

# Inspiron 5494

## 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.

© 2019 Dell Inc. vagy leányvállalatai. Minden jog fenntartva. A Dell, az EMC és egyéb védjegyek a Dell Inc. vagy leányvállalatainak védjegyei. Minden egyéb névjegy a vonatkozó vállalatok védjegye lehet.










<b>1 Munka a számítógép belsejében.....</b>	<b>5</b>
Biztonsági utasítások.....	5
Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében.....	5
Mielőtt elkezdené.....	5
Elektrosztatikus kisüléssel (ESD) szembeni védelem.....	6
Antisztatikus javítókészlet.....	6
Érzékeny alkatrészek szállítása.....	7
Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében.....	7
<b>2 Alkatrészek eltávolítása és beszerelése.....</b>	<b>9</b>
Ajánlott szerszámok.....	9
Csavarlista.....	9
Szétszerelés és újbóli összeszerelés.....	10
Alapburkolat.....	10
Akkumulátor.....	14
Memóriamodulok.....	16
Vezeték nélküli kártya.....	18
Gombelem.....	21
Ventilátor.....	23
Hűtőborda.....	25
SSD-meghajtó/Intel Optane.....	27
Merevlemez-meghajtó.....	31
Érintőpad.....	34
Hangszórók.....	37
I/O-kártya.....	39
Kijelzőszerkezet.....	41
Bekapcsológomb-panel.....	46
Alaplap.....	48
Ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb.....	52
Tápadapterport.....	55
Csuklótámasz- és billentyűszerkezet.....	56
Kijelzőelőlap.....	58
Kamera.....	60
Kijelzőpanel.....	61
Kijelzőcsuklópánt-zsanérok.....	63
Kijelzőkábel.....	65
Kijelzőhátlap és antenna szerkezete.....	66
<b>3 Eszközillesztők.....</b>	<b>69</b>
Az Intel Chipset szoftvertelepítő segédprogram.....	69
Képernyő-illesztőprogramok.....	69
Intel Serial IO illesztőprogram.....	69
Intel Trusted Execution Engine Interface.....	69
Intel virtuálisgomb-illesztőprogram.....	69

Vezeték nélküli és Bluetooth-illesztőprogramok.....	69
<b>4 Rendszerbeállítás.....</b>	<b>70</b>
Rendszerbeállítás.....	70
Belépés a BIOS beállító programba.....	70
Navigációs billentyűk.....	70
Rendszerindítási sorrend.....	71
Rendszerbeállítási opciók.....	71
A CMOS-beállítások törlése.....	76
BIOS- (rendszerbeállító) és rendszerjelszavak törlése.....	76
<b>5 Hibaelhárítás.....</b>	<b>77</b>
Bővített rendszerindítás előtti rendszerfelmérés (ePSA) diagnosztika.....	77
Az ePSA-diagnosztika futtatása.....	77
Rendszer-diagnosztikai jelzőfények.....	77
Az operációs rendszer helyreállítása.....	78
A BIOS frissítése.....	79
Az Intel Optane memória engedélyezése.....	79
Az Intel Optane memória letiltása.....	79
A BIOS frissítése (USB-s pendrive segítségével).....	80
A Wi-Fi ki- és bekapcsolása.....	80
A maradékáram elvezetése.....	80

# Munka a számítógép belsejében

## Biztonsági utasítások


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

-  **MEGJEGYZÉS** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el figyelmesen a számítógéphez mellékelt biztonsági tudnivalókat. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.
-  **MEGJEGYZÉS** Mielőtt felnyitná a számítógép burkolatát vagy a paneleket, csatlakoztasson le minden tápellátást. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, helyezzen vissza minden fedelet, panelt és csavart, mielőtt a készüléket tápellátáshoz csatlakoztatná.
-  **FIGYELMEZTETÉS** A számítógép sérülésének elkerülése érdekében sima és tiszta munkafelületen dolgozzon.
-  **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** 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 magát egy csuklópánttal, vagy időközönként érjen hozzá egy festetlen fémfelülethez, például a számítógép hátulján. Munka közben időről időre érintsen meg valamilyen festetlen fémfelületet, hogy levezze az időközben felgyűlt statikus elektromosságot, ami károsíthatná a belső alkatrészeket.
-  **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 lecsatlakoztatásakor tartsa azokat feszesen, hogy a csatlakozó tűk ne hajoljanak meg. A kábelek csatlakoztatásakor gondoskodjon arról, hogy a csatlakozók és portok iránya és helyzete megfelelő legyen.
-  **FIGYELMEZTETÉS** Nyomja be és vegye ki a médiakártya-olvasóban lévő kártyákat.
-  **MEGJEGYZÉS** A számítógép színe és bizonyos komponensek különbözhetnek a dokumentumban leírtaktól.

## Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében

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

## Mielőtt elkezdené

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

## Elektrosztatikus kisüléssel (ESD) szembeni védelem

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

A ma kapható Dell termékek a bennük használt félvezetők nagy sűrűsége miatt érzékenyebbek az elektrosztatikus kisülésekre, mint a korábbi Dell termékek. Emiatt néhány korábban még jóváhagyott 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 vezetékcsatlakozás csak meggyengül, így nem produkál azonnali tüneteket, amelyek utalnának a kárra. A meggyengült vezetékcsatlakozás 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 levonná az antisztatikus csomagolást, vezesse el magáról a statikus elektromosságot.
- Ha érzékeny alkatrészt szállít, először tegye azt antisztatikus tárolóba vagy csomagolóanyagba.

## Antisztatikus javítókészlet

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

### Az antisztatikus javítókészlet összetevői

Az antisztatikus javítókészlet részei:

- **Antisztatikus alátétlap** – Az antisztatikus alátétlap disszipatív, így az alkatrészek szerelés közben ráhelyezhetők. Antisztatikus alátétlap használata esetén a csuklópántot szorosan a csuklóján kell tartania, és a földelővezetékkel 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 vezetékek egy idő után elhasználódhatnak. Nem felügyelt készlet használata esetében 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 hajtsa 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 alátétlapon. 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.

## Berendezések emelése

Nehéz berendezések emelésekor tartsa be az alábbi irányelveket:

 **FIGYELMEZTETÉS Ne emeljen 25 kg-nál többet. Mindig kérjen segítséget, vagy használjon mechanikus emelőberendezést.**

1. Álljon kiegyensúlyozott helyzetben. Álljon enyhe terpeszállásban, a lábfejei nézzenek előre.
2. Feszítse meg a hasizmait. A hasi izmok megtámasztják a gerincet emeléskor, ezáltal eltérítik a terhelés hatásvonalát.
3. A lábaival emeljen, ne a hátával.
4. Tartsa magához közel a terhet. Minél közelebb van a gerincéhez, annál kisebb erőt fejt ki a hátára.
5. Tartsa a hátát függőlegesen és egyenesen akkor is, amikor felveszi, és akkor is, amikor leteszi a terhet. Ne nehezítse saját testsúlyával a terhet. Ne hajlítsa be a testét vagy a hátát.
6. Ugyanezeket a módszereket alkalmazza, amikor leteszi a terhet.

# Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében

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

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

# Alkatrészek eltávolítása és beszerelése

## Ajánlott szerszámok

A dokumentumban jelölt műveletek során az alábbi célszerszámokra lehet szüksége:

- Csillagfejű csavarhúzó (#1)
- Lapos fejű csavarhúzó
- Műanyag pálca











## Csavarlista







**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.

### 1. táblázat: Csavarlista

Komponens	Rögzítve	Csavartípus	Mennyiség	Csavar képe
Alapburkolat	Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet	M2.5x5	7	
Akkumulátor	Alaplap	M2x3	3	
Kijelzőpanel	Kijelzőhátlap és antenna szerkezete	M2x2	2	
Kijelzőpanel	Kijelzőhátlap és antenna szerkezete	M2.5x2.5	2	
Kijelzőcsuklópánt-zsanérok	Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet	M2.5x5	4	
Ventilátor	Alaplap	M2.5x5	2	
Merevlemez-meghajtó	Merevlemez-meghajtó kerete	M3x3	4	
Merevlemez-meghajtó kerete	Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet	M2x3	2	
I/O-kártya	Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet	M2x4	4	
Tápadapterport	Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet	M2x3	1	

Komponens	Rögzítve	Csavartípus	Mennyiség	Csavar képe
Bekapcsológomb	Csuklótámasz- és billentyűszerkezet	M2x2	1	
SSD-meghajtó	Alaplap	M2x3	1	
Alaplap	Csuklótámasz- és billentyűszerkezet	M2x4	1	
Érintőpad	Csuklótámasz- és billentyűszerkezet	M1.6x2	2	
Érintőpanel (tartókeretek)	Csuklótámasz- és billentyűszerkezet	M1.6x2	3	
Vezeték nélküli kártya tartókerete	I/O-kártya	M2x3	1	

## Szétszerelés és újbóli összeszerelés

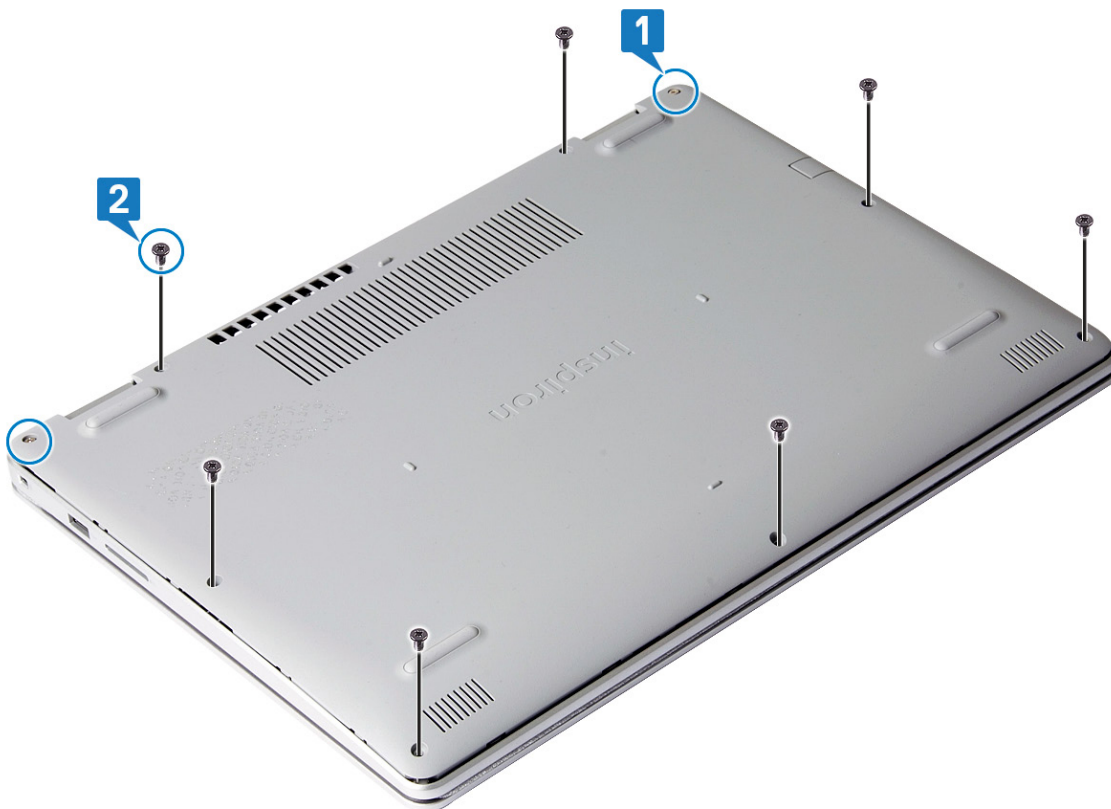
### Alapburkolat

#### Az alsó fedél eltávolítása

**MEGJEGYZÉS** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

#### Művelet

- Húzza meg az alapburkolat két rögzített csavarját.
- Távolítsa el az alapburkolatot a csuklótámasz- és antennszerkezethez rögzítő hét csavart (M2,5x5).

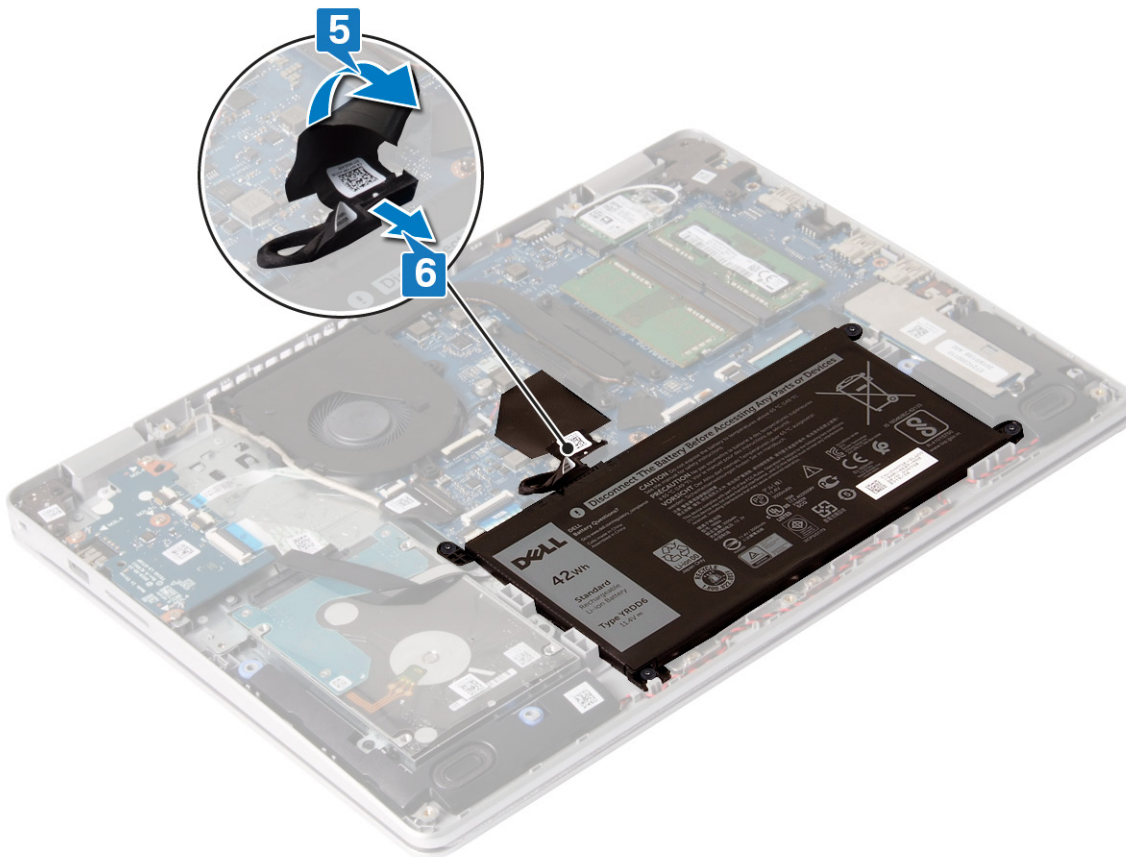


3. A jobb felső saroktól kezdve fejtse le az alapburkolatot a csuklótámasz- és antennaszerkezetről.
4. Az alapburkolat jobb oldalánál kezdve emelje le az alapburkolatot a csuklótámasz- és antennaszerkezetről.



**MEGJEGYZÉS** A következő lépéseket csak akkor végezze el, ha további összetevőket kíván eltávolítani a számítógépből.

5. Fejtse le a ragasztószalagot, amely az akkumulátorkábelt az alaplaphoz rögzíti.
6. Csatlakoztassa le az akkumulátor kábelét az alaplapról.



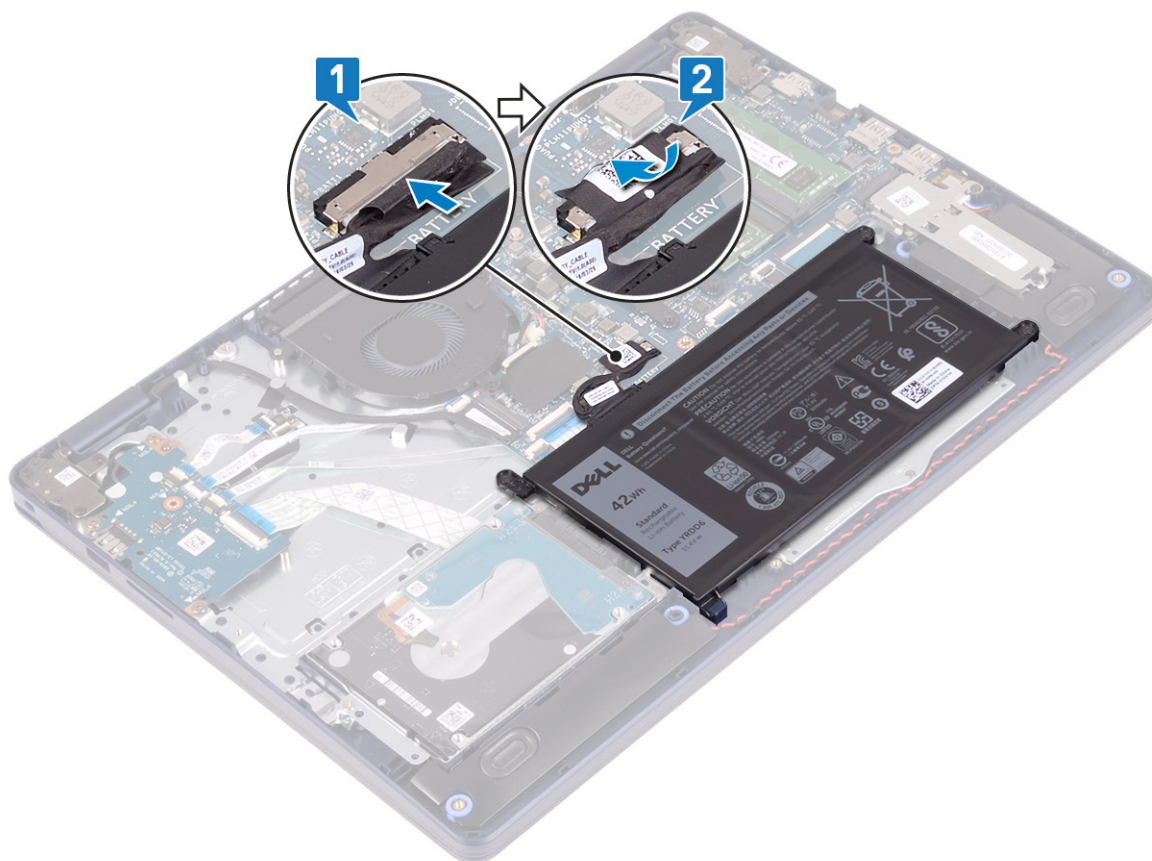
7. Nyomja meg, majd tartsa 5 másodpercig benyomva a bekapcsológombot a számítógép földeléséhez és a maradékáram elvezetéséhez.

## Az alap burkolat visszahelyezése

**MEGJEGYZÉS** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

### Művelet

1. Ha lehetséges, csatlakoztassa az akkumulátor kábelét az alaplaphoz.  
**FIGYELMEZTETÉS** A tápadapterport véletlen károsodásának elkerülése érdekében ne nyomja az alapburkolatot a tápadapterporthoz, amikor hozzápattintja az alapburkolatot a számítógépalaphoz.
2. Ragassza vissza a szalagot, amely az akkumulátorkábelt az alaplaphoz rögzíti.

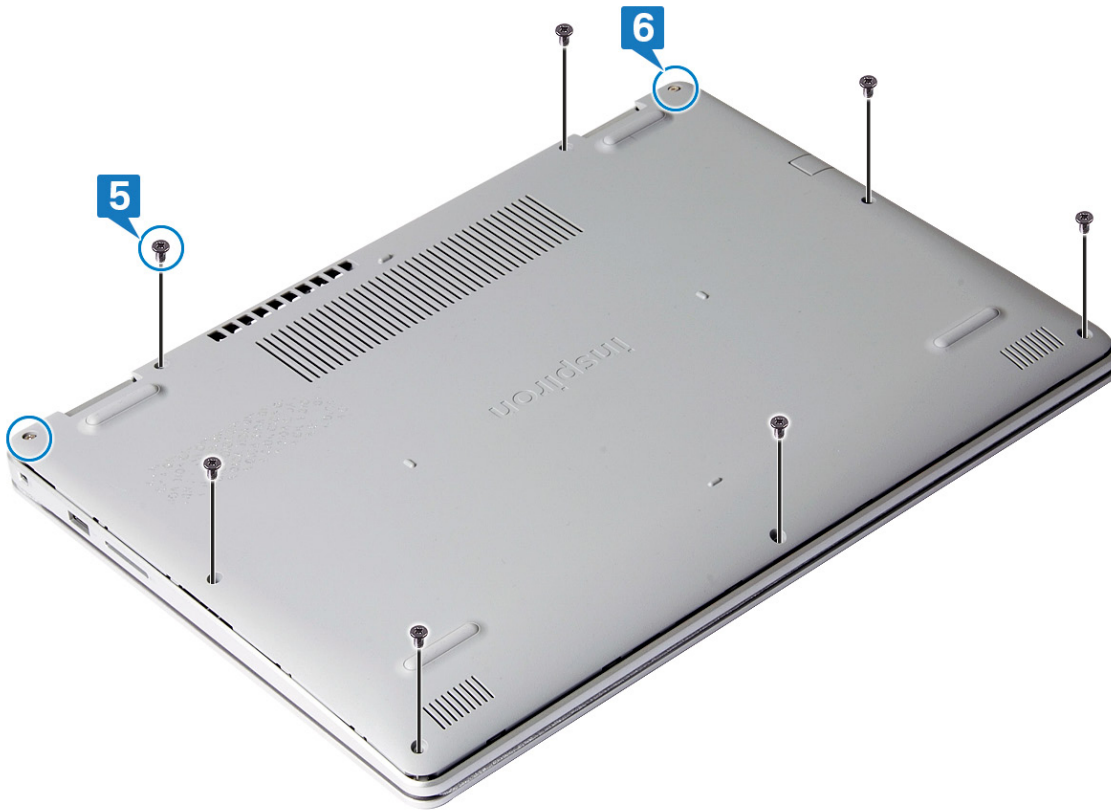


3. Igazítsa a helyére az alapburkolatot a csuklótámasz- és antenναςzerkezeten.
4. Pattintsa a helyére az alap fedőlapját.



5. Helyezze vissza az alapburkolatot a csuklótámasz- és antenναςzerkezethez rögzítő hét csavart (M2,5x5).

6. Húzza meg az alapburkolatot a csuklótámasz- és antennaszervezethez rögzítő két rögzített csavart.



## Akkumulátor

### Az akkumulátor eltávolítása

**MEGJEGYZÉS** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

### Lítium-ion akkumulátorra vonatkozó figyelmeztetések

#### **FIGYELMEZTETÉS**

- Legyen óvatos a lítium-ion akkumulátorok kezelése során.
- A lehető legjobban merítse le az akkumulátort, mielőtt eltávolítaná a rendszerből. Ehhez például húzza ki a tápadaptert a rendszerből, és hagyja, hogy a rendszer folyamatosan merítse az akkumulátort.
- Ne nyomja össze, ejtse le, vágja meg vagy szűrje át az akkumulátort idegen eszközzel.
- Ne tegye ki az akkumulátort magas hőmérsékletnek vagy szerelje szét az akkumulátortelepeket vagy -cellákat.
- Ne fejtse ki nyomást az akkumulátort felületére.
- Ne hajlítsa meg az akkumulátort.
- Ne próbálja meg felfejteni az akkumulátort szerszámokkal.
- Az akkumulátor és a rendszer többi alkatrészének megsértésének elkerülése érdekében ügyeljen rá, hogy a termék szervizelése közben ne veszítse el a csavarokat.

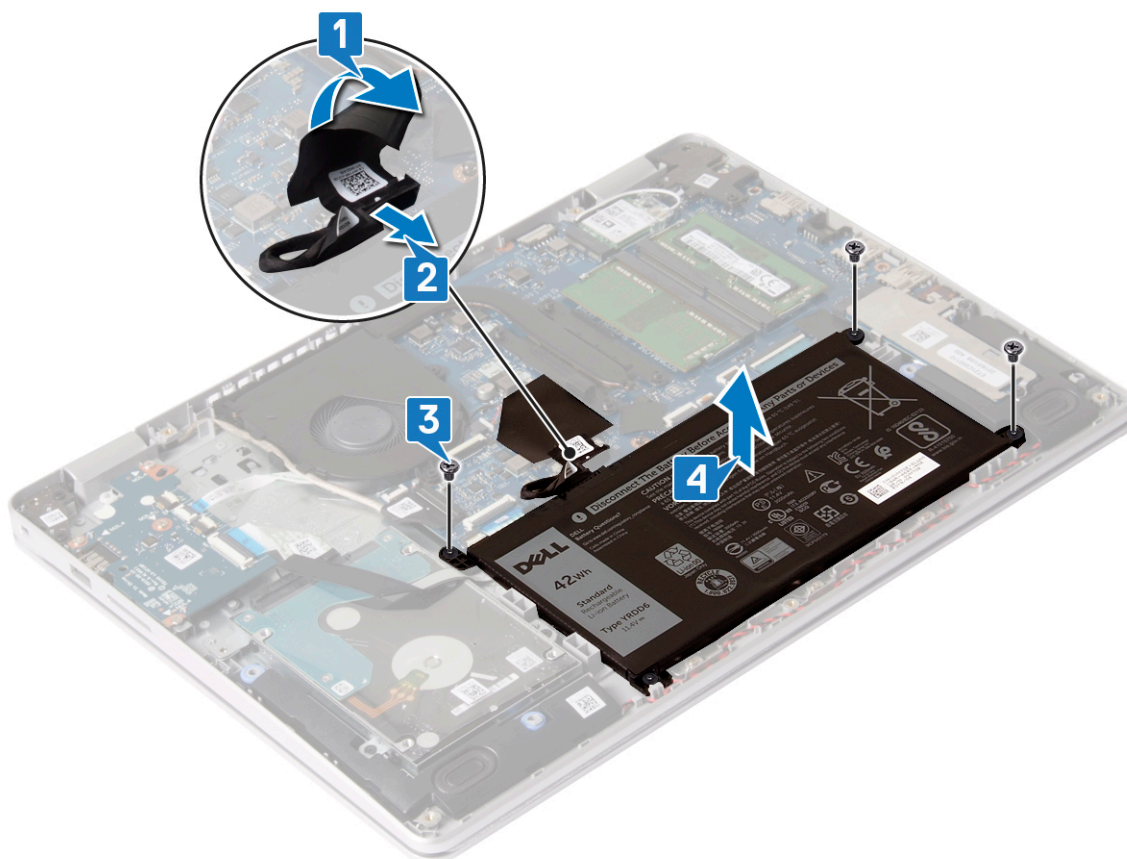
- Ha az akkumulátor megduzzad és a készülékbe szorul, akkor ne próbálja meg kiszabadítani, mert a lítium-ion akkumulátor átszúrása, meghajlítása vagy összenyomása veszélyes lehet. Ilyen esetben kérjen segítséget és további útmutatást.
- Ha az akkumulátor megduzzad és a számítógépbe szorul, akkor ne próbálja meg kiszabadítani, mert a lítium-ion akkumulátor átszúrása, meghajlítása vagy összenyomása veszélyes lehet. Ilyen esetben kérjen segítséget Dell műszaki ügyfélszolgálatától. Lásd a [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell) oldalt.
- Minden esetben eredeti akkumulátort vásároljon a [www.dell.com](http://www.dell.com) webhelyről vagy hivatalos Dell-partnerektől és -vizszonteladóktól.

## Előzetes tennivalók

Távolítsa el az [alaplaphoz tartozó alkatrészeket](#).

## Művelet

1. Fejtse le a ragasztószalagot, amely az akkumulátorkábelt az alaplaphoz rögzíti.
2. Csatlakoztassa le az akkumulátor kábelét az alaplapról.
3. Távolítsa el az akkumulátort a csuklótámasz- és antennaszervezethez rögzítő három csavart (M2x3).
4. Emelje le az akkumulátort a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.



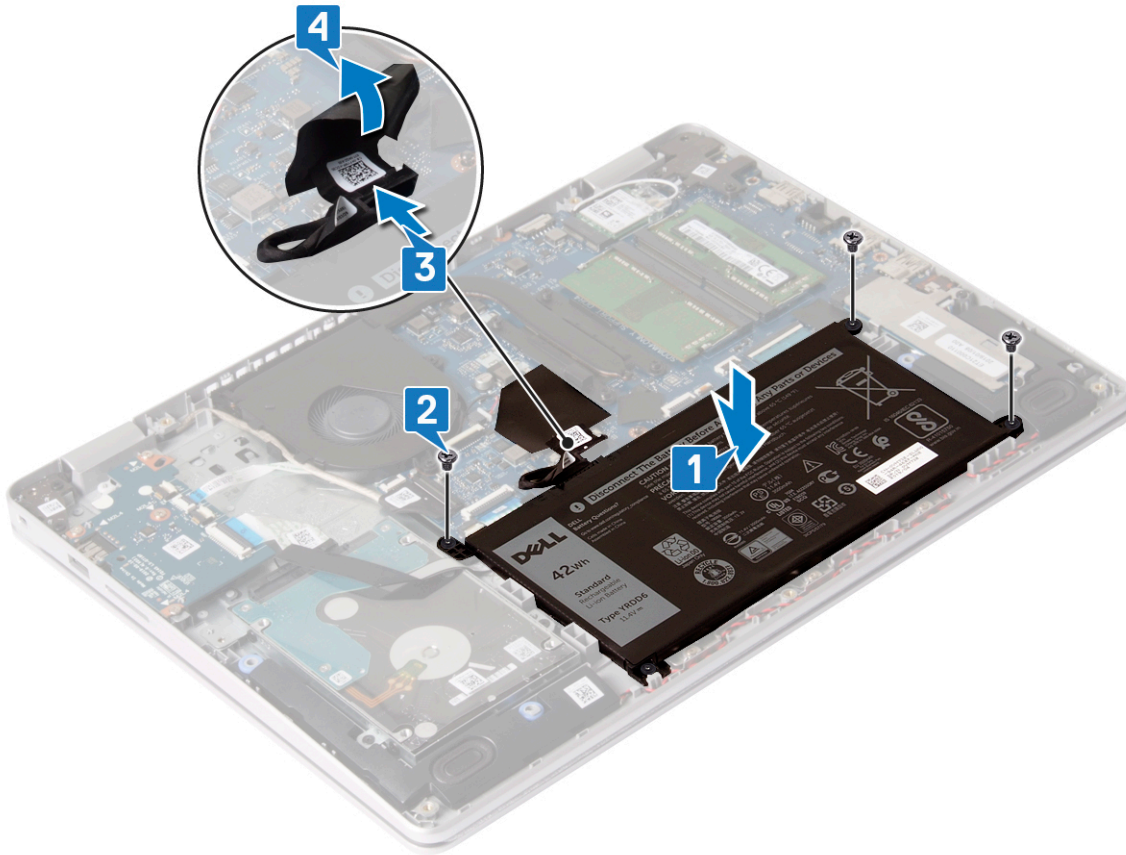
## Az akkumulátor visszahelyezése

- MEGJEGYZÉS** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

## Művelet

1. Illessze egymáshoz az akkumulátor csavarhelyeit és a csuklótámasz és billentyűzet szerkezeten lévő csavarhelyeket.

2. Hajtsa be az akkumulátort a csuklótámasz- és antenyszerkezethez rögzítő három csavart (M2x3).
3. Csatlakoztassa az akkumulátor kábelét az alaplaphoz.
4. Ragassza vissza a szalagot, amely az akkumulátorkábelt az alaplaphoz rögzíti.



## Utólagos tennivalók

Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).

# Memóriamodulok

## A memória modulok eltávolítása

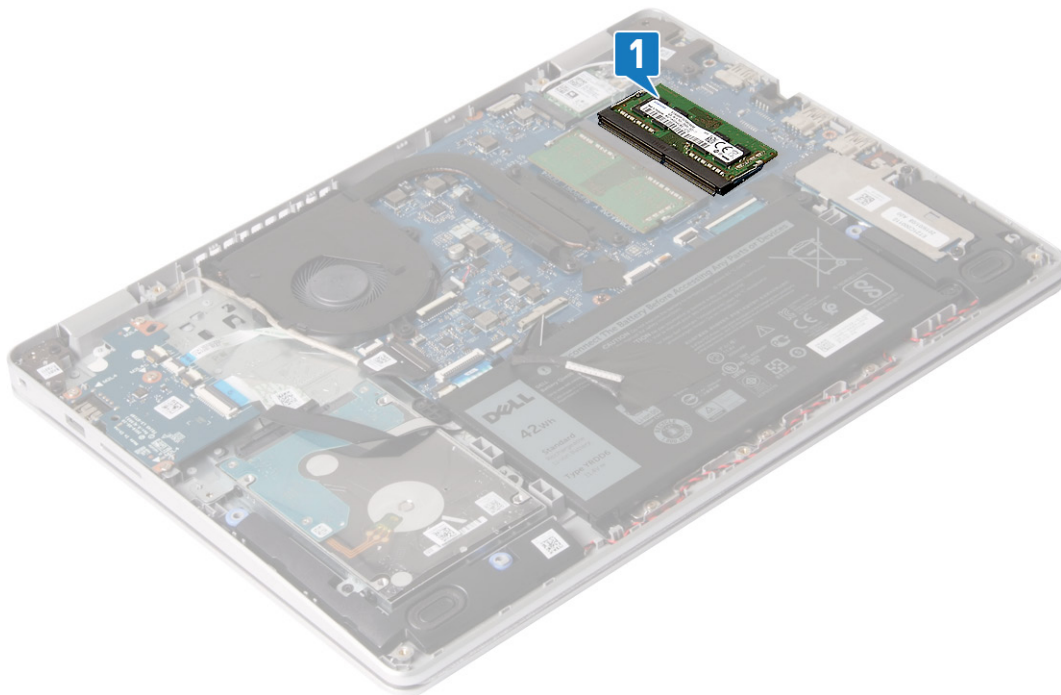
**MEGJEGYZÉS** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

## Előzetes tennivalók

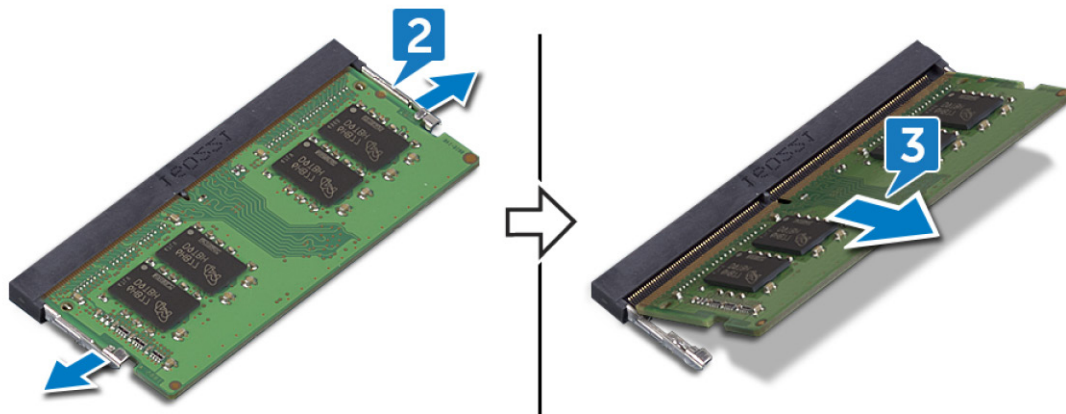
Távolítsa el az [alapburkolatot](#).

## Művelet

1. Keresse meg a számítógépen található memóriamodulokat.



2. Ujjbeggyel húzza szét a rögzítő kapcsokat a memóriamodul csatlakozó mindkét végén úgy, hogy a memóriamodul kiugorjon.
3. Vegye ki a memóriamodult a memóriamodul-foglalatból.



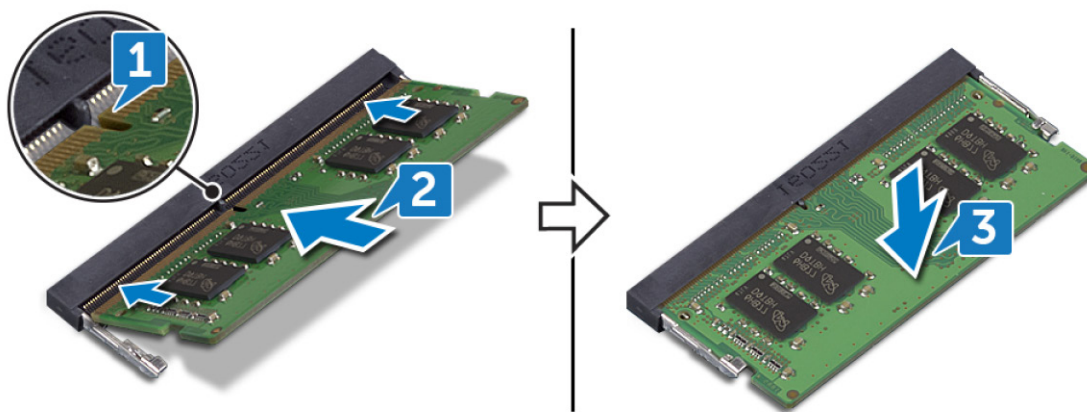
## A memória modulok visszahelyezése

**MEGJEGYZÉS** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

### Művelet

1. Illessze a memóriamodulon lévő bemetszést a memóriamodul foglalatában található fülhöz.
2. Határozott mozdulattal, ferdén csúsztassa be a memóriamodult a foglalatba.
3. A memóriamodult nyomja le, amíg az a helyére nem pattan.

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



## Utólagos tennivalók

Helyezze vissza az alapburkolatot.

# Vezeték nélküli kártya

## A vezeték nélküli kártya eltávolítása

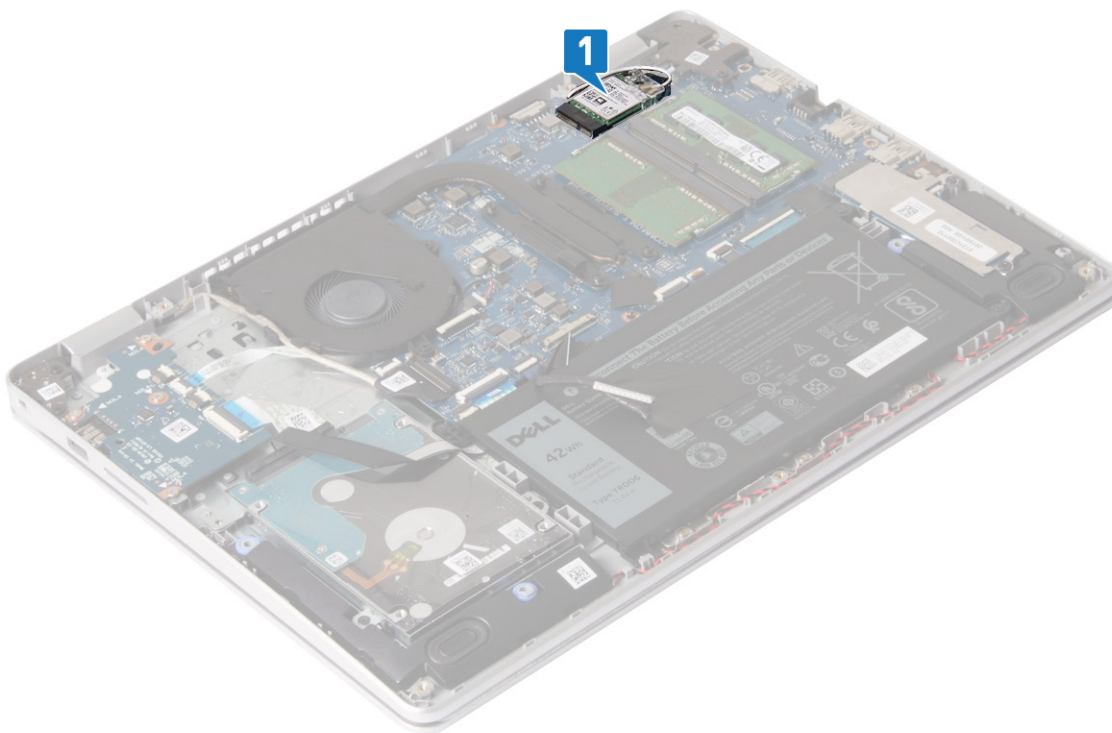
**MEGJEGYZÉS** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

## Előzetes tennivalók

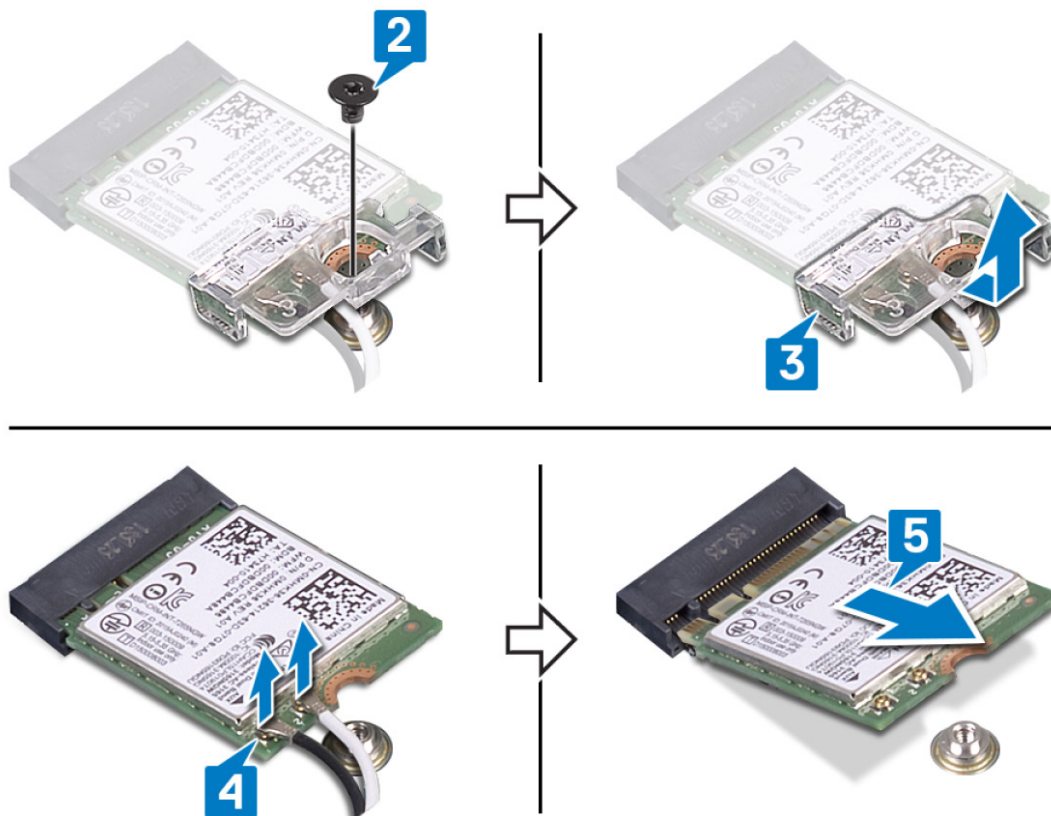
Távolítsa el az alapburkolatot.

## Művelet

1. A vezeték nélküli kártya megkeresése a számítógépen.



2. Távolítsa el a csavart (M2x3), amely a vezeték nélküli kártya keretét az alaplaphoz rögzíti.
3. Csúsztassa el és emelje le a vezeték nélküli kártya tartókeretét a vezeték nélküli kártyáról.
4. Válassza le az antennakábeleket a vezeték nélküli kártyáról.
5. Csúsztassa el és emelje ki a vezeték nélküli kártyát a vezeték nélküli kártya foglalatából.



## A vezeték nélküli kártya visszahelyezése

**MEGJEGYZÉS** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

### Művelet

**FIGYELMEZTETÉS** A vezeték nélküli kártya sérülésének elkerülése érdekében ne helyezzen kábelt alá.

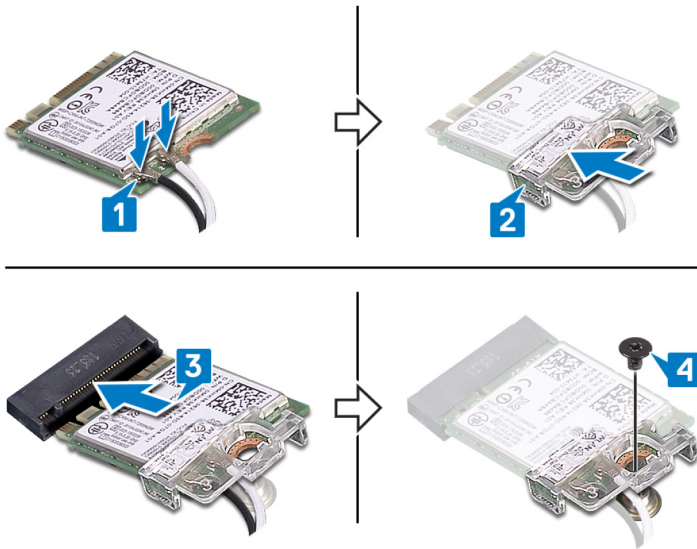
1. Csatlakoztassa az antennakábeleket a vezeték nélküli kártyához.

A következő táblázat a számítógép által támogatott vezeték nélküli kártyák antennakábeleinek színekjét tartalmazza.

#### 2. táblázat: Az antennakábel színekje

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

2. Csúsztassa fel és helyezze vissza a vezeték nélküli kártya tartókeretét a vezeték nélküli kártyára.
3. Igazítsa a vezeték nélküli kártyán lévő bemetszést a vezeték nélküli kártyafoglalaton lévő fülhöz, és a vezeték nélküli kártyát illessze be a vezeték nélküli kártya foglatába.
4. Helyezze vissza a vezeték nélküli kártya tartókeretét a vezeték nélküli kártyához és a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetéhez rögzítő csavart (M2x3).



### Utólagos tennivalók

Helyezze vissza az alapburkolatot.

## Gombelem

### A gombelem eltávolítása

**MEGJEGYZÉS** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

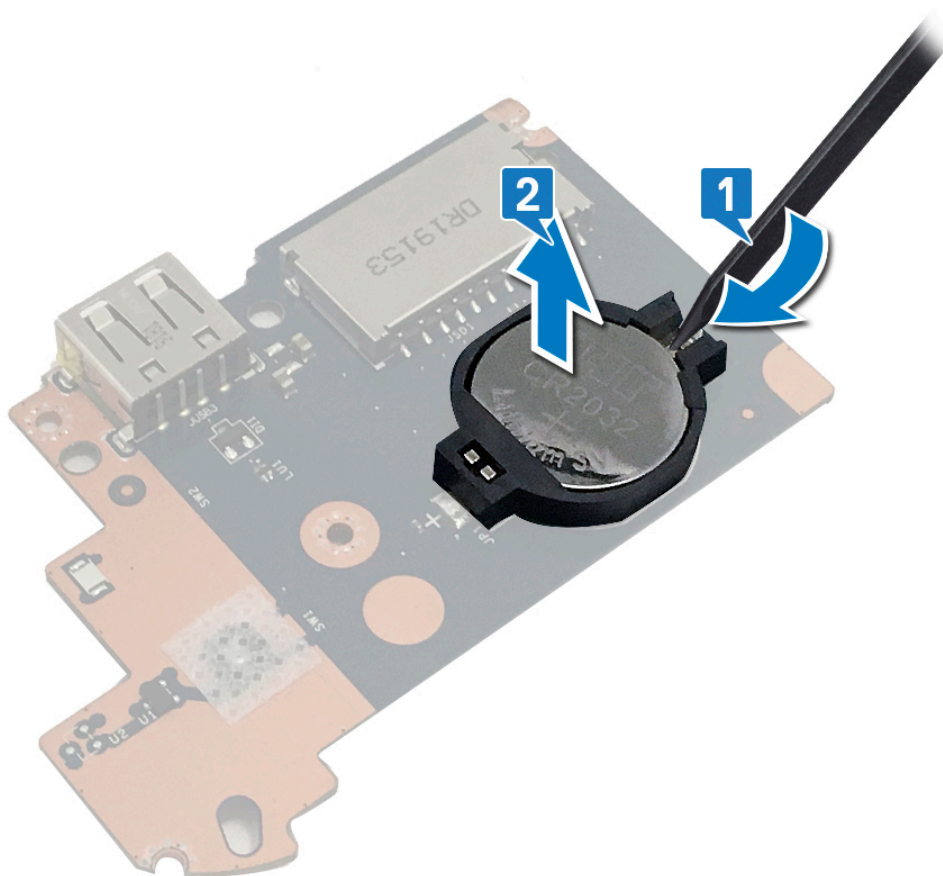
**FIGYELMEZTETÉS** A gombelem eltávolításával visszaállítja az alapértelmezett BIOS-beállításokat. Javasoljuk, hogy a gombelem eltávolítása előtt jegyezze fel a BIOS-beállítási program beállításait.

### Előzetes tennivalók

Távolítsa el az alapburkolatot.

### Művelet

Egy műanyag pálca segítségével óvatosan fejtse ki a gombelemet az I/O-kártyán található foglalatból.

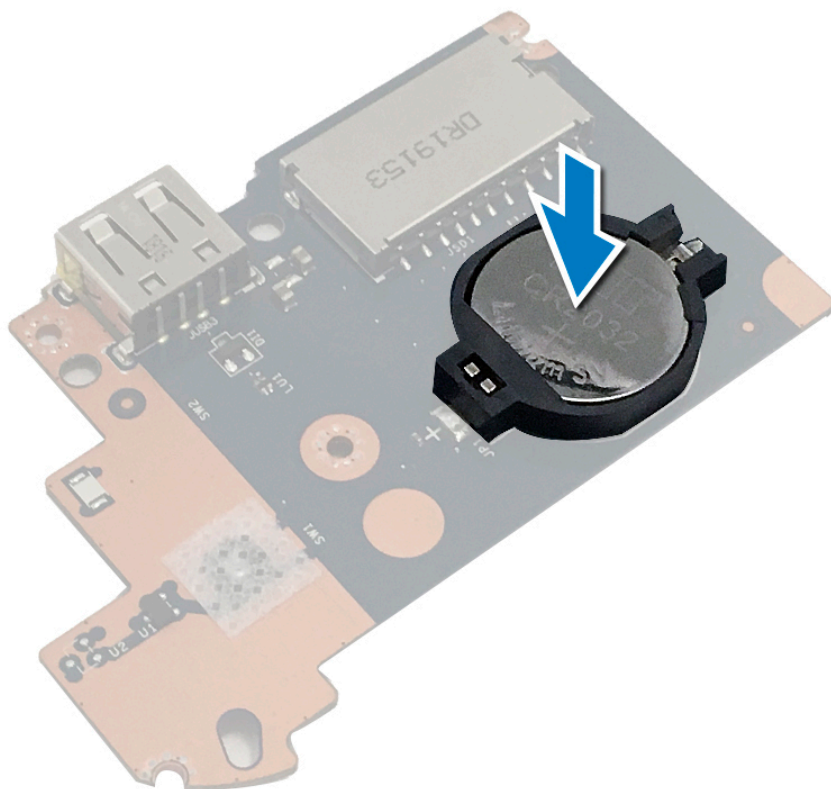


## A gombelem visszahelyezése

**MEGJEGYZÉS** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

### Művelet

A gombelemet pozitív oldalával fölfelé pattintsa be az I/O kártyán lévő aljzatába.



## Utólagos tennivalók

Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).

# Ventilátor

## A ventilátor eltávolítása

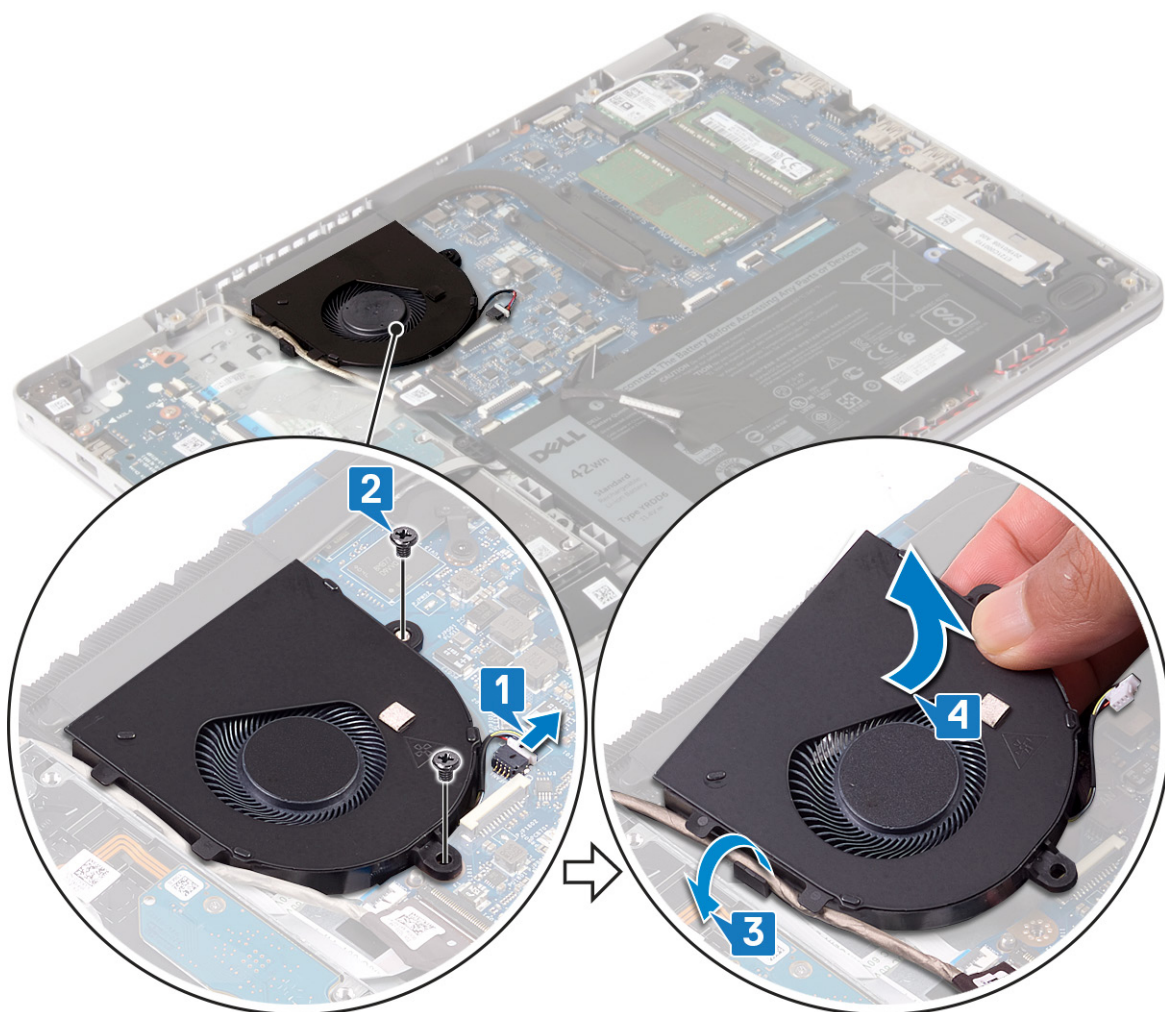
**MEGJEGYZÉS** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

## Előzetes tennivalók

Távolítsa el az [alapburkolatot](#).

## Művelet

1. Csatlakoztassa le a ventilátor kábelét az alaplapról.
2. Távolítsa el a ventilátort a csuklótámasz- és antenyszerkezethez rögzítő két csavart (M2,5x5).
3. Távolítsa el a kijelzőkábel a ventilátor kábelvezetőiből.
4. Emelje le a ventilátort a csuklótámasz- és antenyszerkezetről.

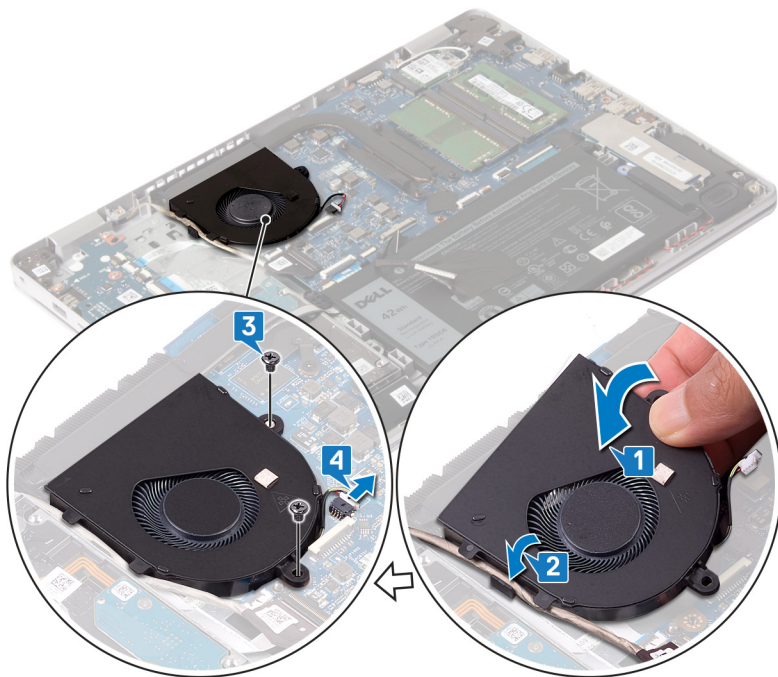


## A ventilátor visszahelyezése

**MEGJEGYZÉS** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

### Művelet

1. Illessze a ventilátor csavarfuratait a csuklótámasz- és antenναςzerkezet csavarfurataihoz.
2. Vezesse át a kijelzőkábelét a ventilátoron lévő kábelvezetőkön.
3. Hajtsa be a ventilátort a csuklótámasz- és antenņaszerkezetbe rögzítő két csavart (M2,5x5).
4. Csatlakoztassa a ventilátor kábelét az alaplapra.



## Utólagos tennivalók

Helyezze vissza az alapburkolatot.

# Hűtőborda

## A hűtőborda eltávolítása

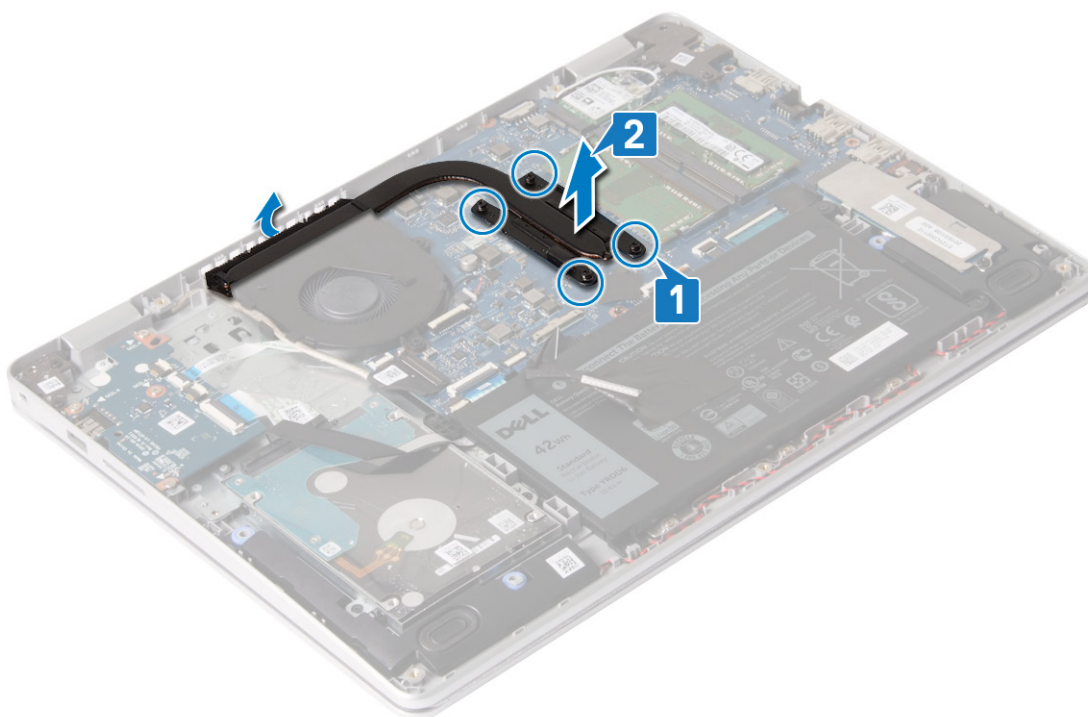
- i **MEGJEGYZÉS** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.
- i **MEGJEGYZÉS** A hűtőborda normál működés mellett felforrósodhat. Mielőtt megérinti, a hűtőbordának hagyjon elegendő időt a lehűlésre.
- ⚠ **FIGYELMEZTETÉS** Ahhoz, hogy a maximális hűtést biztosítsa a processzornak, ne érintse meg a hőátadó felületet a processzor hűtőjén. Az emberi bőr által termelt zsírok csökkenthetik a hővezető paszta hőátadó képességét.

## Előzetes tennivalók

Távolítsa el az alapburkolatot.

## Művelet

1. Fordított sorrendben (4>3>2>1) lazítsa meg a hűtőbordát az alaplaphoz rögzítő négy elveszíthetetlen csavart.
2. Távolítsa el a hűtőbordát az alaplapra rögzítő három csavart (M2x3).
- i **MEGJEGYZÉS** Csak a különálló grafikus kártyával szállított számítógépek esetén.
3. Emelje le a hűtőbordát az alaplapról.



## A hűtőborda visszahelyezése

**MEGJEGYZÉS** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

**FIGYELMEZTETÉS** A hűtőborda nem megfelelő elhelyezése az alaplappal és a processzor sérülését okozhatja.

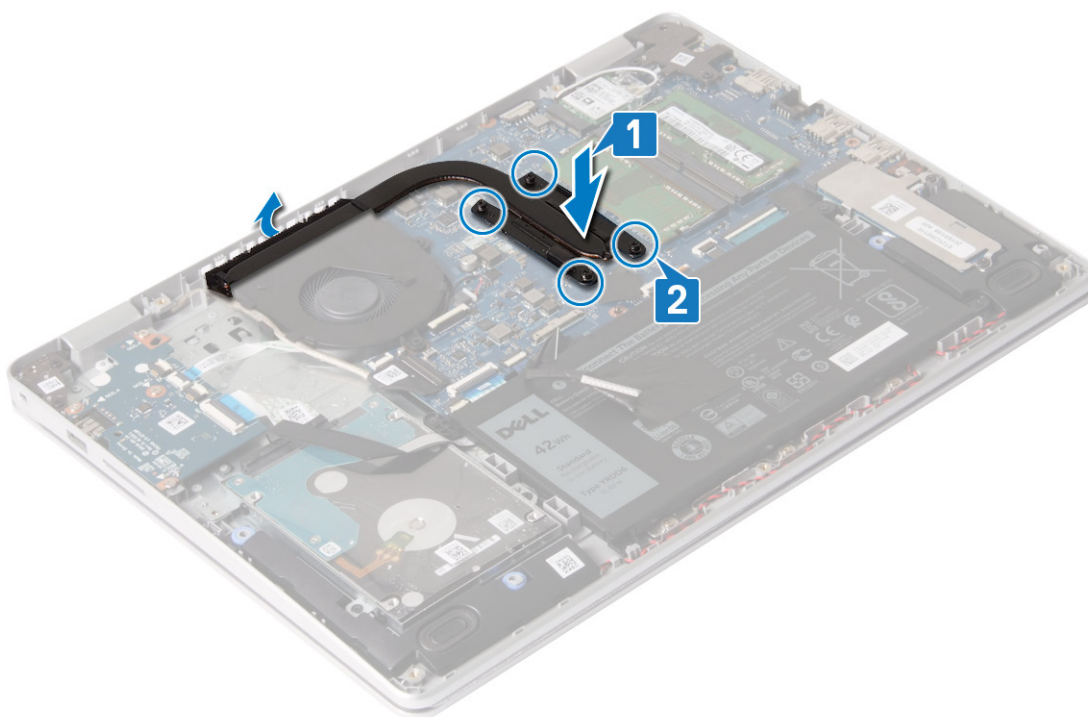
**MEGJEGYZÉS** Ha az alaplappal vagy a hűtőbordát lecseréli, a hőelvezetés biztosításához használja a készletben található hővezető lapot/pasztát.

### Művelet

1. Helyezze a hűtőbordát az alaplappra, majd illessze a hűtőbordán lévő csavarfuratokat az alaplapon található csavarfuratokhoz.
2. Helyezze vissza a hűtőbordát az alaplappra rögzítő három csavart (M2x3).

**MEGJEGYZÉS** Csak a különálló grafikus kártyával szállított számítógépek esetén.

3. Egymás után (a hűtőbordán jelölt sorrendben) húzza meg a hűtőbordát az alaplaphoz rögzítő négy rögzített csavart.



## Utólagos tennivalók

Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).

# SSD-meghajtó/Intel Optane

## Az SSD-meghajtó/Intel Optane eltávolítása

Le kell tiltania az Intel Optane eszközt, mielőtt eltávolítaná a számítógépből. Az Intel Optane eszköz letiltásával kapcsolatban lásd: [Az Intel Optane memória letiltása](#).

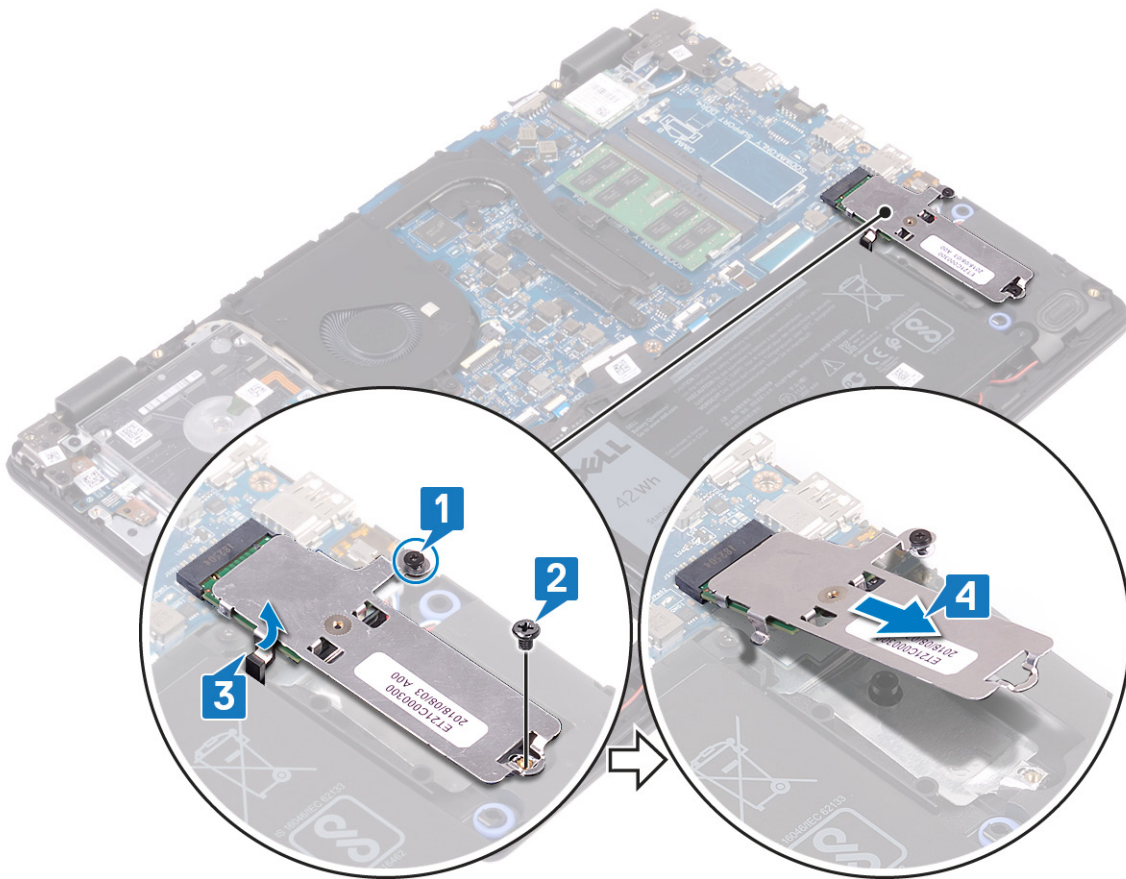
**MEGJEGYZÉS** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

## Előzetes tennivalók

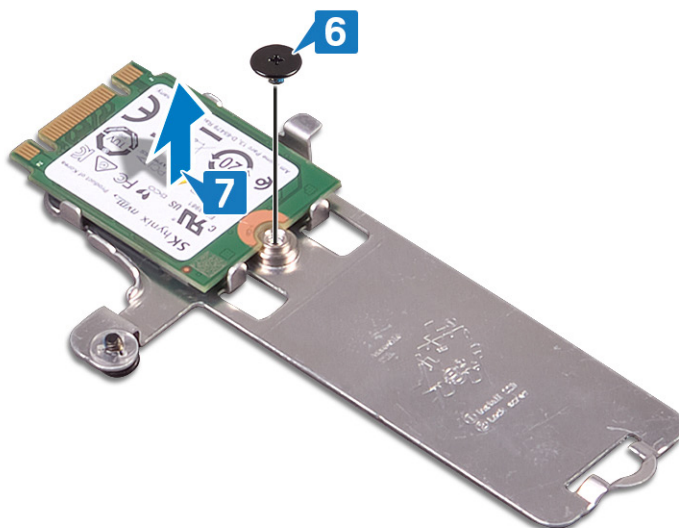
Távolítsa el az [alapburkolatot](#).

## Az M.2 2230 típusú SSD-meghajtó kiszerezésének módja

1. Lazítsa meg az SSD-meghajtó árnyékolását és az SSD-meghajtót a csuklótámasz- és antenناسzerkezethez rögzítő két rögzített csavart.
2. Távolítsa el az SSD-meghajtó árnyékolását a csuklótámasz- és antenناسzerkezethez rögzítő csavart (M2x3).
3. Csúsztatva távolítsa el az SSD-meghajtó árnyékolását az SSD-meghajtóról.
4. Csúsztassa el és emelje ki az SSD-meghajtót az SSD-meghajtó foglalatából.



5. Fordítsa meg az SSD-meghajtó árnyékolását.
6. Távolítsa el az SSD-meghajtót az SSD-meghajtó árnyékolásához rögzítő csavart (M2x2).
7. Emelje le az SSD meghajtót az SSD meghajtó árnyékolásról.



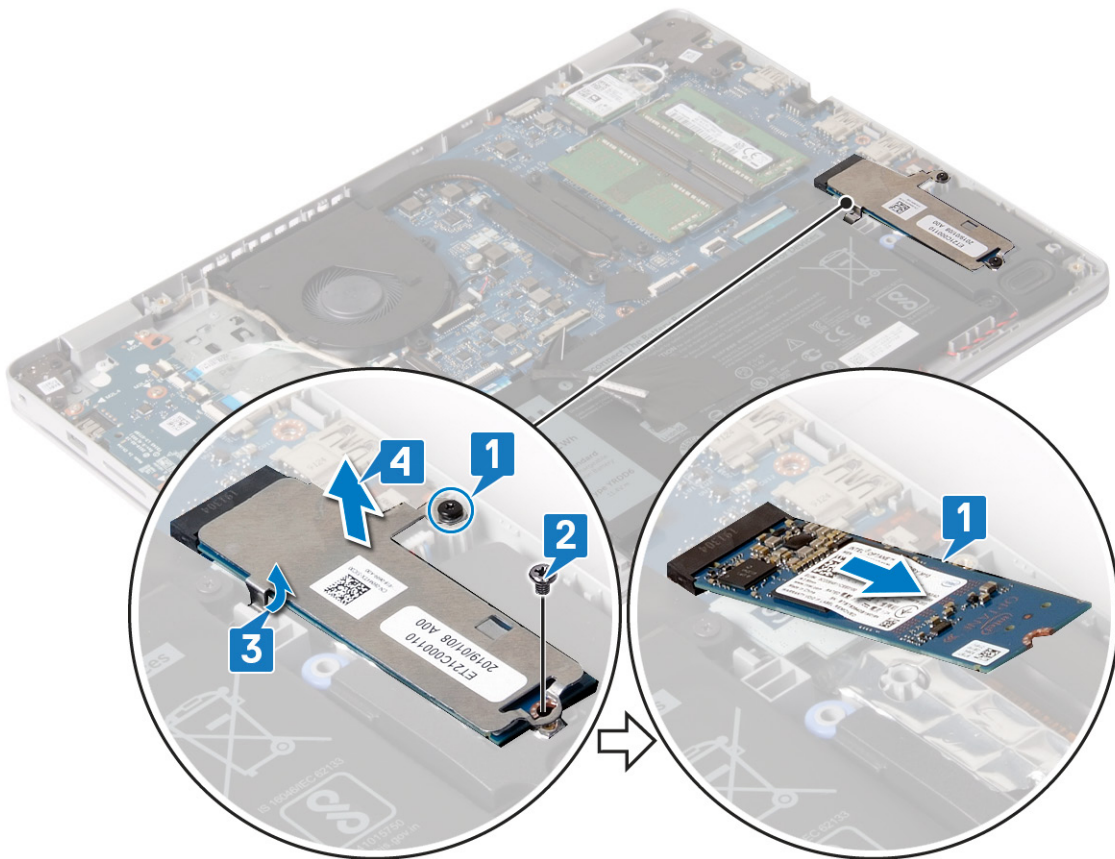
### Az M.2 2280 típusú SSD-meghajtó kiszerezésének módja

1. Lazítsa meg az SSD-meghajtó árnyékolását/Intel Optane árnyékolását és az SSD-meghajtót/Intel Optane memóriát a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő elveszíthetetlen csavart.
2. Távolítsa el az SSD-meghajtó/Intel Optane eszköz árnyékolását a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő csavart (M2x3).

**(i) MEGJEGYZÉS** Csak a PCIe vagy NVMe SSD-meghajtóval/Intel Optane eszközzel szállított számítógépek esetén.

3. Csúsztatva távolítsa el az SSD-meghajtó/Intel Optane eszköz árnyékolását az SSD-meghajtó/Intel Optane eszköz foglalatából.

4. Csúsztatva távolítsa el az SSD-meghajtót/Intel Optane memóriát annak foglalatából.



## Az SSD-meghajtó/Intel Optane visszahelyezése

Visszahelyezés után engedélyezze az Intel Optane eszközt. Az Intel Optane eszköz engedélyezésével kapcsolatban lásd: [Az Intel Optane memória engedélyezése](#).

**MEGJEGYZÉS** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

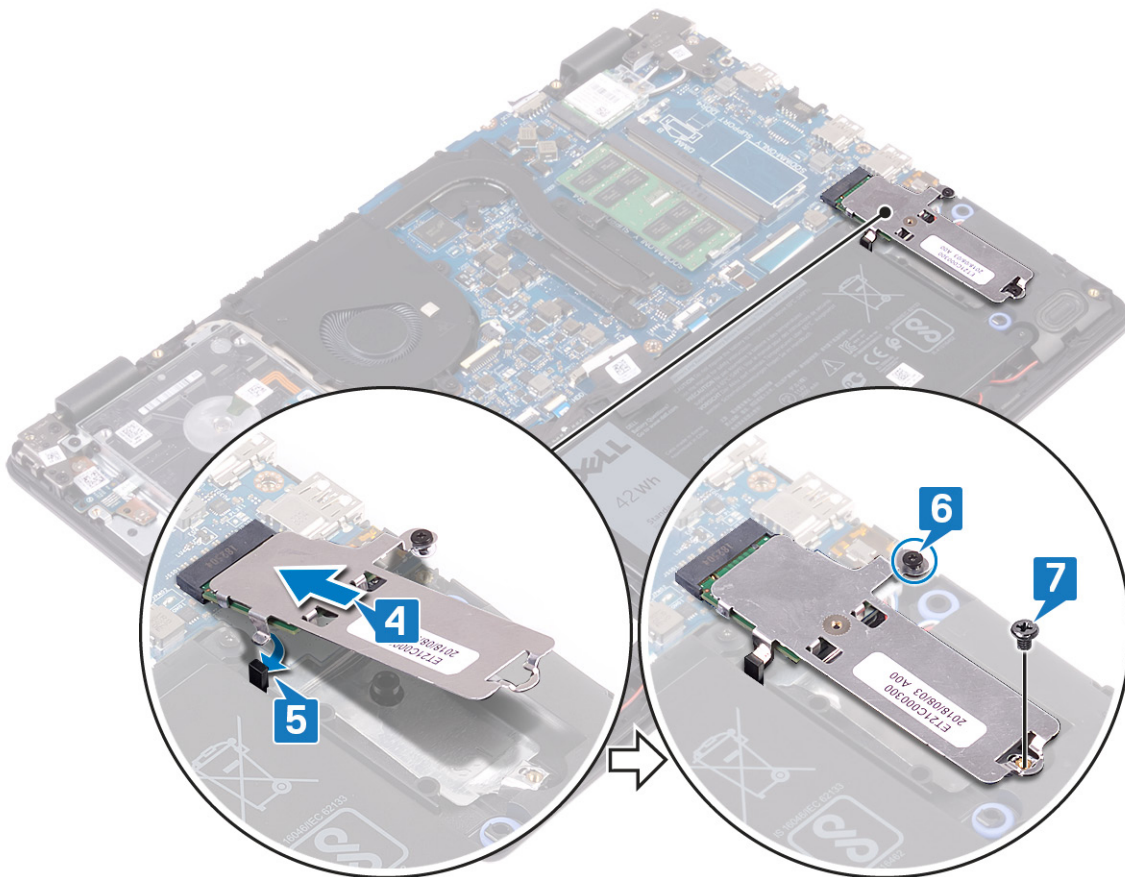
**FIGYELMEZTETÉS** A szilárdtestmeghajtók törékenyek. Kezelje óvatosan a szilárdtest-meghajtót.

### Az M.2 2230 típusú SSD-meghajtó visszahelyezésének módja

1. Helyezze az SSD-meghajtót az SSD-meghajtó árnyékolásának hátulján lévő foglalatba.
2. Hajtsa be az SSD-meghajtót az SSD-meghajtó árnyékolásához rögzítő csavart (M2x2).



3. Igazítsa az SSD-meghajtón lévő bemetszést az SSD-meghajtó csatlakozóján található fülhöz.
4. Csúsztassa az SSD-meghajtót az SSD-meghajtó foglatába.
5. Illessze az SSD-meghajtó árnyékolásán lévő fület a csuklótámasz- és antenaszerkezeten lévő nyílásba.
6. Húzza meg az SSD-meghajtó árnyékolását és az SSD-meghajtót a csuklótámasz- és antenaszerkezethez rögzítő két rögzített csavart.
7. Hajtsa be az SSD-meghajtó árnyékolását a csuklótámasz- és antenaszerkezethez rögzítő csavart (M2x3).

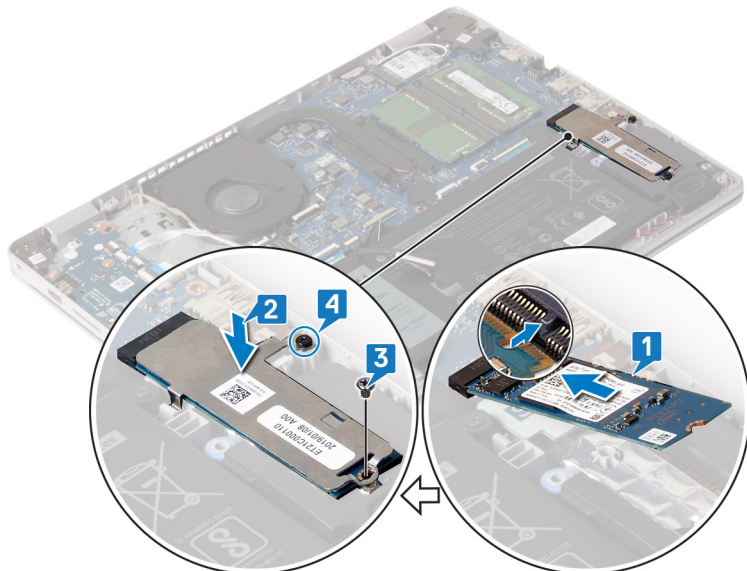


### Az M.2 2280 típusú SSD-meghajtó visszahelyezésének módja

1. Igazítsa az SSD-meghajtón/Intel Optane eszközön lévő bemetszést az SSD-meghajtó/Intel Optane eszköz foglatán található fülhöz.
2. Csúsztassa be az SSD-meghajtót/Intel Optane egységet az SSD-meghajtó/Intel Optane foglatba.

- Illessze az SSD-meghajtó/Intel Optane eszköz árnyékolásán lévő fület a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten lévő nyílásba.
- Hajtsa be az SSD-meghajtót/Intel Optane eszközt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő csavart (M2x3).
- Húzza meg az SSD-meghajtó árnyékolását/Intel Optane árnyékolását és az SSD-meghajtót/Intel Optane memóriát a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő elveszithetetlen csavart.

**MEGJEGYZÉS** Az SSD-meghajtó/Intel Optane memória árnyékolása csak a PCIe vagy NVMe SSD-meghajtóval/Intel Optane eszközzel szállított számítógépeken érhető el.



## Utólagos tennivalók

Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).

# Merevlemez-meghajtó

## A merevlemez eltávolítása

Ha a számítógép Intel Optane memóriával gyorsított SATA-tárolóeszközt használ, a SATA-tárolóeszköz eltávolítása előtt tiltsa le az Intel Optane memóriát. Az Intel Optane memória letiltásával kapcsolatban lásd: [Az Intel Optane memória letiltása](#).

**MEGJEGYZÉS** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

**FIGYELMEZTETÉS** A merevlemez-meghajtók törékenyek. Legyen óvatos a merevlemez-meghajtók kezelésekor.

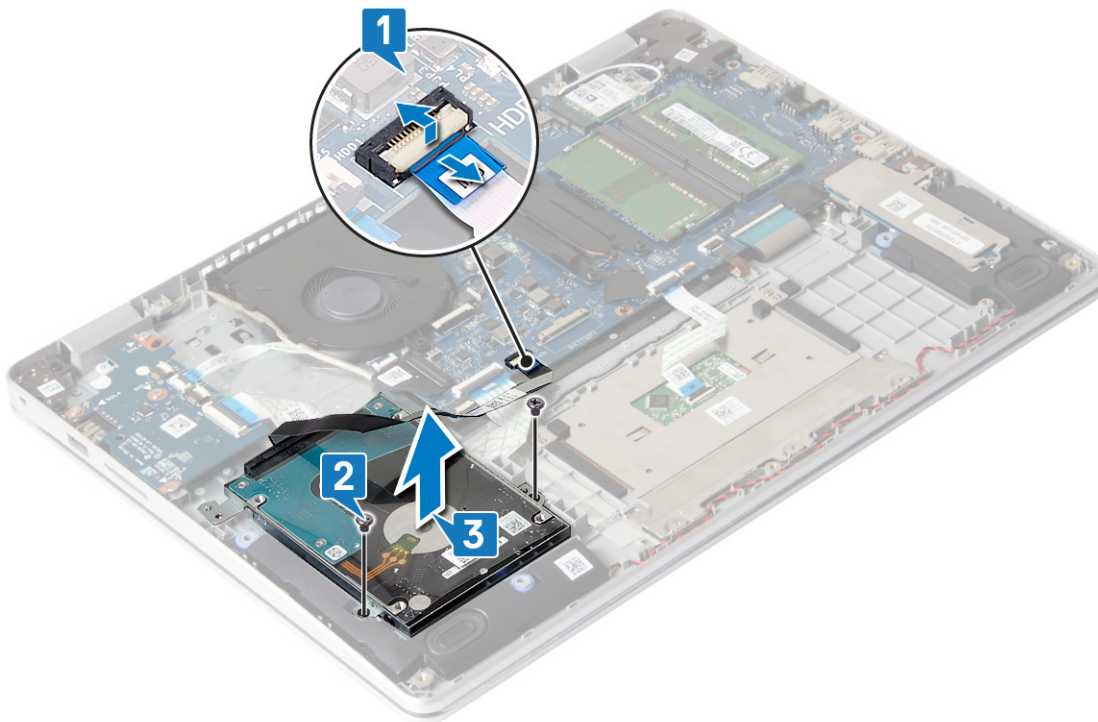
**FIGYELMEZTETÉS** Az adatvesztés megelőzése érdekében ne távolítsa el a merevlemez-meghajtót, ha a számítógép bekapcsolt vagy alvó állapotban van.

## Előzetes tennivalók

- Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
- Távolítsa el az [akkumulátort](#).

## Művelet

- Nyissa ki a reteszt, és csatlakoztassa le a merevlemez-meghajtó kábelét az alaplapról.
- Távolítsa el a merevlemez-meghajtó szerkezetét a csuklótámasz- és antenناسzerkezethez rögzítő két csavart (M2x3).
- Emelje ki a meghajtószerkezetet a kábeleivel együtt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetből.



4. A csatlakoztatót csatlakoztassa le a merevlemez-meghajtó szerkezetéről.



5. Távolítsa el a négy csavart (M3x3), amely a merevlemez-meghajtót a kerethez rögzíti.

6. Emelje le a merevlemez-meghajtó tartókeretét a merevlemez meghajtóról.



## A merevlemez-meghajtó visszahelyezése

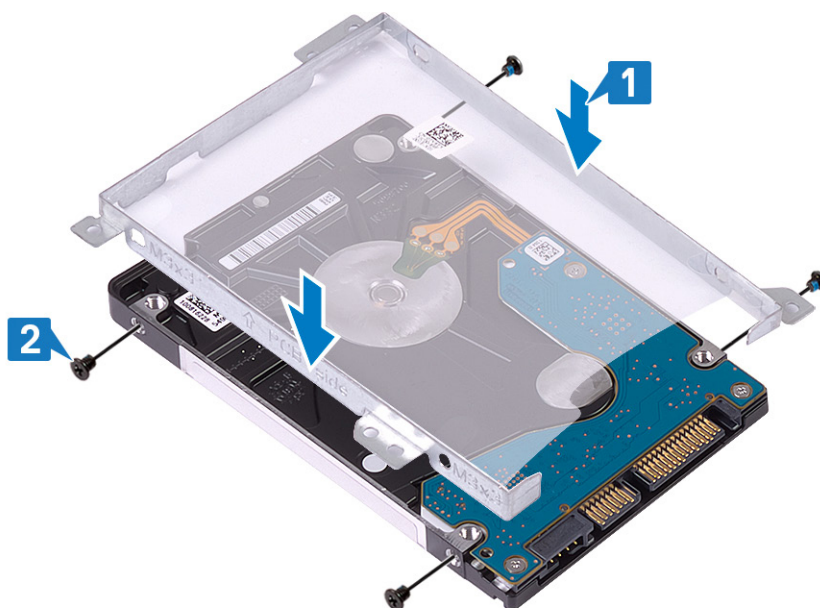
Az Intel Optane engedélyezése a SATA-tárolóeszköz kicserélése után. Az Intel Optane memória engedélyezésével kapcsolatban lásd: [Az Intel Optane memória engedélyezése](#).

**MEGJEGYZÉS** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

**FIGYELMEZTETÉS** A merevlemez-meghajtók törékenyek. Legyen óvatos a merevlemez-meghajtók kezelésekor.

### Művelet

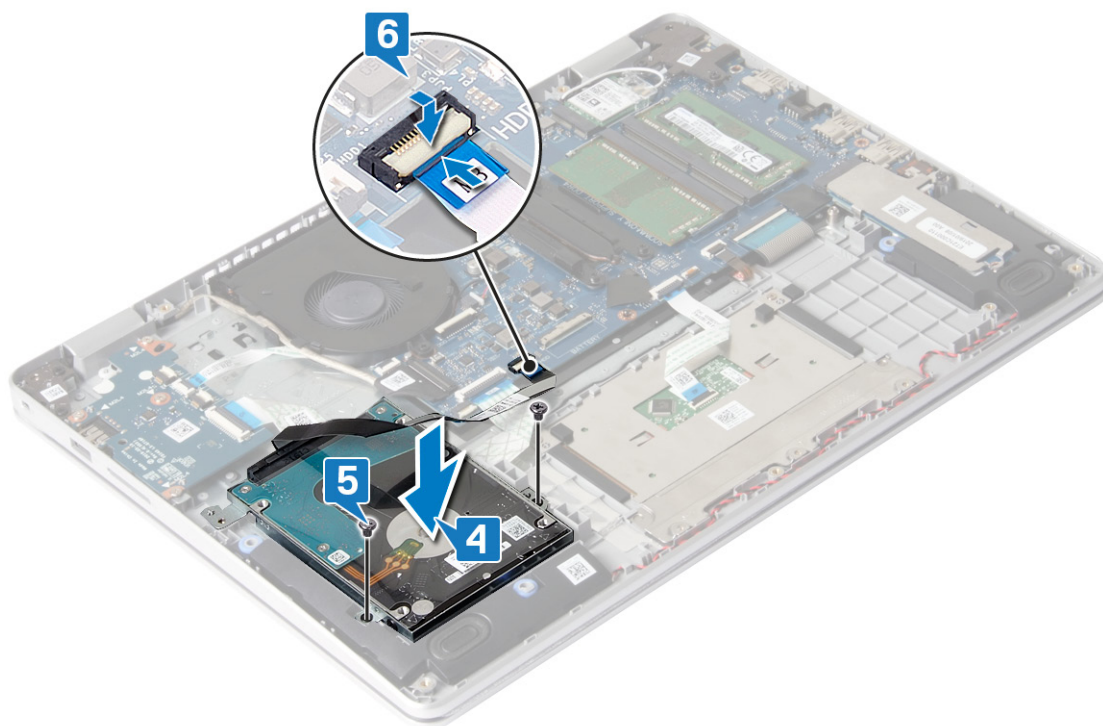
1. Illessze egymáshoz a merevlemez-meghajtó keretének csavarhelyeit és a merevlemez-meghajtón lévő csavarhelyeket.
2. Helyezze vissza a négy csavart (M3x3), amely a merevlemez-meghajtót a kerethez rögzíti.



3. Csatlakoztassa a csatlakoztatót a merevlemez-meghajtóhoz.



4. Illessze egymáshoz a merevlemez-meghajtó szerkezetének csavarhelyeit a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő csavarhelyeket.
5. Hajtsa be a merevlemez-meghajtó szerkezetét a csuklótámasz- és antenyszerkezethez rögzítő két csavart (M2x3).
6. Csatlakoztassa a merevlemez kábelét az alaplaphoz, majd zárja a reteszt a kábel rögzítéséhez.



## Utólagos tennivalók

1. Helyezze vissza az [akkumulátort](#).
2. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).

## Érintőpad

### Az érintőpanel eltávolítása

**MEGJEGYZÉS** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a

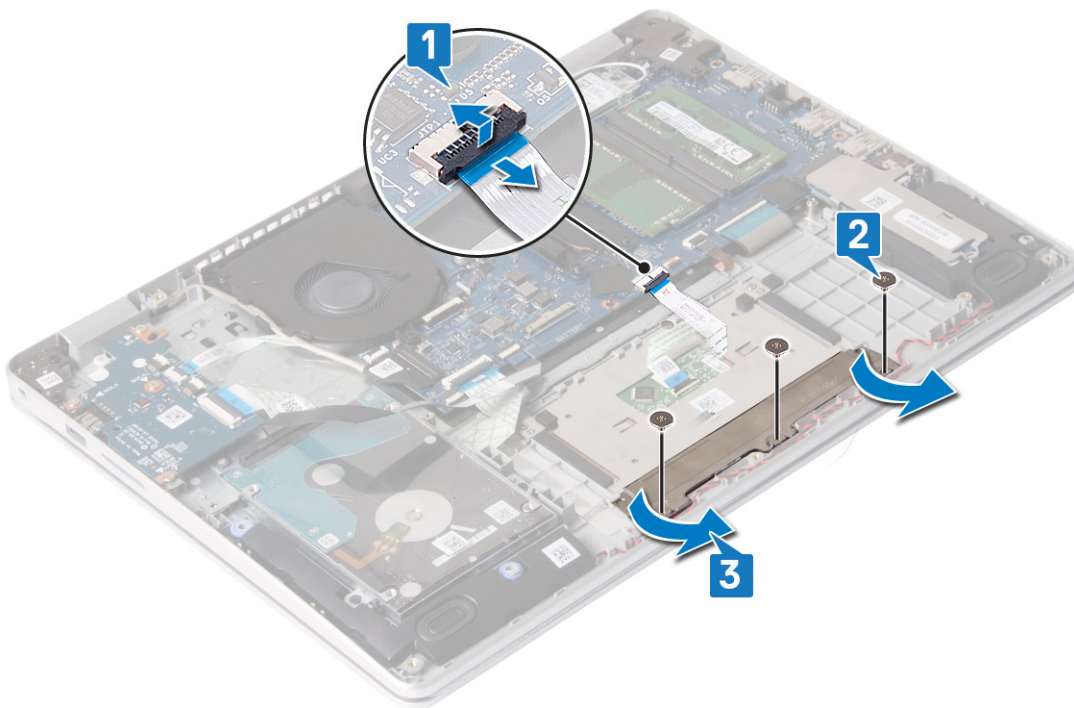
számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

## Előzetes tennivalók

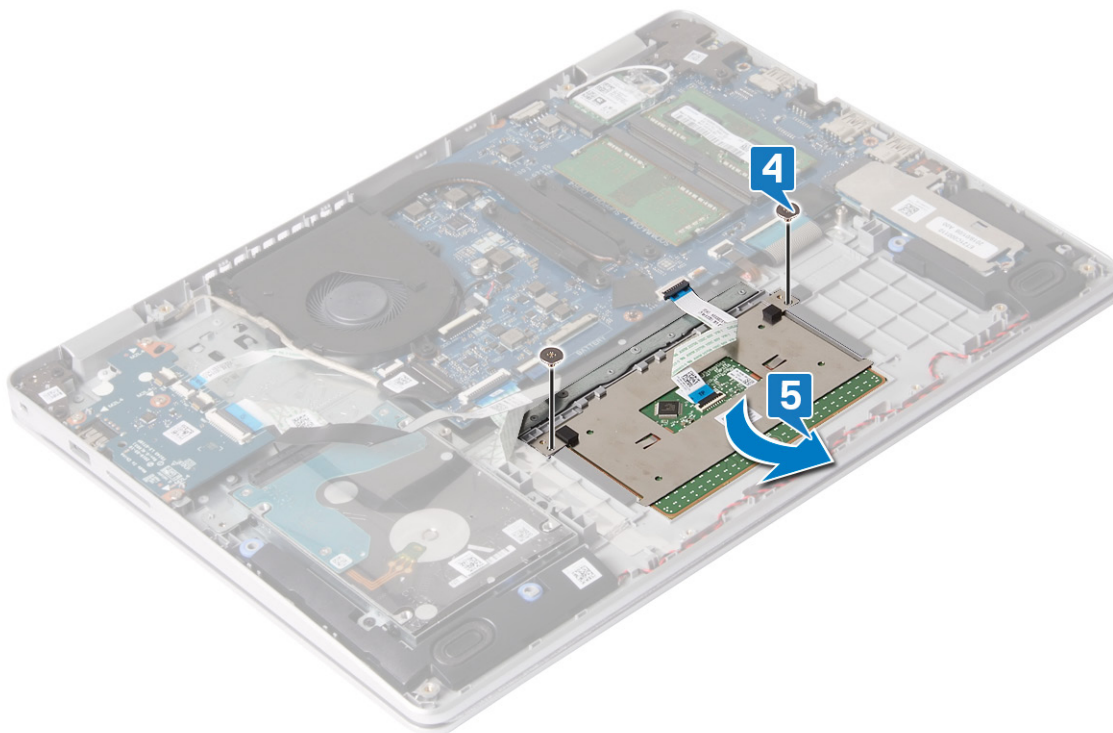
1. Távolítsa el az **alapburkolatot**.
2. Távolítsa el az **akkumulátort**.

## Művelet

1. Nyissa fel a reteszt, és válassza le az érintőpanel kábelét az alaplapról.
2. Távolítsa el az érintőpanel tartókeretét a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő három csavart (M1,6x2).
3. Emelje le az érintőpanel tartókeretét a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetről.



4. Távolítsa el az érintőpanelt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő két csavart (M1,6x2).
5. Emelje le az érintőpanelt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetről.



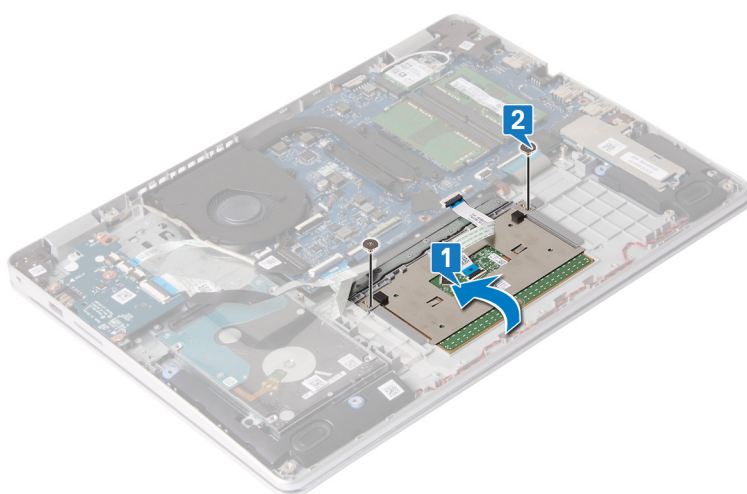
## Az érintőpanel visszahelyezése

**MEGJEGYZÉS** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

### Művelet

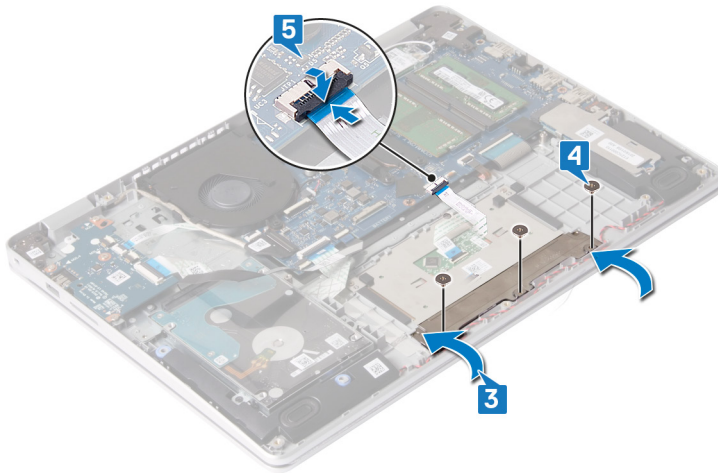
**MEGJEGYZÉS** Gondoskodjon arról, hogy az érintőpanel a csuklótámasz és billentyűzet szerelvényén lévő vezetőkbe illeszkedjen úgy, hogy az érintőpanel két oldalán lévő rések egyenlők legyenek.

1. Helyezze be az érintőpanelt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten lévő foglalatba.
2. Hajtsa be az érintőpanelt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő két csavart (M1,6x2).



3. Helyezze az érintőpanel tartókeretét a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten lévő foglalatba.

- Hajtsa be az érintőpanel tartókeretét a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő három csavart (M1,6x2).
- Csúsztassa az érintőpanel kábelét az alaplapon lévő csatlakozóba, majd zárja le a reteszt a kábel rögzítéséhez.



### Utólagos tennivalók

- Helyezze vissza az akkumulátort.
- Helyezze vissza az alapburkolatot.

## Hangszórók

### A hangszórók eltávolítása

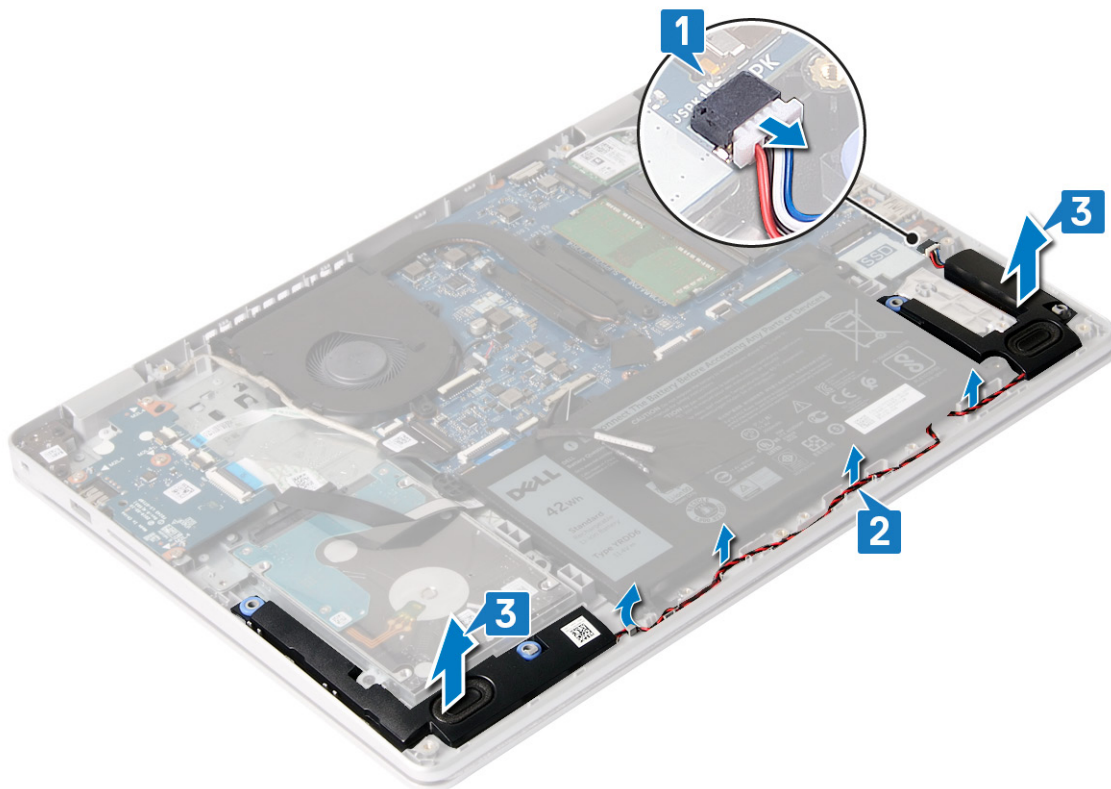
**MEGJEGYZÉS** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

### Előzetes tennivalók

- Távolítsa el az alapburkolatot.
- Távolítsa el az SSD-meghajtót/Intel Optane egységet.

### Művelet

- Csatlakoztassa le a hangszóró kábelét az alaplapról.
- Jegyezze fel a hangszórókábel elvezetési útvonalát, és távolítsa el a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten lévő kábelvezetőkből.
- Emelje ki a hangszórót a kábelével együtt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetből.



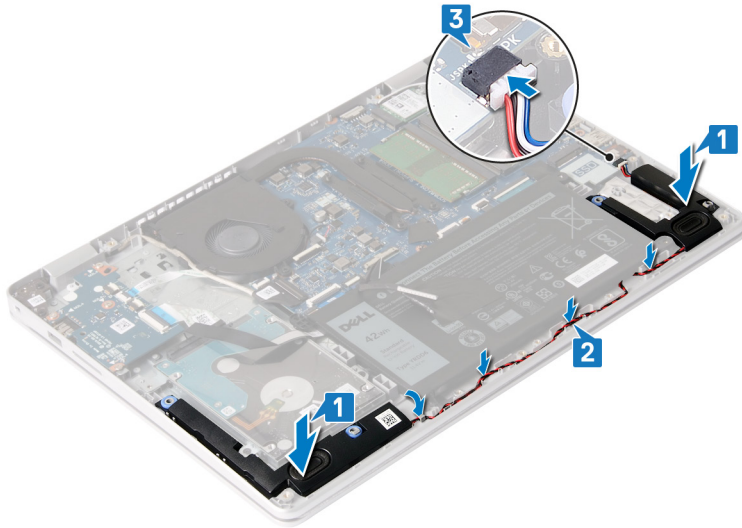
## A hangszórók visszahelyezése

**MEGJEGYZÉS** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

### Művelet

**MEGJEGYZÉS** Ha az eltávolítás során a gumitömítéseket kinyomja a hangszórókból, akkor nyomja vissza őket a helyükre, mielőtt visszahelyezné a hangszórókat.

1. Az illesztékek és gumitömítések segítségével helyezze a hangszórókat a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő foglalatokba.
2. Vezesse át a hangszórókábelt a csuklótámasz és a billentyűzet együttesén lévő kábelvezetőkben.
3. Csatlakoztassa a hangszóró kábelét az alaplaphoz.



## Utólagos tennivalók

1. Az SSD-meghajtó/Intel Optane visszahelyezése.
2. Helyezze vissza az alapburkolatot.

## I/O-kártya

### Az I/O panel eltávolítása

**MEGJEGYZÉS** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

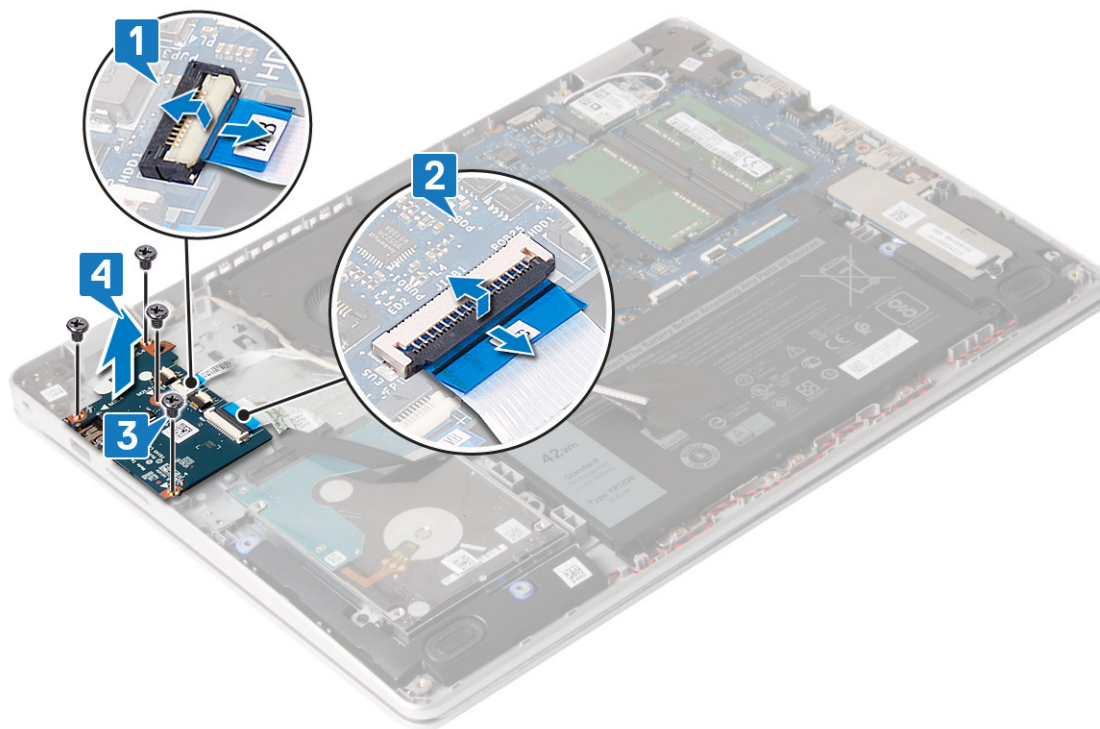
### Előzetes tennivalók

**FIGYELMEZTETÉS** A gombem eltávolításával visszaállítja az alapértelmezett BIOS-beállításokat. Javasoljuk, hogy az I/O-kártyának a gombemmel együtt történő eltávolítása előtt jegyezze fel a BIOS-beállításokat.

1. Távolítsa el az alapburkolatot.
2. Távolítsa el az SSD-meghajtót/Intel Optane egységet.
3. Távolítsa el a hangszórókat.

### Művelet

1. Nyissa ki a reteszt, és csatlakoztassa le a bekapcsológomb kábelét az I/O-kártyáról.
2. Nyissa ki a reteszt, és az I/O kártya kábelét csatlakoztassa le az I/O kártyáról.
3. Távolítsa el az I/O-kártyát a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő négy csavart (M2x4).
4. Emelje le az I/O-kártyát a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.

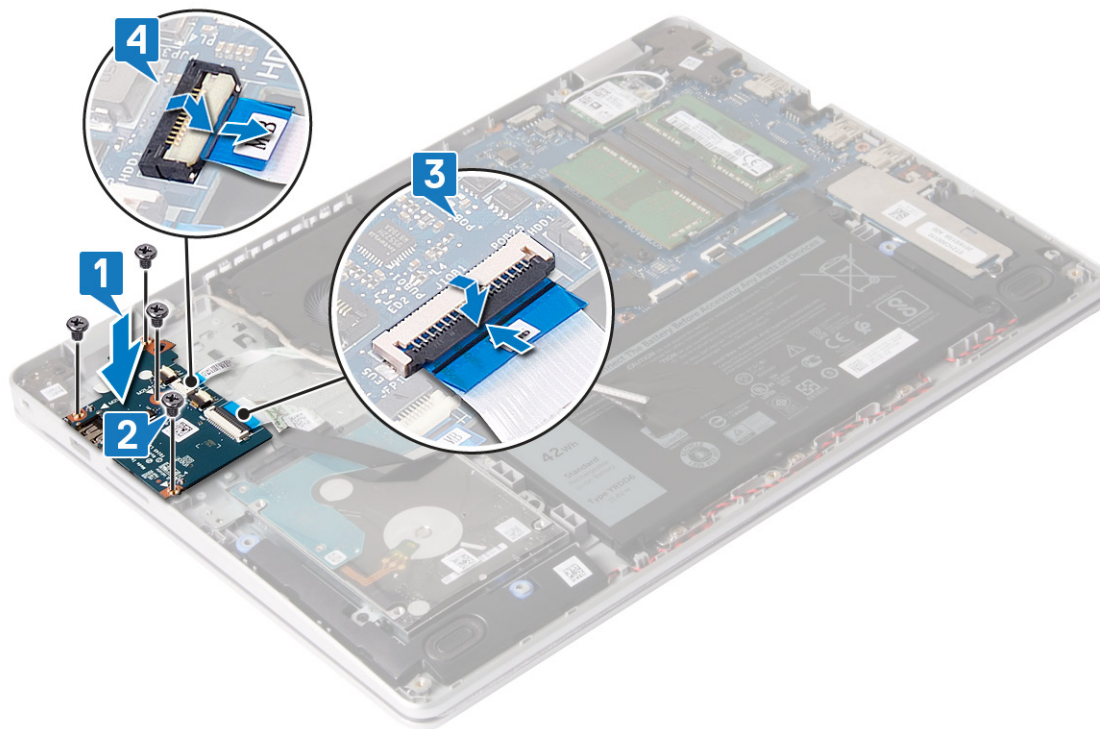


## Az I/O kártya visszahelyezése

**MEGJEGYZÉS** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

### Művelet

1. Az illesztékek segítségével helyezze be az I/O-kártyát a csuklótámasz- és billentyűszerkezetbe.
2. Hajtsa be az I/O-kártyát a csuklótámasz- és billentyűszerkezetbe rögzítő négy csavart (M2x4).
3. Csatlakoztassa az I/O-kártya kábelét az I/O-kártyához, majd zárja a reteszt a kábel rögzítéséhez.
4. Csatlakoztassa a bekapcsológomb kábelét az I/O-kártyához, majd zárja le a reteszt a kábel rögzítéséhez.



## Utólagos tennivalók

1. Helyezze vissza a [hangszórókat](#).
2. Az [SSD-meghajtó/Intel Optane](#) visszahelyezése.
3. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).

## Kijelzőszerkezet

### A kijelzőszerkezet eltávolítása

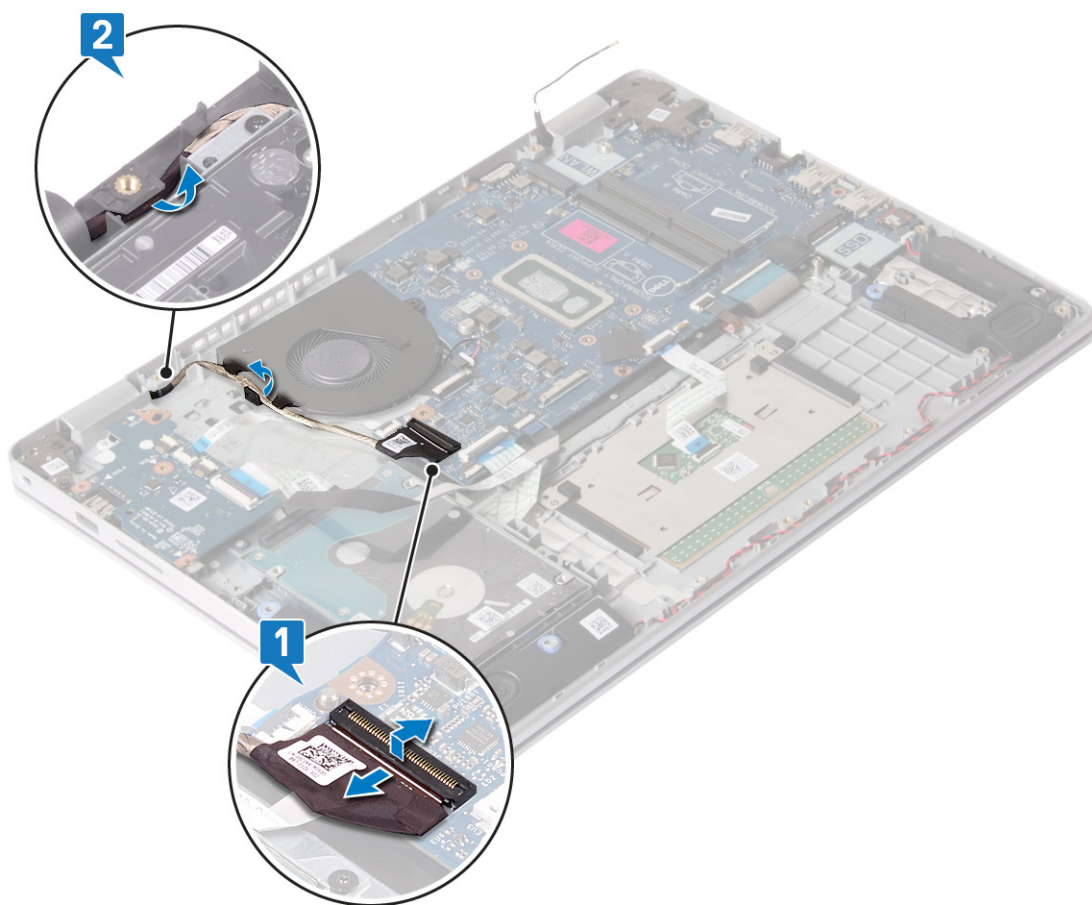
**MEGJEGYZÉS** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

### Előzetes tennivalók

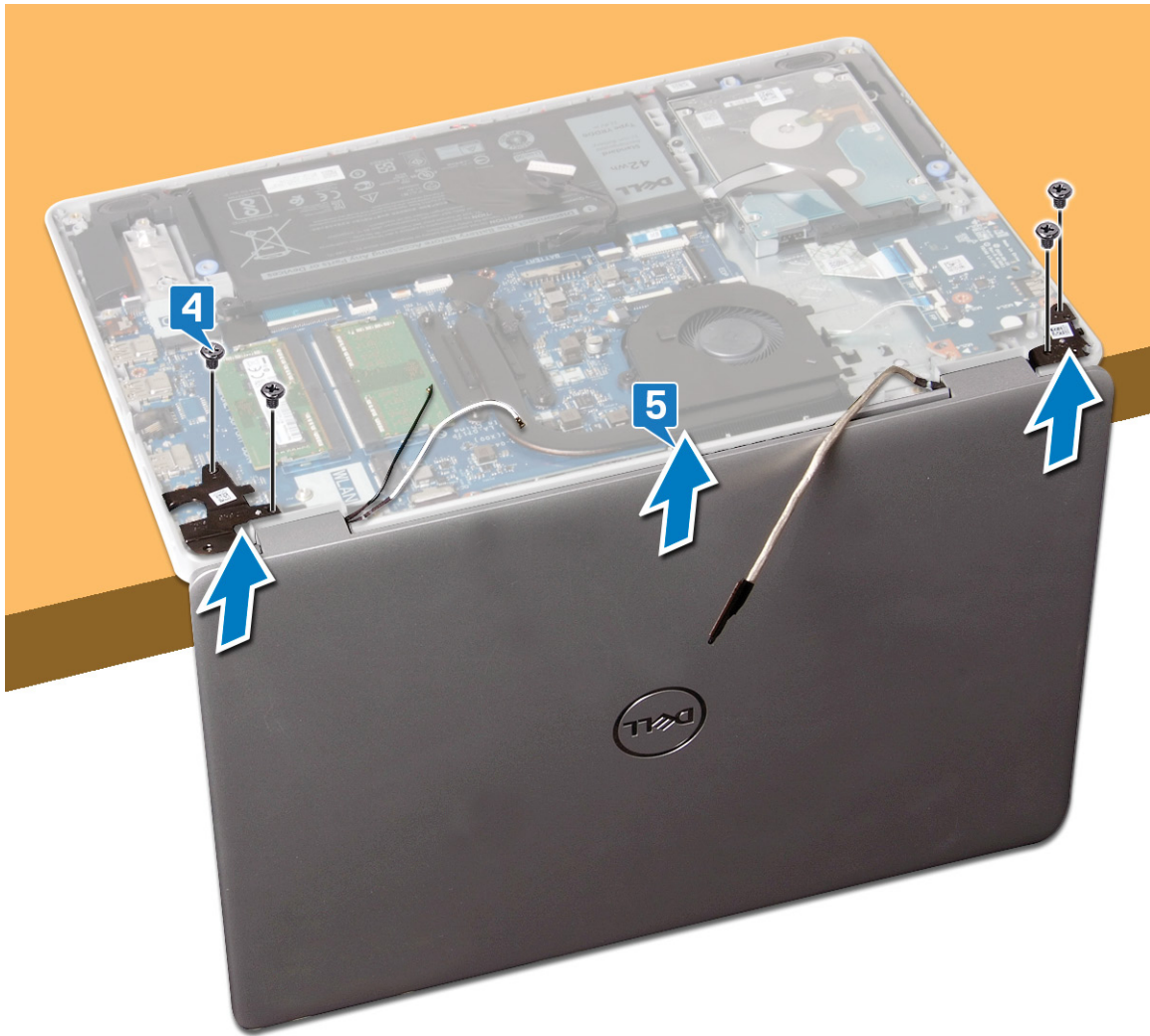
1. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
2. Távolítsa el a [vezeték nélküli kártyát](#).
3. Távolítsa el a [ventilátort](#).

### Művelet

1. Nyissa ki a reteszt, és válassza le a kijelző kábelét a rendszerkártyáról.
2. Távolítsa el a kijelzőkábelt a ventilátoron és a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő kábelvezetőkből.



3. Távolítsa el a bal és a jobb oldali csuklópántot az alaplaphoz és a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő négy csavart (M2,5x4).
4. Nyissa ki szögben a csuklótámasz- és billentyűzetszerelvényt.
5. Csúsztatva távolítsa el a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetet a kijelőszerkezetről.



6. Az összes fenti lépés végrehajtása után csak a kijelző szerkezete marad meg.



## A kijelőszerkezet visszahelyezése

**MEGJEGYZÉS** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

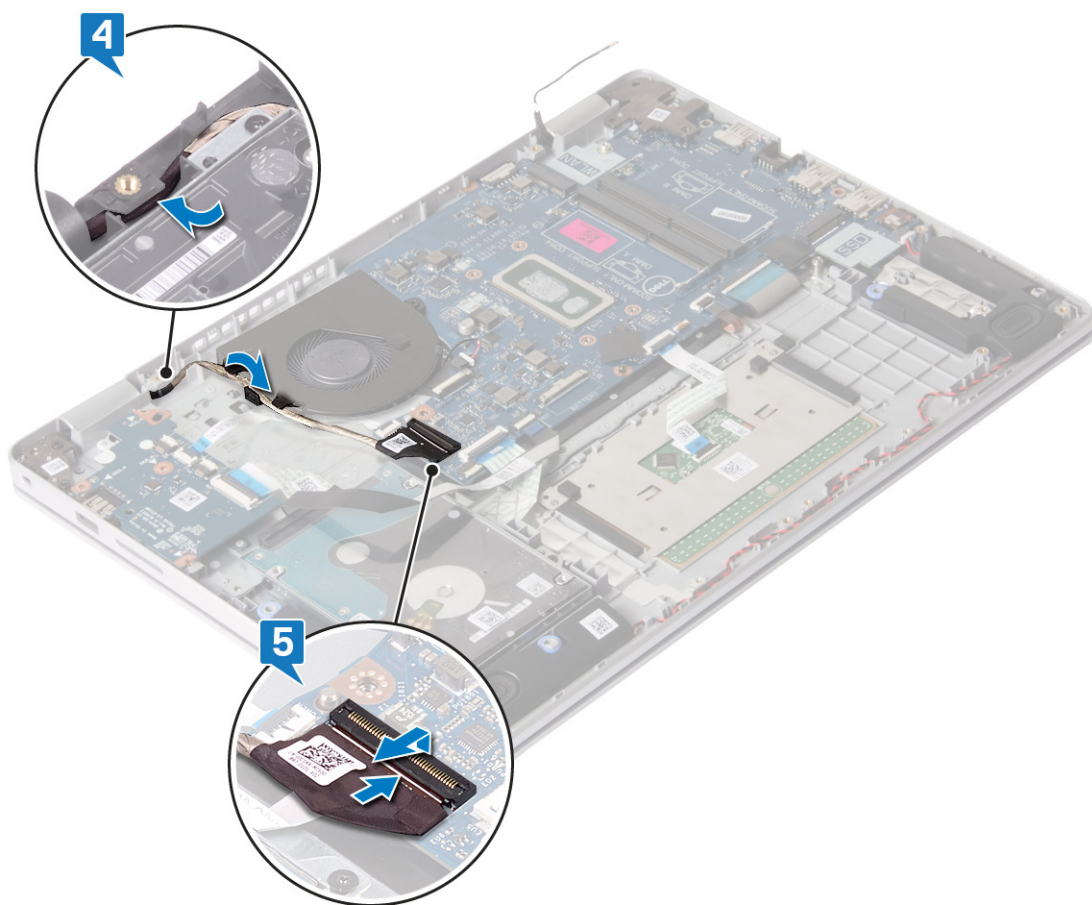
### Művelet

**MEGJEGYZÉS** Ügyeljen arra, hogy a csuklópántok teljesen nyitva legyenek, mielőtt visszahelyezné a kijelőszerkezetet a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetre.

1. Illessze a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetet a kijelőszerkezeten lévő csuklópántok alá.
2. Nyomja rá a csuklópántokat az alaplaphoz és az I/O-kártyára.
3. Hajtsa be a kijelőcsuklópántokat az alaplaphoz és a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő négy csavart (M2,5x5).



4. Vezesse át a kijelzőkábel a ventilátoron és a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten lévő kábelvezetőkön.
5. Csatlakoztassa a kijelzőkábel az alaplagra.



## Utólagos tennivalók

1. Helyezze vissza a ventilátort.
2. Helyezze vissza a vezeték nélküli kártyát.
3. Helyezze vissza az alapburkolatot.

## Bekapcsológomb-panel

### A bekapcsológomb panel eltávolítása

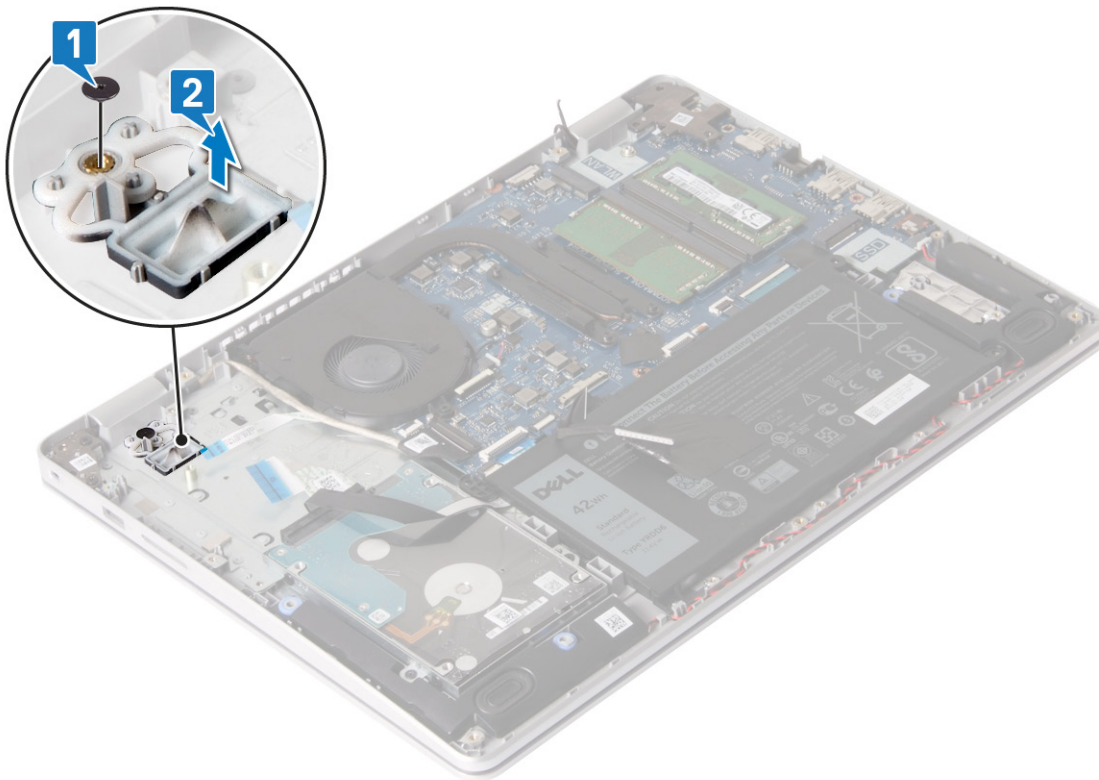
**MEGJEGYZÉS** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

### Előzetes tennivalók

1. Távolítsa el az alapburkolatot.
2. Távolítsa el az akkumulátort.
3. Távolítsa el a vezeték nélküli kártyát.
4. Távolítsa el a ventilátort.
5. Távolítsa el a merevlemez-meghajtót.
6. Távolítsa el a kijelzőszerkezetet.

## Művelet

1. Távolítsa el a bekapcsológombot a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő csavart (M2x2).
2. Emelje le a bekapcsológombot a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.

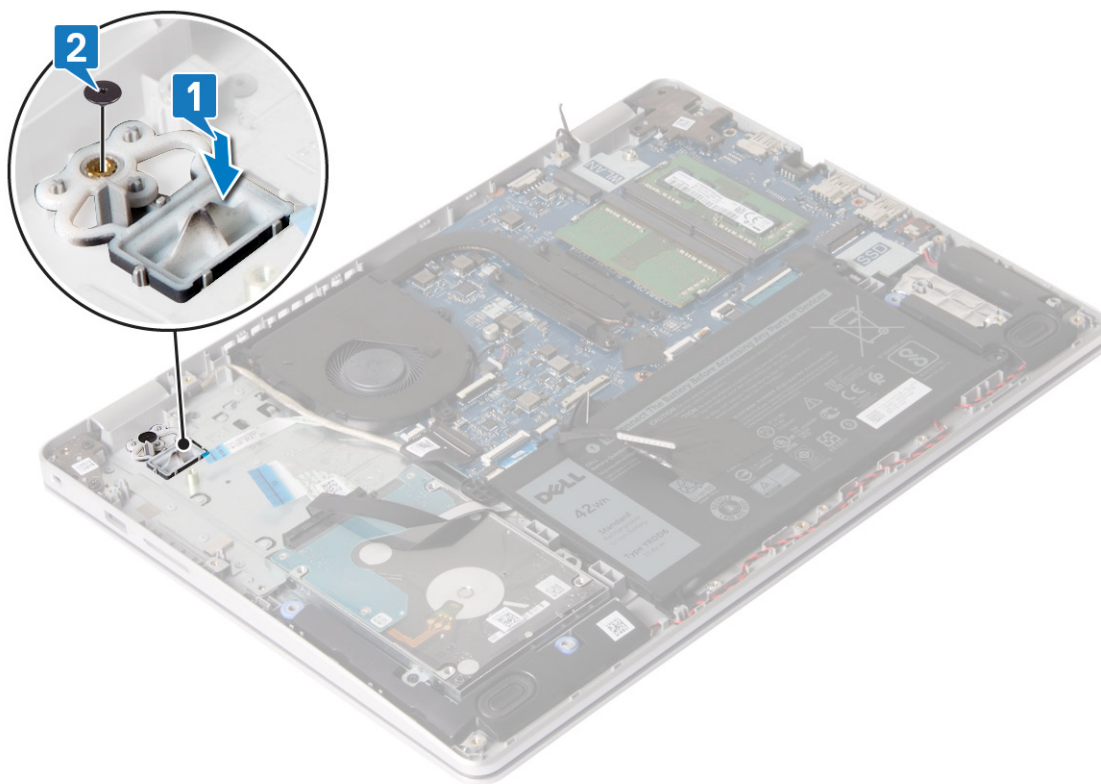


## A bekapcsológomb-panel visszahelyezése

**MEGJEGYZÉS** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

## Művelet

1. Helyezze a bekapcsológombot a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő foglalatba.
2. Hajtsa be a bekapcsológombot a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő csavart (M2x2).



## Utólagos tennivalók

1. Helyezze vissza a [kijelzőegységet](#).
2. Helyezze vissza a [mrevlemezt](#).
3. Helyezze vissza a [ventilátort](#).
4. Helyezze vissza a [vezeték nélküli kártyát](#).
5. Helyezze vissza az [akkumulátort](#).
6. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).

## Alaplap

### Az alaplap eltávolítása

- MEGJEGYZÉS** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.
- MEGJEGYZÉS** A számítógép szervizcímkeje az alaplapon található. Az alaplap cseréje után a BIOS-beállító programban meg kell adnia a szervizcímket.
- MEGJEGYZÉS** Az alaplap cseréje töröl minden módosítást, amit a BIOS-ban végzett a BIOS-beállító programmal. Az alaplap cseréje után ismét el kell végeznie a megfelelő módosításokat.
- MEGJEGYZÉS** A kábelek alaplapról történő eltávolítása előtt jegyezze fel a csatlakozók helyét, hogy az alaplap visszaszerelésekor azokat megfelelően vissza tudja csatlakoztatni.

### Előzetes tennivalók

1. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
2. Távolítsa el az [akkumulátort](#).

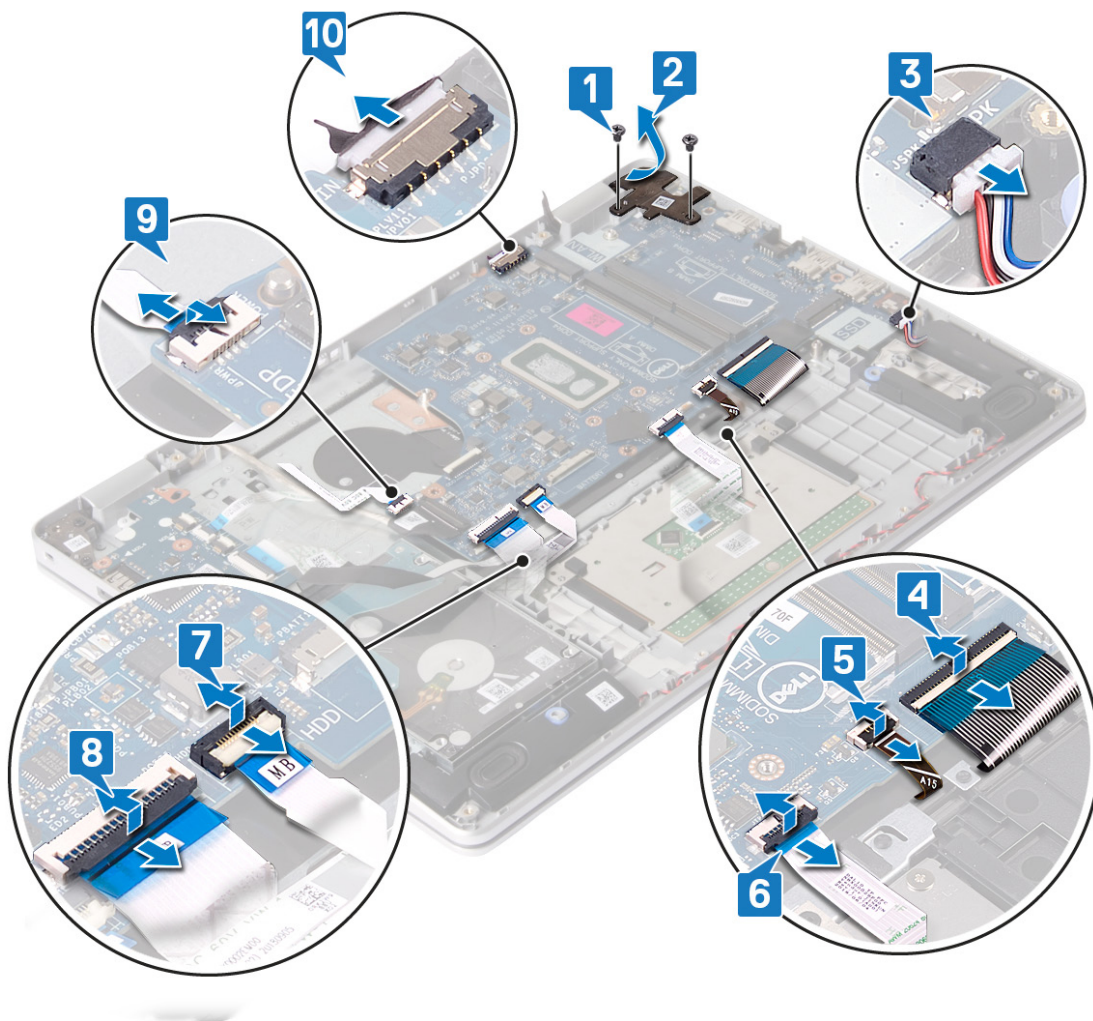
3. Távolítsa el a [memóriamodulokat](#).
4. Távolítsa el a [vezeték nélküli kártyát](#).
5. Távolítsa el a [ventilátort](#).
6. Távolítsa el a [hűtőbordát](#).
7. Távolítsa el az [SSD-meghajtót/Intel Optane egységet](#).

## Művelet

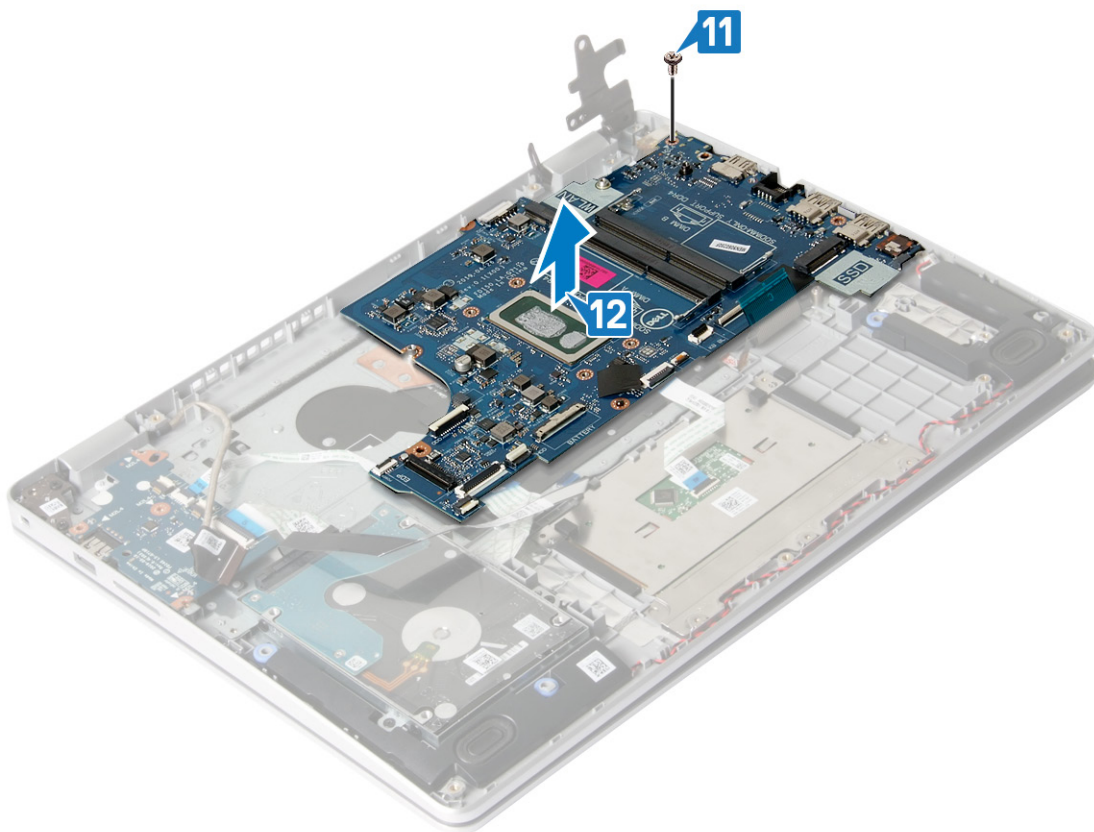
1. Távolítsa el a bal oldali kijelzőcsuklópántot a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő két csavart (M2,5x5).
2. Nyissa ki teljesen a bal oldali kijelzőcsuklópántot.
3. Csatlakoztassa le a hangszóró kábelét az alaplapról.
4. Nyissa fel a reteszt, és válassza le a billentyűzetet az alaplapról.
5. Nyissa ki a reteszt, és válassza le a billentyűzet háttérvilágításának kábelét az alaplapról.
6. Nyissa fel a reteszt, és válassza le az érintőpanel kábelét az alaplapról.
7. Nyissa ki a reteszt, és csatlakoztassa le a merevlemez-meghajtó kábelét az alaplapról.
8. Nyissa ki a reteszt, és csatlakoztassa le az I/O-kártya kábelét az alaplapról.
9. Nyissa ki a reteszt, és válassza le az ujjlenyomat-olvasó kábelét az alaplapról.

**i** **MEGJEGYZÉS** Csak az ujjlenyomat-olvasóval szállított számítógépek esetén.

10. Nyissa ki a reteszt, és válassza le a bekapcsológomb-panel kábelét az alaplapról.
11. Válassza le a tápadapter port kábelét az alaplapról.



12. Távolítsa el az alaplapot a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő csavart (M2x4).
13. Az alaplapot emelje le a csuklótámasz és billentyűzet együtteséről.

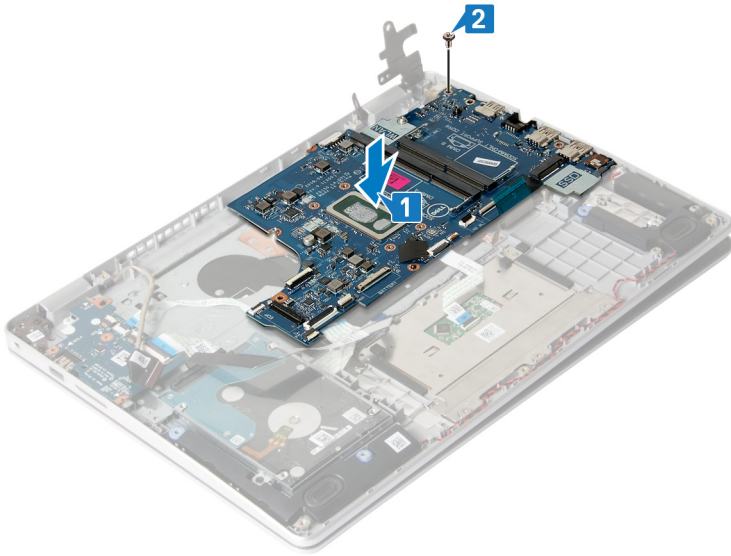


## Az alaplap visszahelyezése

- MEGJEGYZÉS** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.
- MEGJEGYZÉS** A számítógép szervizcímkeje az alaplapon található. Az alaplap cseréje után a BIOS-beállító programban meg kell adnia a szervizcímjét.
- MEGJEGYZÉS** Az alaplap cseréje töröl minden módosítást, amit a BIOS-ban végzett a BIOS-beállító programmal. Az alaplap cseréje után ismét el kell végeznie a megfelelő módosításokat.

### Művelet

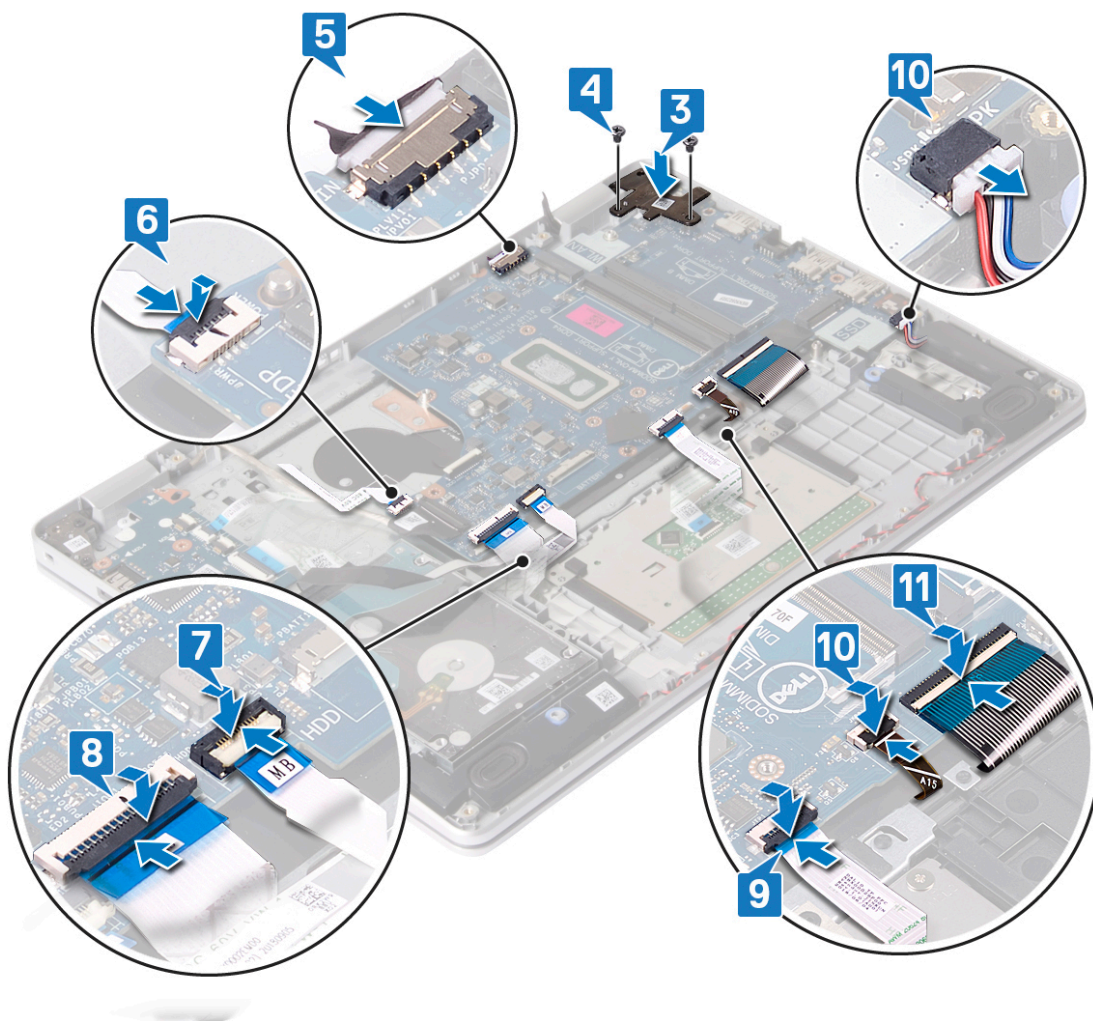
1. Illessze egymáshoz az alaplap csavarfuratát és a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten lévő csavarfuratot.
2. Helyezze vissza a csavart (M2x4), amely az alaplapot rögzíti a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetéhez.



3. Nyomja rá a bal oldali kijelzőcsuklópántot az alaplagra.
4. Hajtsa be a bal oldali kijelzőcsuklópántot az alaplaphoz rögzítő két csavart (M2,5x5).
5. Csatlakoztassa a tápadapterport kábelét és a hangszórókábelt az alaplaphoz.
6. Csúsztassa be a bekapcsológomb-panel kábelét az alaplapon lévő csatlakozóba, és zárja a reteszt a kábel rögzítéséhez.
7. Csúsztassa az ujjlenyomat-olvasó kábelét az alaplapon lévő csatlakozóba, és zárja a reteszt a kábel rögzítéséhez.

**i** | **MEGJEGYZÉS** Csak az ujjlenyomat-olvasóval szállított számítógépek esetén.

8. Csúsztassa az I/O kártya kábelét az alaplapon lévő csatlakozóba, majd zárja le a reteszt a kábel rögzítéséhez.
9. Csúsztassa a merevlemez-meghajtó kábelét az alaplapon lévő csatlakozóba, és zárja a reteszt a kábel rögzítéséhez.
10. Csúsztassa az érintőpanel kábelét az alaplapon lévő csatlakozóba, majd zárja le a reteszt a kábel rögzítéséhez.
11. Csúsztassa a billentyűzet háttérvilágításának kábelét az alaplapon lévő csatlakozóba, majd zárja le a reteszt a kábel rögzítéséhez.
12. Csúsztassa a billentyűzet kábelét az alaplapon lévő csatlakozóba, majd zárja le a csatlakozóreteszt a kábel rögzítéséhez.
13. Csatlakoztassa a hangszóró kábelét az alaplaphoz.



## Utólagos tennivalók

1. Az SSD-meghajtó/Intel Optane visszahelyezése.
2. Helyezze vissza a hűtőbordát.
3. Helyezze vissza a ventilátort.
4. Helyezze vissza a vezeték nélküli kártyát.
5. Helyezze vissza a memóriamodulokat.
6. Helyezze vissza az akkumulátort.
7. Helyezze vissza az alapburkolatot.

## A szervizcímke megadása a BIOS beállítási programban

1. Kapcsolja be vagy indítsa újra a számítógépet.
2. Amikor megjelenik a DELL-embléma, nyomja meg az F2 gombot a BIOS-beállítási programba való belépéshez.
3. Navigáljon a **Main (Fő)** lapra, és írja be a szervizcímkeit a **Service Tag Input (Szervizcímke-beállítás)** mezőbe.

**MEGJEGYZÉS** A szervizcímke a számítógép hátulján található alfanumerikus azonosító.

## Ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb

### Az ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb eltávolítása

**MEGJEGYZÉS** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a

számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

**MEGJEGYZÉS** Ez az eljárás csak az ujjlenyomat-olvasóval forgalmazott számítógépekre vonatkozik.

## Előzetes tennivalók

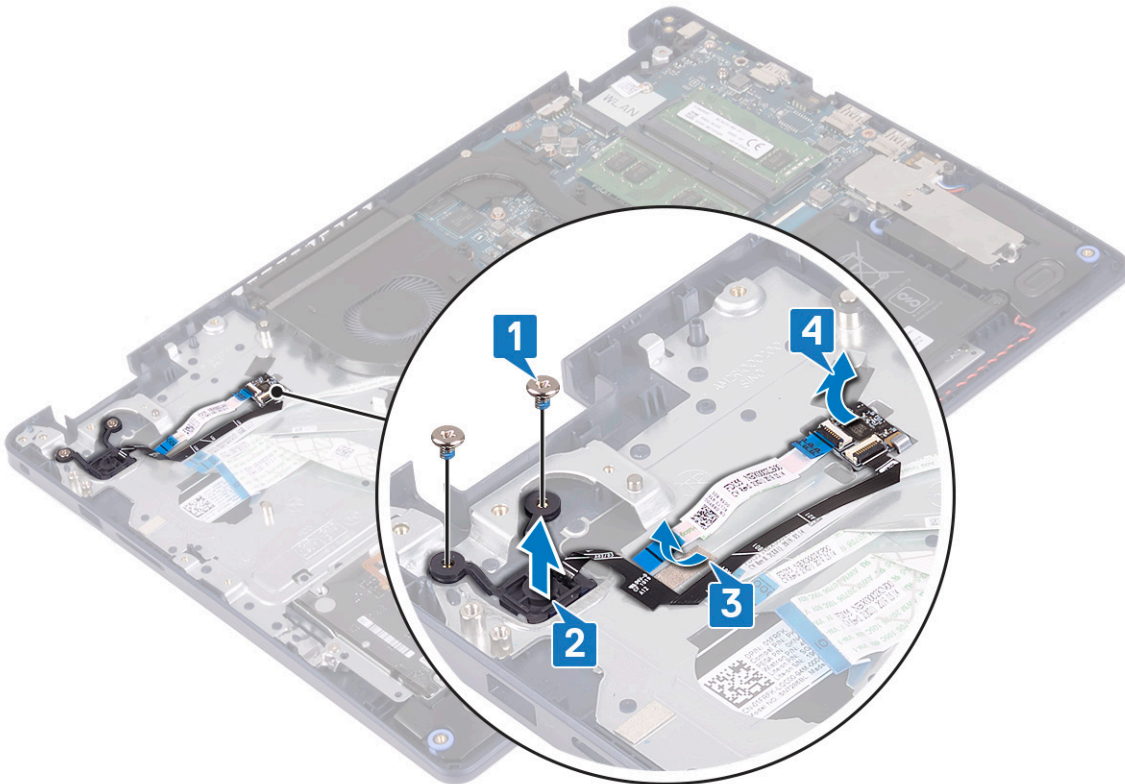
1. Távolítsa el az **alapburkolatot**.
2. Távolítsa el az **akkumulátort**.
3. Távolítsa el a **memóriamodulokat**.
4. Távolítsa el a **vezeték nélküli kártyát**.
5. Távolítsa el a **ventilátort**.
6. Távolítsa el a **hűtőbordát**.

**MEGJEGYZÉS** Az alaplap a hűtőbordával együtt is eltávolítható és visszaszerelhető.

7. Távolítsa el az **SSD-meghajtót/Intel Optane egységet**.
8. Távolítsa el a **merevlemez-meghajtót**.
9. Távolítsa el a **kijelzőszerkezetet**.
10. Távolítsa el az **alaplapot**.

## Művelet

1. Távolítsa el a bekapcsológombot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő két csavart (M2x2).
2. Emelje le a bekapcsológombot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetről.
3. Fejtse le az ujjlenyomat-olvasó kábelét a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetről.
4. Fejtse le az ujjlenyomat-olvasó kártyát a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetről.



## Az ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb visszahelyezése

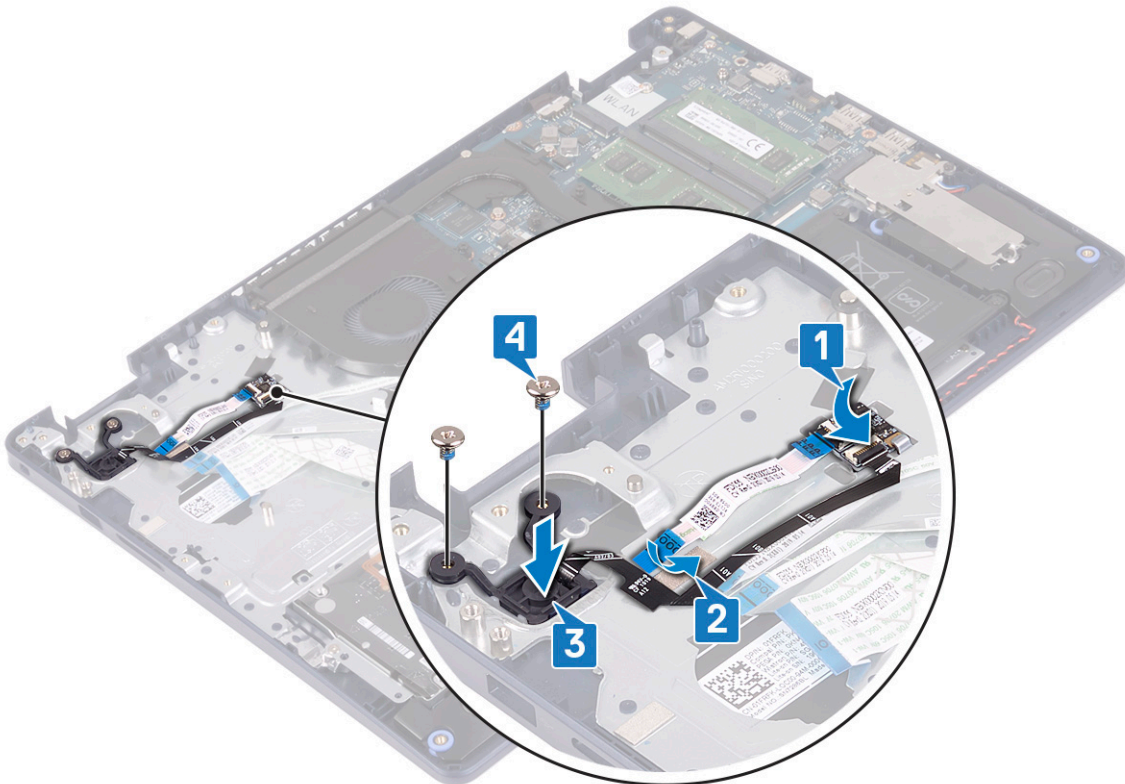
**MEGJEGYZÉS** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a

számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

**MEGJEGYZÉS** Ez az eljárás csak az ujjlenyomat-olvasóval forgalmazott számítógépekre vonatkozik.

## Művelet

1. Rögzítse az ujjlenyomat-olvasó kártyát a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő foglatba.
2. Rögzítse az ujjlenyomat-olvasó kábelét a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten.
3. Helyezze a bekapcsológombot a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten található foglatba.
4. Hajtsa be az ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombot a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő két csavart (M2x2).



## Utólagos tennivalók

1. Helyezze vissza az **alaplapot**.
2. Helyezze vissza a **kijelzőegységet**.
3. Helyezze vissza a **merevlemezt**.
4. Az **SSD-meghajtó/Intel Optane** visszahelyezése.
5. Helyezze vissza a **hűtőbordát**.

**MEGJEGYZÉS** Az **alaplappal** a **hűtőbordával** együtt is **eltávolítható és visszaszerelhető**.

6. Helyezze vissza a **ventilátort**.
7. Helyezze vissza a **vezeték nélküli kártyát**.
8. Helyezze vissza a **memóriamodulokat**.
9. Helyezze vissza az **akkumulátort**.
10. Helyezze vissza az **alaburkolatot**.

# Tápadapterport

## A tápadapter port eltávolítása

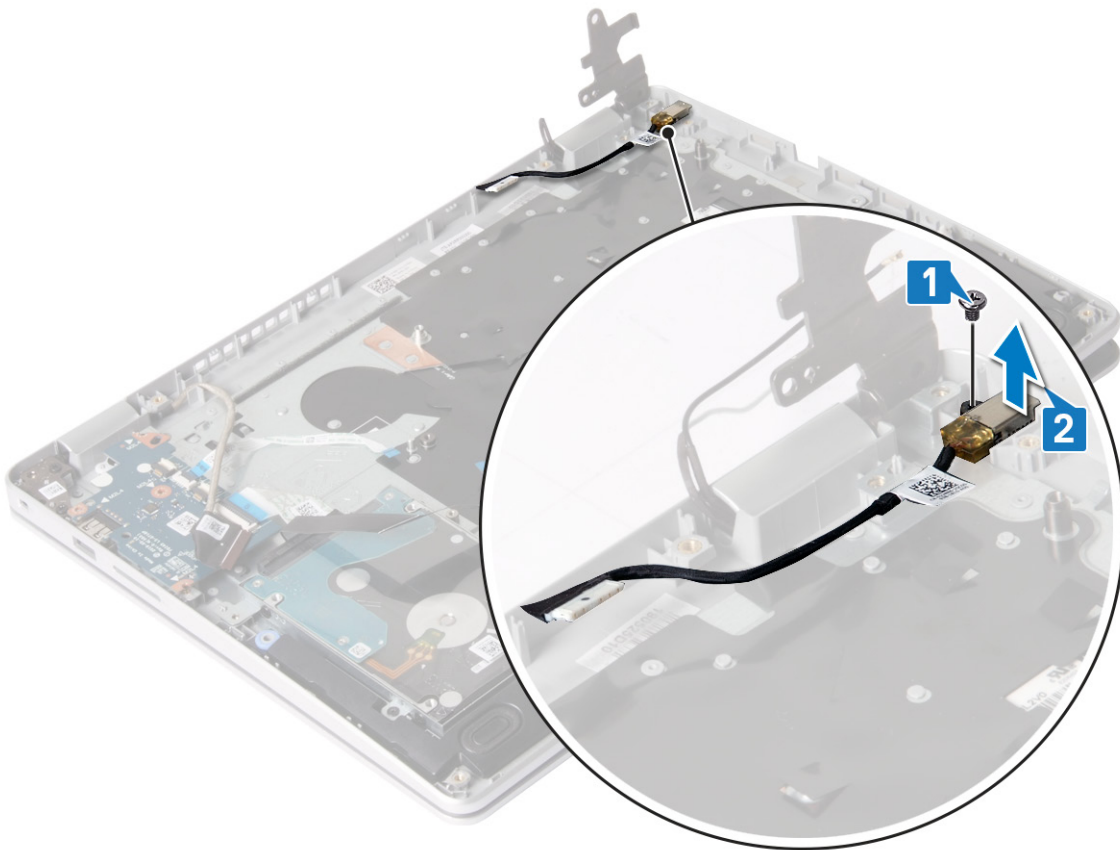
**MEGJEGYZÉS** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

### Előzetes tennivalók

1. Távolítsa el az **alapburkolatot**.
2. Távolítsa el az **akkumulátort**.
3. Távolítsa el a **memóriamodulokat**.
4. Távolítsa el a **vezeték nélküli kártyát**.
5. Távolítsa el a **kijelzőszerkezetet**.
6. Távolítsa el az **alaplapt**.

### Művelet

1. Távolítsa el az alapburkolatot a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő csavart (M2x3).
2. Emelje ki a tápadapterportot a kábelével együtt a csuklótámasz- és billentyűszerkezetből.

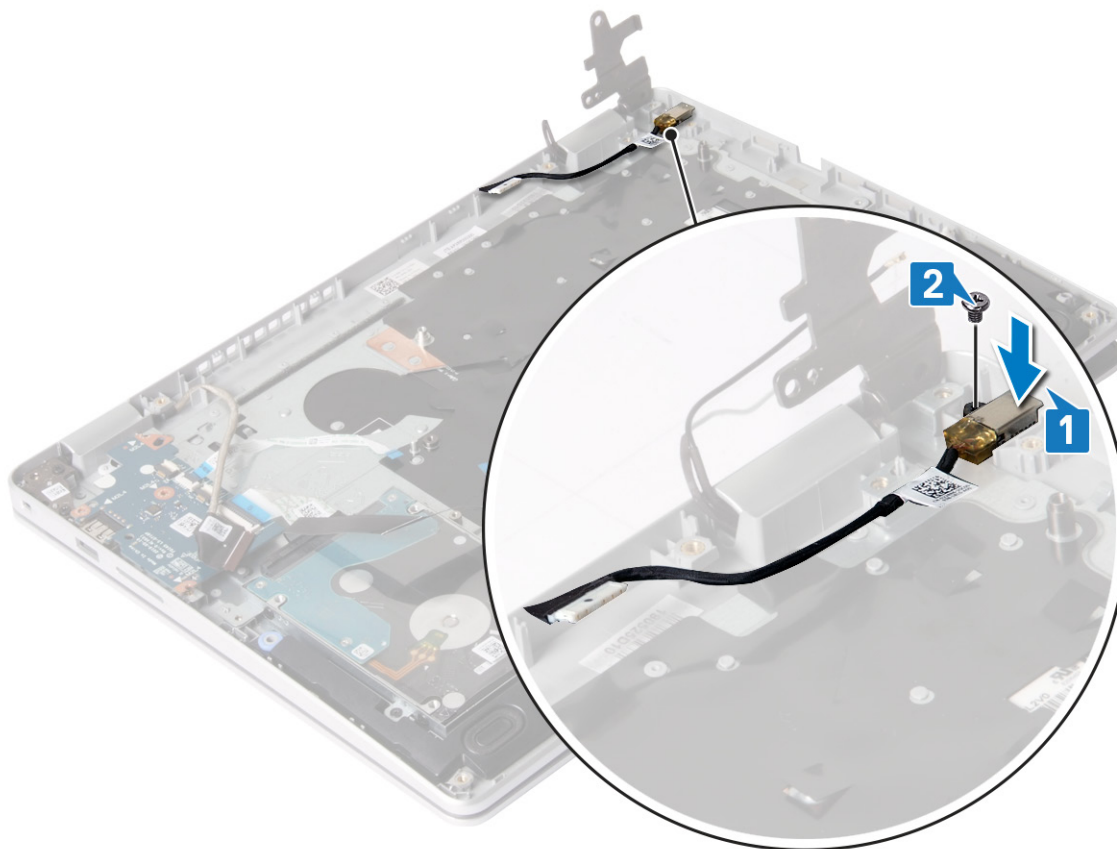


## A tápadapter port visszahelyezése

**MEGJEGYZÉS** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

## Művelet

1. Helyezze a tápadapterportot a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő foglatba.
2. Hajtsa be a tápadapterportot a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő csavart (M2x3).



## Utólagos tennivalók

1. Helyezze vissza az [alaplapot](#).
2. Helyezze vissza a [kijelzőegységet](#).
3. Helyezze vissza a [vezeték nélküli kártyát](#).
4. Helyezze vissza a [memóriamodulokat](#).
5. Helyezze vissza az [akkumulátort](#).
6. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).

## Csuklótámasz- és billentyűszerkezet

### A csuklótámasz- és billentyűszerkezet eltávolítása

**MEGJEGYZÉS** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

### Előzetes tennivalók

1. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
2. Távolítsa el az [akkumulátort](#).
3. Távolítsa el a [memóriamodulokat](#).
4. Távolítsa el a [vezeték nélküli kártyát](#).

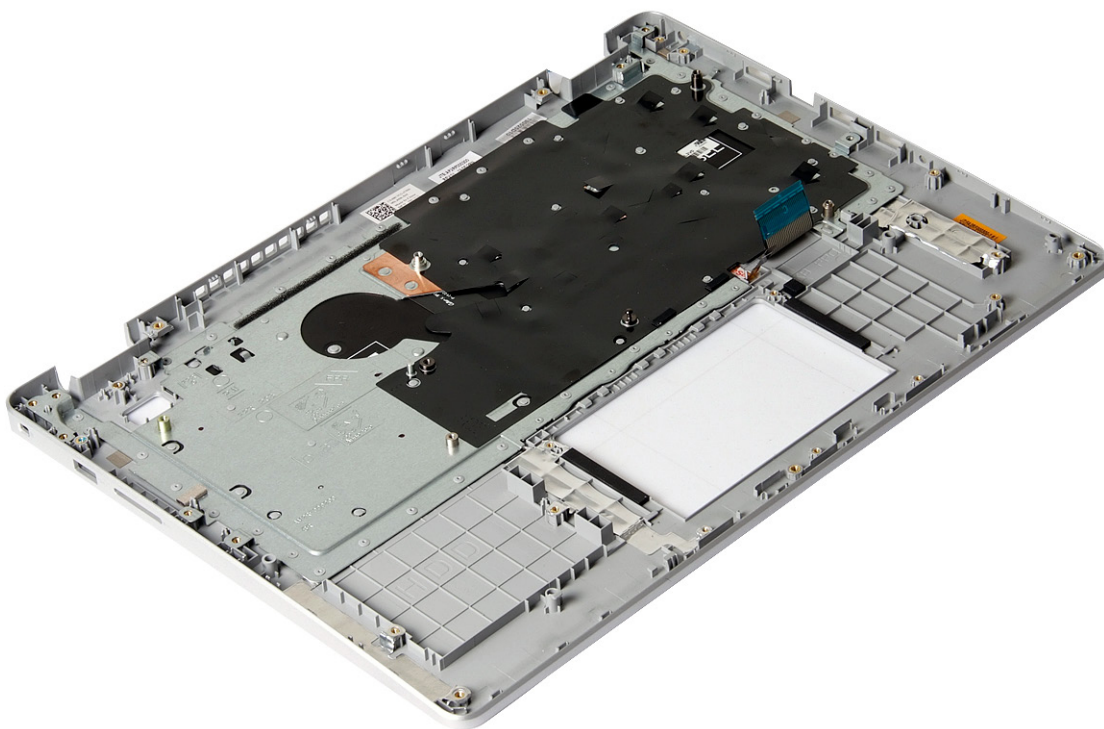
5. Távolítsa el a ventilátort.
6. Távolítsa el a hűtőbordát.

**i** **MEGJEGYZÉS** Az alaplappal a hűtőbordával együtt is eltávolítható és visszaszerelhető.

7. Távolítsa el az SSD-meghajtót/Intel Optane egységet.
8. Távolítsa el a merevlemez-meghajtót.
9. Távolítsa el az érintőpanelt.
10. Távolítsa el a hangszórókat.
11. Távolítsa el az I/O-kártyát.
12. Távolítsa el a kijelzőszerkezetet.
13. Távolítsa el a bekapcsológomb-panelt (opcionális).
14. Távolítsa el az alaplapot.
15. Távolítsa el az ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombot (opcionális).
16. Távolítsa el a tápadapterportot.

## Művelet

A fenti lépések elvégzése után csak a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet marad.

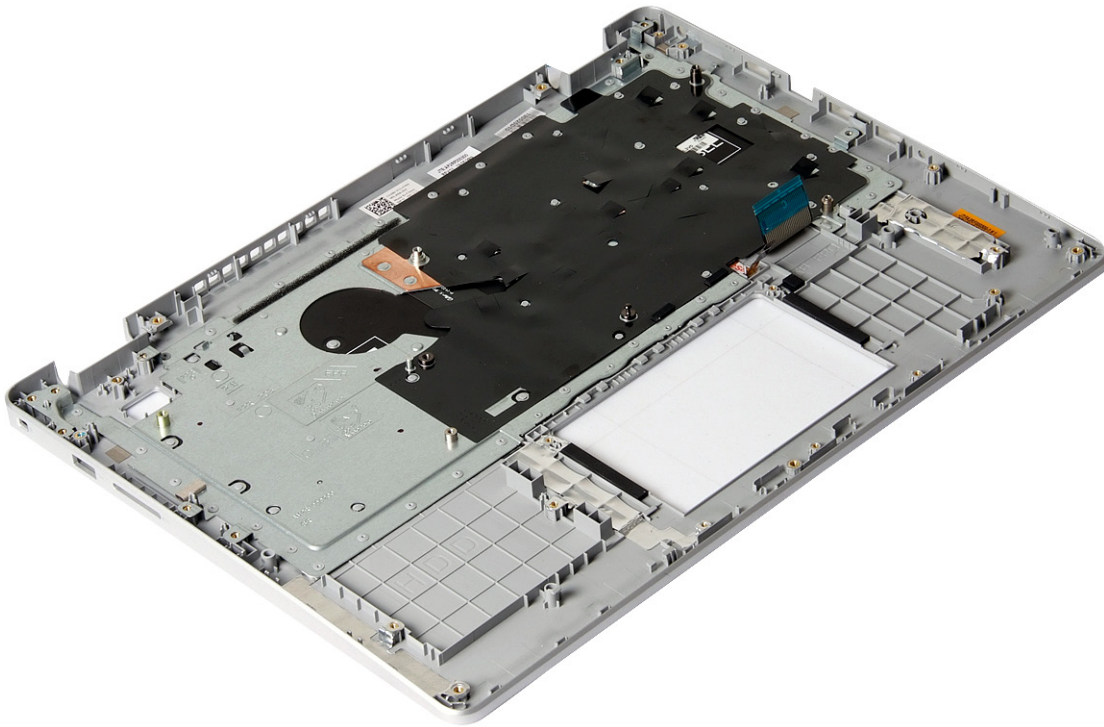


## A csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet visszahelyezése

**i** **MEGJEGYZÉS** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

## Művelet

Helyezze a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetet egy sima felületre.



## Utólagos tennivalók

1. Helyezze vissza a [tápadadapterportot](#).
2. Helyezze vissza az [ujjlenyomat-olvasóval rendelkező bekapcsológombot](#) (opcionális).
3. Helyezze vissza az [alaplapot](#).
4. Helyezze vissza a [bekapcsológomb-panelt](#) (opcionális).
5. Helyezze vissza a [kijelzőegységet](#).
6. Helyezze vissza az [I/O-kártyát](#).
7. Helyezze vissza a [hangszórókat](#).
8. Helyezze vissza az [érintőpanelt](#).
9. Helyezze vissza a [mrevlemez](#)t.
10. Az [SSD-meghajtó/Intel Optane](#) visszahelyezése.
11. Helyezze vissza a [hűtőbordát](#).

**i** **MEGJEGYZÉS** Az alaplappal a hűtőbordával együtt is eltávolítható és visszaszerelhető.

12. Helyezze vissza a [ventilátort](#).
13. Helyezze vissza a [vezeték nélküli kártyát](#).
14. Helyezze vissza a [memóriamodulokat](#).
15. Helyezze vissza az [akkumulátort](#).
16. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).

## Kijelzőelőlap

### A kijelzőelőlap eltávolítása

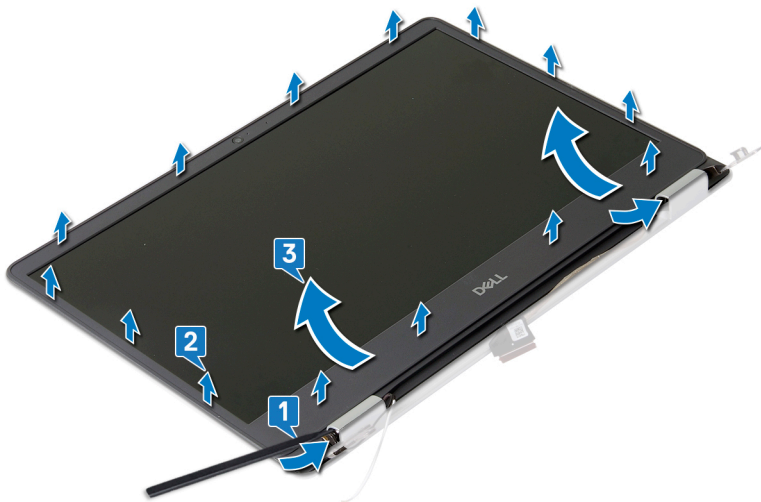
**i** **MEGJEGYZÉS** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

## Előzetes tennivalók

1. Távolítsa el az alapburkolatot.
2. Távolítsa el a vezeték nélküli kártyát.
3. Távolítsa el a ventilátort.
4. Távolítsa el a kijelzőszerkezetet.

## Művelet

1. Fejtse ki a kijelzőcsuklópánt-burkolatokat a kijelzőszerkezet alján.
2. Fejtse le a kijelzőelőlapot, és válassza le a kijelzőhátlap- és antenναςzerkezetről.
3. Emelje le a kijelzőelőlapot a kijelzőhátlap- és antenņaszerkezetről.

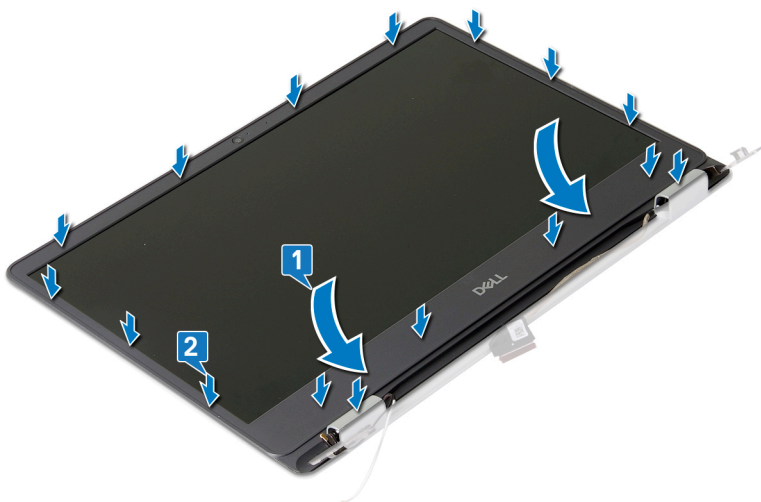


## A kijelzőelőlap visszahelyezése

**MEGJEGYZÉS** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

## Művelet

1. Illessze be a kijelzőcsuklópánt burkolatán található füleket a kijelzőhátlap- és antenņaszerkezeten lévő nyílásokkal.
2. Igazítsa egymáshoz a kijelzőelőlapot és a kijelzőhátlap- és antenņaszerkezetet, majd óvatosan pattintsa a helyére a kijelzőelőlapot.



## Utólagos tennivalók

1. Helyezze vissza a [kijelzőegységet](#).
2. Helyezze vissza a [ventilátort](#).
3. Helyezze vissza a [vezeték nélküli kártyát](#).
4. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).

## Kamera

### A kamera eltávolítása

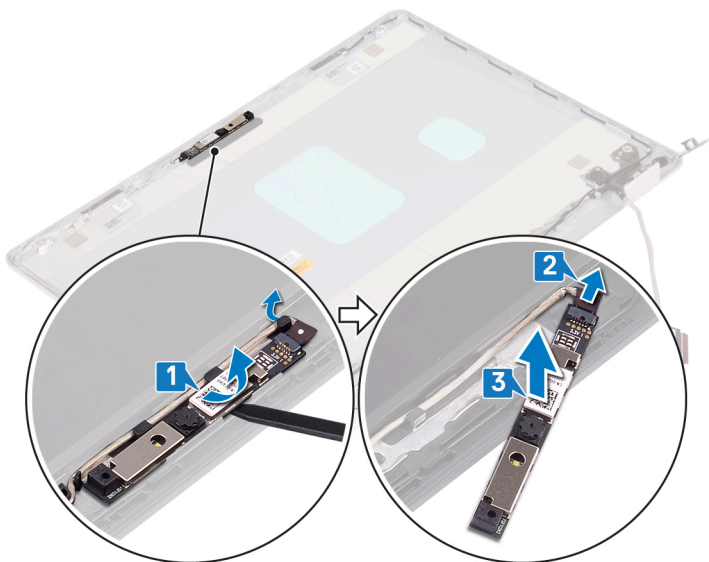
**MEGJEGYZÉS** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

### Előzetes tennivalók

1. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
2. Távolítsa el a [vezeték nélküli kártyát](#).
3. Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).
4. Távolítsa el a [kijelzőelőlapot](#).

### Művelet

1. Egy műanyag pálca segítségével óvatosan feszítse le a kamerát a kijelzőhátlap- és antennszerkezetről.
2. Csatlakoztassa le a kamerakábelt a kameramodulról.
3. Emelje le a kameramodult a kijelzőhátlap- és antennszerkezetről.

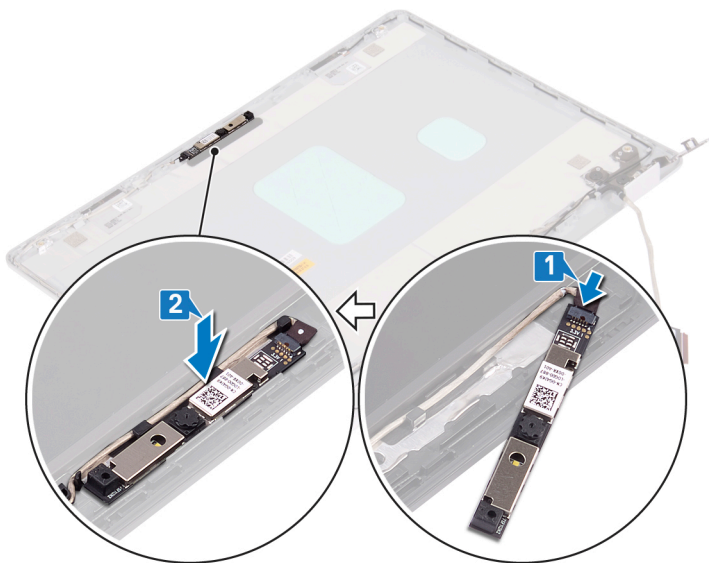


### A kamera visszahelyezése

**MEGJEGYZÉS** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

## Művelet

1. Csatlakoztassa a kamera kábelét a kameramodulhoz.
2. Az illeszték segítségével rögzítse a kameramodult a kijelzőhátlap- és antennaszervezethez.



## Utólagos tennivalók

1. Helyezze vissza a [kijelzőelőlapot](#).
2. Helyezze vissza a [kijelzőegységet](#).
3. Helyezze vissza a [vezeték nélküli kártyát](#).
4. Helyezze vissza az [alappurkolatot](#).

## Kijelzőpanel

### A kijelzőpanel eltávolítása

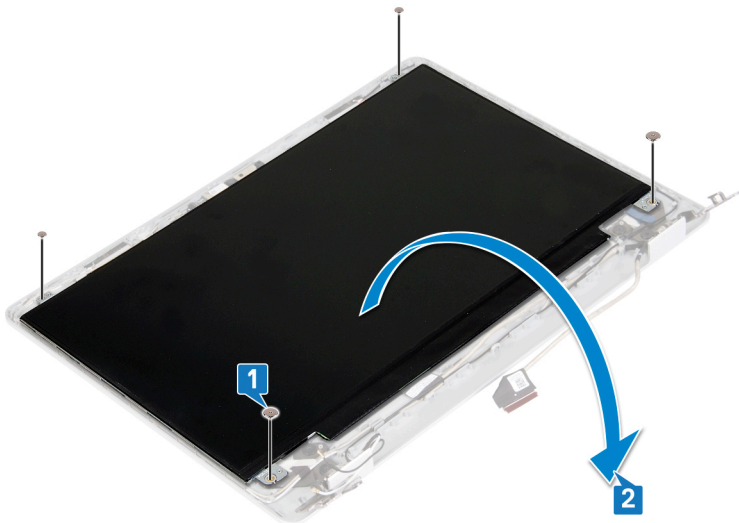
**i** **MEGJEGYZÉS** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

## Előzetes tennivalók

1. Távolítsa el az [alppurkolatot](#).
2. Távolítsa el a [vezeték nélküli kártyát](#).
3. Távolítsa el a [ventilátort](#).
4. Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).
5. Távolítsa el a [kijelzőelőlapot](#).

## Művelet

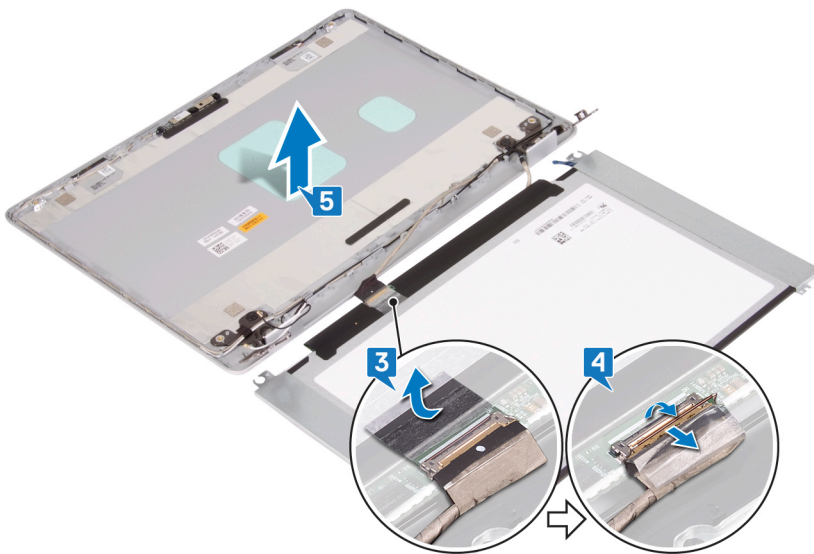
1. Távolítsa el a kijelzőpanelt a kijelzőhátlap- és antennaszervezethez rögzítő két csavart (M2x2) és két csavart (M2,5x2,5)
2. Emelje fel és fordítsa meg a kijelzőpanelt.



3. Fejtse le a kijelzőkábelét a kijelzőpanel hátoldalához rögzítő ragasztószalagot.
4. Nyissa ki a reteszt és a kijelző kábelét csatlakoztassa le a kijelzőpanel kábelcsatlakozójáról.

**MEGJEGYZÉS** Ne húzza ki az SR-szalagokat a kijelzőpanelből, és ne engedje el azokat. Nincs szükség a kereteknek a kijelzőpaneltől való szétválasztására.

5. Emelje le a kijelzőpanelt a kijelzőhátlap- és antenyszerkezetről.



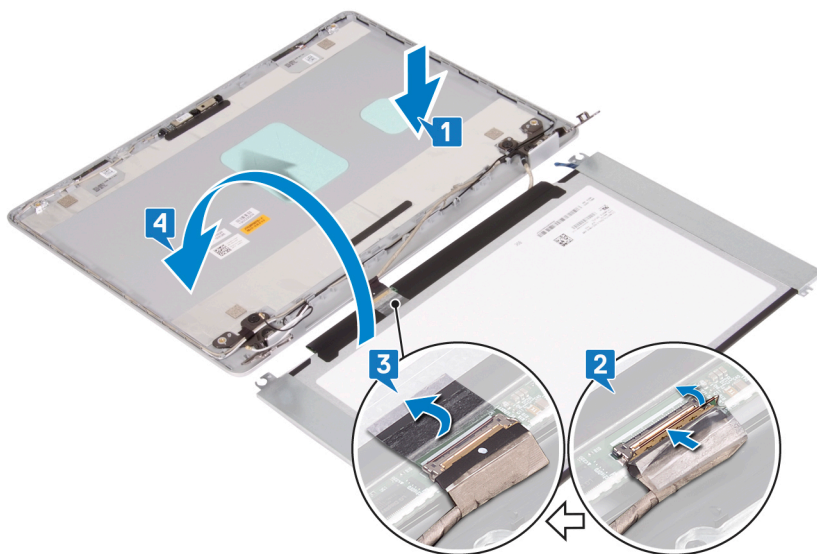
## A kijelzőpanel visszahelyezése

**MEGJEGYZÉS** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

### Művelet

1. Helyezze a kijelzőpanelt egyenletes, tiszta felületre.
2. Csatlakoztassa a kijelző kábelét a kijelzőpanel hátoldali csatlakozójához, majd zárja le a reteszt a kábel rögzítéséhez.
3. Ragassza fel a kijelzőkábelét a kijelzőpanel hátoldalához rögzítő szalagot.

4. Fordítsa meg a kijelzőpanelt, és illessze a kijelzőpanelen lévő csavarfuratokat a kijelzőhátlap- és antenναςzerkezeten lévő csavarfuratokhoz.



5. Hajtsa be a kijelzőpanelt a kijelzőhátlap- és antenναςzerkezethez rögzítő két csavart (M2x2) és két csavart (M2,5x2,5)



### Utólagos tennivalók

1. Helyezze vissza a [kijelzőelőlapot](#).
2. Helyezze vissza a [kijelzőegységet](#).
3. Helyezze vissza a [ventilátort](#).
4. Helyezze vissza a [vezeték nélküli kártyát](#).
5. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).

## Kijelzőcsuklópánt-zsanérok

### A kijelző sarokpántok eltávolítása

**MEGJEGYZÉS** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a

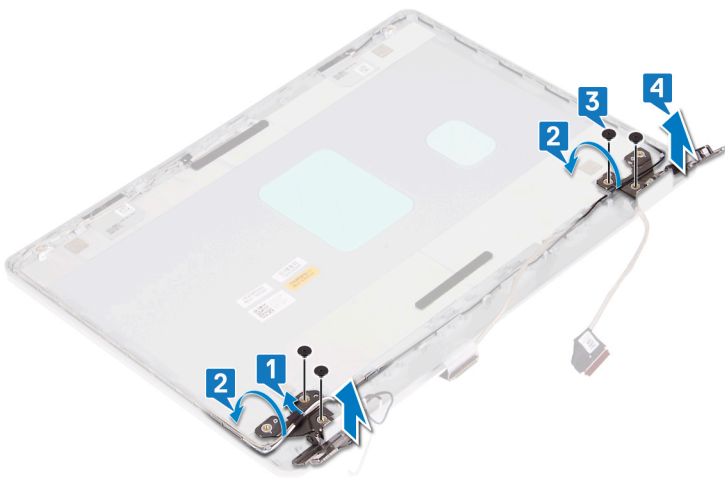
számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

## Előzetes tennivalók

1. Távolítsa el az alapburkolatot.
2. Távolítsa el a vezeték nélküli kártyát.
3. Távolítsa el a kijelzőszerkezetet.
4. Távolítsa el a kijelzőelőlapot.

## Művelet

1. Fejtsse le a kijelzőkábel a kijelzőcsuklópánthoz rögzítő ragasztószalagot.
2. Jegyezze fel a kamerakábel és az antennakábel elvezetésének útvonalát, majd távolítsa el a kábeleket a kijelzőcsuklópántokból.
3. Távolítsa el a kijelzőcsuklópántokat a kijelzőhátlap- és antennaszerkezethez rögzítő négy csavart (M2,5x2,5).
4. Emelje le a zsanérokat a hátlap és antenna szerkezetről.



## A kijelző csuklópántok visszahelyezése

**MEGJEGYZÉS** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

## Művelet

1. Illessze a kijelző csuklópántjain lévő csavarhelyeket a kijelző hátlapján lévő csavarhelyekhez.
2. Hajtsa be a kijelzőcsuklópántokat a kijelzőhátlap- és antennaszerkezethez rögzítő négy csavart (M2,5x2,5).
3. Vezesse át a kijelzőkábel és az antennakábel a kijelzőcsuklópántokon.
4. Ragassza fel az antennakábel a kijelzőcsuklópánthoz rögzítő ragasztószalagot.



## Utólagos tennivalók

1. Helyezze vissza a [kijelzőelőlapot](#).
2. Helyezze vissza a [kijelzőegységet](#).
3. Helyezze vissza a [vezeték nélküli kártyát](#).
4. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).

## Kijelzőkábel

### A kijelzőkábel eltávolítása

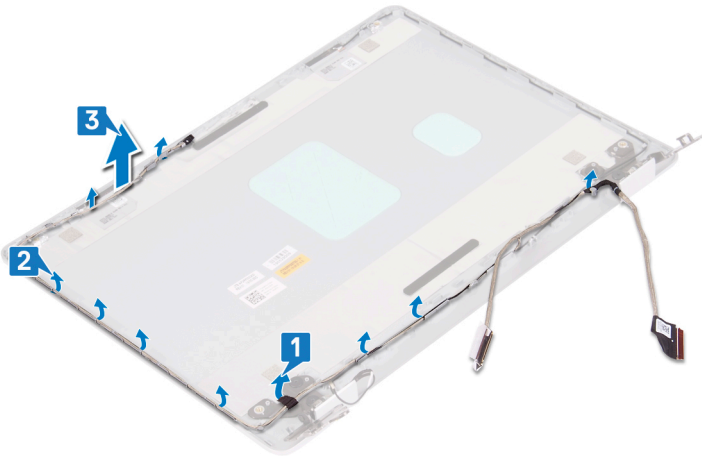
**ⓘ MEGJEGYZÉS** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

### Előzetes tennivalók

1. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
2. Távolítsa el a [ventilátort](#).
3. Távolítsa el a [vezeték nélküli kártyát](#).
4. Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).
5. Távolítsa el a [kijelzőelőlapot](#).
6. Távolítsa el a [kamerát](#).
7. Távolítsa el a [kijelzőpanelt](#).
8. Távolítsa el a [kijelző forgópántjait](#).

### Művelet

1. Fejtse le a kijelzőkábel a kijelzőcsuklópanthoz rögzítő ragasztószalagot.
2. Távolítsa el a kamerakábelt és a kijelzőkábel a kijelzőhátlap- és antennaszerkezeten lévő kábelvezetőkől.
3. Emelje le a kamerakábelt és a kijelzőkábel a kijelzőhátlap- és antennaszerkezetről.



## A kijelzőkábel visszahelyezése

**MEGJEGYZÉS** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

### Művelet

1. Helyezze a kijelzőkábelét és a kamerakábelét a kijelzőhátlap- és antenaszerkezetre.
2. Vezesse át a kijelzőkábelét és a kamerakábelét a kijelzőhátlap- és antenaszerkezet kábelvezetőin.
3. Ragassza fel a ragasztószalagot, amely a kijelző kábelét a kijelző csuklópántra rögzíti.

### Utólagos tennivalók

1. Helyezze vissza a **kijelző csuklópántjait**.
2. Helyezze vissza a **kijelzőpanel**ét.
3. Helyezze vissza a **kamerát**.
4. Helyezze vissza a **kijelzőelőlapot**.
5. Helyezze vissza a **kijelzőegységet**.
6. Helyezze vissza a **ventilátort**.
7. Helyezze vissza a **vezeték nélküli kártyát**.
8. Helyezze vissza az **alappurkolatot**.

## Kijelzőhátlap és antenna szerkezete

### A kijelző hátlap és az antenna szerelvény eltávolítása

**MEGJEGYZÉS** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

### Előzetes tennivalók

1. Távolítsa el az **alppurkolatot**.
2. Távolítsa el a **vezeték nélküli kártyát**.
3. Távolítsa el a **ventilátort**.
4. Távolítsa el a **kijelzőszerkezetet**.

5. Távolítsa el a [kijelzőelőlapot](#).
6. Távolítsa el a [kamerát](#).
7. Távolítsa el a [kijelzőpanelt](#).
8. Távolítsa el a [kijelző forgópántjait](#).
9. Távolítsa el a [kijelzőkábelt](#).

## Művelet

Az összes fenti lépés elvégzése után csak a kijelzőhátlap- és antenναςzerkezet van hátra.



## A kijelző hátlap és az antenna szerkezet visszahelyezése

**MEGJEGYZÉS** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

## Művelet

Helyezze a kijelzőhátlap- és antenņaszerkezet egy tiszta, lapos felületre.



## Utólagos tennivalók

1. Helyezze vissza a [kijelzőkábelt](#).
2. Helyezze vissza a [kijelző csuklópántjait](#).
3. Helyezze vissza a [kijelzőpanelt](#).
4. Helyezze vissza a [kamerát](#).
5. Helyezze vissza a [kijelzőelőlapot](#).
6. Helyezze vissza a [kijelzőegységet](#).
7. Helyezze vissza a [ventilátort](#).
8. Helyezze vissza a [vezeték nélküli kártyát](#).
9. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).

## Eszközillesztők

### Az Intel Chipset szoftvertelepítő segédprogram

Az Eszközkezelőben ellenőrizze, hogy telepítve van-e a chipkészlet illesztőprogramja.

A chipkészlet-illesztőprogram frissítéseit a [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) oldalról telepítheti.

### Képernyő-illesztőprogramok

Az Eszközkezelőben ellenőrizze, hogy telepítve van-e a képernyő-illesztőprogram.

A képernyőillesztőprogram-frissítéseket a [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) oldalról telepítheti.

### Intel Serial IO illesztőprogram

Az Eszközkezelőben ellenőrizze, hogy telepítve van-e az Intel Serial IO illesztőprogram.

Az illesztőprogram-frissítéseket a [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) oldalról telepítheti.

### Intel Trusted Execution Engine Interface

Az Eszközkezelőben ellenőrizze, hogy telepítve van-e az Intel Trusted Execution Engine Interface illesztőprogramja.

Az illesztőprogram-frissítést a [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) oldalról telepítheti.

### Intel virtuálisgomb-illesztőprogram

Az Eszközkezelőben ellenőrizze, hogy telepítve van-e az Intel virtuálisgomb-illesztőprogram.

Az illesztőprogram-frissítéseket a [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) oldalról telepítheti.

### Vezeték nélküli és Bluetooth-illesztőprogramok

Az Eszközkezelőben ellenőrizze, hogy telepítve van-e a hálózati kártya illesztőprogramja.

Az illesztőprogram-frissítéseket a [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) oldalról telepítheti.

Az Eszközkezelőben ellenőrizze, hogy telepítve van-e a Bluetooth-illesztőprogram.

Az illesztőprogram-frissítéseket a [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) oldalról telepítheti.

## Rendszerbeállítás

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

### Témák:

- Rendszerbeállítás
- Belépés a BIOS beállító programba
- Navigációs billentyűk
- Rendszerindítási sorrend
- Rendszerbeállítási opciók
- A CMOS-beállítások törlése
- BIOS- (rendszerbeállító) és rendszerjelszavak törlése

## 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.

## Belépés a BIOS beállító programba

1. Kapcsolja be (vagy indítsa újra) a számítógépet.
2. A POST alatt várja meg a DELL embléma megjelenését, majd nyomja meg azonnal az F2 billentyűt.

**MEGJEGYZÉS** Az F2 üzenet jelzi, hogy a billentyűzet elindult. Előfordulhat, hogy az üzenet csak egy rövid ideig jelenik meg, ezért figyelje, és nyomja meg az F2 billentyűt. Ha az F2 billentyűt az F2 üzenet előtt nyomja meg, a gombnyomás érvénytelen lesz. Ha túl sokáig vár, és az operációs rendszer emblémája jelenik meg, várja meg, amíg meg nem jelenik az asztal. Ezután kapcsolja ki a számítógépet, és próbálkozzon újra.

## Navigációs billentyűk

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

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

## Billentyűk

## Navigáció

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

# Rendszerindítási sorrend

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

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

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

- Eltávolítható meghajtó (ha van)
- STXXXX-meghajtó (ha van)

**i** **MEGJEGYZÉS** A XXX a SATA meghajtó számát jelöli.

- Optikai meghajtó (ha van)
- SATA-merevlemez (ha van)
- Diagnosztika

**i** **MEGJEGYZÉS** A Diagnosztika kiválasztásával az ePSA diagnosztika képernyő jelenik meg.

A rendszerindítási sorrend a rendszerbeállítás képernyő elérésére is biztosít opciókat.

# Rendszerbeállítási opciók

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

## 3. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Rendszer-információs menü

### Általános-Rendszer-információk

Rendszeradatok	
BIOS Version	A BIOS verziószámának megjelenítése.
Service Tag	A számítógép szervizcímkejét jeleníti meg.
Asset Tag	A számítógép termékcímkejét jeleníti meg.
Ownership Tag	A számítógép tulajdonosi címkejét 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.
Memory Information	
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 A Size	A DIMM A memóriaméretét jeleníti meg.
DIMM B Size	A DIMM B memóriaméretét jeleníti meg.

## Általános-Rendszer-információk

<b>Processor Information (Processzor adatai)</b>	
Processor Type	Megjeleníti a processzor típusát.
Core Count	A processzoronkénti magok számát jeleníti meg.
Processor ID	Megjeleníti a processzor azonosító kódját.
Current Clock Speed	Az aktuális processzorórajelet jeleníti meg.
Minimum Clock Speed	A minimális processzorórajelet jeleníti meg.
Maximum Clock Speed	A maximális processzorórajelet jeleníti meg.
Processor L2 Cache	A processzor L2 gyorsítótárának méretét jeleníti meg.
Processor L3 Cache	Megjeleníti a processzor L3 gyorsítótárának méretét.
HT Capable	Megjeleníti, hogy a processzor támogatja-e a HyperThreading (HT) technológiát.
64-Bit Technology	Megjeleníti, hogy a számítógép 64 bites technológiát használ-e.
<b>Device Information (Eszközinformációk)</b>	
SATA-0	A számítógépbe szerelt M.2 SATA SSD-0 eszköz adatait jeleníti meg.
SATA-1	A számítógépbe szerelt M.2 SATA SSD-1 eszköz adatait jeleníti meg.
M.2 PCIe SSD-0	A számítógépbe szerelt M.2 PCIe SSD-0 eszköz adatait jeleníti meg.
M.2 PCIe SSD-1	A számítógépbe szerelt M.2 PCIe SSD-1 eszköz adatait jeleníti meg.
Video Controller	Megjeleníti a számítógépen használt videovezérlő típusát.
dGPU Video Controller	Megjeleníti a számítógépben található diszkrét videovezérlő adatait.
Video BIOS Version	Megjeleníti a számítógépen használt videovezérlő BIOS-verzióját.
Videó memória	Megjeleníti a számítógép videovezérlőjének memóriájára vonatkozó adatokat.
Panel Type	A számítógép paneltípusát jeleníti meg.
Natív felbontás	A kijelző eredeti felbontását jeleníti meg.
Audio Controller	Megjeleníti a számítógépen használt audiovezérlő információit.
Wi-Fi Device	Megjeleníti a számítógép vezeték nélküli eszközének adatait.
Bluetooth Device	Megjeleníti a számítógép Bluetooth-eszközének adatait.
<b>Battery Information</b>	
	Az akkumulátor általános állapotának megjelenítése.
<b>Boot Sequence</b>	
Boot Sequence	Az indító szekvencia megjelenítése.
Boot List Option (Rendszerindítási lista beállításai)	Az elérhető indítási opciók megjelenítése.
<b>Advanced Boot Options</b>	
Enable Legacy Option ROMs	Engedélyezi vagy letiltja a hagyományos ROM-opciót.
Enable UEFI Network Stack	Az UEFI hálózati eszközkészlet engedélyezése vagy letiltása.
Enable Attempt Legacy Boot	A Legacy Boot (Régebbi rendszerindítás) funkció engedélyezésére vagy letiltására szolgál.
<b>UEFI Boot Path Security</b>	
	A funkcióval szabályozhatja, hogy a rendszer megkérje-e a felhasználót a rendszergazdai jelszó megadására, amikor UEFI indítási útvonalról végez rendszerindítást az F12 billentyűvel megnyitható rendszerindítási menüből.

## Általános-Rendszer-információk

<b>Date/Time</b>	MM/DD/YY formátumban megjeleníti az aktuális dátumot és HH:MM:SS AM/PM formátumban az aktuális időt.
------------------	--

### 4. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Rendszer-konfigurációs menü

#### Rendszer-konfigurációs

<b>SATA Operation</b>	Az integrált SATA merevlemez-meghajtó-vezérlő működési módját állítja be.
<b>Meghajtók</b>	A különféle meghajtókat engedélyezi vagy tiltja le.
<b>SMART Reporting</b>	A rendszerindítás közbeni SMART Reporting (SMART-jelentések) funkció engedélyezésére vagy letiltására szolgál.
<b>USB Configuration</b>	
Enable Boot Support	Rendszerindítás engedélyezése vagy letiltása USB-tárolóeszközökről, például külső merevlemezről, optikai meghajtókról és USB-meghajtóról.
Enable External USB Port	Rendszerindítás engedélyezése vagy letiltása a külső USB-porthoz csatlakoztatott USB-tárolóeszközökről.
<b>Audio</b>	Az alaplap audiovezérlő engedélyezése vagy letiltása.
<b>Keyboard Illumination</b>	A billentyűzetvilágítás működési módjának kiválasztását teszi lehetővé.
<b>Keyboard Backlight Timeout on AC</b>	Ha engedélyezte a háttérvilágítást, akkor ez a funkció határozza meg a billentyűzet-háttérvilágítás kikapcsolásának idejét, amikor a számítógép váltakozó áramú adapterre csatlakozik.
<b>Keyboard Backlight Timeout on Battery</b>	Ha engedélyezte a háttérvilágítást, akkor ez a funkció határozza meg a billentyűzet-háttérvilágítás kikapcsolásának idejét, amikor a számítógép az akkumulátorról működik.
<b>Miscellaneous Devices</b>	Az alaplapon lévő különféle eszközök engedélyezése vagy letiltása.

### 5. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Videó menü

#### Videó

LCD Brightness	Lehetőséget kínál a panel fényerejének az akkumulátortól vagy a váltakozó áramú táptól függetlenül való beállítására.
Dynamic Backlight Control (Dinamikus háttérvilágítás vezérlés)	A dinamikus háttérvilágítás-vezérlési funkció engedélyezése/letiltása.

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

#### Security (Biztonság)

Admin Password	Beállíthatja, módosíthatja vagy törölheti a rendszergazdai jelszót.
System Password	Beállíthatja, módosíthatja vagy törölheti a rendszerjelszót.
Internal HDD-0 Password	Beállíthatja, módosíthatja vagy törölheti a belső merevlemez jelszavát.
Strong Password	Erős jelszavak engedélyezése vagy letiltása.
Password Configuration	Ez szabályozza a rendszergazdai jelszó és a rendszerjelszó minimális és maximális karakterhosszát.
Password Bypass	A rendszer (rendszerindítási) jelszó és a belső HDD-jelszó bekérésének elhagyása a rendszer újraindításakor.
Password Change	Lehetővé teszi a rendszerjelszó és a merevlemez-meghajtó jelszava módosításának engedélyezését vagy letiltását, amennyiben a rendszergazdai jelszó be van állítva.
Non-Admin Setup Changes	Beállíthatja, hogy a beállítási lehetőségek módosíthatók legyenek-e, ha be van állítva a rendszergazdai jelszó.
UEFI Capsule Firmware Updates	Engedélyezi vagy letiltja a BIOS-frissítéseket UEFI-frissítőcsomagokkal.
PTT Security	A Platform Trust Technology (PTT) láthatóságának engedélyezése vagy letiltása az operációs rendszer számára.

## Security (Biztonság)

Computrace(R)	Engedélyezi vagy letiltja az Absolute Software opcionális Computrace(R) szolgáltatásának BIOS-modul felületét.
Admin Setup Lockout	Engedélyezze, hogy a felhasználók ne férjenek hozzá a rendszerbeállításokhoz, ha a rendszergazdai jelszó be van állítva.
Master Password Lockout	A mesterjelszó letiltására szolgál. A beállítás módosításához törölnie kell a merevlemezekhez beállított jelszavakat.
SMM Security Mitigation (SMM biztonsági óvintézkedések)	Ezzel a beállítással engedélyezheti és tilthatja le az SMM biztonsági óvintézkedések funkciót.

### 7. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Biztonságos indítás menü

#### Biztonságos indítás

Secure Boot Enable	A biztonságos indítási funkció engedélyezése vagy letiltása.
Secure Boot Mode	A biztonságos rendszerindítás működését módosítja úgy, hogy értékelhető legyen az UEFI-meghajtó aláírásainak kényszerítését.

#### Expert Key Management

Expert Key Management	Az Expert Key Management engedélyezése vagy letiltása.
Custom Mode Key Management	Válassza ki az egyéni értékeket az Expert Key Management funkcióhoz.

### 8. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Intel Software Guard Extensions menü

#### Intel Software Guard Extensions

Intel SGX Enable	Az Intel Software Guard Extensions technológia engedélyezése vagy letiltása.
Enclave Memory Size	Beállítja az Intel Software Guard Extensions beékelte lefoglalt memóriaméretét.

#### Teljesítmény

Multi Core Support	Több mag engedélyezése. Alapértéke: Enabled (Engedélyezett).
Intel SpeedStep	Az Intel SpeedStep technológia engedélyezése vagy letiltása. Alapértéke: Enabled (Engedélyezett).
	<b>MEGJEGYZÉS</b> Ha engedélyezett, a processzor órajel-frekvenciája és tápfeszültsége dinamikusan a processzor terheléséhez igazodik.
C-States Control	Engedélyezi vagy letiltja a további processzorok alvó állapotait. Alapértéke: Enabled (Engedélyezett).
Intel TurboBoost	Engedélyezi vagy letiltja a processzor Intel TurboBoost üzemmódját. Alapértéke: Enabled (Engedélyezett).
HyperThread control	Lehetővé teszi a processzor HyperThreading funkciójának engedélyezését, illetve letiltását. Alapértéke: Enabled (Engedélyezett).

#### Energiagazdálkodás

AC Behavior	Lehetővé teszi, hogy a rendszer a tápellátás észlelésekor automatikusan bekapcsoljon.
Enable Intel Speed Shift Technology (Az Intel Speed Shift technológia engedélyezése)	Az Intel Speed Shift technológia engedélyezése vagy letiltása.

## Intel Software Guard Extensions

Auto On Time	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 (Automatikus bekapcsolás) értéke Everyday (Mindennap), Weekdays (Hétköznap) vagy Selected Days (Adott napokon). Alapértéke: Disabled (Letiltva).
USB Wake Support	Engedélyezi, hogy a számítógépet az USB-eszközök aktiválják Készenléti állapotból.
Block Sleep	Az Block Sleep (Alvó mód blokkolása) funkció engedélyezésére és letiltására szolgál.
Advanced Battery Charge Configuration	Az Advanced Battery Charge Configuration (Speciális akkumulátortöltési konfiguráció) engedélyezése a nap kezdetétől egy megadott, munkával töltött időtartamra vonatkozóan.
Primary Battery Charge Configuration	Az akkumulátor elsődleges töltési beállításainak konfigurálása: a felhasználó kiválaszthatja, hogy mikor kezdődjön meg, és mikor álljon le a töltés. Alapértelmezés: Adaptive (Adaptív).

## POST-viselkedés

Adapter Warnings	Az adapterre vonatkozó figyelmeztetések engedélyezése. Alapértéke: Enabled (Engedélyezett).
Numlock Enable	Engedélyezi a NumLock funkciót a számítógép rendszerindításakor.
Fn Lock Options	Az Fn-zárólagi mód engedélyezése vagy letiltása.
Fastboot	Engedélyezze a rendszerindítási folyamat sebességének beállításához. Alapérték: Thorough (Alapos).
Extend BIOS POST Time	A rendszerindítás előtti késés beállítása.
Full Screen Logo	A teljes képernyős logó megjelenítésének engedélyezése vagy letiltása.
Warnings and Errors	Úgy állítja be a rendszerindítási folyamatot, hogy csak akkor álljon be szünet, ha a rendszer figyelmeztetéseket vagy hibákat észlel.

## 9. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Virtualizáció támogatása menü

### Virtualizáció támogatása

Virtualization	Adja meg, hogy egy virtuális gépfelügyelő (VMM) kihasználhatja-e az Intel virtualizációs technológiájának kiegészítő hardverlehetőségeit.
VT for Direct I/O	Adja meg, hogy a virtuális gépfelügyelő (VMM) használhatja-e az Intel közvetlen I/O-virtualizáló technológia nyújtotta hardveres erőforrásokat.

## 10. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Wireless (Vezeték nélküli kapcsolat) menü

### Vezeték nélküli kapcsolat

Wireless Switch	Annak meghatározására szolgál, hogy a vezeték nélküli kapcsoló mely vezeték nélküli eszközöket vezérelhesse.
Wireless Device Enable	A vezeték nélküli belső eszközök engedélyezése vagy letiltása.

## 11. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Karbantartás menü

### Karbantartás

Service Tag	A rendszer szervizcímkejének megjelenítése.
Asset Tag	Rendszertermékcímke létrehozása.
BIOS Downgrade	Vezérli a rendszer firmware-ének visszaállítását egy korábbi állapotra.
Data Wipe	Lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy biztonságosan töröljön adatokat minden belső tárolóeszköztől.

## Karbantartás

BIOS Recovery	Lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy visszaállítson bizonyos sérült BIOS-állapotokból a felhasználó elsődleges merevlemezén lévő vagy egy külső USB-kulcsra lévő helyreállítási fájllal.
First Power On Date (Első bekapcsolás dátuma)	A First Power On Date (Első bekapcsolás dátuma) funkció letiltására szolgál.

### 12. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Rendszernaplók menü

#### Rendszernaplók

BIOS Events	BIOS-események megjelenítése.
Thermal Events	Termikus események megjelenítése.
Power Events	Tápellátással kapcsolatos események megjelenítése.

### 13. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – SupportAssist-rendszer problémamegoldása menü

#### SupportAssist-rendszer problémamegoldása

Auto OS Recovery Threshold	A SupportAssist-rendszer problémamegoldási konzol és a Dell OS helyreállítási eszköz automatikus rendszerindítási menetének vezérlése.
SupportAssist OS Recovery	Lehetővé teszi a SupportAssist rendszer-helyreállítási eszköz rendszerindítási menetét bizonyos hibák esetén.

## A CMOS-beállítások törlése

 **FIGYELMEZTETÉS** A CMOS-beállítások törlésével a számítógépe BIOS-beállításai alaphelyzetbe állnak.

1. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
2. Csatlakoztassa le az akkumulátor kábelét az alaplapról.
3. Távolítsa el a [gombelemet](#).
4. Várjon egy percet.
5. Helyezze vissza a [gombelemet](#).
6. Csatlakoztassa az akkumulátor kábelét az alaplapra.
7. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).

## BIOS- (rendszerbeállító) és rendszerjelszavak törlése

Ha szeretné törölni a rendszer- vagy a BIOS-jelszót, kérjen segítséget a Dell műszaki támogatásától a következő oldalon leírt módon: [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).

 **MEGJEGYZÉS** Ha a Windowsban vagy különböző alkalmazásokban szeretne új jelszót kérni, olvassa el a Windowshoz vagy az adott alkalmazáshoz kapott útmutatókat.

## Hibaelhárítás

### Bővített rendszerindítás előtti rendszerfelmérés (ePSA) diagnosztika

Az ePSA diagnosztikai funkció (amely rendszerdiagnosztika néven is ismert) teljes körű ellenőrzést végez a hardveres eszközökön. Az ePSA a BIOS-ba ágyazva található, és a BIOS-ból indítható 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 eszköz(ök)ről
- Állapotüzenetek megtekintése, amelyek a teszt sikerességéről tájékoztatnak
- Hibaüzenetek megtekintése, amelyek a teszt során tapasztalt problémákról tájékoztatnak

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

### Az ePSA-diagnosztika futtatása

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 (Diagnosztika)** opciót.
4. Kattintson a bal alsó sarokban található nyílra.  
Megjelenik a diagnosztikai főképernyő.
5. A lista megjelenítéséhez kattintson a jobb alsó sarokban látható nyílra.  
Megjelenik az elemek listája.
6. Ha egy adott eszközön szeretne diagnosztikai tesztet futtatni, nyomja meg az Esc billentyűt, és a diagnosztikai teszt leállításához kattintson a **Yes (Igen)** lehetőségre.
7. A bal oldali panelen válassza ki az eszközt, és kattintson a **Run Tests (Teszt futtatása)** lehetőségre.
8. Probléma esetén hibakódok jelennek meg.  
Jegyezze fel a hibakódot és a hitelesítési számot, és forduljon a Dellhez.

### Rendszer-diagnosztikai jelzőfények

#### Bekapcsolást és akkumulátorállapotot jelző fény/merevlemez meghajtójának aktivitásjelző fénye

Az akkumulátortöltés állapotát vagy a merevlemez-aktivitást jelzi.

**MEGJEGYZÉS** Az Fn + H gombok megnyomásával válthat a bekapcsolást és akkumulátorállapotot jelző fény és a merevlemez-meghajtó aktivitását jelző fény között.

#### Merevlemez-meghajtó üzemjelzője

Akkor világít, amikor a számítógép olvas vagy ír a merevlemez-meghajtón.

**MEGJEGYZÉS** A merevlemez-meghajtó-aktivitást jelző fény csak a merevlemez-meghajtót tartalmazó számítógépeken működik.

#### Bekapcsolás- és akkumulátorállapot-jelző fény

Az áramellátást és az akkumulátor töltöttségi állapotát jelzi.

**Folyamatos fehér** – A tápadapter csatlakoztatva van, és az akkumulátor töltöttségi szintje 5 százaléknál magasabb.

**Borostyán** – A számítógép akkumulátorról üzemel, és az akkumulátor töltöttségi szintje 5 százaléknál alacsonyabb.

#### Nem világít

- A tápadapter csatlakoztatva van, és az akkumulátor teljesen fel van töltve.
- A számítógép akkumulátorról üzemel, és az akkumulátor töltöttségi szintje 5 százaléknál magasabb.
- A számítógép alvó, hibernált vagy kikapcsolt állapotban van.

**MEGJEGYZÉS** A merevlemez-meghajtó-aktivitást jelző fény csak a merevlemez-meghajtót tartalmazó számítógépeken működik.

Az üzemjelző és az akkumulátorállapot-jelző fény egyszerre, borostyán színnel villog, valamint különböző hangjelzések hallhatók a különböző meghibásodásokat jelezve.

A tápegység és az akkumulátor-állapotjelző fény például borostyánsárgán villog két alkalommal, ezt egy szünet követi, majd fehéren villog három alkalommal, amit egy szünet követ. Ez a 2,3 minta ismétlődik mindaddig, amíg a számítógépet kikapcsolják, jelezve, hogy nem észlelhető memória vagy RAM.

Az alábbi táblázat a különböző fénymintázatokat, valamint azok jelentését mutatja be.

#### 14. táblázat: Diagnosztika

Fényminta	A probléma leírása
2,1	CPU-hiba
2,2	Alaplap: BIOS- és ROM-hiba
2,3	Nem érzékelhető RAM
2,4	Memóriahiba
2,5	Érvénytelen memória van behelyezve
2,6	Alaplap- vagy chipkészlethiba
2,7	LCD-hiba
3,1	CMOS-akkumulátorhiba
3,2	PCI-, videokártya- vagy chiphiba
3,3	A helyreállítási rendszerkép nem található
3,4	Van rendszerkép fájl, de érvénytelen
3,5	Áramvezető sín meghibásodása
3,6	SBIOS sérülése
3,7	Időtűlépés, várakozás arra, hogy az ME reagáljon a HECI üzenetre

**Kamera állapotjelző fénye:** Jelzi, hogy a kamera használatban van-e.

- Folyamatos fehér – a kamera használatban van.
- Kikapcsolva – A kamera nincs használatban.

**Caps Lock állapotjelző fénye:** Jelzi, hogy a Caps Lock be van-e kapcsolva.

- Folyamatos fehér – A Caps Lock be van kapcsolva.
- Ki – Caps Lock kikapcsolva.

## Az operációs rendszer helyreállítása

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

A Dell SupportAssist OS Recovery egy különálló eszköz, amely a Windows 10-et futtató Dell számítógépekre előre telepítve van. A Dell SupportAssist OS Recovery az operációs rendszer betöltése előtt előforduló hibák diagnosztizálására és elhárítására szolgáló eszközt 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/support](http://www.dell.com/support) oldalon.

## A BIOS frissítése

A BIOS-t akkor kell frissíteni, ha frissítések állnak rendelkezésre, vagy lecserélte az alaplapot.

A BIOS frissítéséhez végezze el az alábbi lépéseket:

1. Kapcsolja be a számítógépet.
2. Látogasson el a [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) weboldalra.
3. Kattintson a **Product Support (Terméktámogatás)** elemre, írja be a számítógép szervizcímkejét, és kattintson a **Submit (Küldés)** gombra.

**MEGJEGYZÉS** Ha nincsen Szerviz füle, használja az automatikus érzékelés funkciót, vagy manuálisan keresse meg a számítógépének típusát.

4. Kattintson a **Drivers & Downloads (Illesztőprogramok és letöltések) > Find it myself (Én keresem meg)** lehetőségre.
5. Válassza ki a számítógépén telepített operációs rendszert.
6. Görgessen lefelé az oldalon, és bontsa ki a **BIOS** lehetőséget.
7. A legfrissebb BIOS-verzió a számítógépre történő letöltéséhez kattintson a **Download (Letöltés)** lehetőségre.
8. A letöltés befejeződése után lépjen abba a mappába, ahova a BIOS frissítőfájl letöltötte.
9. Kattintson duplán a BIOS frissítőfájl ikonjára, és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

## Az Intel Optane memória engedélyezése

1. Kattintson a tálcán található keresőmezőbe, majd írja be: Intel Rapid Storage Technology.
2. Kattintson az **Intel Rapid Storage Technology** lehetőségre. Megnyílik az **Intel Rapid Storage Technology** ablak.
3. A **Status (Állapot)** lapon kattintson az **Enable (Engedélyezés)** lehetőségre az Intel Optane memória letiltásához.
4. A figyelmeztető képernyőn válasszon egy kompatibilis gyors meghajtót, majd az Intel Optane memória engedélyezéséhez kattintson a **Yes (Igen)** lehetőségre.
5. Az Intel Optane memória engedélyezésének befejezéséhez kattintson az **Intel Optane memoryReboot** Intel Optane memória Újraindítás elemre.

**MEGJEGYZÉS** A teljesítményre gyakorolt pozitív hatás teljes körű eléréséhez egyes alkalmazások esetében három újraindítás is szükséges.

## Az Intel Optane memória letiltása

**FIGYELMEZTETÉS** Miután letiltotta az Intel Optane memóriát, ne távolítsa el az Intel Rapid Storage Technology illesztőprogramját, mivel a kék képernyő hibáját eredményezi. Az Intel Rapid Storage technológia felhasználói felületének eltávolításához nem szükséges törölnie az illesztőprogramot.

**MEGJEGYZÉS** Mielőtt eltávolítani az Intel Optane memória által gyorsított SATA-tárolóeszközt, tiltsa le az Intel Optane memóriát.

1. Kattintson a tálcán található keresőmezőbe, majd írja be: Intel Rapid Storage Technology.
2. Kattintson az **Intel Rapid Storage Technology** lehetőségre. Megnyílik az **Intel Rapid Storage Technology** ablak.
3. Az **Intel Optane memory** (Intel Optane memória) lapon kattintson a **Disable (Letiltás)** lehetőségre az Intel Optane memória letiltásához.

**MEGJEGYZÉS** Olyan számítógépek esetében, amelyekben az Intel Optane memória elsődleges tárhelyként működik, ne kapcsolja ki az Intel Optane memóriát. A **Disable (Letiltás)** opció szürke lesz.

4. Kattintson a **Yes (Igen)** lehetőségre a figyelmeztetés elfogadásához. Megjelenik a letiltási művelet előrehaladása.
5. Az Intel Optane memória letiltásához, és a számítógép újraindításához kattintson a **Reboot (Újraindítás)** gombra.

## A BIOS frissítése (USB-s pendrive segítségével)

1. Kövesse „A BIOS frissítése” című részben szereplő 1–7. lépéseket, és töltsse le a legújabb BIOS telepíthető programfájlját.
2. Hozzon létre egy rendszerindításra alkalmas USB-meghajtót. További információkért olvassa el az [SLN143196](#) számú tudásbáziscikket a következő oldalon: [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
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, majd amikor a Dell logó megjelenik a képernyőn, nyomja meg az **F12** billentyűt.
6. Az **egyszeri rendszerindítási menüből** állítsa be, hogy a rendszer az USB-meghajtóról induljon el.
7. Írja be a BIOS telepíthető programfájljának nevét, majd nyomja meg az **Enter** billentyűt.
8. Elindul a **BIOS Update Utility** (BIOS-frissítési segédprogram). A BIOS-frissítés befejezéséhez kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

## A Wi-Fi ki- és bekapcsolása

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.

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.

## A maradékáram elvezetése

A maradékáram az a statikus elektromosság, amely a kikapcsolás, illetve az akkumulátor eltávolítása után is a számítógépben marad. Az alábbi eljárást követve elvezetheti a maradékáramot:

1. Kapcsolja ki a számítógépet.
2. Húzza ki a tápadaptert a számítógépből.
3. Nyomja meg, majd tartsa 15 percig benyomva a bekapcsológombot a maradékáram elvezetéséhez.
4. Csatlakoztassa az adaptert a számítógéphez.
5. Kapcsolja be a számítógépet.