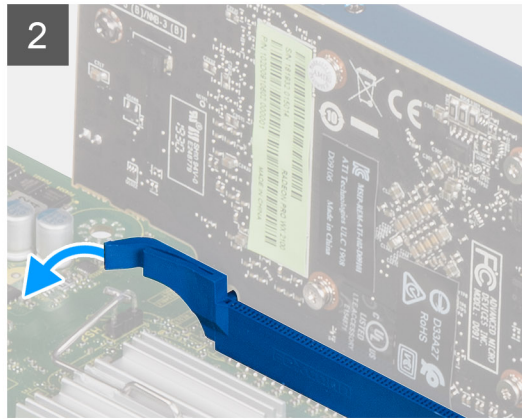
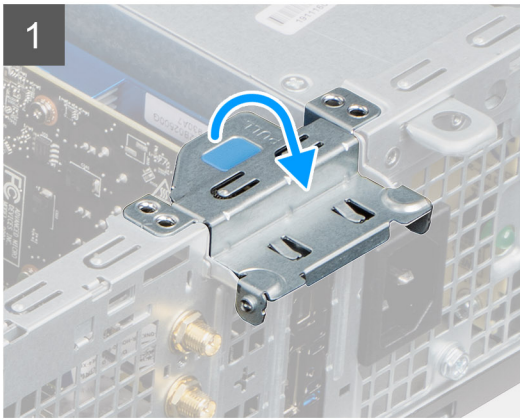
### A bővítőártya eltávolítása

#### 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 bővítőártya elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



### Lépések

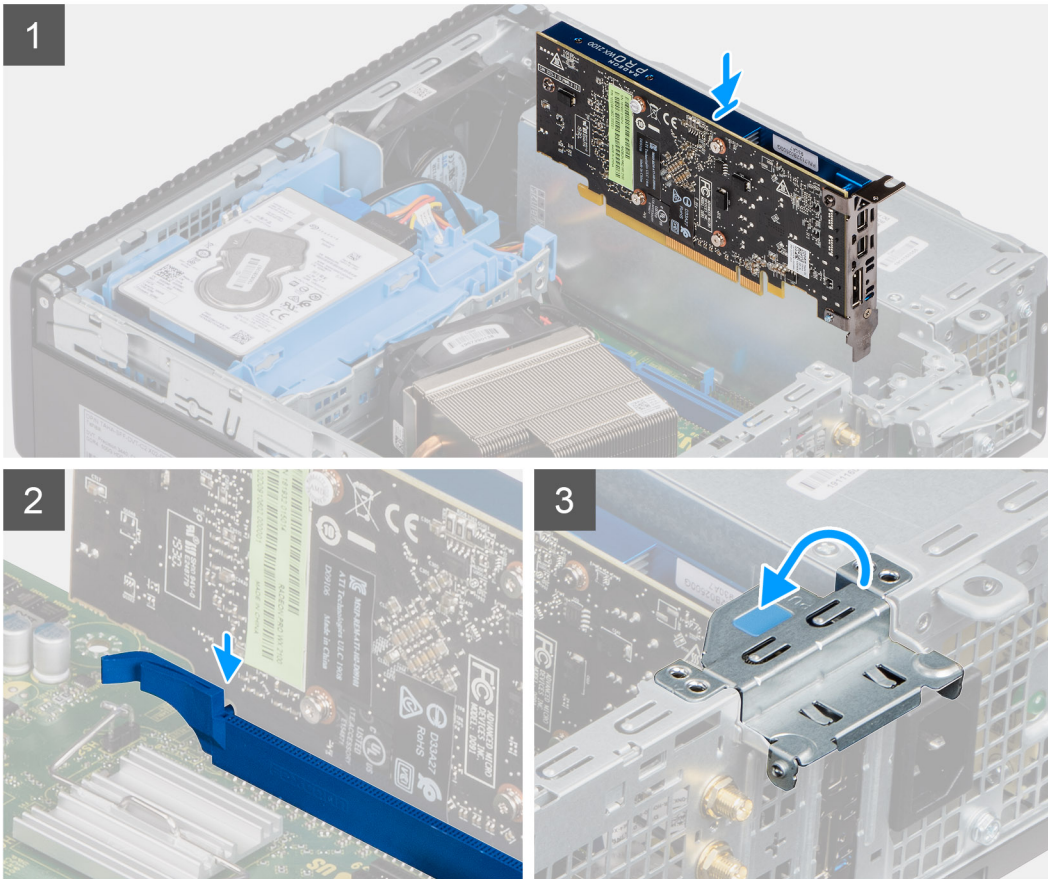
1. A bővítőkéárta reteszének oldásához húzza meg a fém fület.
2. Húzza fel a kioldófület a bővítőkéárta aljánál.
3. Emelje ki a bővítőkéartyát az alaplap csatlakozóból.

## A bővítőkéárta beszerelése

### Előfeltételek

### Erről a feladatról

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



### Lépések

1. Igazítsa a bővítkártyán levő bemetszést az alaplapon lévő csatlakozóhoz.
2. Helyezze a kártyát a csatlakozóba, és nyomja le határozottan. Győződjön meg arról, hogy a kártya szilárdan a foglatban van-e.
3. Zárja a bővítkártya reteszt és nyomja meg, amíg az a helyére nem 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

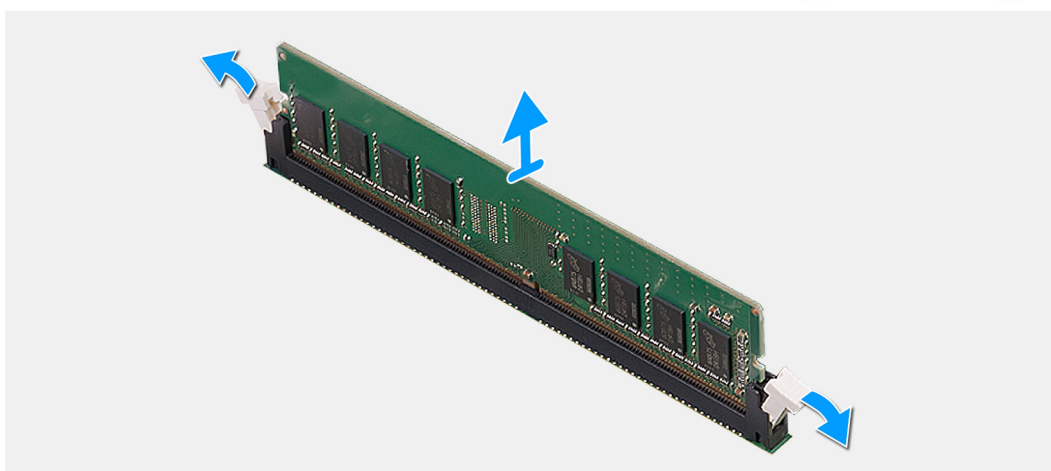
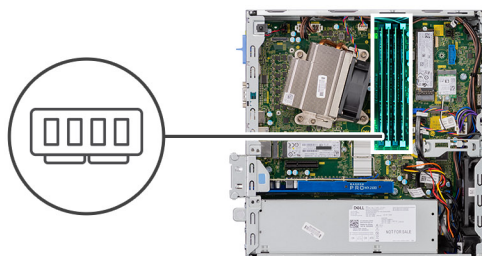
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [oldalpanelt](#).

3. Távolítsa el az **elülső előlapot**.
4. Távolítsa el a **2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó szerkezetet**.
5. Távolítsa el a **merevlemez-meghajtó és optikai meghajtó modult**.

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

#### Erről a feladatról

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



#### Lépések

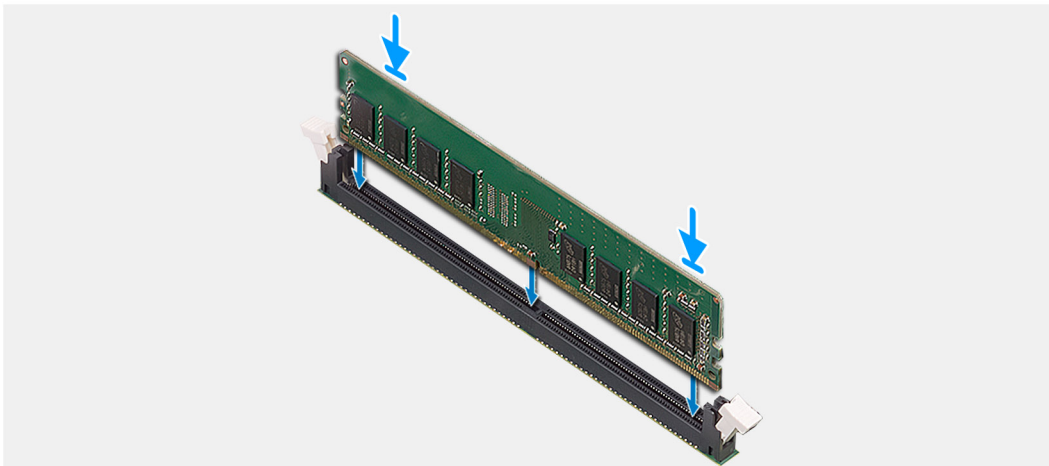
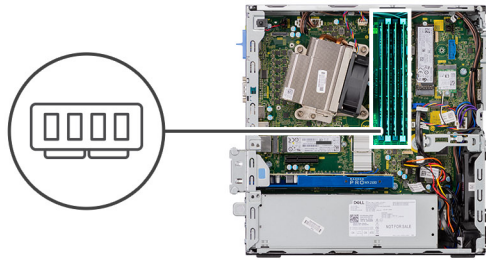
1. A rögzítőkapcsokat húzza le a memóriamodulról, amíg a memóriamodul ki nem ugrik a helyéről.
2. Vegye ki a memóriamodult a memóriamodul-foglalatból.

## A memóriamodulok beszerelése

#### Előfeltételek

#### 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.

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

### Következő lépések

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

## Hűtőborda

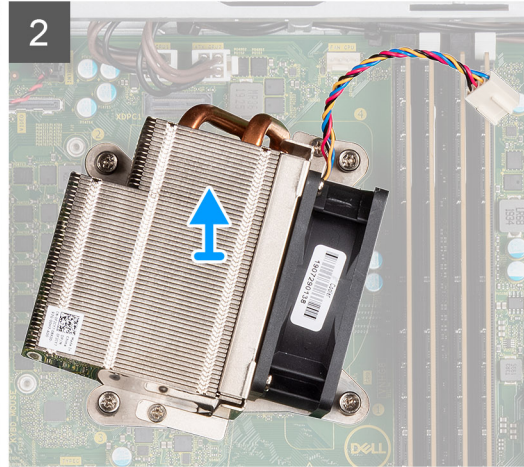
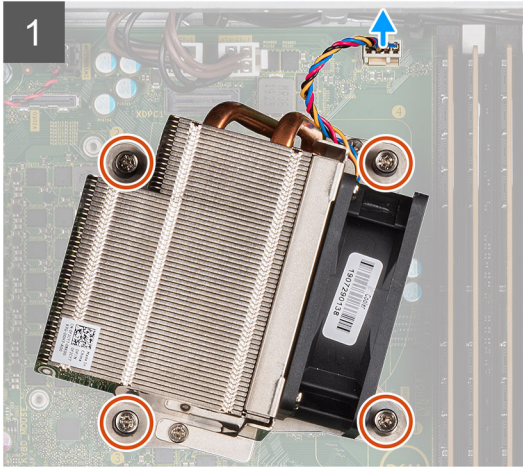
### A hűtőborda eltávolítása

#### Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [oldalpanelt](#).
3. Távolítsa el az [elülső előlapot](#).
4. Távolítsa el a [merevlemez-meghajtó és optikai meghajtó modul](#) .

#### Erről a feladatról

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



### Lépések

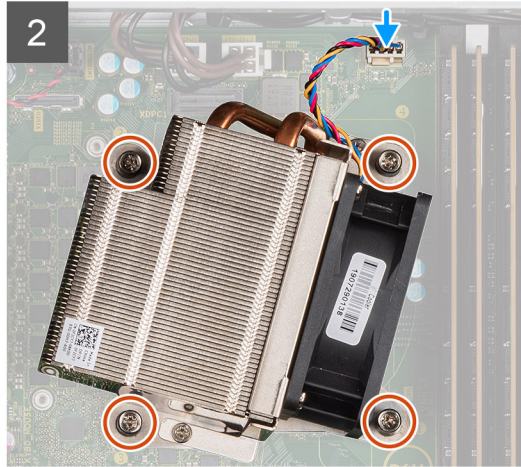
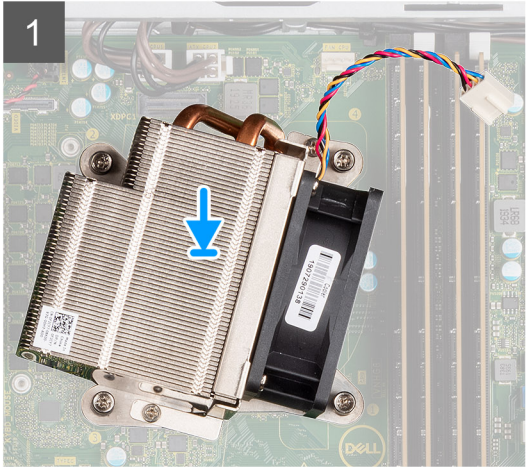
1. Válassza le a ventilátorkábelt az alaplapon csatlakozójáról.
2. Lazítsa meg a hűtőbordát a rendszerhez rögzítő négy elveszíthetetlen csavart.  
**i** **MEGJEGYZÉS:** Az alaplapon jelölt számok szerinti növekvő sorrendben lazítsa meg a csavarokat (1,2,3,4).
3. Emelje le a hűtőbordát az alapláról.

## A hűtőborda beszerelése

### Előfeltételek

### Erről a feladatról

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



### Lépések

1. Helyezze a hűtőbordát a processzorra.
2. Szorítsa meg a hűtőbordát az alaplaphoz rögzítő négy elveszítetlen csavart, az alaplapi feliratozásnak megfelelő módon.

**i** **MEGJEGYZÉS:** Az alaplapon jelölt számok szerinti növekvő sorrendben szorítsa meg a csavarokat (1,2,3,4).

3. Csatlakoztassa a hűtőborda ventilátorkábelét az alaplaphoz.

### Következő lépések

1. Szerelje be a [merevlemez-meghajtó és optikai meghajtó modult](#)
2. Szerelje fel az [elülső előlapot](#).
3. Szerelje fel az [oldalpanelt](#).
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Gombelem

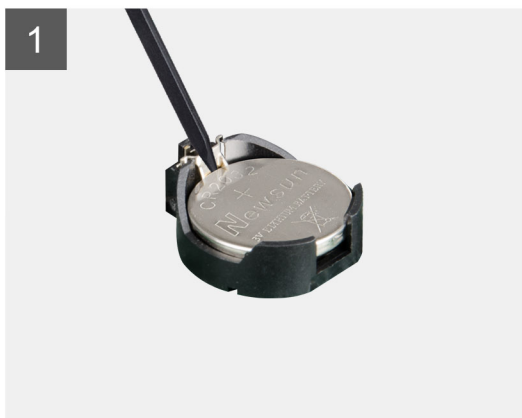
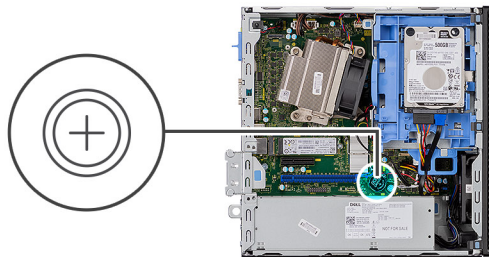
### A gombelem eltávolítása

#### Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [oldalpanelt](#).
3. Távolítsa el az [elülső előlapot](#).
4. Távolítsa el a [bővítőkártyát](#) (opcionális, ha van)

#### Erről a feladatról

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



### Lépések

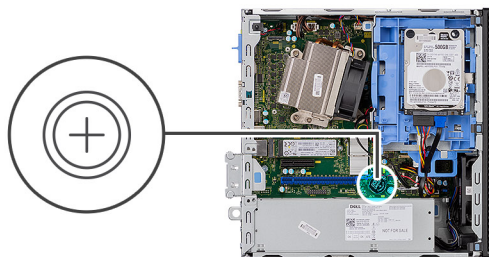
1. Egy műanyag pálca segítségével óvatosan fejtse ki a gombelemet az elemtartó foglalatból.
2. Távolítsa el a gombelemet az alaplappól.

## A gombelem behelyezése

### Előfeltételek

### 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 megdöntve csúsztassa be az akkumulátorfoglatba.
2. Nyomja a gombelemet a csatlakozóba, amíg a helyére pattan.

### Következő lépések

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

## Processzor

### A processzor eltávolítása

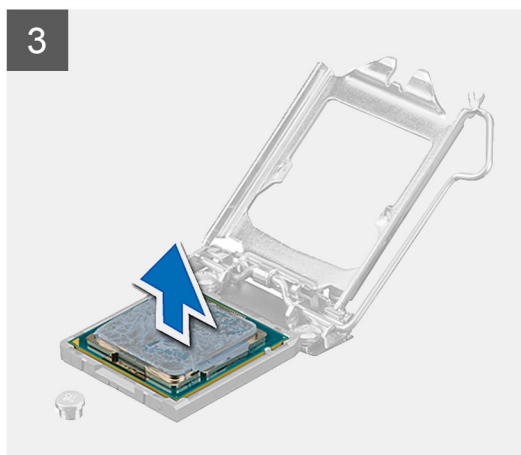
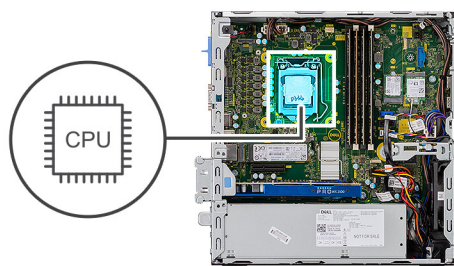
#### Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [oldalpanelt](#).
3. Távolítsa el az [elülső előlapot](#).
4. Távolítsa el a [2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó szerkezetet](#).
5. Távolítsa el a [merevlemez-meghajtó és optikai meghajtó modult](#).
6. Távolítsa el a [hűtőbordát](#).

#### Erről a feladatról

 **MEGJEGYZÉS:** A processzor a számítógép kikapcsolását követően is forró lehet. Az eltávolítás előtt várja meg, hogy a processzor lehűljön.

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.

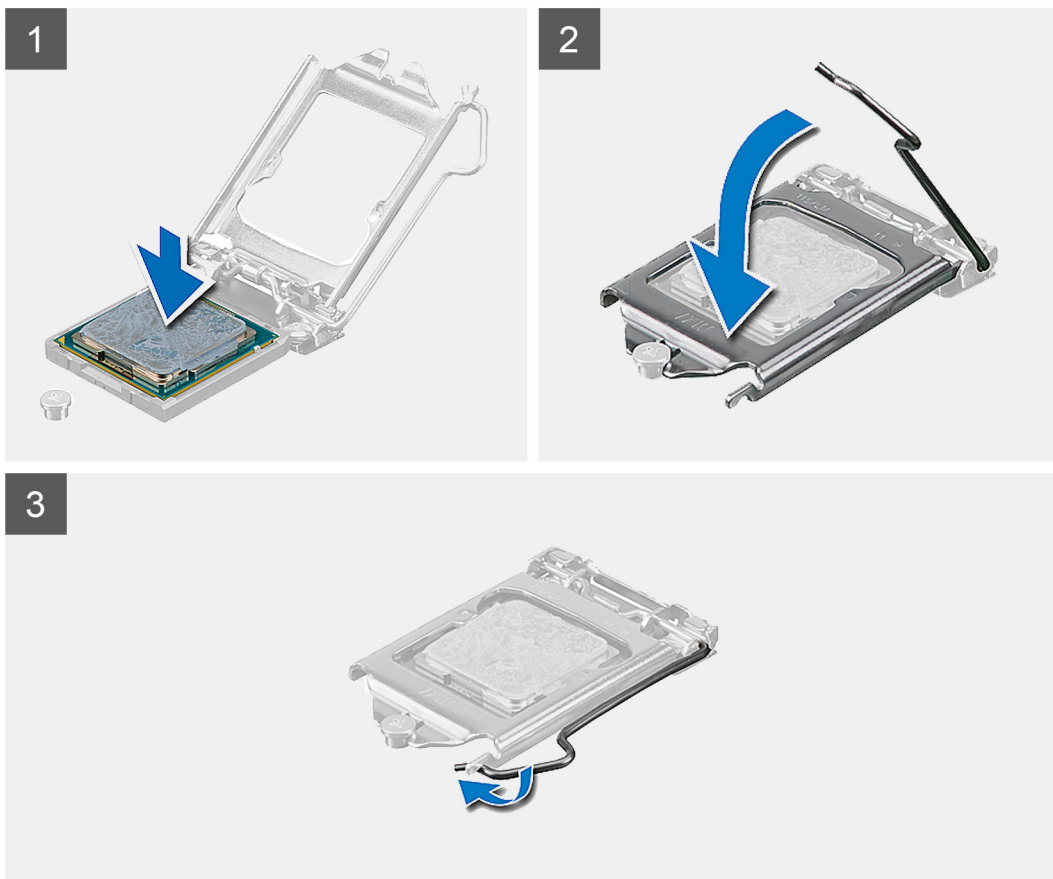
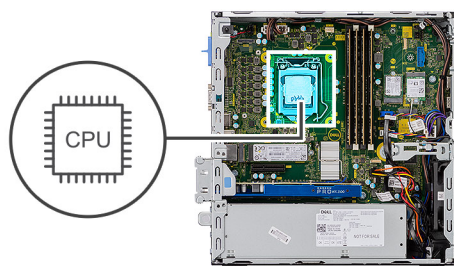
3. Óvatosan emelje ki a processzort a foglalatából.

## A processzor beszerelése

### Előfeltételek

#### 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 sarkáéhoz, 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 [merevlemez-meghajtó és optikai meghajtó modult](#)
3. Szerelje be a [2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó szerkezetet](#).
4. Szerelje fel az [elülső előlapot](#).
5. Szerelje fel az [oldalpanelt](#).
6. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

# Bekapcsológomb

## A bekapcsológomb eltávolítása

### Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [oldalpanelt](#).
3. Távolítsa el az [elülső előlapot](#).
4. Távolítsa el a [2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó szerkezetet](#).
5. Távolítsa el a [merevlemez-meghajtó és optikai meghajtó modult](#).

### Erről a feladatról

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

### Lépések

1. Válassza le a bekapcsológomb kábelét az alaplapról.
2. Nyomja meg a tápkapcsoló rögzítőfüleit, és húzza ki a tápkapcsolót a rendszerből.

## A bekapcsológomb beszerelése

### Előfeltételek

### Erről a feladatról

Az alábbi kép a bekapcsológomb elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.

### Lépések

1. Csúsztassa a bekapcsológomb modult a foglalatába, és nyomja, amíg az a helyére nem pattan.
2. Csatlakoztassa a bekapcsoló gomb kábelét az alaplapi csatlakozóra.

### Következő lépések

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

# Tápegység

## A tápegység eltávolítása

### Előfeltételek

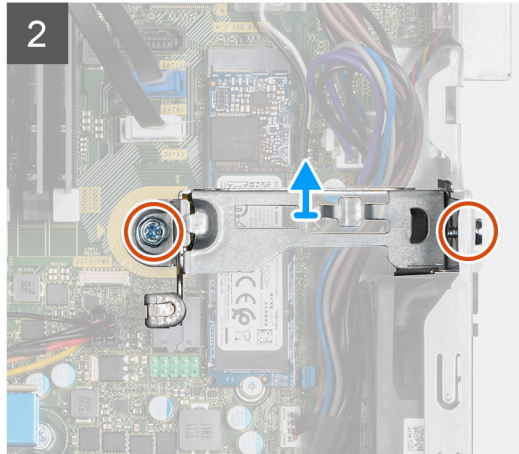
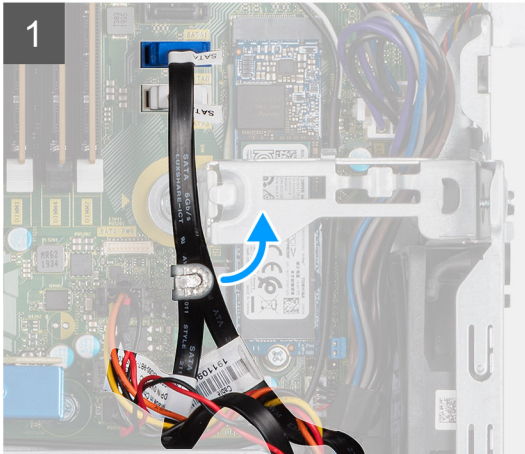
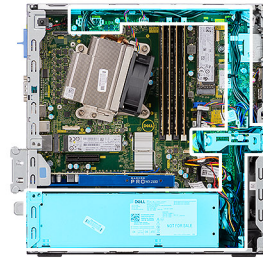
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [oldalpanelt](#)
3. Távolítsa el az [elülső előlapot](#)
4. Távolítsa el a [2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó szerkezetet](#).
5. Távolítsa el a [merevlemez-meghajtó és optikai meghajtó modult](#).

## Erről a feladatról

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



**5x**  
6x32







## Lépések

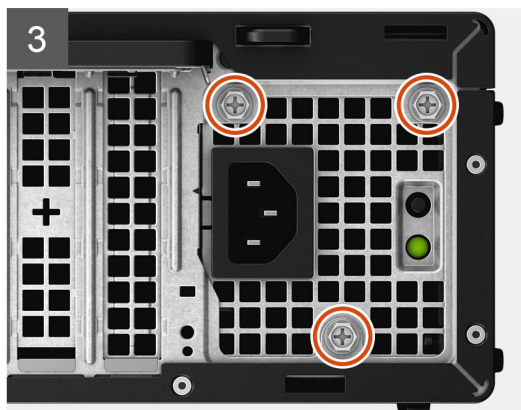
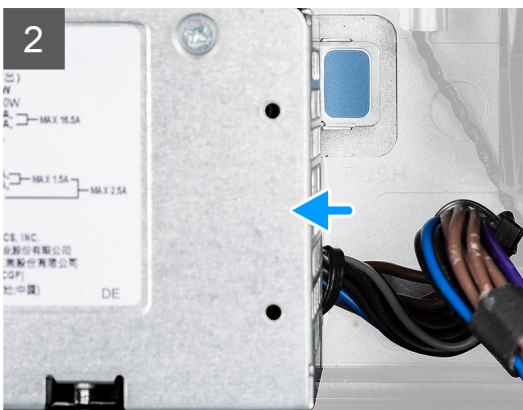
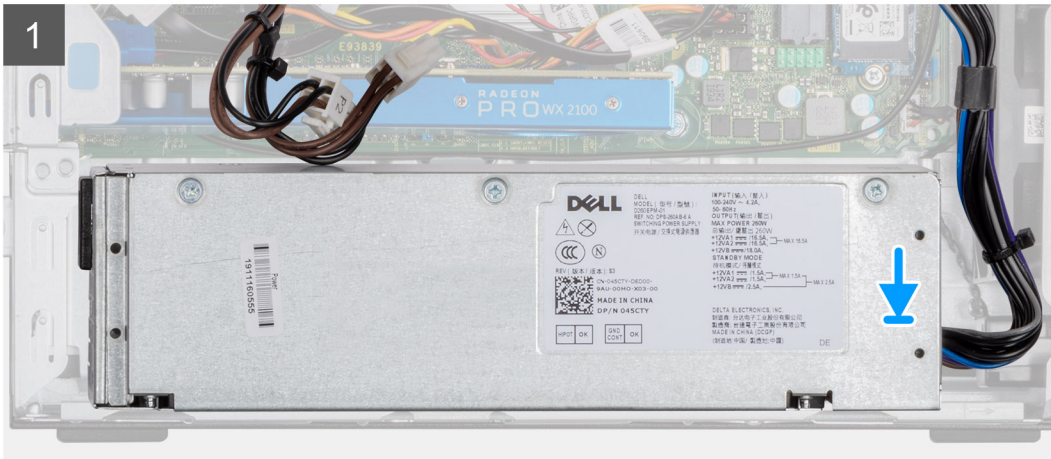
1. Távolítsa el a SATA-kábeleket a számítógépházon lévő rögzítőkapocsból.
2. Távolítsa el a két csavart (M6x32), és csúsztassa ki a rögzítőkeretet a foglalatából.
3. Távolítsa el a tápegység kábelét a számítógépházon lévő rögzítőkapocsból.
4. Távolítsa el a három csavart (M6x32), amelyek a tápegységet a számítógépház hátuljához rögzítik.
5. Nyomja le a tápegység kioldóreteszét, majd csúsztassa az egységet a számítógépházba.
6. Távolítsa el a tápegységet a számítógépházból.

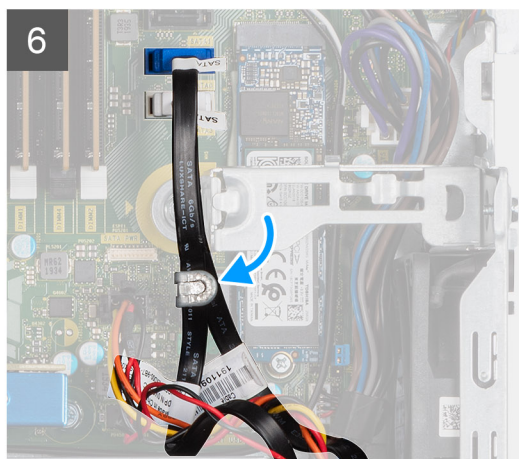
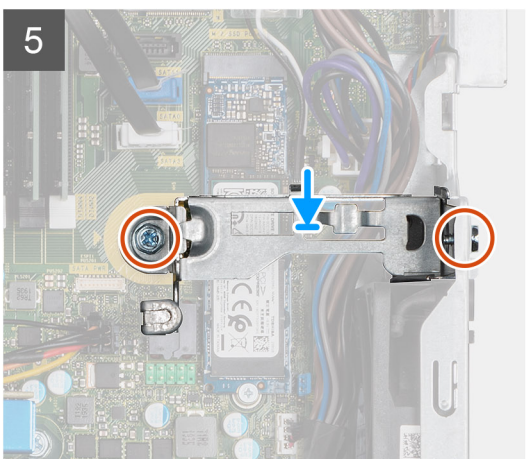
## A tápegység beszerelése

### Előfeltételek

### Erről a feladatról

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





## Lépések

1. Igazítsa a helyére, és helyezze be a tápegységet a számítógépházon lévő foglatba.
2. Csúsztassa a tápegységet a foglatba, amíg az a helyére nem pattan.
3. Hajtsa vissza a három csavart (M6x32), amelyek a tápegységet a számítógépházhoz rögzítik.
4. Illessze be a tápegység kábeleit a vezetőkapsokba, majd csatlakoztassa a kábelt az alaplapi csatlakozókhoz.
5. Helyezze a rögzítőkeretet a foglatába, majd rögzítse két csavarral (M6x32).
6. Illessze be a SATA-kábeleket a rögzítőkereten lévő vezetőkapsokba.

### Következő lépések

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

## Rendszerventilátor

### A rendszerventilátor eltávolítása

#### Előfeltételek

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

#### Erről a feladatról

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

#### Lépések

1. Válassza le a ventilátorkábelt az alaplaphoz csatlakozóaljzatáról.
2. Csúsztassa a ventilátor rögzítőgyűrűket a ventilátorház hátulján lévő foglalat felé.
3. Emelje ki a rendszerből a rendszerventilátort.

### A rendszerventilátor beszerelése

#### Előfeltételek

#### Erről a feladatról

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

#### Lépések

1. Igazítsa a megfelelő helyre, majd helyezze a tápegység ventilátorát a számítógépházba.
2. Vezesse át a rögzítőgyűrűket a számítógépházon, majd a vájat mentén oldalra csúsztatva rögzítse őket.
3. Csatlakoztassa a rendszerventilátor kábelét az alaplaphoz.

#### Következő lépések

1. Szerelje be a [merevlemez-meghajtó és optikai meghajtó modult](#)
2. Szerelje be a [2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó szerkezetet](#).
3. Szerelje fel az [elülső előlapot](#).
4. Szerelje fel az [oldalpanelt](#).
5. 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 az [elülső előlapot](#).
4. Távolítsa el a [2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó szerkezetet](#).
5. Távolítsa el az [SSD-meghajtót](#).
6. Távolítsa el a [WLAN-kártyát](#).
7. Távolítsa el a [hűtőbordát](#).
8. Távolítsa el a [memóriamodulokat](#).
9. Távolítsa el a [processzort](#).

### Erről a feladatról

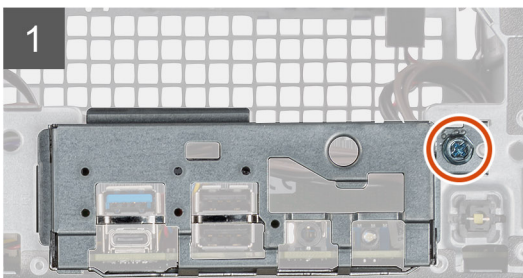
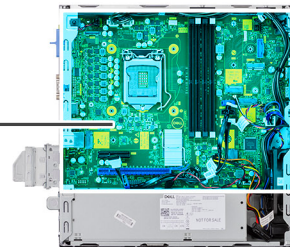
Az alábbi ábrák az alaplap elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



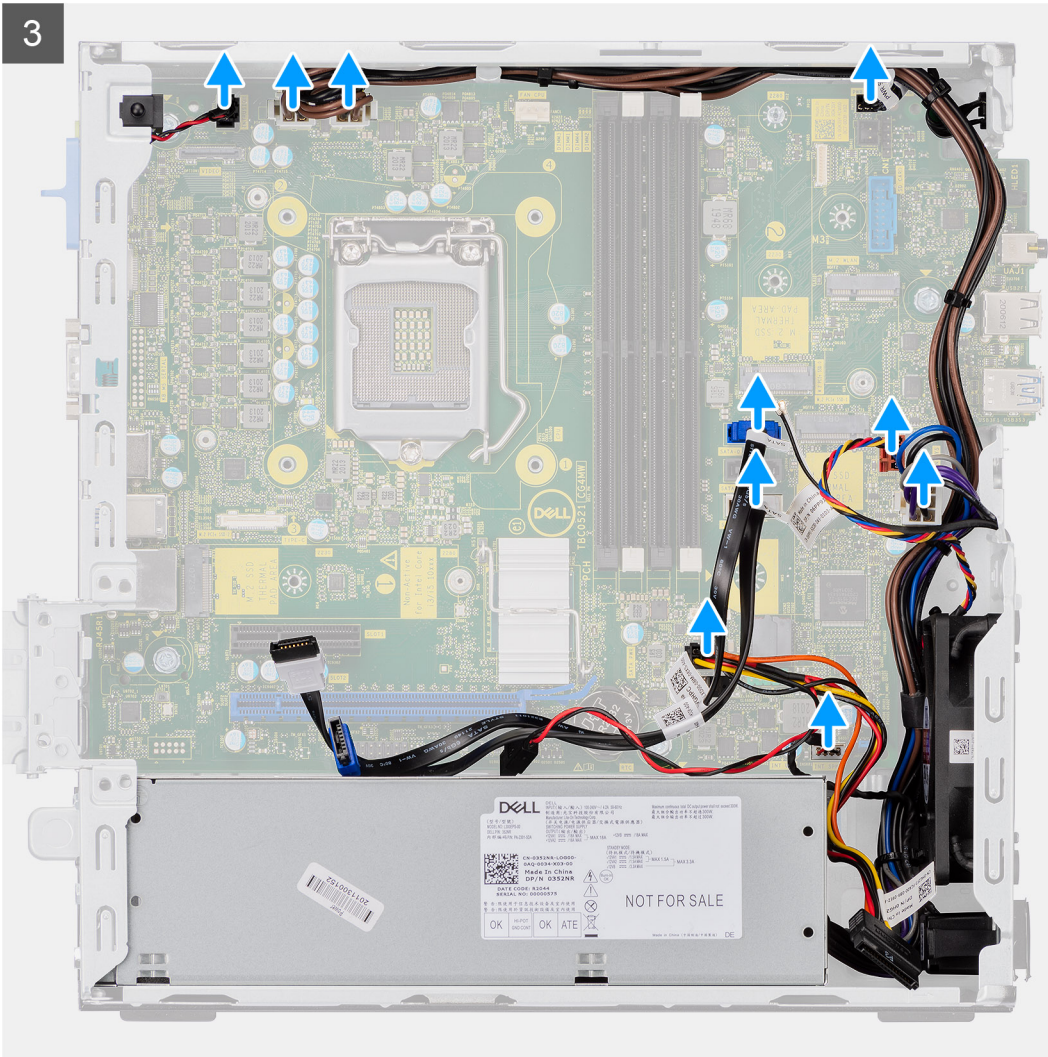
5x  
6-32



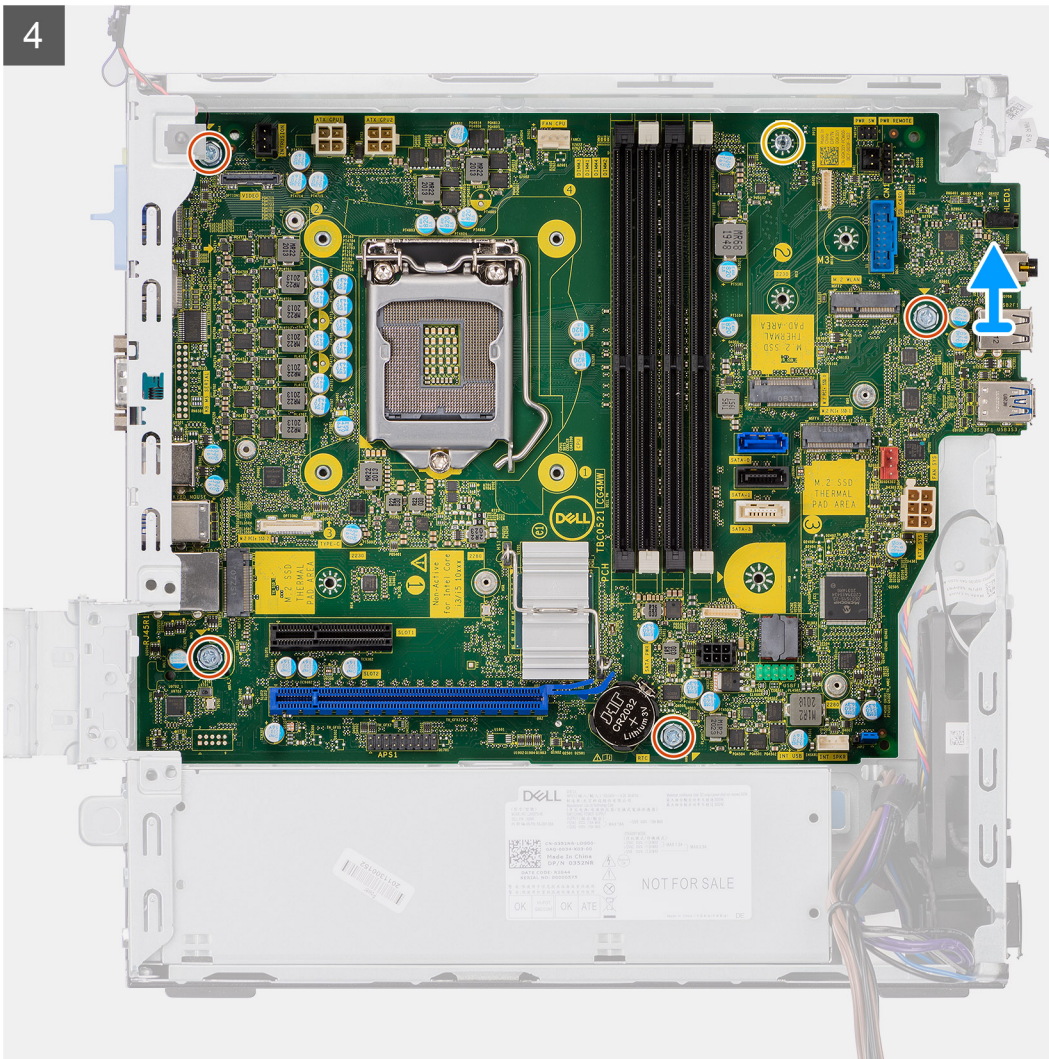
1x  
M2x4



3



4



### Lépések

1. Távolítsa el az I/O-panelt a rendszer házához rögzítő csavart (6-32).
2. Emelje le az I/O-panelt a rendszer házáról.
3. Csatlakoztassa le a behatolásjelző kapcsoló kábelét az alaplapi csatlakozóról.
4. Csatlakoztassa le a alaplap tápkábeleit.
5. Válassza le a bekapcsológomb kapcsoló kábelét az alaplapi csatlakozóról.
6. Csatlakoztassa le a rendszervertilátor kábelét az alaplapon található csatlakozóról.
7. Csatlakoztassa le a processzor tápkábelét az alaplapi csatlakozóról.
8. Válassza le a SATA-kábeleket az alaplapi csatlakozóról.
9. Válassza le a SATA-tápkábelt az alaplapi csatlakozóból.
10. Válassza le a belső hangszóró kábelét az alaplapi csatlakozóról.
11. Távolítsa el az alaplapot a számítógépházhoz rögzítő négy csavart (6-32) és a magasított fejű csavart (M2X4).
12. Az alaplapot megdöntve emelje fel és csúsztassa ki a számítógépházból.

## Az alaplap beszerelése

### Előfeltételek

### Erről a feladatról

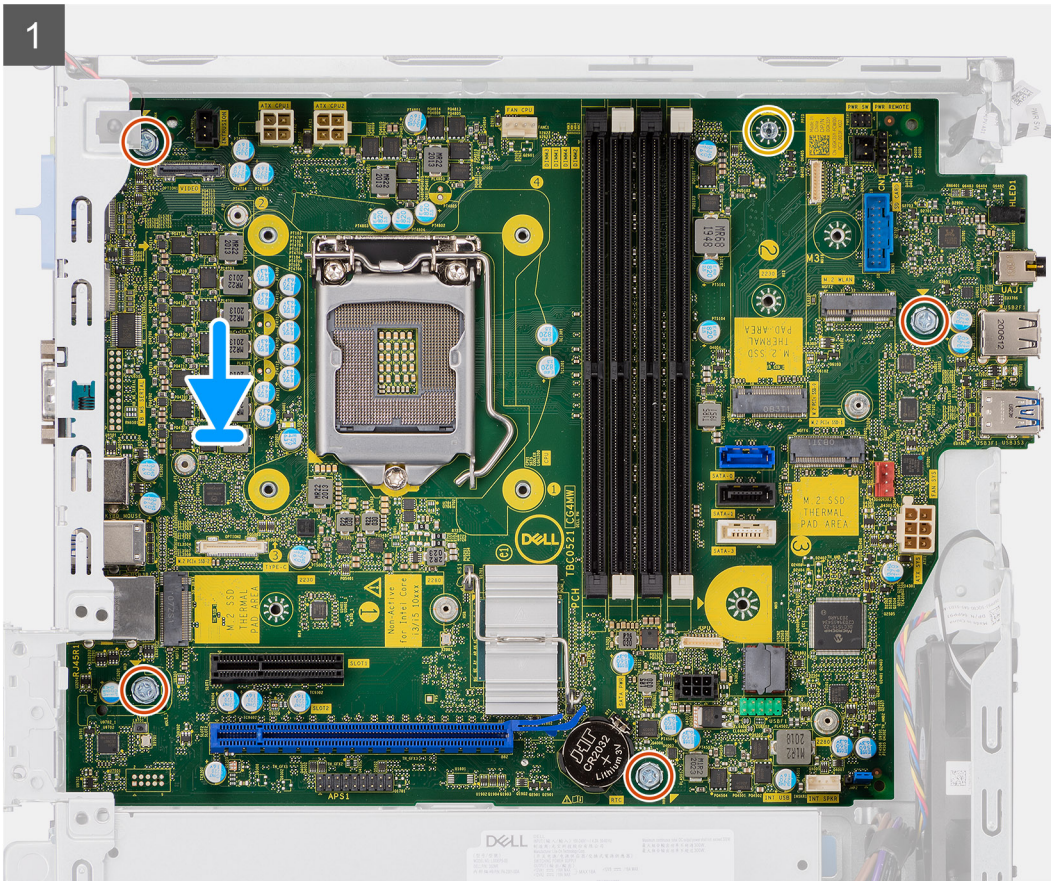
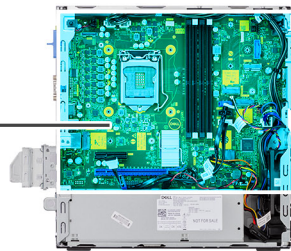
A következő ábra az alaplap elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.

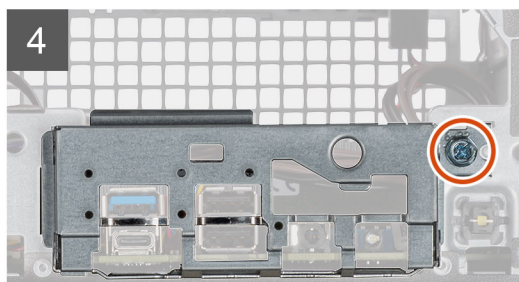
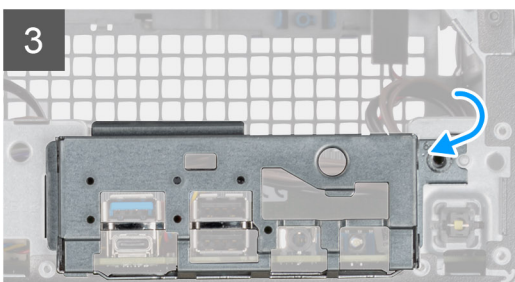
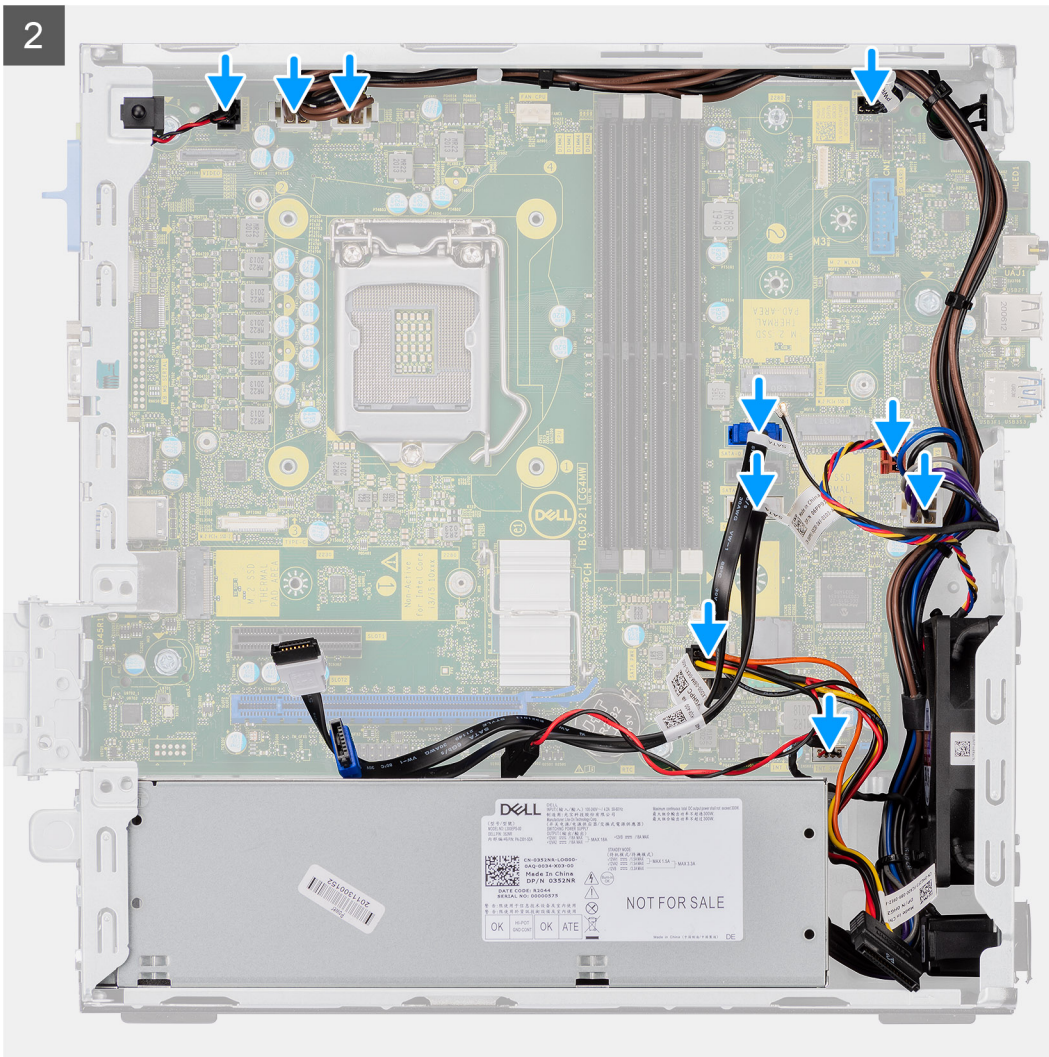


5x  
6-32



1x  
M2x4





### Lépések

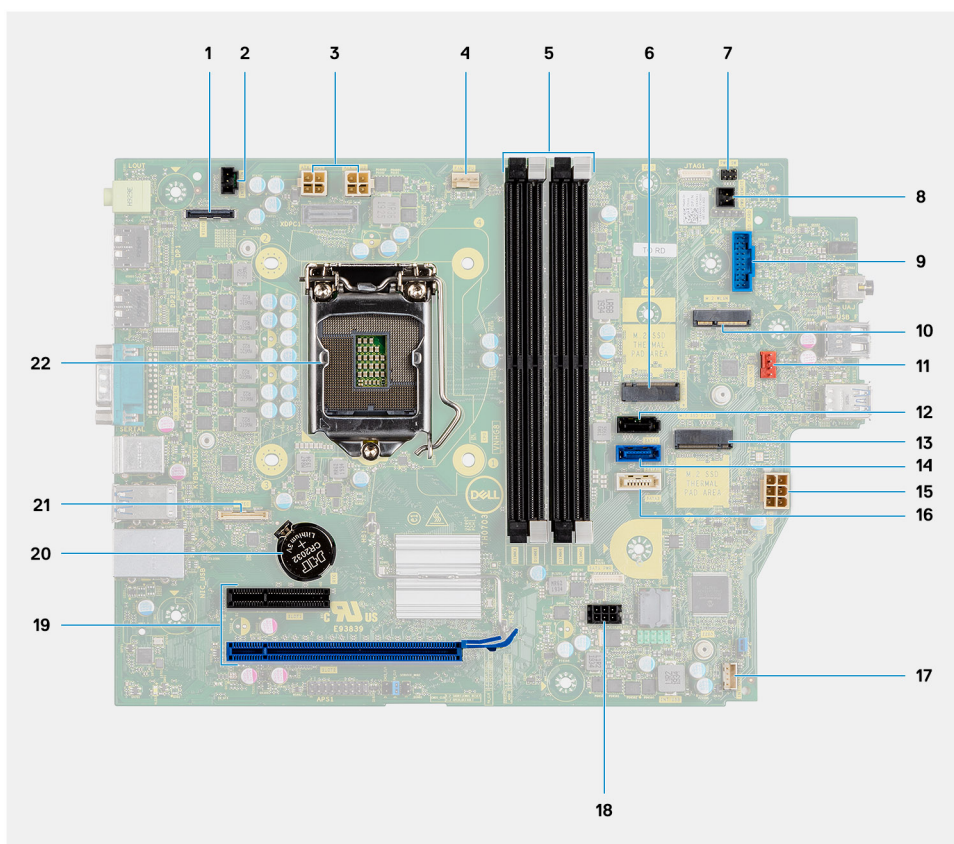
1. Engedje le az alaplapt a rendszerbe, amíg az alaplapon lévő csatlakozók a rendszer hátfalán lévő foglalatokba nem illeszkednek, és az alaplapon lévő furatok a rendszer csavarhelyeihez nem illeszkednek.
2. Hajtsa vissza a négy csavart (6-32) és a magasított fejű csavart (M2x4) az alaplapon lévő csatlakozóhoz rögzítéséhez.
3. Csatlakoztassa vissza a behatolásjelző kapcsoló kábelét az alaplapon lévő csatlakozóhoz.
4. Csatlakoztassa vissza az alaplapon lévő tápkábelét az alaplapon lévő csatlakozóhoz.
5. Csatlakoztassa vissza a bekapcsológomb kábelét az alaplapon lévő csatlakozóhoz.
6. Csatlakoztassa vissza a rendszerventilátor kábelét az alaplapon található csatlakozóhoz.
7. Csatlakoztassa vissza a processzor tápkábelét az alaplapon lévő csatlakozóhoz.
8. Csatlakoztassa vissza a SATA-kábeleket az alaplapon lévő csatlakozókhoz.
9. Csatlakoztassa vissza a SATA tápkábelét az alaplapon lévő csatlakozóhoz.
10. Csatlakoztassa vissza a belső hangszóró kábeleit az alaplapon található csatlakozóhoz.

11. Igazítsa be és engedje le az I/O-panelt a rendszer házában található foglalatba.
12. Hajtsa be az I/O-panelt a számítógépházhoz rögzítő csavart (6-32).

### Következő lépések

1. Szerelje be a [processzort](#).
2. Szerelje be a [memóriamodulokat](#).
3. Szerelje be a [hűtőbordát](#).
4. Szerelje be a [WLAN-kártyát](#).
5. Szerelje be az [SSD-meghajtót](#).
6. Szerelje be a [2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó szerkezetet](#).
7. Szerelje fel az [elülső előlapot](#).
8. Szerelje fel az [oldalpanelt](#).
9. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Az alaplap elrendezése



- |   |   |
|---|---|
| 1. Videocsatlakozó                                | 2. Behatolásjelző csatlakozó (Intruder) |
| 3. Processzor tápcsatlakozója (ATX_CPU)           | 4. CPU ventilátor csatlakozó            |
| 5. Memóriafoglalatok (DIMM1, DIMM2, DIMM3, DIMM4) | 6. M.2 SSD csatlakozója                 |
| 7. Bekapcsológomb csatlakozója (PWR_SW)           | 8. Távolsi bekapcsológomb csatlakozója  |
| 9. Médiakártya-olvasó csatlakozója (Card_reader)  | 10. M.2 WLAN-foglalat                   |
| 11. Rendszerventilátor csatlakozó                 | 12. SATA 1 csatlakozó                   |
| 13. M.2 SSD csatlakozója                          | 14. SATA 2 csatlakozó                   |
| 15. Tápegység-csatlakozó                          | 16. SATA 3 csatlakozó                   |
| 17. Belső hangszóró csatlakozó                    | 18. SATA-tápcsatlakozó                  |
| 19. PCI-e csatlakozók                             | 20. Gombem                              |
| 21. USB Type-C csatlakozó                         | 22. Processzorfoglalat (CPU)            |

# Illesztőprogramok és letöltések

## Témák:

- [Illesztőprogramok és letöltések](#)

## Illesztőprogramok és letöltések

Az illesztőprogramok hibaelhárításához, letöltéséhez és telepítéséhez javasoljuk, hogy olvassa el a Dell-tudásbázis illesztőprogramokkal és letöltésekkel kapcsolatos gyakori kérdéseket tartalmazó cikkét ([000123347](#)).

# Hibaelhárítás

## Témák:


- Dell SupportAssist rendszerindítás előtti rendszerteljesítmény-ellenőrző diagnosztika
- Rendszerdiagnosztikai jelzőfények
- Diagnosztikai hibaüzenetek
- Rendszer hibaüzenetek
- A BIOS frissítése USB-meghajtó használatával Windows rendszerben
- A BIOS frissítése a Windows rendszerben
- Biztonsági mentési adathordozó és helyreállítási lehetőségek
- A Wi-Fi ki- és bekapcsolása

## Dell SupportAssist rendszerindítás előtti rendszerteljesítmény-ellenőrző diagnosztika

### Erről a feladatról

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

- Tesztek automatikus vagy interaktív futtatása.
- Tesztek megismétlése.
- A teszteredmények megjelenítése és elmentése.
- Alapos tesztek futtatása további tesztopciókkal, amelyek további információkat biztosítanak a meghibásodott eszközökről.
- Állapotüzenetek megtekintése, amelyek a teszt sikerességéről tájékoztatnak.
- Hibaüzenetek megtekintése, amelyek a teszt során tapasztalt problémákról tájékoztatnak.

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

További információkért tekintse meg a [000180971](#) számú tudásbáziscikket.

## A SupportAssist rendszerindítás előtti rendszerteljesítmény-ellenőrzés futtatása

### Lépések

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

Jegyezze fel a hibakódot és a hitelesítési számot, és forduljon a Dellhez.

## Rendszerdiagnosztikai jelzőfények

3. táblázat: A diagnosztikai LED működése

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

Villogási minta		A probléma leírása	Javasolt megoldás
Borostyán	Fehér		
3	4	Van BIOS-helyreállítási rendszerkép fájl, 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	1	Memória DIMM áramvezető sínjének meghibásodása	<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>
4	2	CPU-tápkábel-csatlakoztatási probléma	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ellenőrizze a tápegységet, hogy a processzor tápkábele megfelelően van-e csatlakoztatva.</li> <li>• Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje ki a tápegységet és a CPU-kábelt.</li> </ul>

4. táblázat: A diagnosztikai LED működése

Villogási minta		A probléma leírása
Borostyán	Fehér	
1	2	Helyrehozhatatlan SPI flash meghibásodás
2	1	CPU-hiba
2	2	Alaplapp meghibásodása (beleértve a BIOS a ROM hibáját)
2	3	Nem érzékelhető memória/RAM
2	4	Memória/RAM hiba
2	5	Nem megfelelő memória van behelyezve
2	6	Alaplaphiba/chipkészlethiba/órahiba/A20-kapuhiba/Super I/O-hiba/billentyűzetvezérlő-hiba

#### 4. táblázat: A diagnosztikai LED működése (folytatódik)

Villogási minta		A probléma leírása
Borostyán	Fehér	
3	1	CMOS-akkumulátorhiba
3	2	PCI vagy grafikus kártya/chip hiba
3	3	A BIOS-helyreállítási rendszerképfájl nem található
3	4	Van BIOS-helyreállítási rendszerképfájl, de érvénytelen
3	5	Áramvezető sín meghibásodása
3	6	SBIOS flash-hiba
3	7	Intel ME (Management Engine) hiba
4	1	Memória DIMM áramvezető sínjének meghibásodása
4	2	CPU-tápkábel-csatlakoztatási probléma

## Diagnosztikai hibaüzenetek

#### 5. táblázat: Diagnosztikai hibaüzenetek

Hibaüzenetek	Leírás
AUXILIARY DEVICE FAILURE	Az érintőpanel vagy a külső egér hibásodhatott meg. A külső egér esetén ellenőrizze a kábelcsatlakozásokat. A rendszerbeállításban engedélyezze a <b>Pointing Device</b> (Mutatóeszköz) opciót.
BAD COMMAND OR FILE NAME	Ellenőrizze, hogy a parancsot jól írta-e be, a szóközcök a megfelelő helyen vannak-e, és hogy a megfelelő útvonal nevet használta-e.
CACHE DISABLED DUE TO FAILURE	A processzor elsődleges belső cache memóriája meghibásodott. <b>Kapcsolatfelvétel a Dell-lel</b>
CD DRIVE CONTROLLER FAILURE	Az optikai meghajtó nem válaszol a számítógép által kiadott parancsra.
DATA ERROR	A merevlemez-meghajtó nem tud adatot olvasni.
DECREASING AVAILABLE MEMORY	Agy vagy több memóriamodul nem működik, vagy nem csatlakozik megfelelően. Telepítse újra a memóriamodulokat, vagy ha szükséges, cserélje ki azokat.
DISK C: FAILED INITIALIZATION	A merevlemez-meghajtó inicializálása sikertelen volt. A <b>Dell Diagnosztika</b> használatával futtassa a merevlemez-meghajtótesztet.
DRIVE NOT READY	A művelet folytatásához merevlemez-meghajtóra van szükség a meghajtó rekeszben. Helyezzen merevlemez-meghajtót a merevlemez-meghajtó rekeszbe.
ERROR READING PCMCIA CARD	A számítógép nem tudja azonosítani az ExpressCard-ot. Helyezze be újra a kártyát vagy próbáljon másikat.
EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED	Az NVRAM-ban rögzített memóriaméret nem egyezik a számítógépbe telepített memóriamodul méretével. Indítsa újra a számítógépet. Ha a hibaüzenet újra megjelenik, <b>lépjen kapcsolatba a Dell-lel.</b>

## 5. táblázat: Diagnosztikai hibaüzenetek (folytatódik)

Hibaüzenetek	Leírás
THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE	A fájl mérete, amelyet másolni szeretne túl nagy ahhoz, hogy a lemezre férjen, vagy a lemez megtelt. A fájlt próbálja egy másik lemezre másolni, vagy használjon nagyobb kapacitású lemezt.
A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS: \ / : * ? " < >   -	Ezeket a karaktereket ne használja fájlnevekben.
GATE A20 FAILURE	A memóriamodul meglazulhatott. Telepítse újra a memóriamodult, vagy ha szükséges, cserélje ki.
GENERAL FAILURE	Az operációs rendszer nem tudja végrehajtani a parancsot. Ezt az üzenetet általában konkrét információ követi. Például: <i>Printer out of paper. Take the appropriate action.</i>
HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR	A számítógép nem tudja azonosítani a meghajtó típusát. Kapcsolja ki a számítógépet, távolítsa el a merevlemez-meghajtót, és a számítógépet indítsa el optikai meghajtóról. Ezután kapcsolja ki a számítógépet, helyezze vissza a merevlemez-meghajtót, és indítsa újra a számítógépet. A <b>Dell Diagnosztika</b> használatával futtassa a <b>merevlemez-meghajtó</b> tesztek.
HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0	A merevlemez-meghajtó nem válaszol a számítógép által kiadott parancsra. Kapcsolja ki a számítógépet, távolítsa el a merevlemez-meghajtót, és a számítógépet indítsa el optikai meghajtóról. Ezután kapcsolja ki a számítógépet, helyezze vissza a merevlemez-meghajtót, és indítsa újra a számítógépet. Ha a probléma nem szűnik meg, próbálkozzon egy másik meghajtóval. A <b>Dell Diagnosztika</b> használatával futtassa a <b>merevlemez-meghajtó</b> tesztek.
HARD-DISK DRIVE FAILURE	A merevlemez-meghajtó nem válaszol a számítógép által kiadott parancsra. Kapcsolja ki a számítógépet, távolítsa el a merevlemez-meghajtót, és a számítógépet indítsa el optikai meghajtóról. Ezután kapcsolja ki a számítógépet, helyezze vissza a merevlemez-meghajtót, és indítsa újra a számítógépet. Ha a probléma nem szűnik meg, próbálkozzon egy másik meghajtóval. A <b>Dell Diagnosztika</b> használatával futtassa a <b>merevlemez-meghajtó</b> tesztek.
HARD-DISK DRIVE READ FAILURE	A merevlemez-meghajtó meghibásodott. Kapcsolja ki a számítógépet, távolítsa el a merevlemez-meghajtót, és a számítógépet indítsa el optikai meghajtóról. Ezután kapcsolja ki a számítógépet, helyezze vissza a merevlemez-meghajtót, és indítsa újra a számítógépet. Ha a probléma nem szűnik meg, próbálkozzon egy másik meghajtóval. A <b>Dell Diagnosztika</b> használatával futtassa a <b>merevlemez-meghajtó</b> tesztek.
INSERT BOOTABLE MEDIA	Az operációs rendszer nem indító adathordozót próbál meg elindítani, mint például optikai meghajtót. Helyezzen be egy rendszerindító adathordozót.
INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM	A rendszer konfigurációs információk nem egyeznek a hardver konfigurációjával. Ez az üzenet általában azután jelenik meg, miután új memóriamodult helyezett be. A megfelelő beállításokat javítsa ki a rendszerbeállítás programban.
KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE	A külső billentyűzet esetén ellenőrizze a kábelcsatlakozásokat. Futtasson <b>Billentyűzetvezérlő</b> -tesztet a <b>Dell Diagnosztikában</b> .
KEYBOARD CONTROLLER FAILURE	A külső billentyűzet esetén ellenőrizze a kábelcsatlakozásokat. Indítsa újra a számítógépet, és az indítási rutin közben ne érjen a billentyűzethez vagy az egérhez. Futtasson <b>Billentyűzetvezérlő</b> -tesztet a <b>Dell Diagnosztikában</b> .

## 5. táblázat: Diagnosztikai hibaüzenetek (folytatódik)

Hibaüzenetek	Leírás
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	A külső billentyűzet esetén ellenőrizze a kábelcsatlakozásokat. Futtasson <b>Billentyűzetvezérlő</b> -tesztet a <b>Dell Diagnosztikában</b> .
KEYBOARD STUCK KEY FAILURE	A külső billentyűzet esetén ellenőrizze a kábelcsatlakozásokat. Indítsa újra a számítógépet, és az indítási rutin közben ne érjen a billentyűzethez vagy a billentyűkhöz. Futtasson <b>Beragadt billentyű</b> tesztet a <b>Dell Diagnosztikában</b> .
LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT	A Dell MediaDirect nem tudja igazolni a fájl digitális jogkezelési (DRM) korlátozásait, ezért a fájl nem játszható le.
MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Egy memóriamodul hibásodhatott meg, vagy nem csatlakozik megfelelően. Telepítse újra a memóriamodult, vagy ha szükséges, cserélje ki.
MEMORY ALLOCATION ERROR	A szoftver, amelyet futtatni kíván konfliktust okoz az operációs rendszerrel, egy másik programmal vagy segédprogrammal. Kapcsolja ki a számítógépet, várjon 30 másodpercet, majd indítsa újra. Futtassa újra a programot. Ha a probléma nem szűnik meg, olvassa el a szoftver dokumentációját.
MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Egy memóriamodul hibásodhatott meg, vagy nem csatlakozik megfelelően. Telepítse újra a memóriamodult, vagy ha szükséges, cserélje ki.
MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Egy memóriamodul hibásodhatott meg, vagy nem csatlakozik megfelelően. Telepítse újra a memóriamodult, vagy ha szükséges, cserélje ki.
MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Egy memóriamodul hibásodhatott meg, vagy nem csatlakozik megfelelően. Telepítse újra a memóriamodult, vagy ha szükséges, cserélje ki.
NO BOOT DEVICE AVAILABLE	A számítógép nem találja a merevlemez-meghajtót. Ha merevlemez az indítóeszköze, akkor ügyeljen, a meghajtó megfelelően csatlakozzon, és indítóeszközként legyen particionálva.
NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE	Az operációs rendszer sérülhetett meg, <b>forduljon a Dell-hez</b> .
NO TIMER TICK INTERRUPT	Az alaplapon lévő chip meghibásodott. Futtasson <b>rendszeresztet</b> a <b>Dell Diagnosztikában</b> .
NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN	Túl sok programot nyitott ki. Zárjon be minden ablakot, és nyissa meg a használni kívánt programot.
OPERATING SYSTEM NOT FOUND	Telepítse újra az operációs rendszert. Ha a probléma továbbra is fennáll, <b>forduljon a Dell-hez</b> .
OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM	Az opcionális ROM meghibásodott. Kérjen segítséget a Dell szakembereitől.
SECTOR NOT FOUND	Az operációs rendszer nem talál egy szektort a merevlemez-meghajtón. A merevlemez-meghajtón sérült szektor vagy sérült FAT lehet. A merevlemez-meghajtón lévő fájlstruktúra ellenőrzéséhez futtassa a Windows hibaellenőrző programját. Utasításokért lásd a <b>Windows súgóját</b> (kattintson a <b>Start &gt; Súgó és támogatás</b> pontra). Ha számos szektor megsérült, készítsen biztonsági másolatot az adatairól (ha lehetséges), majd formázza meg a merevlemez-meghajtót.
SEEK ERROR	Az operációs rendszer nem talál egy adott nyomot a merevlemezen.
SHUTDOWN FAILURE	Az alaplapon lévő chip meghibásodott. Futtasson <b>rendszeresztet</b> a <b>Dell Diagnosztikában</b> . Ha az üzenet újra megjelenik, <b>forduljon a Dell-hez</b> .

## 5. táblázat: Diagnosztikai hibaüzenetek (folytatódik)

Hibaüzenetek	Leírás
TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER	A rendszerkonfigurációs beállítások megsérültek. Az akkumulátor feltöltéséhez a számítógépet csatlakoztassa fali csatlakozóaljzatra. Ha a probléma nem szűnik meg, próbálja meg visszaállítani az adatokat úgy, hogy belép a rendszerbeállítás programba, majd azonnal kilép. Ha az üzenet újra megjelenik, <b>forduljon a Dell-hez.</b>
TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED	Lemerült a tartalék akkumulátor, amely támogatja a rendszerkonfigurációs beállításokat. Az akkumulátor feltöltéséhez a számítógépet csatlakoztassa fali csatlakozóaljzatra. Ha a probléma továbbra is fennáll, <b>forduljon a Dell-hez.</b>
TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM	A rendszerbeállítás programban tárolt dátum és idő nem egyezik a rendszerórával. Állítsa be a <b>Dátum</b> és az <b>Idő</b> opciókat.
TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED	Az alaplapon lévő chip meghibásodott. Futtasson <b>rendszeresztet a Dell Diagnosztikában.</b>
UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE	A billentyűzet vezérlő meghibásodott, vagy egy memóriamodul meglazult. Futtasson <b>rendszeremémória és billentyűzet vezérlő tesztet Dell Diagnosztikában.</b>
X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY	Helyezzen egy lemezt a meghajtóba és próbálkozzon újra.

## Rendszer hibaüzenetek

### 6. táblázat: Rendszer hibaüzenetek

Rendszerüzenet	Leírás
Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support (Figyelem! A probléma megoldása érdekében jegyezze fel az ellenőrzési pontot, és forduljon a Dell műszaki támogatás csoportjához.)	A számítógép egymás után háromszor, ugyanazon hiba miatt nem tudta befejezni az indító rutint.
CMOS checksum error (CMOS-ellenőrzőösszeg hiba)	RTC is reset, <b>BIOS Setup</b> default has been loaded. (Az RTC visszaállt, a BIOS beállítási alapértékek kerületek betöltésre.)
CPU fan failure (Processzorventilátor hiba)	A processzorventilátor meghibásodott.
System fan failure (Rendszerventilátor hiba)	A rendszerventilátor meghibásodott.
Hard-disk drive failure (Merevlemez-meghajtó hiba)	A merevlemez-meghajtó lehetséges hibája a POST során.
Keyboard failure (Billentyűzet hiba)	Billentyűzethiba vagy meglazult kábel Ha a kábel megigazítása nem oldja meg a problémát, cserélje ki a billentyűzetet.
No boot device available (Nem áll rendelkezésre indítóeszköz)	A merevlemezen nincs indító partíció, vagy a merevlemez kábele meglazult, illetve nincs indítható eszköz. <ul style="list-style-type: none"> <li>Ha a merevlemez a rendszerindító eszköz, gondoskodjon arról, hogy a kábelek csatlakoztatva legyenek, és arról, hogy a meghajtó megfelelően legyen telepítve, illetve partíciónálva legyen, mint rendszerindító eszköz.</li> <li>Lépjen be a Rendszerbeállításba, és gondoskodjon arról, hogy az indító szekvencia információk helyesek legyenek.</li> </ul>
No timer tick interrupt (Nincs időzítőjel-megszakítás)	Az alaplapon az egyik chip meghibásodhatott, vagy alaplaphiba lépett fel.

## 6. táblázat: Rendszer hibaüzenetek (folytatódik)

Rendszerüzenet	Leírás
NOTICE - Hard Drive SELF MONITORING SYSTEM has reported that a parameter has exceeded its normal operating range. (VIGYÁZAT - A merevlemez ÖNELLENŐRZŐ RENDSZERE jelentette, hogy egy paraméter a normál tartományon kívül van.) Dell recommends that you back up your data regularly. (A Dell azt ajánlja, hogy adatait rendszeresen mentse.) A parameter out of range may or may not indicate a potential hard drive problem (Egy paraméter, amely túllépte a normál működési tartományát, potenciális merevlemez-meghajtó problémát jelezhet.)	S.M.A.R.T hiba, lehetséges merevlemez-meghajtó hiba.


# A BIOS frissítése USB-meghajtó használatával Windows rendszerben

### Lépések

1. Kövesse „A BIOS frissítése Windows rendszerben” című részben található 1–6. lépéseket, és töltsse le a legújabb BIOS-telepítő programfájlt.
2. Hozzon létre egy rendszerindításra alkalmas USB-meghajtót. További információért keresse fel a tudásbázist a [Dell támogatási 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.

# A BIOS frissítése a Windows rendszerben

### Lépések

1. Látogasson el a [Dell támogatási 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-frissítőfájlt mentette.
8. Kattintson duplán a BIOS-frissítőfájl ikonjára, és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.  
A rendszer BIOS-frissítésével kapcsolatos további információkért keresse fel a tudásbázist a [Dell támogatási weboldalon](#).

# Biztonsági mentési adathordozó és helyreállítási lehetőségek

A Windows rendszerben esetlegesen előforduló hibák megkeresése és megjavítása érdekében ajánlott helyreállítási meghajtót készíteni. A Dell számos lehetőséget biztosít a Windows operációs rendszer helyreállítására az Ön Dell számítógépén. További információk: [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, a következő lépéseket követve állítsa vissza a Wi-Fi-eszközét:

### Lépések



1. Kapcsolja ki a számítógépet.
2. Kapcsolja ki a modemet.  
 **MEGJEGYZÉS:** Egyes internetszolgáltatók modemként és routerként egyaránt használható kombinált eszközt biztosítanak.
3. Kapcsolja ki a vezeték nélküli routert.
4. Várjon 30 másodpercet.
5. Kapcsolja be a vezeték nélküli routert.
6. Kapcsolja be a modemet.
7. Kapcsolja be a számítógépet.

## 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:


#### 7. 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="#">Dell weboldal</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="#">Windows támogatási weboldal</a> <a href="#">Linux-támogatási weboldal</a>
Elsőrangú megoldások, diagnosztikai eszközök, illesztőprogramok és letöltések elérése, valamint további információk beszerzése a számítógéppel kapcsolatban videók, kézikönyvek és dokumentumok formájában.	Dell számítógépe szervizcímke vagy Express Service kód segítségével azonosítható. A Dell számítógépéhez tartozó támogatási erőforrások eléréséhez adja meg a szervizcímken szereplő számsort vagy az Express Service kódot a <a href="#">Dell támogatási weboldalon</a> .  A számítógép szervizcímkejének helyéről további információ: <a href="#">A szervizcímke helye a számítógépen</a> című részben.
Dell-tudásbáziscikkek	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Keresse fel a <a href="#">Dell támogatási weboldalt</a>.</li> <li>2. A Support oldal tetején lévő menüben válassza a <b>Support &gt; Support Library</b> elemet.</li> <li>3. A Support Library 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, lásd: [Dell támogatási weboldal](#).

 **MEGJEGYZÉS:** A szolgáltatások elérhetősége országonként, régióként és termékenként változhat.

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

## Módosítási előzmények

Nyomon követi a dokumentumon végrehajtott összes frissítést. Általában tartalmazza a módosítás dátumát, a verziószámot és a módosítás rövid leírását. Ez a napló segít fenntartani az átláthatóságot, az elszámoltathatóságot és az egyértelmű előrehaladási ütemtervet.

### 8. táblázat: Módosítási előzmények

Változat:	Dátum	Leírás
A00	05-14-2021	Eredeti kiadás dátuma
A05	28-07-2025	Rendszerdiagnosztikai jelzőfényekkel kapcsolatos frissített témakör.