

Dell Vostro 3590 (optikai meghajtó nélkül)

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.

Fejezetszám: 1: Munka a számítógépen.....	6
Biztonsági előírások.....	6
Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében.....	6
Elektrosztatikus kisüléssel (ESD) szembeni védelem.....	7
Antisztatikus javítókészlet.....	7
Érzékeny alkatrészek szállítása.....	8
Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében.....	9
Fejezetszám: 2: Alkatrészek eltávolítása és beszerelése.....	10
Ajánlott szerszámok.....	10
Csavarlista.....	10
Secure Digital-kártya.....	12
A Secure Digital-kártya eltávolítása.....	12
A Secure Digital-kártya behelyezése.....	12
Alapburkolat.....	13
Az alapburkolat eltávolítása.....	13
Az alapburkolat felszerelése.....	14
Akkumulátor.....	16
Lítium-ion akkumulátorra vonatkozó figyelmeztetések.....	16
Az akkumulátor eltávolítása.....	16
Az akkumulátor beszerelése.....	17
Memóriamodulok.....	18
A memóriamodul eltávolítása.....	18
A memóriamodul beszerelése.....	19
WLAN-kártya.....	20
A WLAN-kártya eltávolítása.....	20
A WLAN-kártya beszerelése.....	21
SSD-meghajtó/Intel Optane.....	22
Az M.2 2230 SSD-meghajtó eltávolítása.....	22
Az M.2 2230 SSD-meghajtó beszerelése.....	23
Az M.2 2280 SSD-meghajtó vagy az Intel Optane memóriamodul (opcionális) eltávolítása.....	25
Az M.2 2280 SSD-meghajtó vagy az Intel Optane memóriamodul (opcionális) beszerelése.....	26
Gombelem.....	27
A gombelem eltávolítása.....	27
A gombelem behelyezése.....	28
Merevlemez-meghajtó.....	29
A merevlemez-meghajtó szerkezet eltávolítása.....	29
A merevlemez-meghajtó szerkezet beszerelése.....	30
Rendszerventilátor.....	32
A rendszerventilátor eltávolítása.....	32
A rendszerventilátor beszerelése.....	34
Hűtőborda.....	36
A hűtőborda eltávolítása.....	36
A hűtőborda beszerelése.....	36

Hangszórók.....	37
A hangszórók eltávolítása.....	37
A hangszórók beszerelése.....	38
IO-kártya.....	39
Az IO-kártya eltávolítása.....	39
Az IO-kártya beszerelése.....	40
Érintőpad.....	42
Az érintőpanel szerkezetének eltávolítása.....	42
Az érintőpanel szerkezetének beszerelése.....	44
Kijelzőszerkezet.....	46
A kijelzőszerkezet eltávolítása.....	46
A kijelzőszerkezet beszerelése.....	48
Bekapcsológomb-panel.....	51
A bekapcsológomb-panel eltávolítása.....	51
A bekapcsológomb-panel beszerelése.....	51
Bekapcsológomb.....	52
A bekapcsológomb eltávolítása.....	52
A bekapcsológomb beszerelése.....	53
Alaplap.....	54
Az alaplap eltávolítása.....	54
Az alaplap beszerelése.....	56
Tápadadapterport.....	58
A tápadadapterport eltávolítása.....	58
A tápadadapterport beszerelése.....	58
Kijelzőelőlap.....	59
A kijelzőelőlap eltávolítása.....	59
A kijelzőelőlap felszerelése.....	60
Kamera.....	61
A kamera eltávolítása.....	61
A kamera beszerelése.....	62
Kijelzőpanel.....	63
A kijelzőpanel eltávolítása.....	63
A kijelzőpanel beszerelése.....	65
Kijelzőcsuklópánt-zsanérok.....	67
A kijelző csuklópántok eltávolítása.....	67
A kijelzőcsuklópántok felszerelése.....	68
Kijelzőkábel.....	69
A kijelzőkábel eltávolítása.....	69
A kijelzőkábel beszerelése.....	70
Kijelzőhátlap és antenna szerkezete.....	71
A kijelző hátlapjának eltávolítása.....	71
A kijelző hátlapjának felszerelése.....	73
Csuklótámasz- és billentyűszerkezet.....	73
A csuklótámasz- és billentyűszerkezet eltávolítása.....	73
Fejezetyszám: 3: Rendszerbeállítás.....	75
Rendszerindító menü.....	75
Navigációs billentyűk.....	75
Rendszerbeállítási opciók.....	76
Általános opciók.....	76

Rendszer-információ.....	76
Videó.....	77
Security (Biztonság).....	77
Biztonságos rendszerindítás.....	79
Intel Software Guard Extensions.....	79
Teljesítmény.....	80
Energiakezelés.....	80
POST viselkedés.....	81
Virtualizáció támogatása.....	82
Wireless.....	82
Karbantartási képernyő.....	83
Rendszernaplók.....	83
SupportAssist-rendszer problémamegoldása.....	83
Rendszer- és beállítási jelszó.....	83
Rendszerbeállító jelszó hozzárendelése.....	84
Meglévő rendszerjelszó és/vagy beállítási jelszó törlése, illetve módosítása.....	84
Fejezetszám: 4: Hibaelhárítás.....	85
Dell SupportAssist rendszerindítás előtti rendszerteljesítmény-ellenőrző diagnosztika.....	85
A SupportAssist rendszerindítás előtti rendszerteljesítmény-ellenőrzés futtatása.....	85
Rendszer-diagnosztikai jelzőfények.....	86
A BIOS frissítése USB-meghajtó használatával Windows rendszerben.....	87
A BIOS frissítése a Windows rendszerben.....	87
Biztonsági mentési adathordozó és helyreállítási lehetőségek.....	87
A Wi-Fi ki- és bekapcsolása.....	87
A maradékáram elvezetése.....	88
Fejezetszám: 5: Hogyan kérhet segítséget.....	89
A Dell elérhetőségei.....	89

Munka a számítógépen

Témák:

- Biztonsági előírások

Biztonsági előírások

A számítógép potenciális károsodásának elkerülése és a saját biztonsága érdekében ügyeljen az alábbi biztonsági szabályok betartására. Ha másképp nincs jelezve, a jelen dokumentumban leírt minden művelet a következő feltételek teljesülését feltételezi:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében

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

- Mentsen és zárjon be minden nyitott fájlt, majd lépjen ki minden futó alkalmazásból.
- Kapcsolja ki a számítógépet. Windows operációs rendszer esetén kattintson a **Start** >  **Főkapcsoló** > **Leállítás** lehetőségre.



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

3. Áramtalanítsa a számítógépet és minden csatolt eszközt.
4. A számítógépről csatlakoztasson le minden hálózati eszközt és perifériát, pl.: billentyűzet, egér, monitor.



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

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 vezetékezés csak meggyengül, így nem produkál azonnali tüneteket, amelyek utalnának a kárra. A meggyengült vezetékezés csak hetek vagy hónapok alatt olvad meg, és eközben rongálja a memória épségét, időnként váratlan memóriahibákat okoz stb.

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

Az elektrosztatikus kisülés okozta károk megelőzése érdekében tegye a következőket:

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

Antisztatikus javítókészlet

A felügyelet nélkül használható elektrosztatikusan védő javítókészlet 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 csuklópánt legyen szorosan a csuklóján, és a földelővezeték az alátétlaphoz vagy a rendszer bármely szabadon álló fémfelületéhez kell csatlakoztatnia. A megfelelő elrendezés után a cserealkatrészek kivehetők az elektrosztatikusan védő tasakból, és közvetlenül az alátétlaphoz helyezhetők. Az elektrosztatikusan érzékeny alkatrészeket biztonságosan kézbe veheti, az alátétlapon hagyhatja, a rendszerbe vagy a tasakba helyezheti.
- **Csuklópánt és földelővezeték** – A csuklópánt és a földelővezeték közvetlenül a csuklójához és a hardver szabad fémfelületéhez is csatlakoztatható, ha az alátétlaphoz nincs szükség, vagy ha az antisztatikus alátétlaphoz csatlakoztatja, akkor ideiglenesen védheti az alátétlaphoz helyezett hardvert. A csuklópánt, a földelővezeték és a bőr, valamint az antisztatikus alátétlap és hardver közötti kapcsolat

neve földelés. A helyszíni javítókészleteket mindig csuklópánttal, alátétlappal és földelővezetékekkel használja. Soha ne használjon vezeték nélküli csuklópántot. Ne feledje, hogy a csuklópánt belső vezetői a normál használat során elhasználódhatnak, ezért ezeket rendszeresen ellenőrizni kell egy csuklópánttesztelővel, hogy elkerülje a hardverek véletlen elektrosztatikus károsodását. Javasolt, hogy a csuklópántot és a földelővezetékét legalább hetente tesztelje.

- **Antisztatikus csuklópánttesztelő** – Az antisztatikus csuklópánton belüli vezetékek egy idő után elhasználódhatnak. Nem felügyelt készlet használata esetén érdemes rendszeresen, minden szervizhívás előtt, illetve legalább hetente egyszer tesztelni a csuklópántot. Ehhez a legjobb módszer a csuklópánt-tesztelő használata. Ha nincs saját csuklópánt-tesztelője, akkor forduljon regionális irodájához, és érdeklődjön náluk, hogy van-e. A teszteléshez dugja a csuklópánt földelővezetékét a tesztterbe, miközben a pánt a csuklóján van, és a gomb megnyomásával hajtja végre a tesztet. Sikeres teszt esetén a zöld LED gyullad ki, sikertelen teszt esetén pedig a piros LED, valamint egy riasztási hangjelzés is hallható.
- **Szigetelő elemek** – Kritikus fontosságú, hogy az elektrosztatikusan érzékeny eszközöket, például a műanyag hűtőbordaházakat távol tartsa a szigetelő belső részekről, amelyek gyakran erősen feltöltődnek.
- **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 küldenie. 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 tasakba helyezze a biztonságos szállítás érdekében.

Elektrosztatikus védelem – összefoglalás

Javasoljuk, hogy a Dell termékeinek javítása során mindig használja a hagyományos, vezetékes, elektrosztatikusan védő földelő csuklópántot és az antisztatikusan védő alátétlapot. Kritikus fontosságú továbbá, hogy a javítás során az érzékeny alkatrészek tárolása minden szigetelő alkatrésztől elkülönítve történjen, és az érzékeny összetevők szállításához antisztatikus tasakot 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

 **MEGJEGYZÉS:** 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

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

Témák:

- Ajánlott szerszámok
- Csavarlista
- Secure Digital-kártya
- Alapburkolat
- Akkumulátor
- Memóriamodulok
- WLAN-kártya
- SSD-meghajtó/Intel Optane
- Gombelem
- Merevlemez-meghajtó
- Rendszerventilátor
- Hűtőborda
- Hangszórók
- IO-kártya
- Érintőpad
- Kijelzőszerkezet
- Bekapcsológomb-panel
- Bekapcsológomb
- Alaplap
- Tápadapterport
- Kijelzőelőlap
- Kamera
- Kijelzőpanel
- Kijelzőcsuklópánt-zsanérok
- Kijelzőkábel
- Kijelzőhátlap és antenna szerkezete
- Csuklótámasz- és billentyűszerkezet

Ajánlott szerszámok

A dokumentumban jelölt műveletek során az alábbi célszerszámokra lehet szüksége:

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

Csavarlista

A táblázat a különböző komponensek rögzítéséhez használható csavarok listáját adja meg.

1. táblázat: Csavarlista

Komponens	Csavartípus	Mennyiség	Csavar képe
Alapburkolat	M2,5x7 M2x4	6 1	 MEGJEGYZÉS: A csavarok színe a megrendelt konfigurációtól függően változhat.
Akkumulátor	M2x3	4	
Az SSD-meghajtót a hővezető lemezhez rögzíti	M2x2 nagy fejű	1	
SSD-meghajtó	M2x0,8x2,2	1	
Merevlemez-meghajtó szerkezete	M2x3	4	
Merevlemez-meghajtó kerete	M3x3	4	
Rendszerventilátor	M2.5x5	3	
Hűtőborda – különálló grafikus kártya	M2x3	4	
I/O-kártya	M2x4	2	
Érintőpad	M2x2	6	
Bekapcsológomb-panel	M2x2 nagy fejű	1	
Ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb (opcionális)	M2x2 nagy fejű	1	
Alaplap	M2x4	1	
Tápadapterport	M2x3	1	
Kijelzőpanel	M2x2	4	
Pántok	M2.5x2.5 M2x2	8 2	
Vezeték nélküli kártya tartókerete	M2x3	1	

Secure Digital-kártya

A Secure Digital-kártya eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
1. Tolja kifelé a Secure Digital-kártyát a számítógépből való eltávolításhoz.
2. Csúsztassa ki a Secure Digital-kártyát a számítógépből.



A Secure Digital-kártya behelyezése

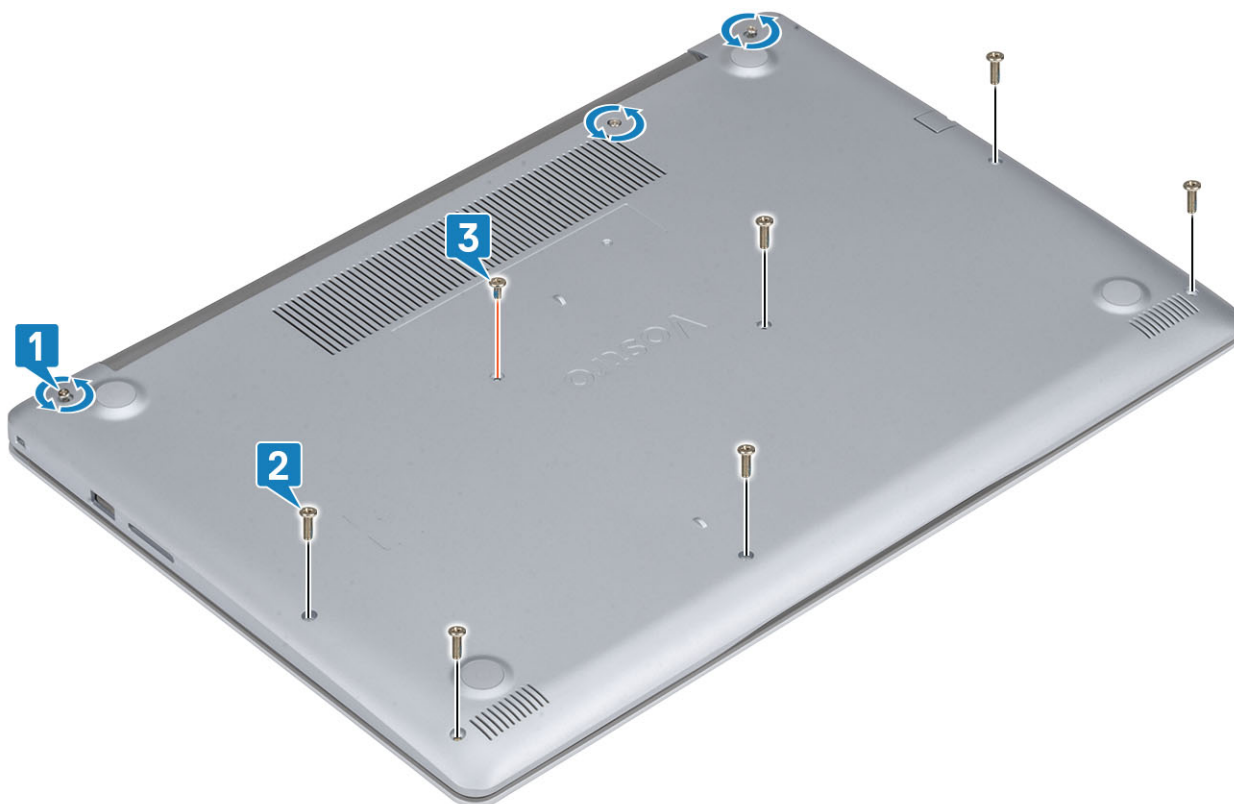
1. Csúsztassa a Secure Digital-kártyát a foglalatba, amíg az a helyére nem pattan.
2. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.



Alapburkolat

Az alapburkolat eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Az [SD-memóriakártya](#) eltávolítása
 1. Lazítsa meg a három rögzített csavart [1].
 2. Távolítsa el a hat csavart (M2,5x7) és az egy csavart (M2,5x7), amelyek az alapburkolatot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítik [2, 3].



3. Az alapburkolat eltávolítását a bal felső szél [1] kifejtésével kezdje meg, majd folytassa a műveletet, és nyissa ki az alapburkolat oldalait [2, 3, 4].



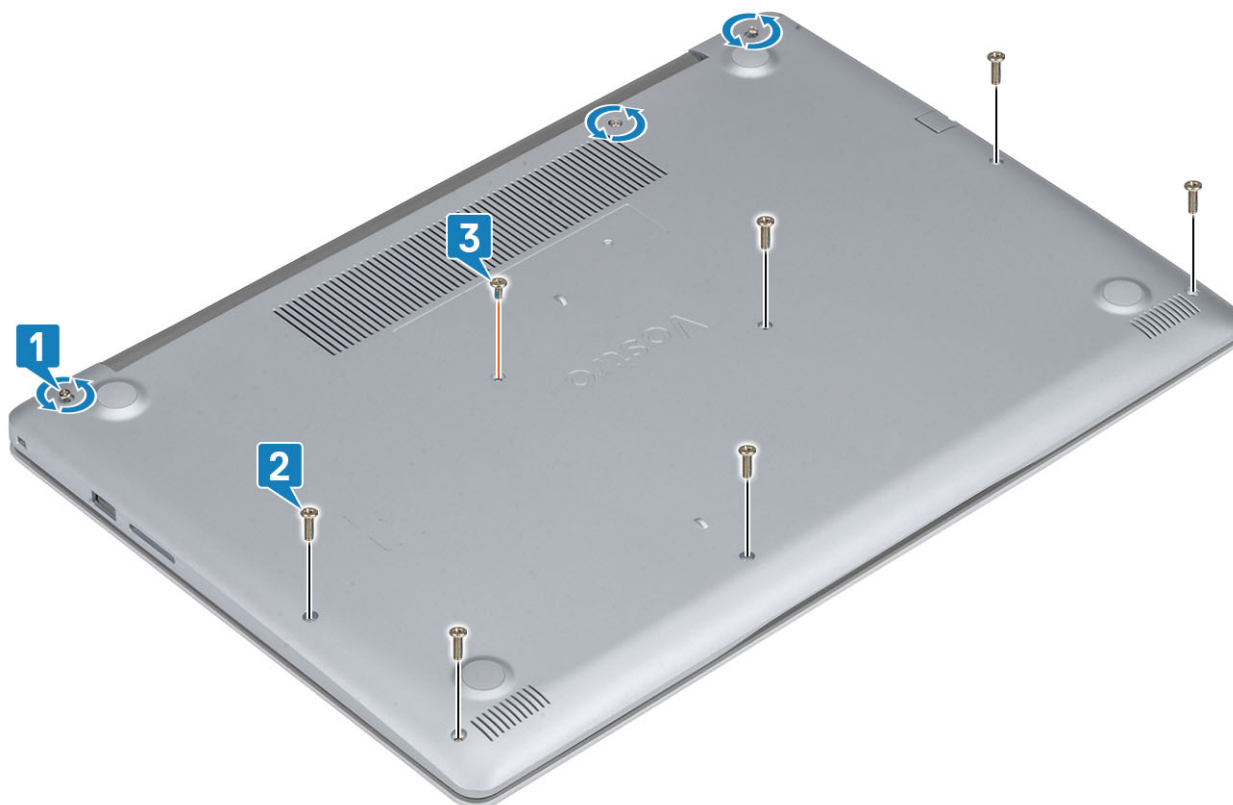
Az alapburkolat felszerelése

1. Helyezze rá az alapburkolatot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetre [1].

2. Nyomja le az alapburkolat széleit, amíg az be nem pattan a helyére [2, 3].



3. Húzza meg a három rögzített csavart, és hajtsa be az egyetlen csavart (M2x4), amely az alapburkolatot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti [1, 2].
4. Húzza meg a három rögzített csavart, és hajtsa be az egyetlen csavart (M2x4), amely az alapburkolatot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti [1, 2].
5. Helyezze vissza a hat csavart (M2,5x7), amely az alapburkolatot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti [3].



1. Helyezze vissza az SD-memóriakártyát.
2. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Akkumulátor

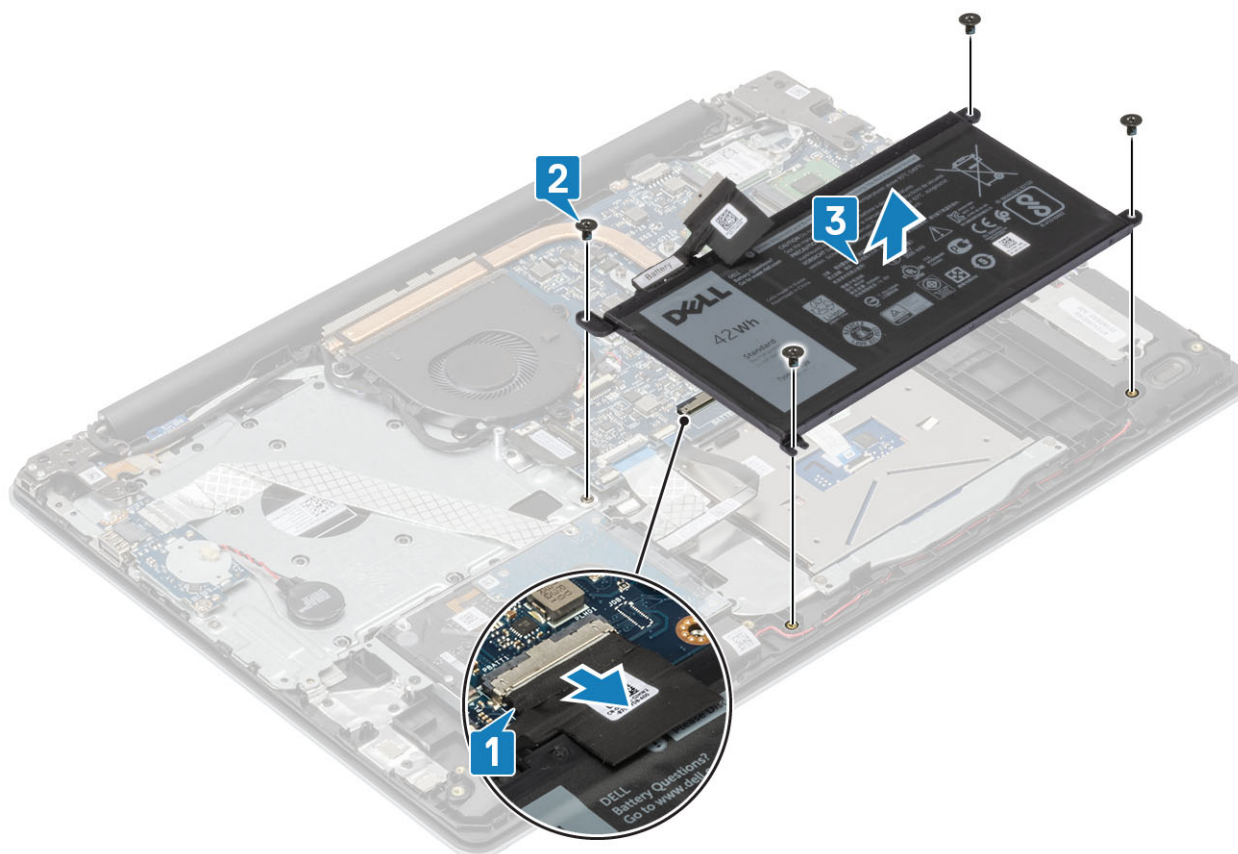
Lítium-ion akkumulátorra vonatkozó figyelmeztetések

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 szúrja 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 oldalt.
- Minden esetben eredeti akkumulátort vásároljon a www.dell.com webhelyről vagy hivatalos Dell-partnerektől és -vizsenteladóktól.

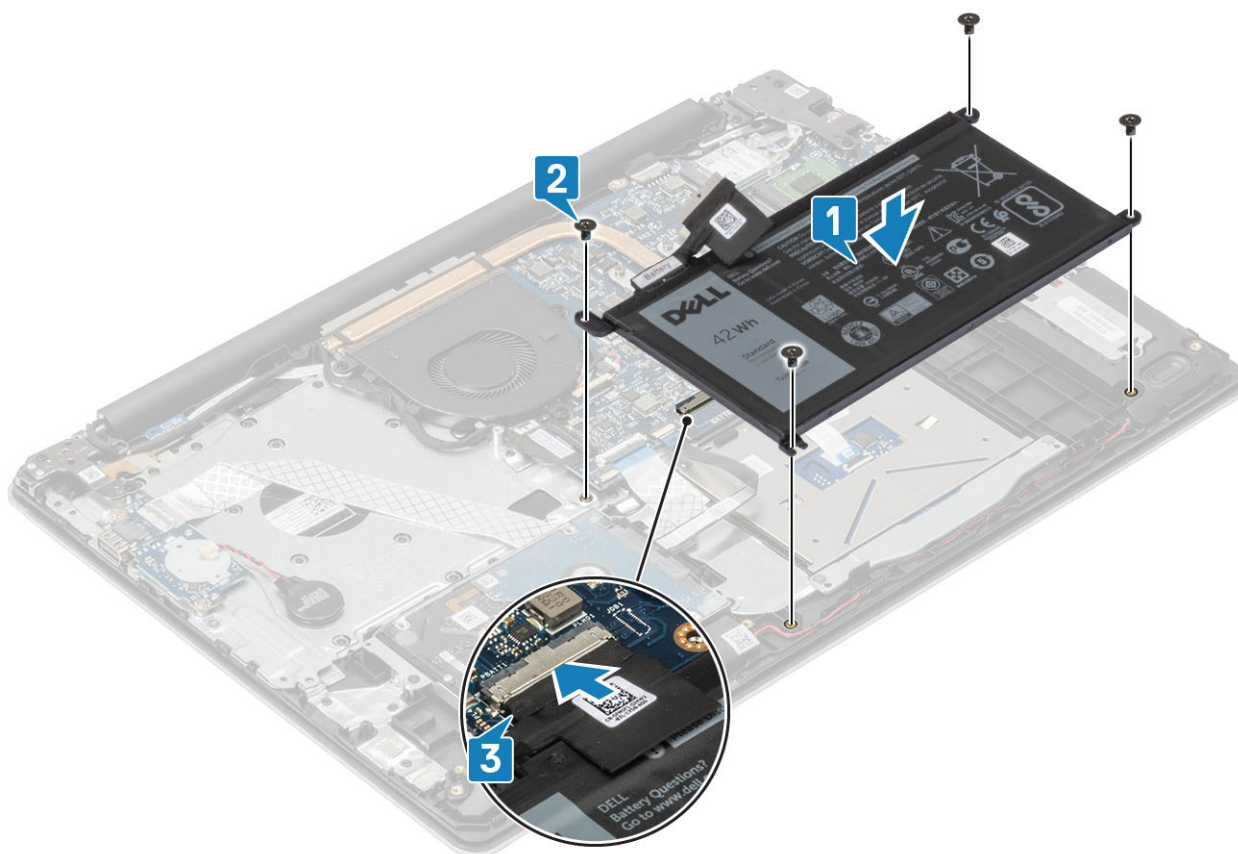
Az akkumulátor eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Az SD-memóriakártya eltávolítása
3. Távolítsa el az alapburkolatot.
1. Csatlakoztassa le az akkumulátor kábelét az alaplapról [1].
2. Távolítsa el az akkumulátort a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő négy csavart (M2x3) [2].
3. Emelje ki az akkumulátort a csuklótámasz- és billentyűszerkezetből [3].



Az akkumulátor beszerelése

1. Illessze egymáshoz az akkumulátor csavarhelyeit és a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten lévő csavarhelyeket [1].
2. Hajtsa be az akkumulátort a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő négy csavart (M2x3) [2].
3. Csatlakoztassa az akkumulátor kábelét az alaplagra [3].

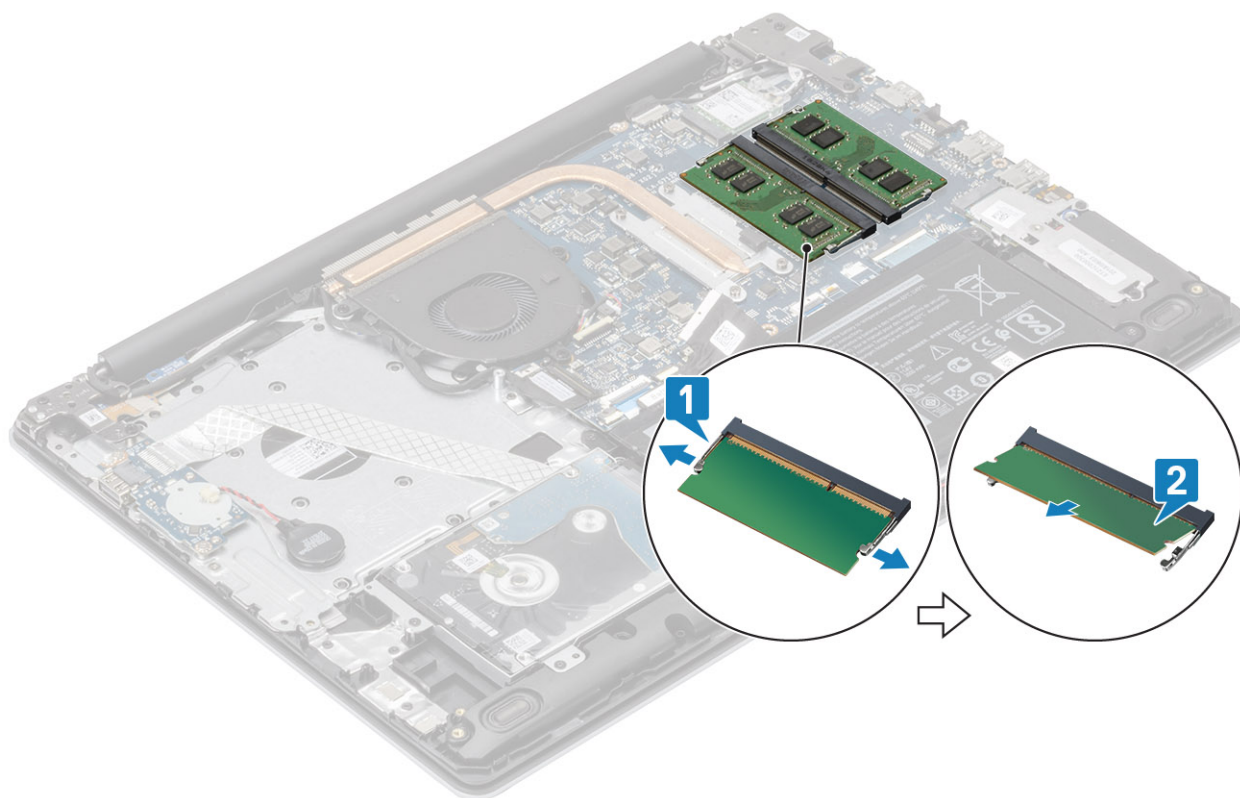


1. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#)
2. Helyezze vissza az [SD-memóriakártyát](#)
3. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Memóriamodulok

A memóriamodul eltávolítása

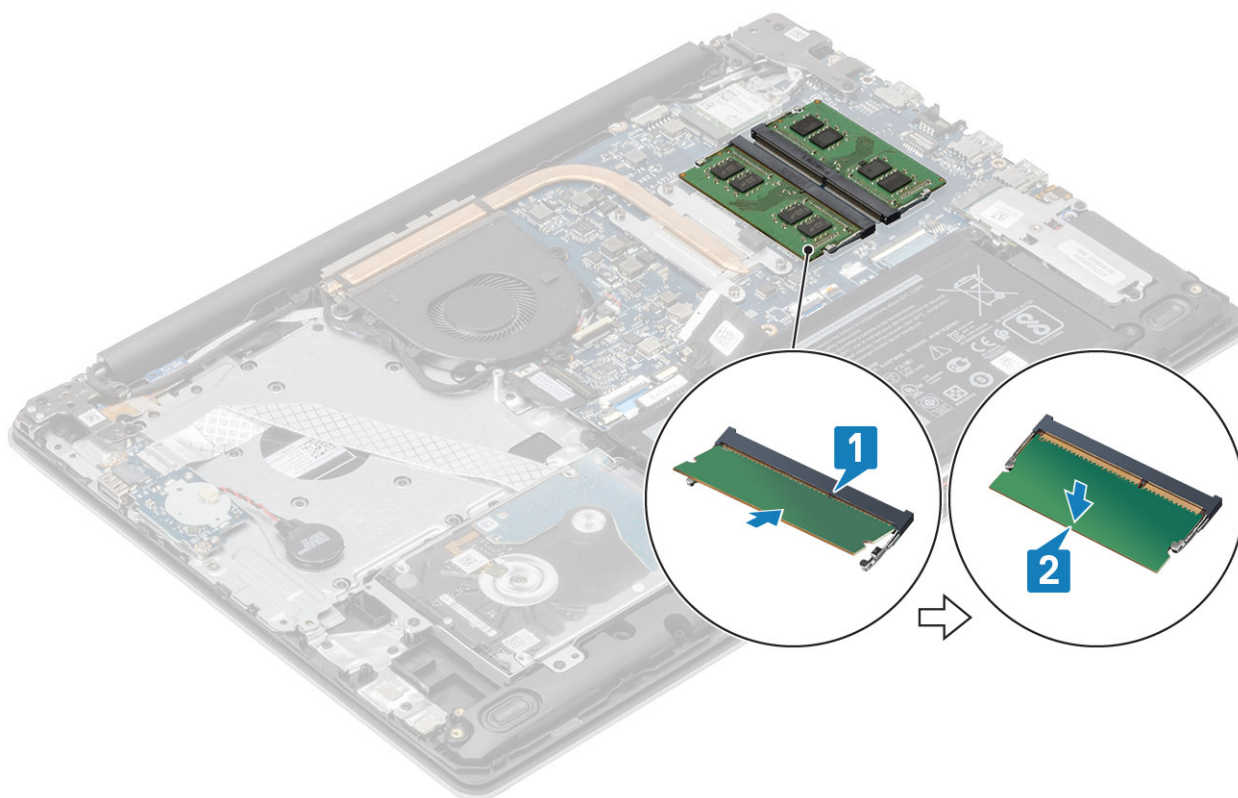
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Az [SD-memóriakártya](#) eltávolítása
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Válassza le az akkumulátorkábelt az alaplapi csatlakozóról.
1. Fejtse le a memóriamodult rögzítő kapcsokat, amíg a memóriamodul ki nem ugrik a helyéről [1].
2. Vegye ki a memóriamodult a memóriamodul-foglalatból [2].



A memóriamodul beszerelése

1. Illessze a memóriamodulon lévő bemetszést a memóriamodul foglatában található fülhöz.
2. Kissé megdöntve csúsztassa be határozottan a memóriamodult a foglatba [1].
3. Nyomja le a memóriamodult, amíg a kapcsok meg nem fogják [2].

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

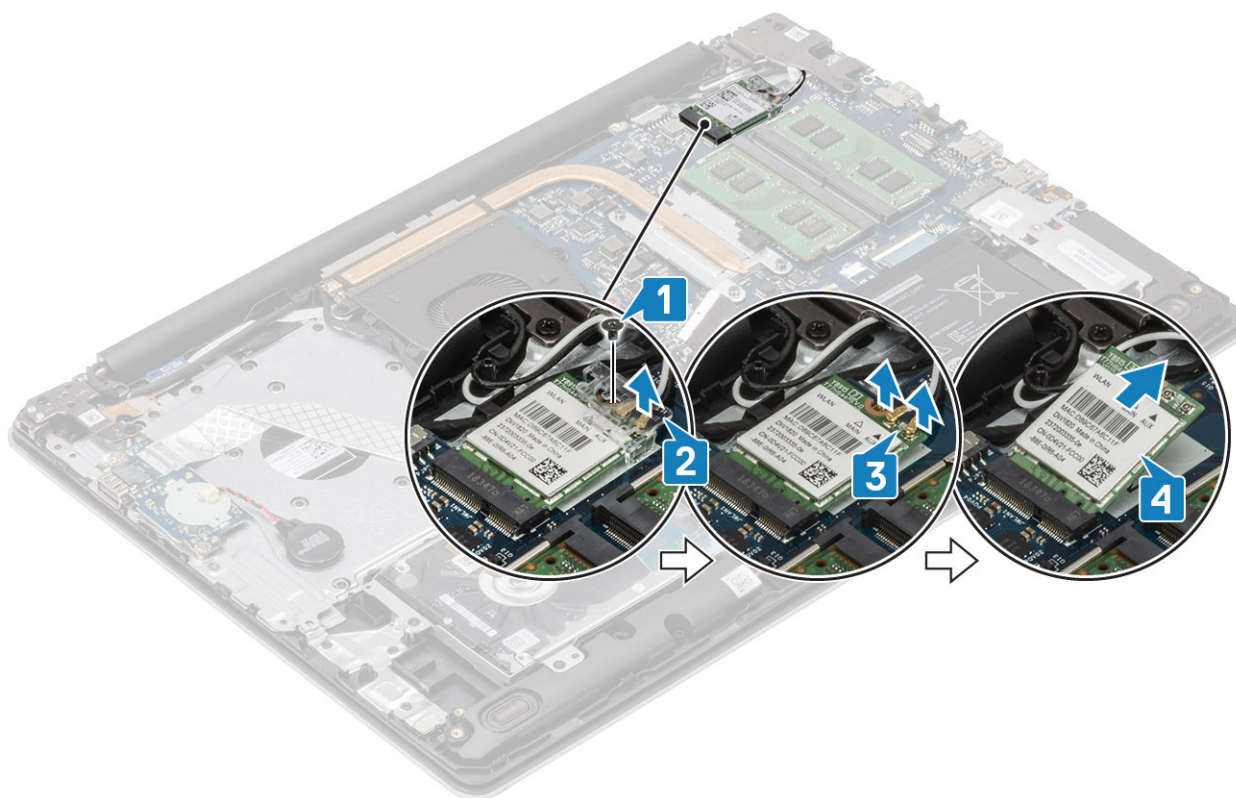


1. Csatlakoztassa az akkumulátor kábelét az alaplapi csatlakozóhoz.
2. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).
3. Helyezze vissza az [SD-memóriakártyát](#).
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

WLAN-kártya

A WLAN-kártya eltávolítása

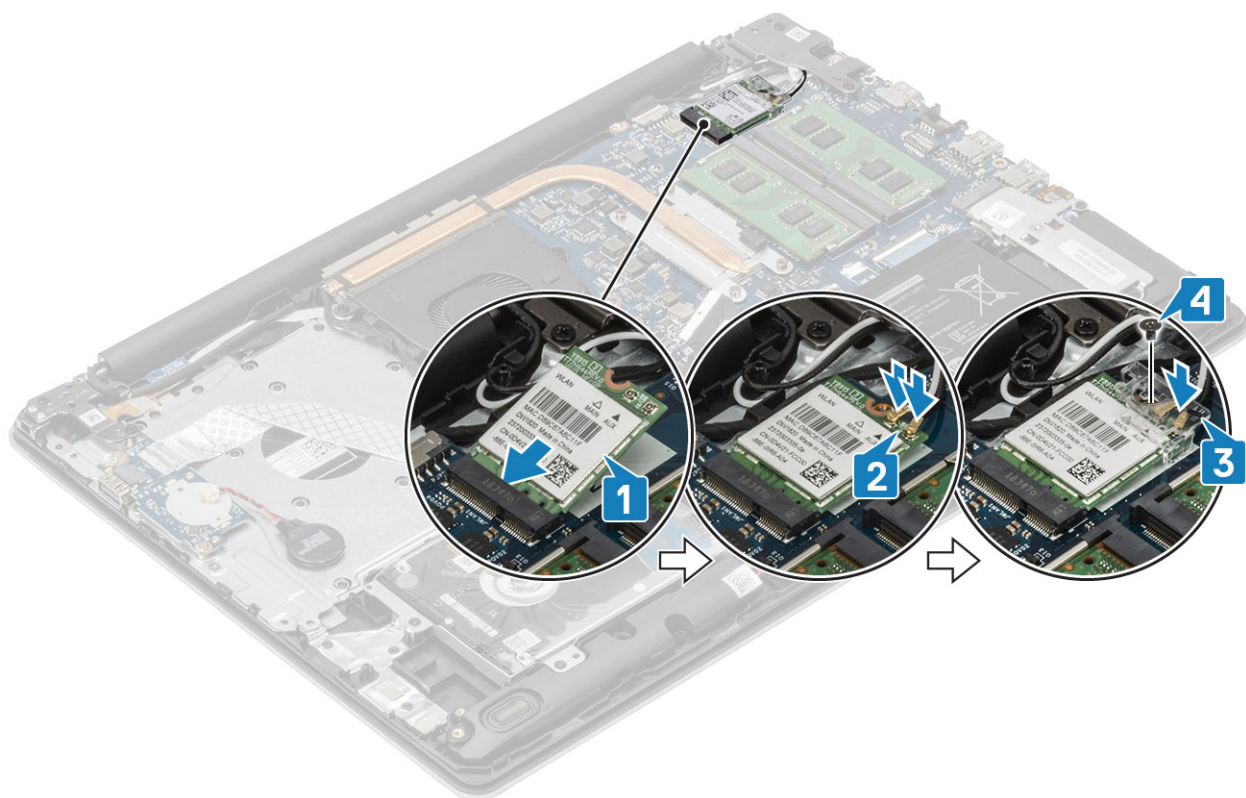
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Az [SD-memóriakártya](#) eltávolítása
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Válassza le az akkumulátorkábelt az alaplapi csatlakozóról.
1. Távolítsa el a WLAN-kártya tartókeretét az alaplaphoz rögzítő egyetlen csavart (M2x3) [1].
2. Csúszassa ki, majd távolítsa el a WLAN-kártya tartókeretét, amely a WLAN-kábeleket rögzíti [2].
3. Csatlakoztassa le a WLAN-kábeleket a WLAN-kártyán lévő csatlakozókról [3].
4. Emelje ki a WLAN-kártyát a csatlakozóból [4].



A WLAN-kártya beszerelése

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

1. A WLAN-kártyát helyezze az alaplapon lévő csatlakozóba [1].
2. Csatlakoztassa a WLAN-kábeleket a WLAN-kártyán lévő csatlakozókra [2].
3. A WLAN-kábelek rögzítéséhez helyezze a WLAN-kártya tartókeretét a WLAN-kártyára [3].
4. Hajtsa be az egy csavart (M2X3), amely a WLAN-tartókeretet a WLAN-kártyához rögzíti [4].

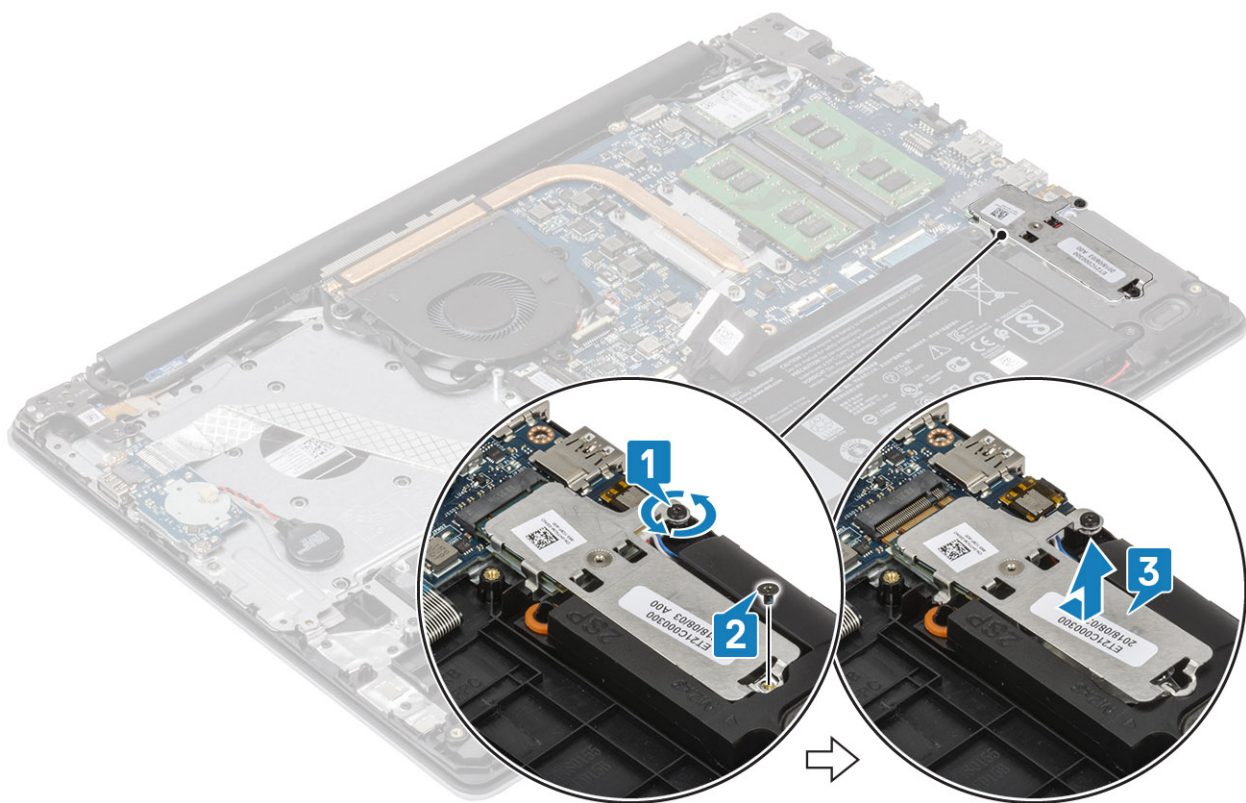


1. Csatlakoztassa az akkumulátor kábelét az alaplapi csatlakozóhoz.
2. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).
3. Helyezze vissza az [SD-memóriakártyát](#).
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

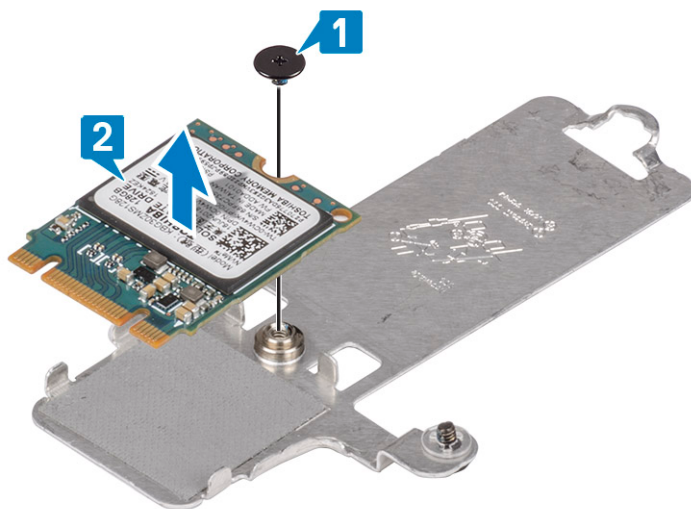
SSD-meghajtó/Intel Optane

Az M.2 2230 SSD-meghajtó eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Az [SD-memóriakártya](#) eltávolítása
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Válassza le az akkumulátorkábelt az alaplapi csatlakozóról.
1. Lazítsa meg a rögzített csavart, amely hővezető lemezt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti [1].
2. Távolítsa el a csavart (M2x3), amely a hővezető lemezt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti [2].
3. Csúsztassa el, és emelje ki a hővezető lemezt az SSD-meghajtó foglalatából [3].

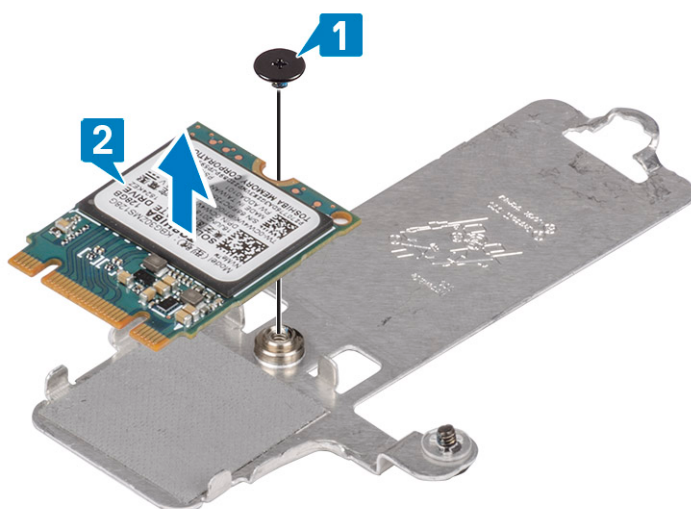
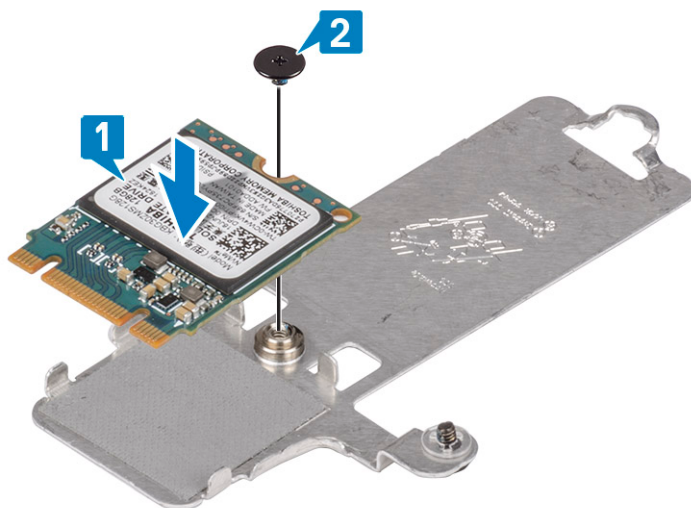


4. Fordítsa meg a hővezető lemezt.
5. Távolítsa el az egy csavart (M2x2), amely az SSD-meghajtót a hővezető lemezhez rögzíti [1].
6. Emelje le az SSD-meghajtót a hővezető lemezről [2].

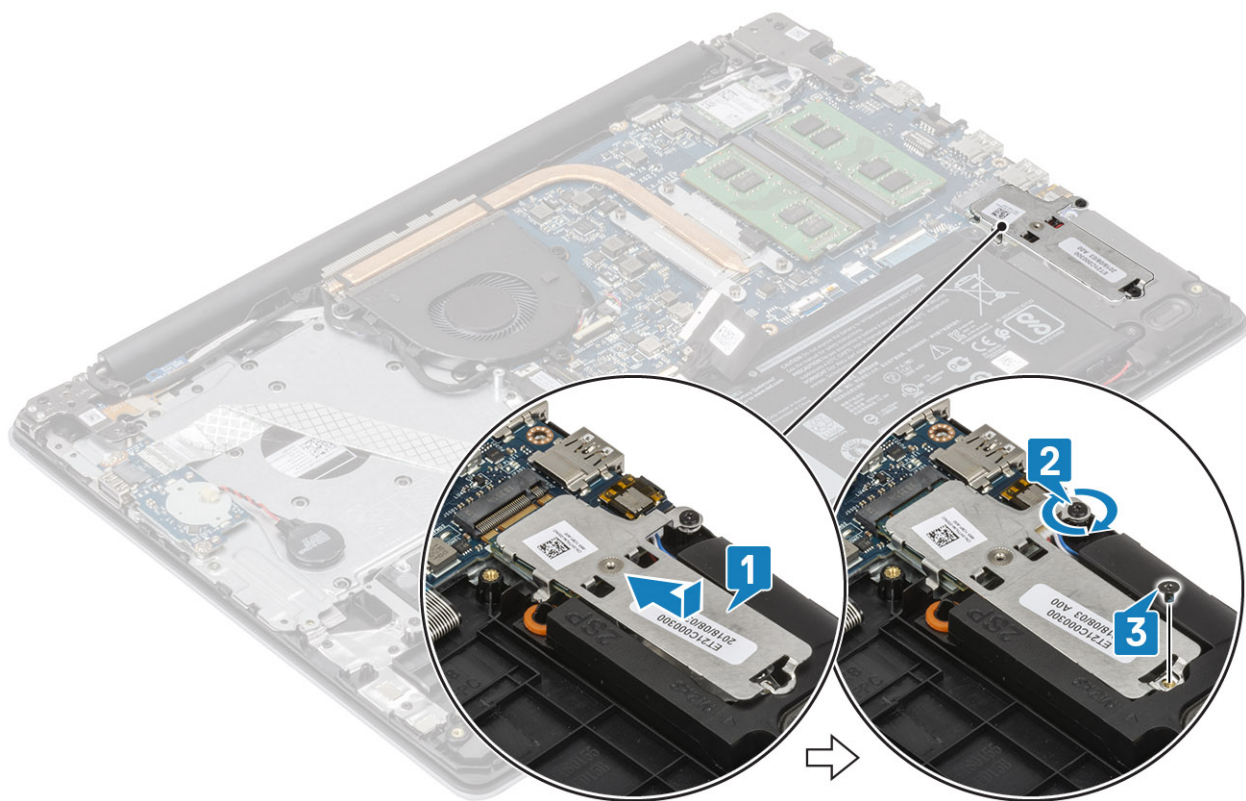


Az M.2 2230 SSD-meghajtó beszerelése

1. Helyezze be az SSD-meghajtót a hővezető lemez foglatába [1].
2. Hajtsa be az egy csavart (M2x2), amely az SSD-meghajtót a hővezető lemezhez rögzíti [2].



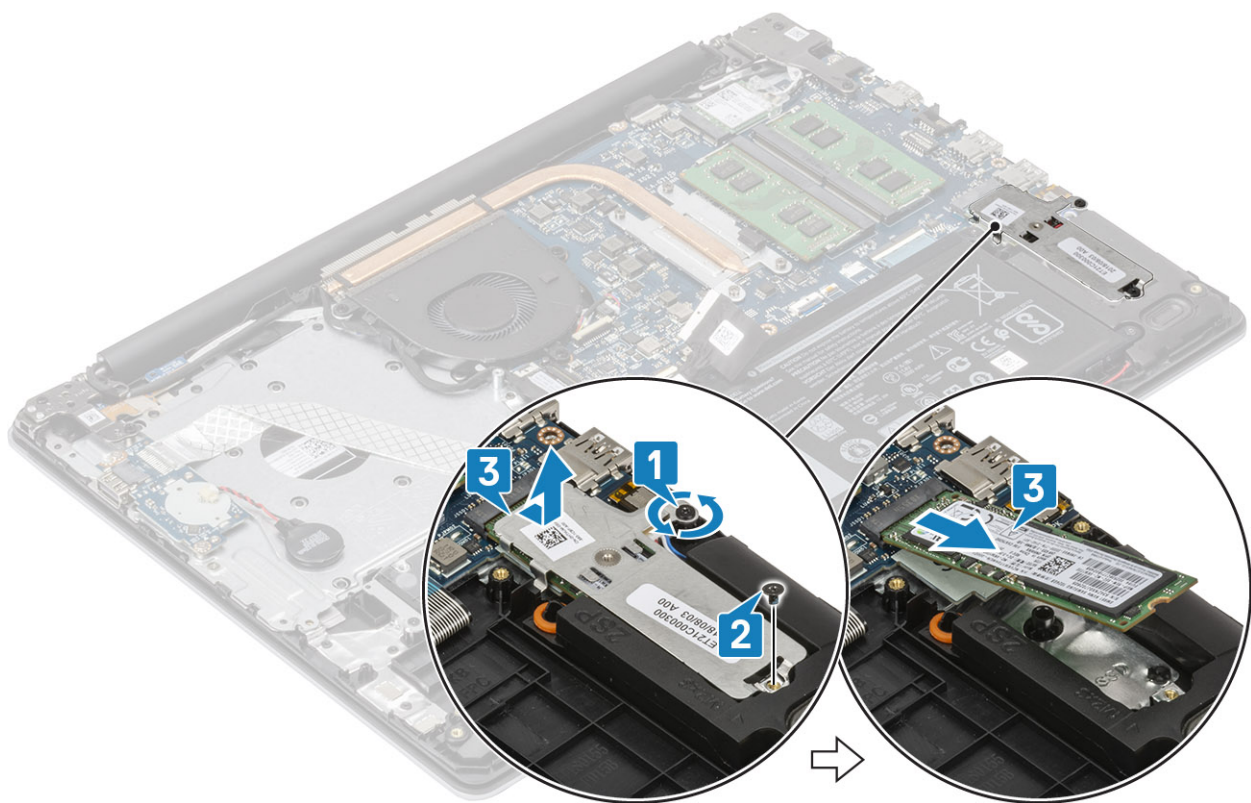
3. Igazítsa az SSD-meghajtón lévő bemetszést az SSD-meghajtó csatlakozóján található fülhöz.
4. Csúsztatva helyezze be az SSD-meghajtót a megfelelő foglalatba [1].
5. Húzza meg a rögzített csavart, amely hővezető lemezt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti [2].
6. Hajtsa be a csavart (M2x3), amely a hővezető lemezt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti [3].



1. Csatlakoztassa az akkumulátor kábelét az alaplapi csatlakozóhoz.
2. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).
3. Helyezze vissza az [SD-memóriakártyát](#).
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

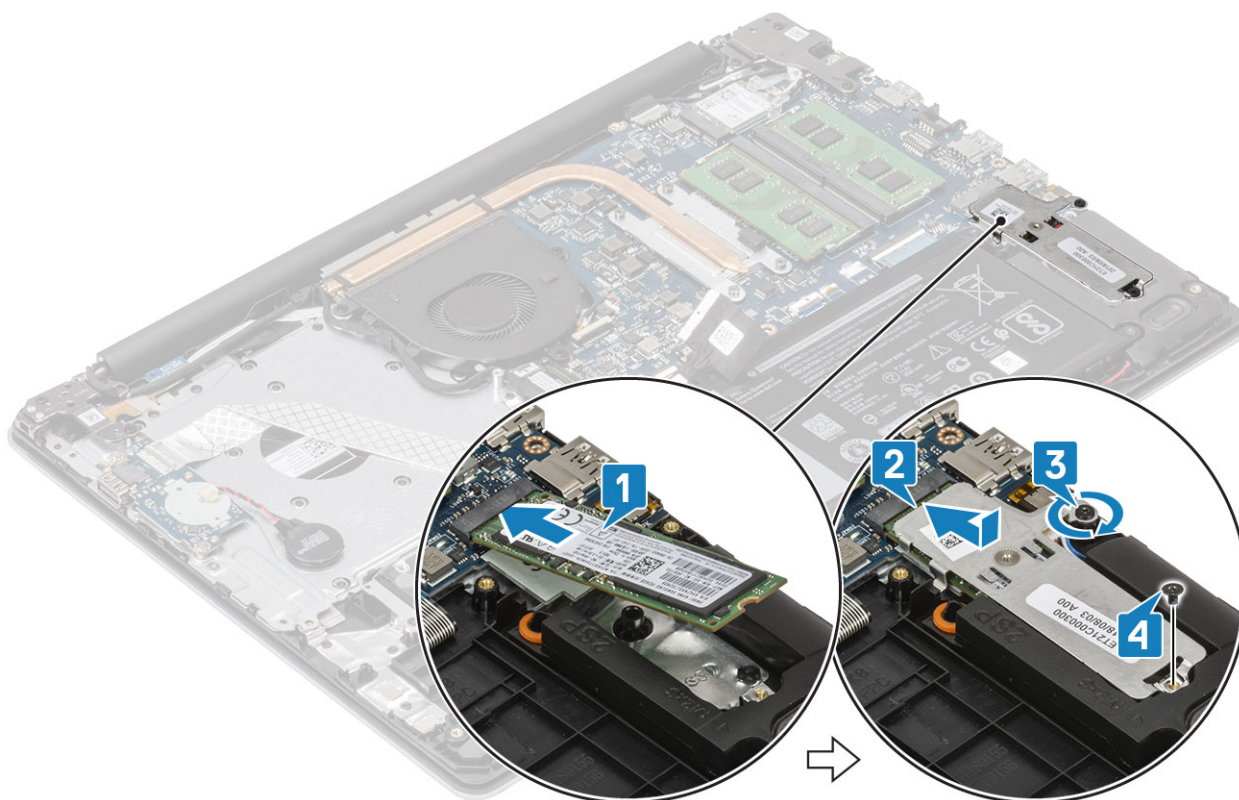
Az M.2 2280 SSD-meghajtó vagy az Intel Optane memóriamodul (opcionális) eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Az [SD-memóriakártya](#) eltávolítása
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Válassza le az akkumulátorkábelt az alaplapi csatlakozóról.
1. Lazítsa meg a rögzített csavart, amely hővezető lemezt a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzíti [1].
2. Távolítsa el a csavart (M2x3), amely a hővezető lemezt a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzíti [2].
3. Csúsztassa el, és emelje ki a hővezető lemezt az SSD-meghajtó/Intel Optane memória foglalatából [3].
4. Csúsztassa el, és emelje ki az SSD-meghajtót/Intel Optane memóriát a csuklótámasz- és billentyűszerkezetből [4].



Az M.2 2280 SSD-meghajtó vagy az Intel Optane memóriamodul (opcionális) beszerelése

1. Csúsztatva helyezze be az SSD-meghajtó/Intel Optane memória fülét a megfelelő foglalatba [1, 2].
2. Igazítsa a hővezető lemezt az SSD-meghajtóra, majd húzza meg a rögzített csavart, amely a hővezető lemezt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti [3].
3. Hajtsa be a csavart (M2x3), amely a hővezető lemezt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti [4].

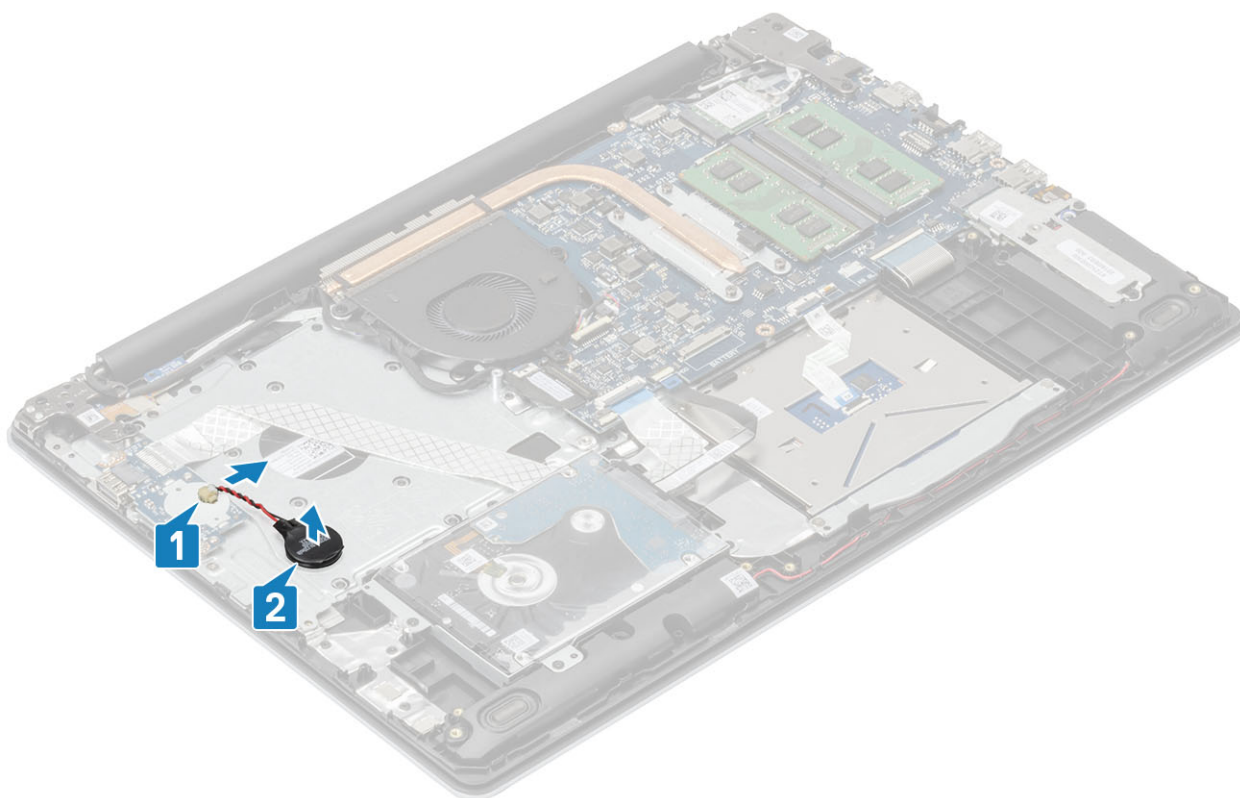


1. Csatlakoztassa az akkumulátor kábelét az alaplapi csatlakozóhoz.
2. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).
3. Helyezze vissza az [SD-memóriakártyát](#).
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Gombelem

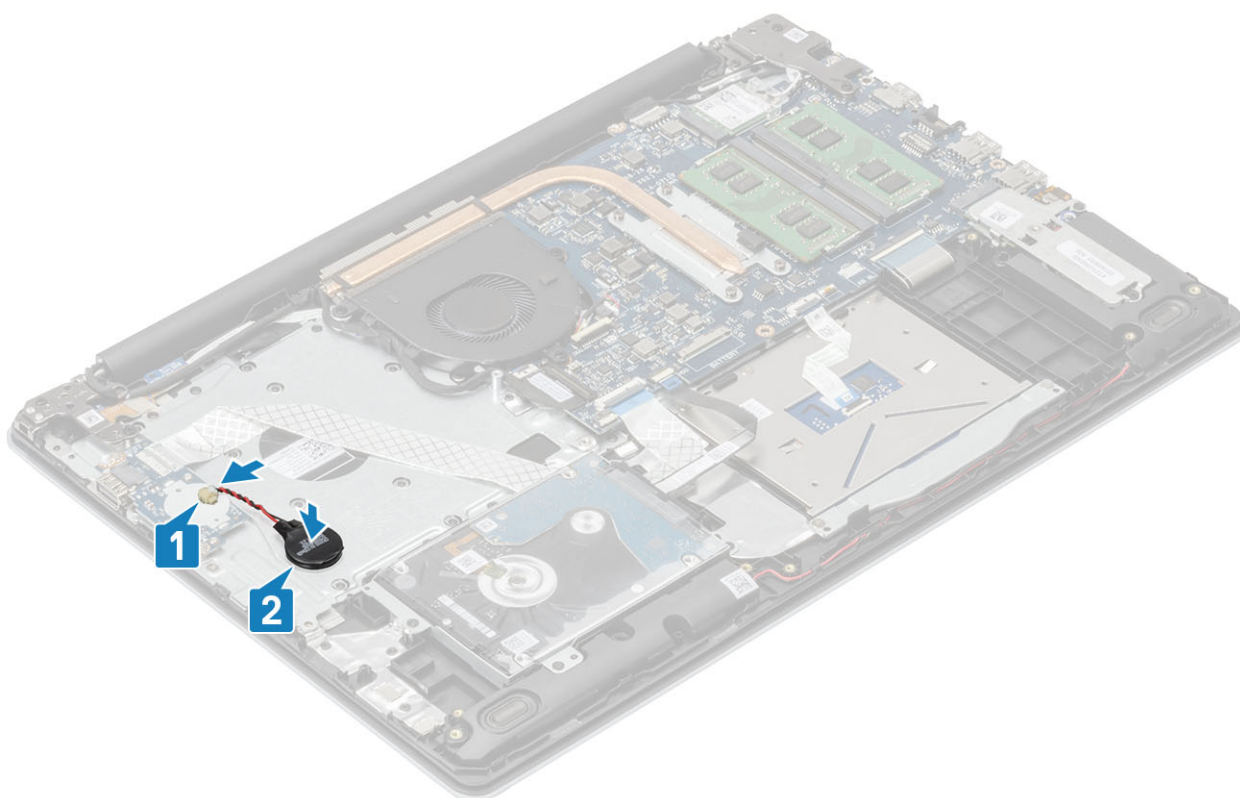
A gombelem eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Az [SD-memóriakártya](#) eltávolítása
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Válassza le az akkumulátorkábelt az alaplapi csatlakozóról.
1. Válassza le a gombelem kábelét az I/O-kártyáról [1].
2. Fejtse le a gombelemet a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről. [2].



A gombelem behelyezése

1. Csatlakoztassa a gombelem kábelét az I/O-kártyához [1].
2. Rögzítse a gombelemet a csuklótámasz- és billentyűszerkezetéhez. [2].



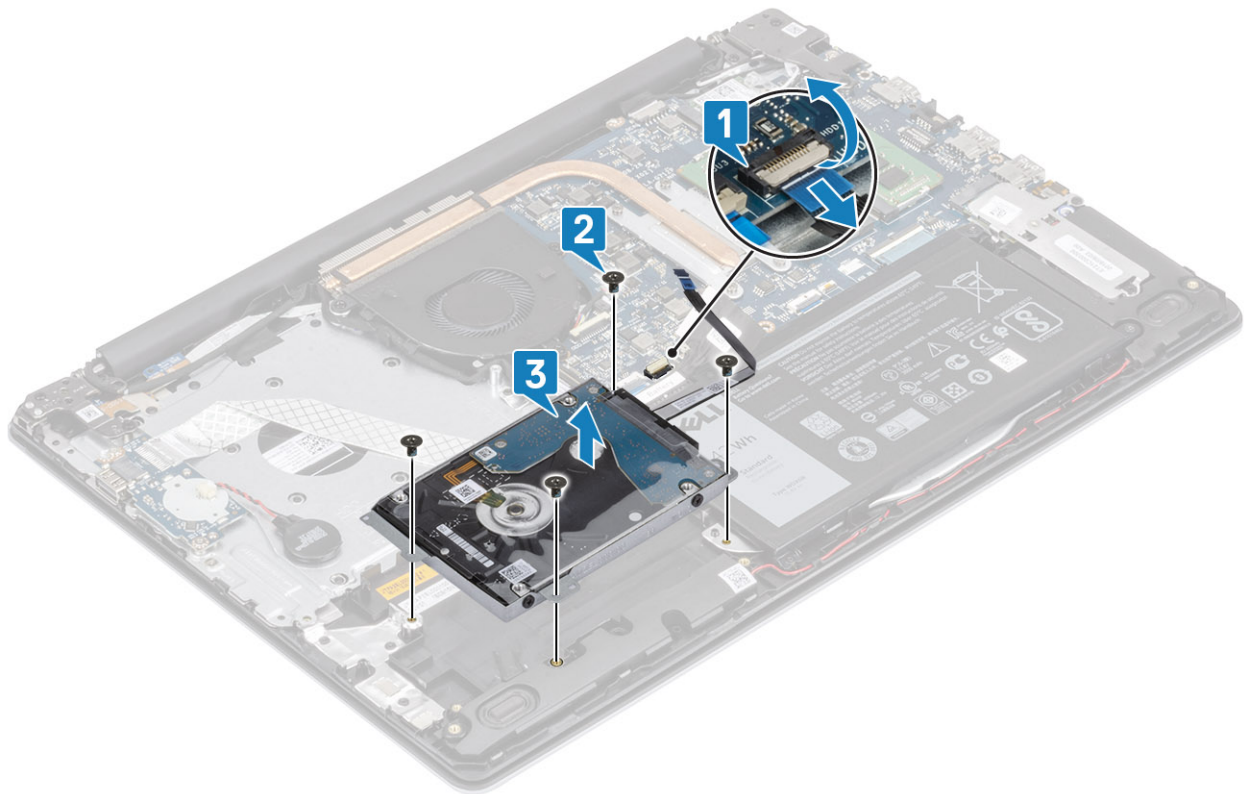
1. Csatlakoztassa az akkumulátor kábelét az alaplapi csatlakozóhoz.

2. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).
3. Helyezze vissza az [SD-memóriakártyát](#).
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Merevlemez-meghajtó

A merevlemez-meghajtó szerkezet eltávolítása

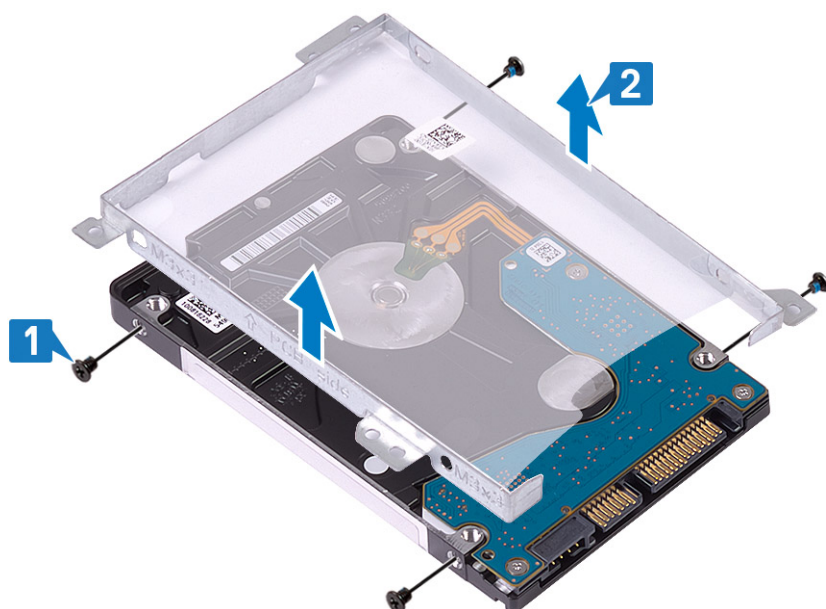
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Az [SD-memóriakártya](#) eltávolítása
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Távolítsa el az [akkumulátort](#).
1. Emelje fel a reteszt, és válassza le a merevlemez-meghajtó kábelét az alaplapról [1].
2. Távolítsa el a négy csavart (M2x3), amely a merevlemez-meghajtóegységet a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti [2].
3. Emelje ki a meghajtószerkezetet a kábeleivel együtt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetből [3].



4. A csatlakoztatót csatlakoztassa le a merevlemez-meghajtóról.

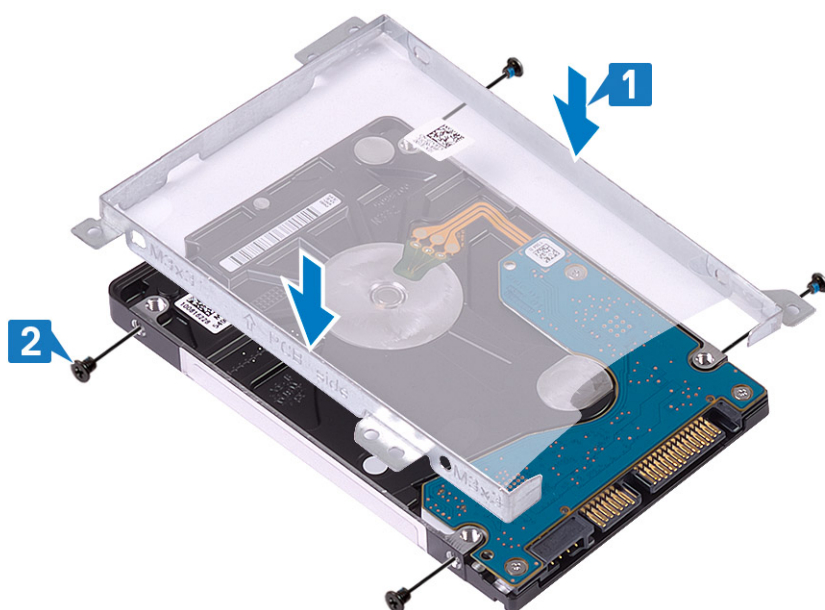


5. Távolítsa el a négy (M3x3) csavart, amely a merevlemez-meghajtót a tartókerethez rögzíti [1].
6. Emelje le a merevlemez-meghajtó tartókeretét a merevlemez meghajtóról [2].



A merevlemez-meghajtó szerkezet beszerelése

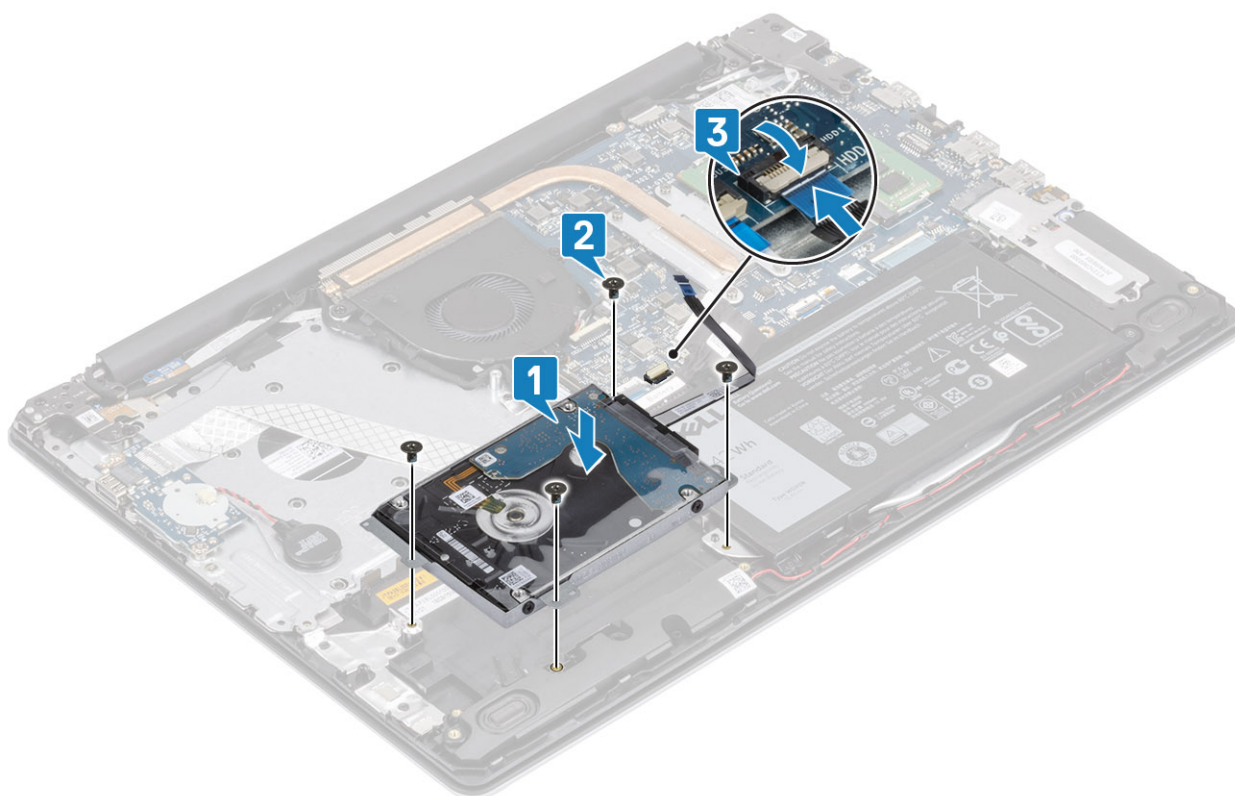
1. Illessze egymáshoz a merevlemez-meghajtó keretének csavarhelyeit és a merevlemez-meghajtón lévő csavarhelyeket [1].
2. Hajtsa be a négy (M3x3) csavart, amely a merevlemez-meghajtót a tartókerethez rögzíti [2].



3. Csatlakoztassa a csatlakoztatót a merevlemez-meghajtóhoz.



4. Illessze egymáshoz a merevlemez-meghajtó szerkezetének csavarhelyeit a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten lévő csavarhelyeket [1].
5. Hajtsa be a négy csavart (M2x3), amely a merevlemez-meghajtóegységet a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti [2].
6. Csatlakoztassa a merevlemez kábelét az alaplaphoz, majd zárja a reteszt a kábel rögzítéséhez [3].

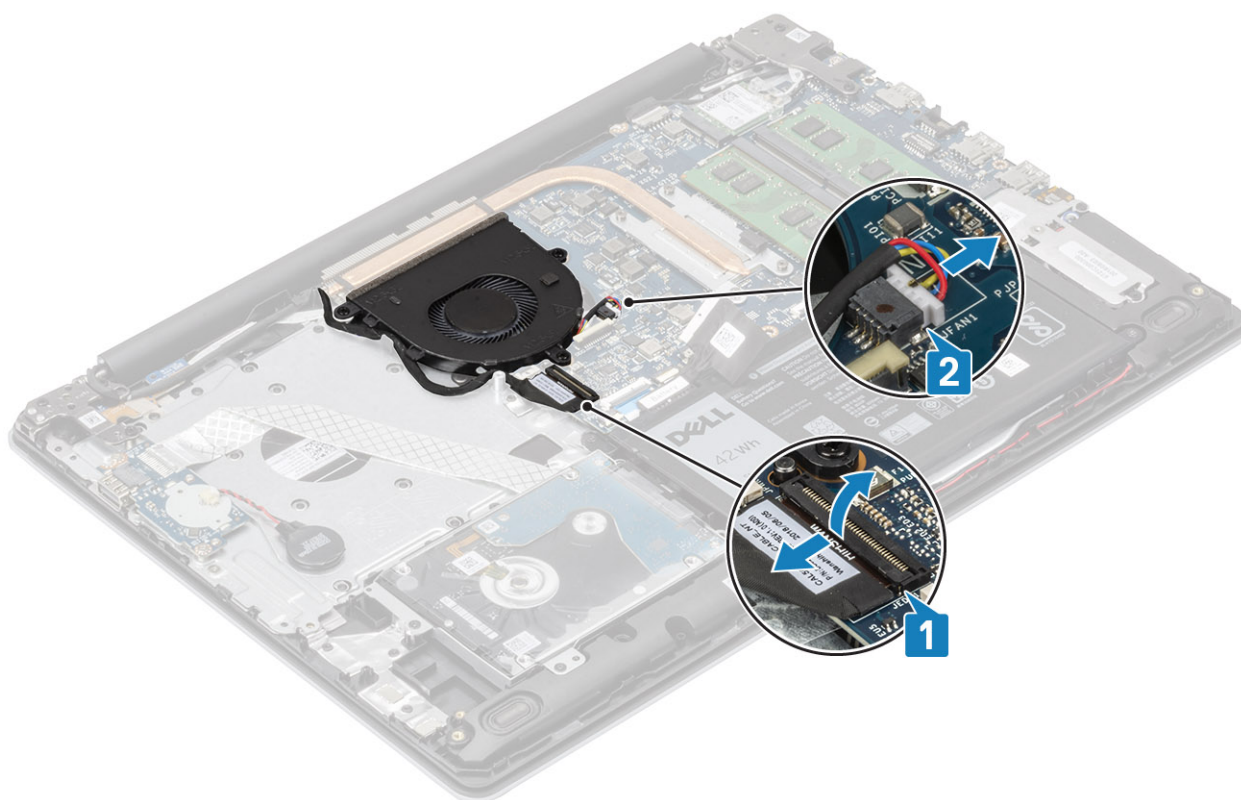


1. Helyezze vissza az [elemet](#)
2. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).
3. Helyezze vissza az [SD-memóriakártyát](#).
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

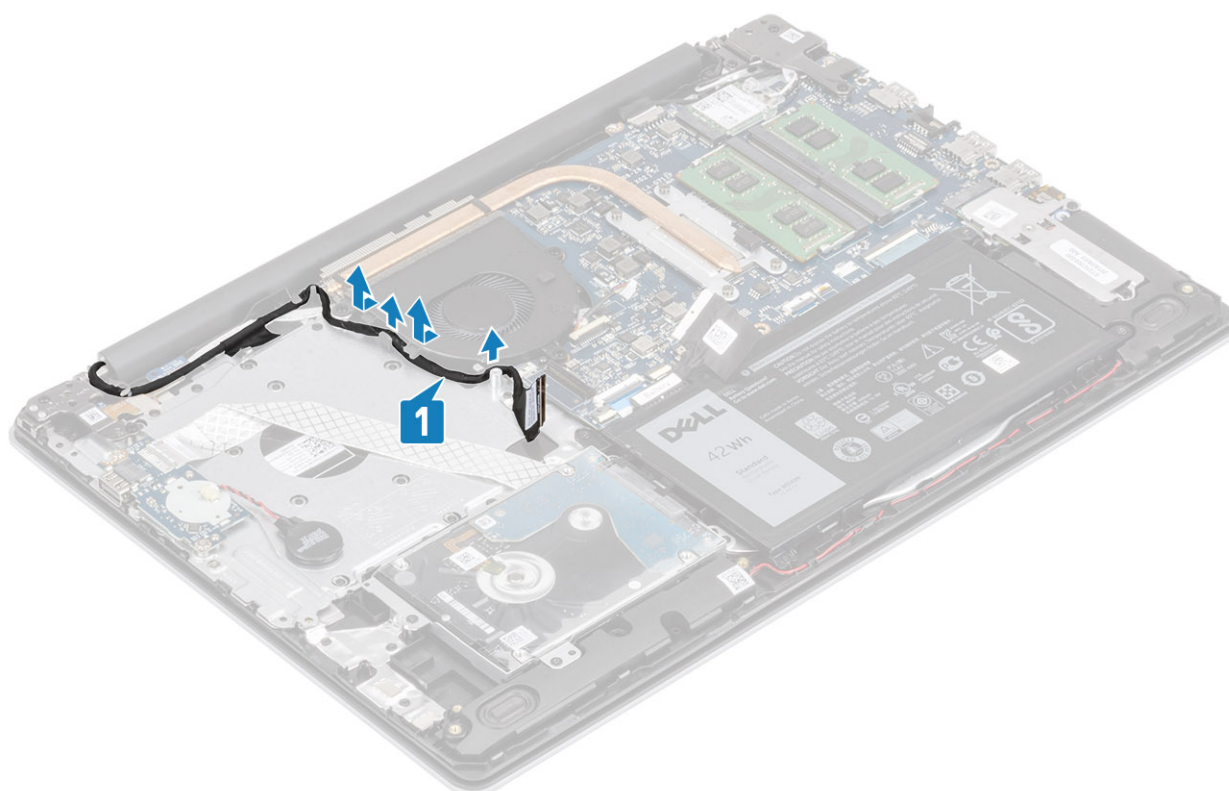
Rendszerventilátor

A rendszerventilátor eltávolítása

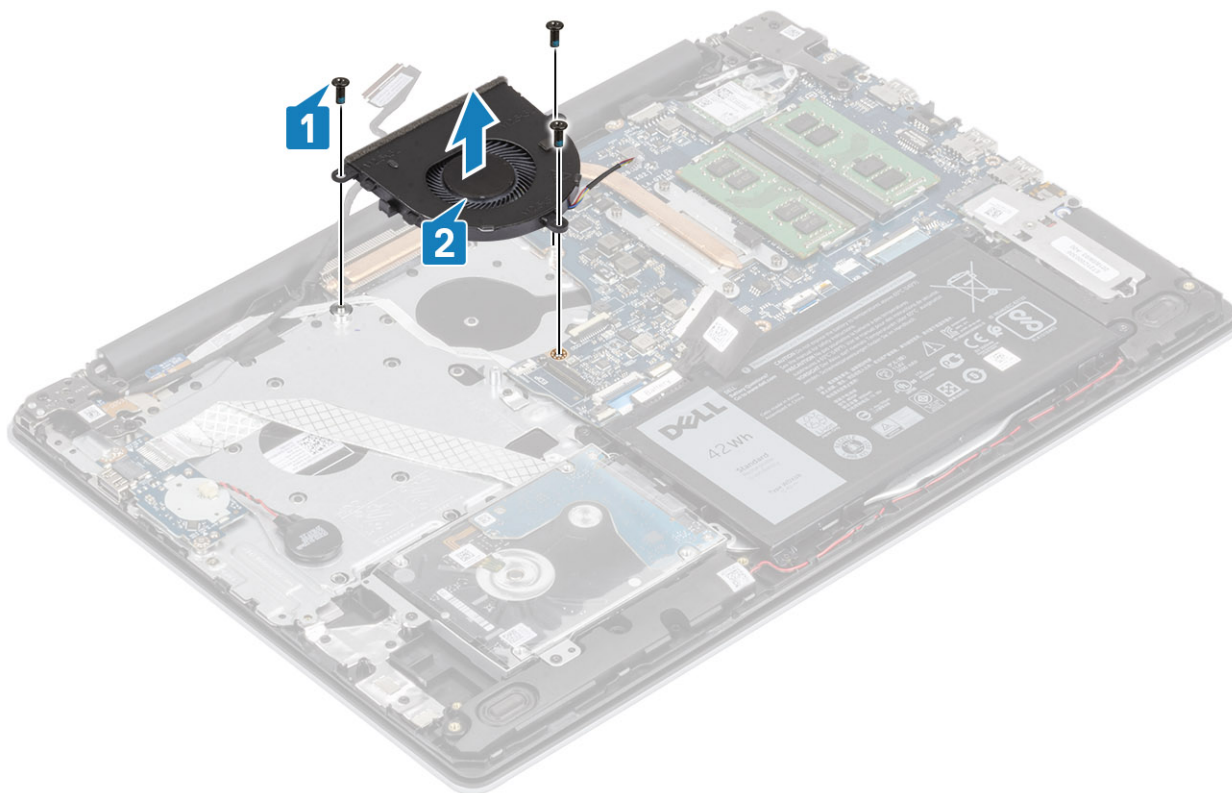
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Az [SD-memóriakártya](#) eltávolítása
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Válassza le az akkumulátorkábelt az alaplapi csatlakozóról.
1. Válassza le az a kijelzőkábelt és a ventilátorkábelt az alaplapról [1, 2].



2. Távolítsa el a kijelzőkábel a ventilátor kábelvezetőiből .

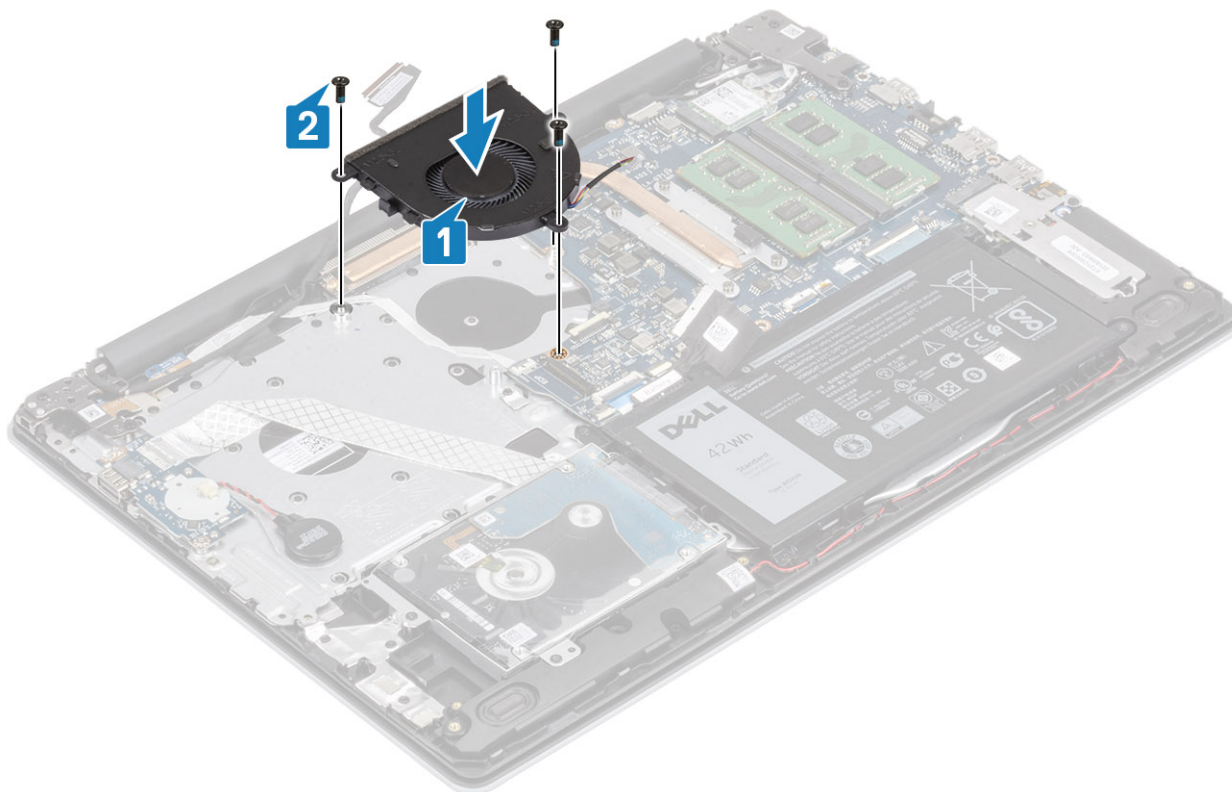


3. Távolítsa el a ventilátort a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő három (M2,5x5) csavart [1].
4. Emelje le a ventilátort a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetről [2].

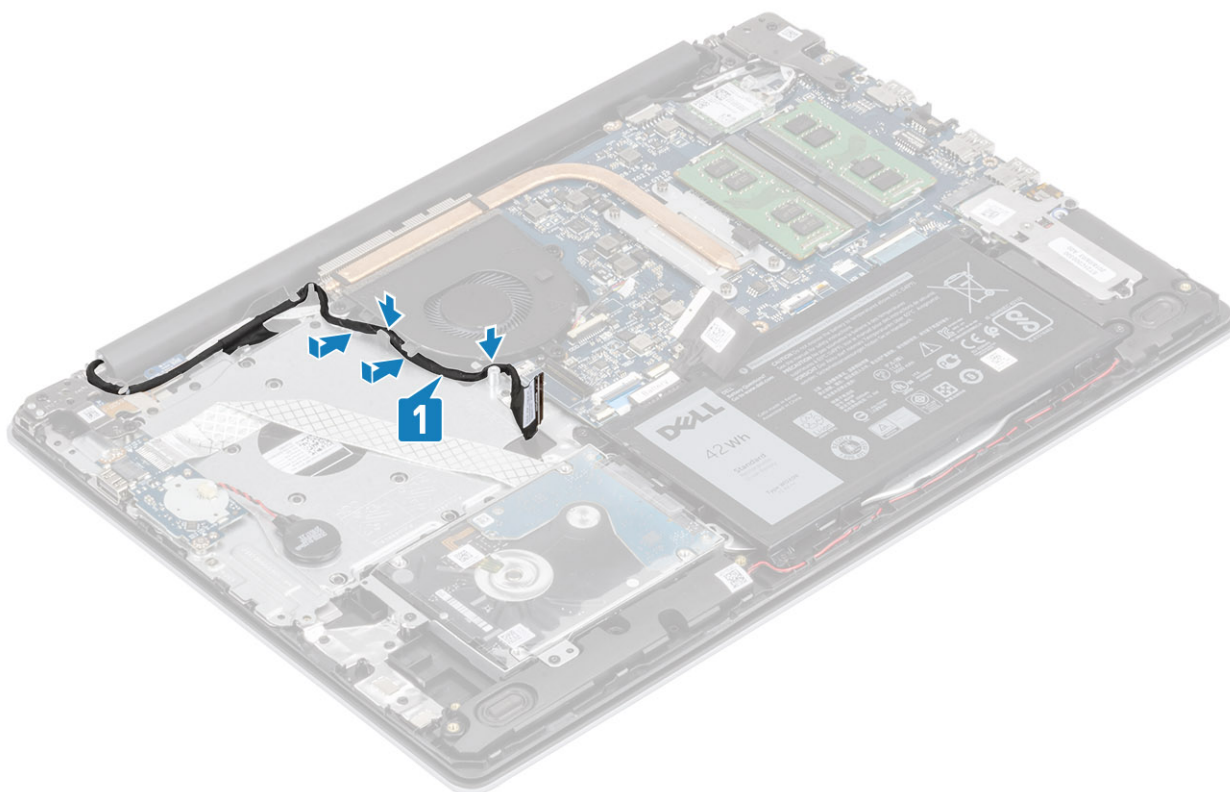


A rendszerventilátor beszerelése

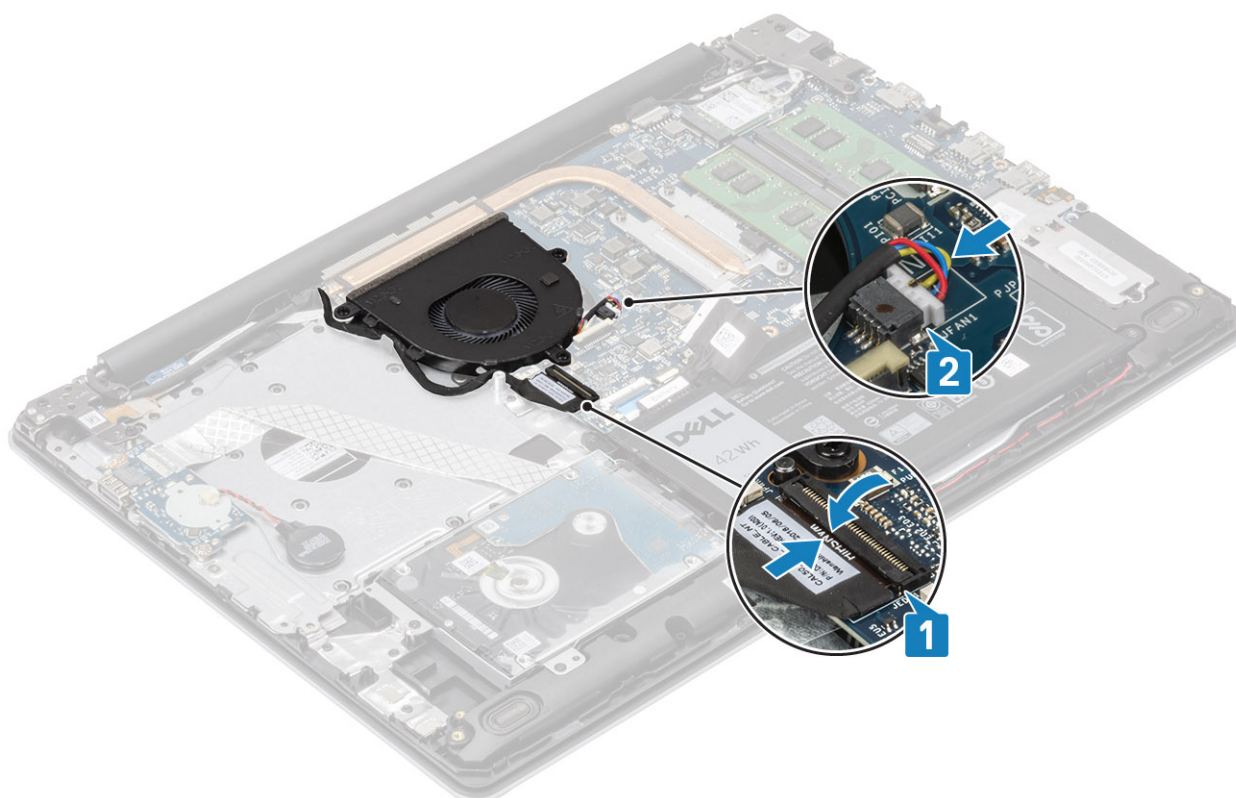
1. Igazítsa a ventilátor csavarfuratait a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten található csavarfuratokhoz [1].
2. Hajtsa be a ventilátort a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő három (M2,5x5) csavart [2].



3. Vezesse át a kijelzőkábelt a ventilátoron lévő kábelvezetőkön [1].



4. Csatlakoztassa az a kijelzőkábel és a ventilátorkábel az alaplaphoz [1, 2].



1. Helyezze vissza az [elemet](#)
2. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).
3. Helyezze vissza az [SD-memóriakártyát](#).
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Hűtőborda

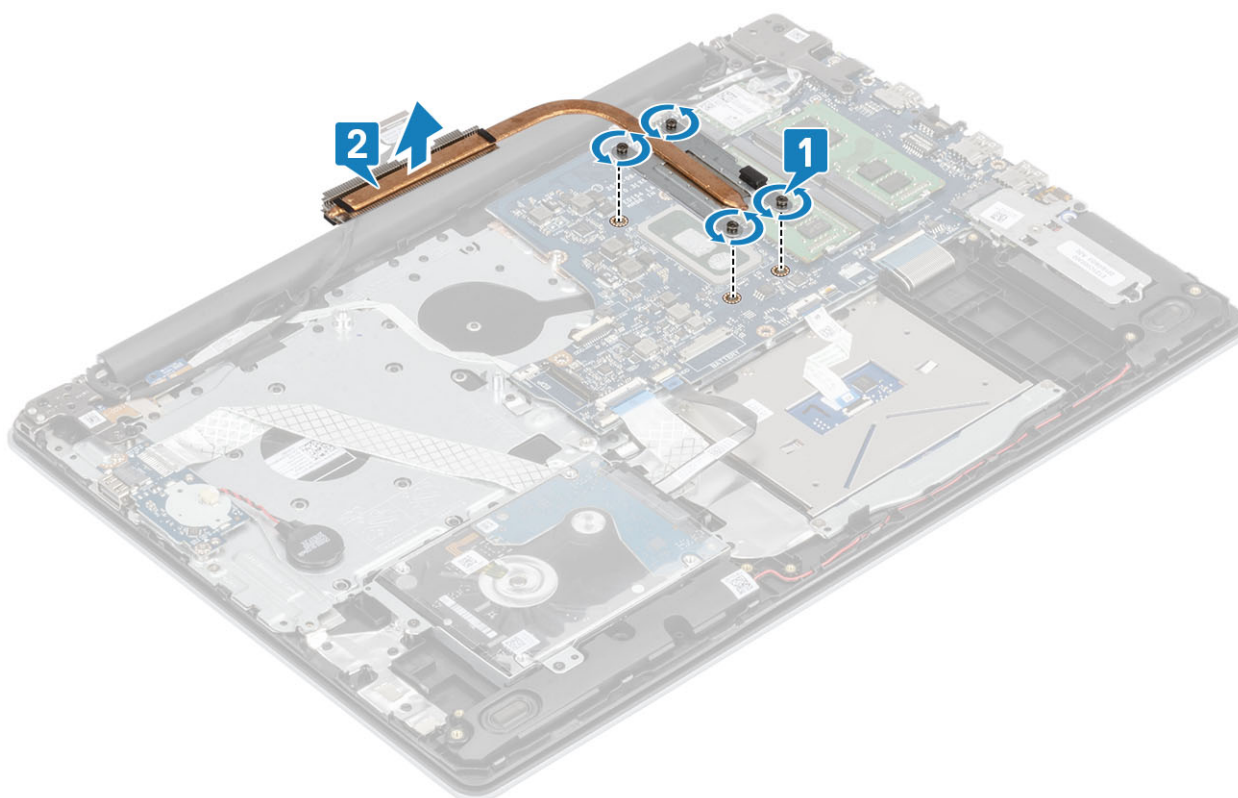
A hűtőborda eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Az [SD-memóriakártya](#) eltávolítása
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Távolítsa el az [akkumulátort](#)
5. A [rendszerventilátor](#) eltávolítása

1. Lazítsa meg a négy rögzített csavart, amelyek a hűtőbordát az alaplaphoz rögzítik [1].

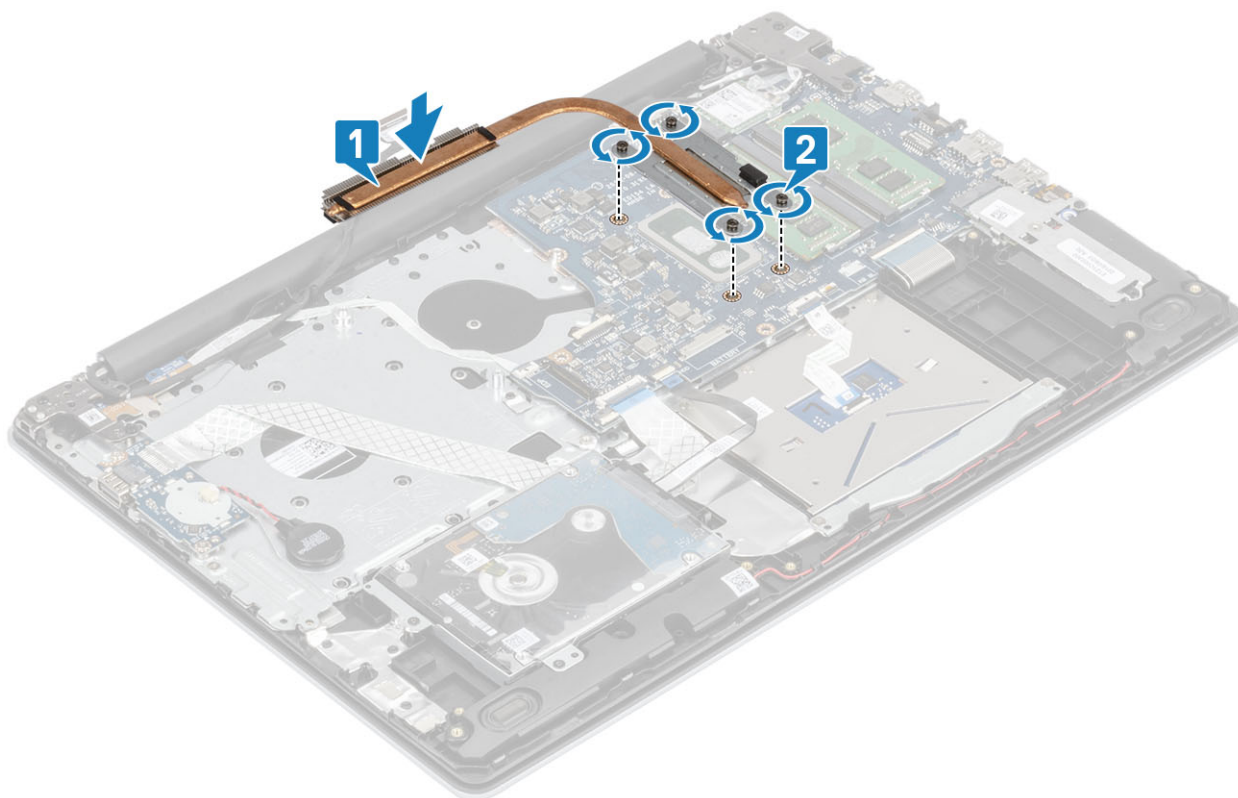
MEGJEGYZÉS: Lazítsa meg a csavarokat a hűtőbordán feltüntetett számok [1, 2, 3, 4] sorrendjének megfelelően.

2. Emelje le a hűtőbordát az alaplapról [2].



A hűtőborda beszerelése

1. Helyezze a hűtőbordát az alaplaphoz, majd illessze a hűtőbordán lévő csavarfuratokat az alaplapon található csavarfuratokhoz [1].
2. Egymás után (a hűtőbordán jelölt sorrendben) szorítsa meg a hűtőbordát az alaplaphoz rögzítő csavarokat [2].

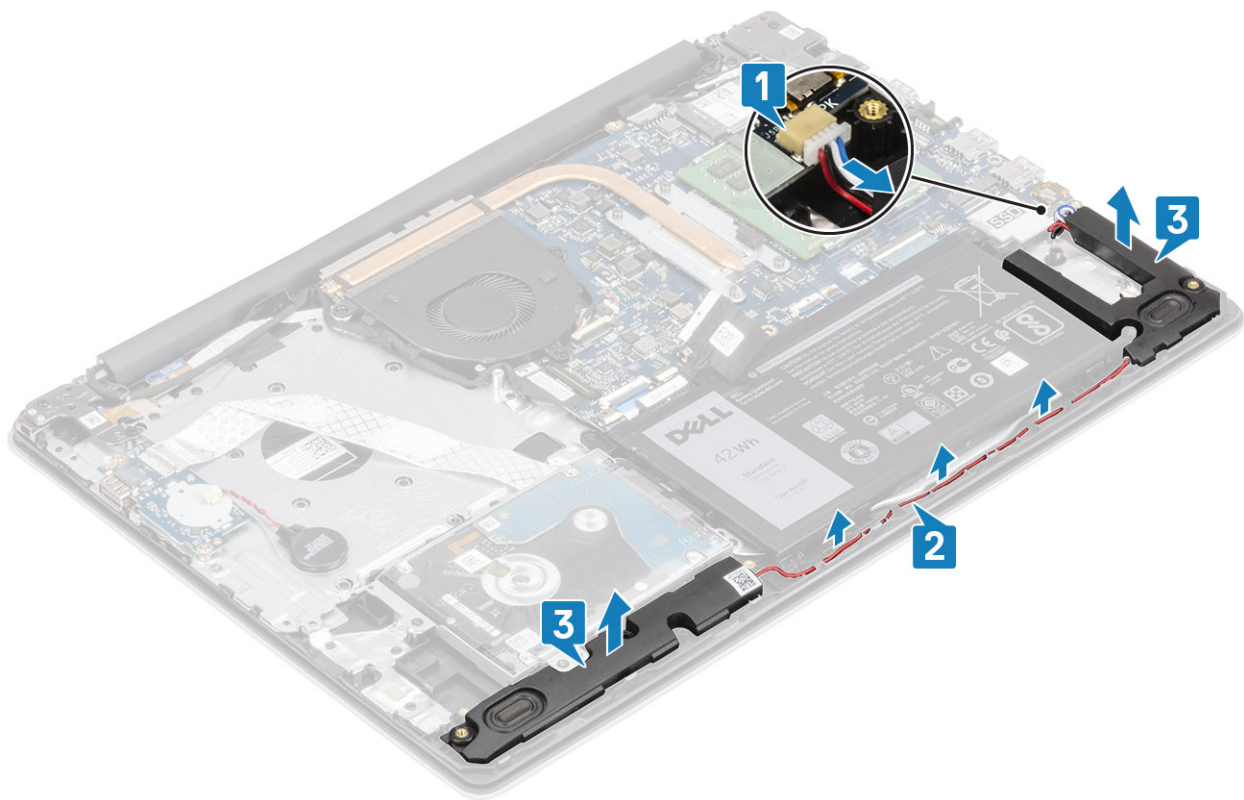


1. Csatlakoztassa az akkumulátor kábelét az alaplapi csatlakozóhoz.
2. Helyezze vissza az [elemet](#)
3. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#)
4. Helyezze vissza az [SD-memóriakártyát](#)
5. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Hangszórók

A hangszórók eltávolítása

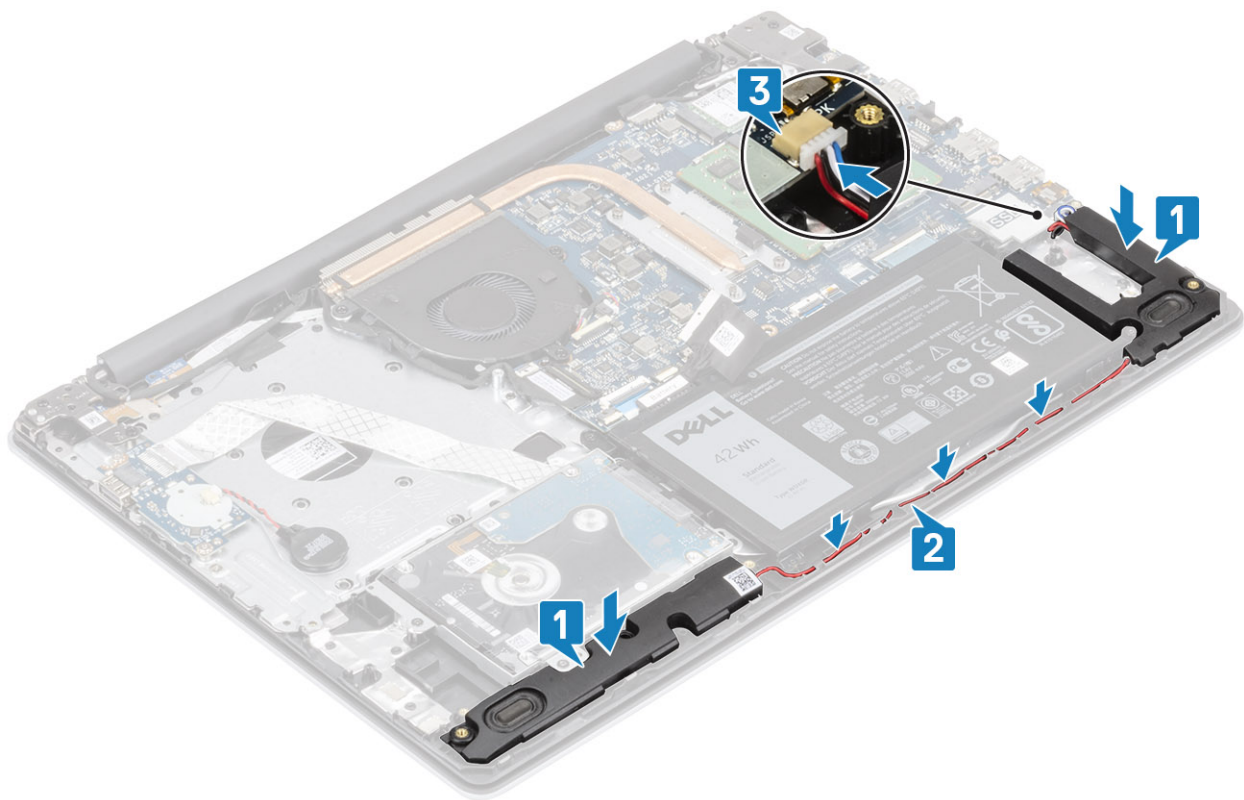
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Az [SD-memóriakártya](#) eltávolítása
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Távolítsa el az [akkumulátort](#).
5. Az [SSD](#) eltávolítása
1. Csatlakoztassa le a hangszóró kábelét az alaplapról [1].
2. Távolítsa el a csuklótámasz és billentyűzetszerkezeten lévő kábelvezetőkből, majd a rendszerből a hangszóró kábelét [2].
3. Emelje ki a hangszórót a kábelével együtt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetből [3].



A hangszórók beszerelése

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 csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten lévő nyílásokba [1].
2. Vezesse el a hangszórókábelt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten lévő kábelvezetőkben [2].
3. Csatlakoztassa a hangszóró kábelét az alaplaphoz [3].

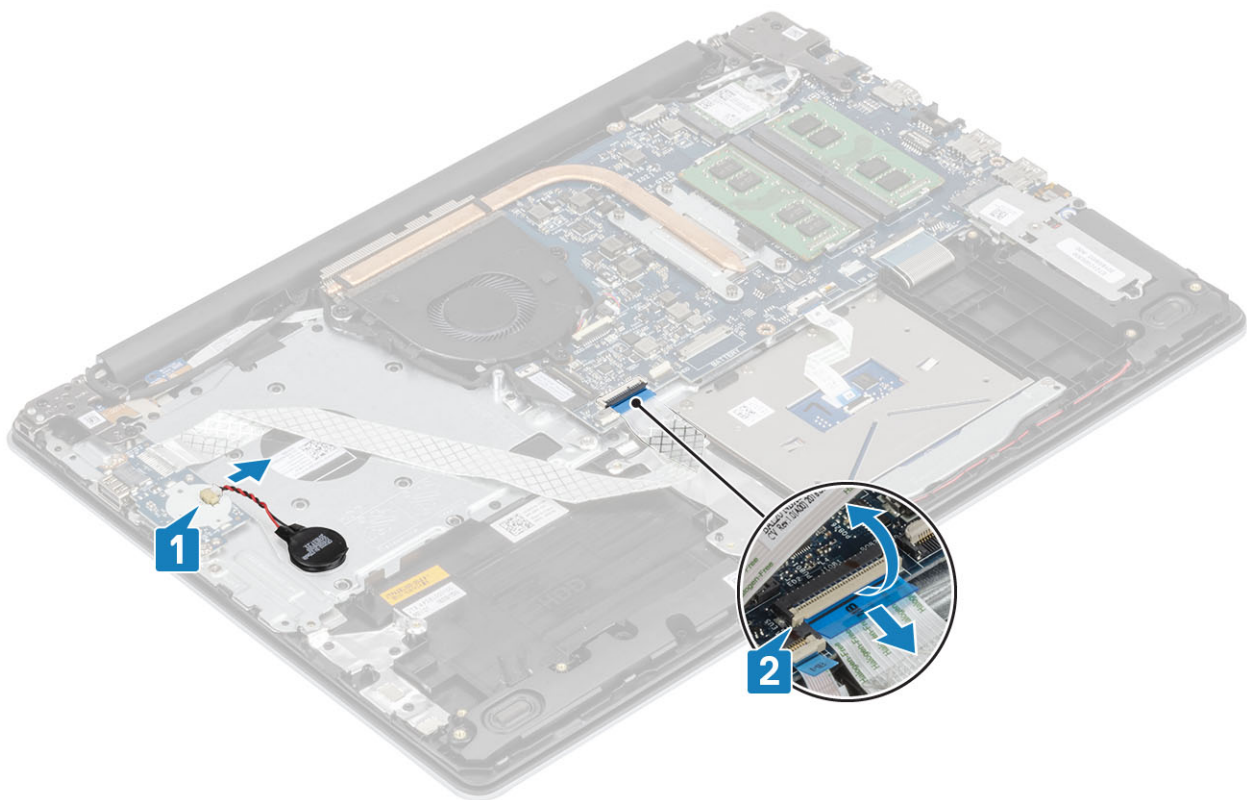


1. Helyezze vissza az [SSD-t](#)
2. Helyezze vissza az [elemet](#)
3. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).
4. Helyezze vissza az [SD-memóriakártyát](#).
5. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

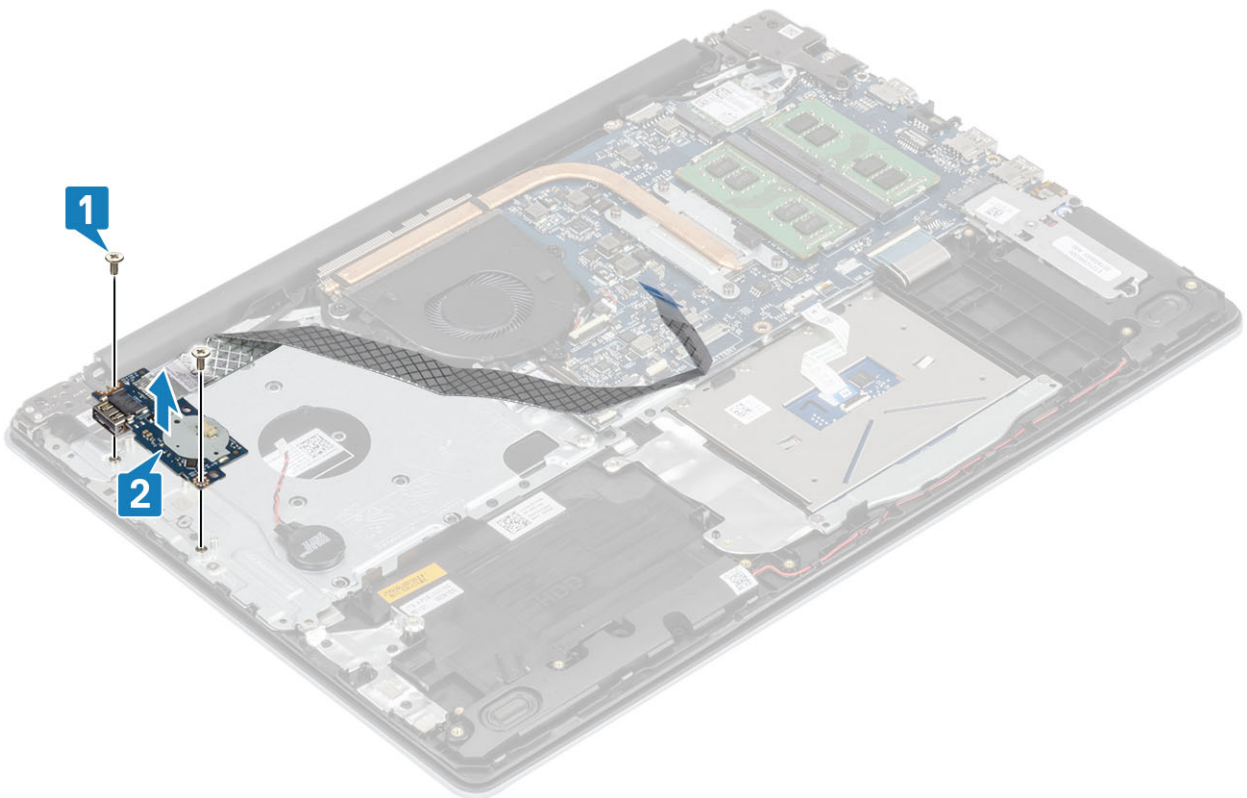
IO-kártya

Az IO-kártya eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Az [SD-memóriakártya](#) eltávolítása
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Távolítsa el az [akkumulátort](#)
5. A [merevlemez-meghajtó szerkezetének](#) eltávolítása
1. Csatlakoztassa le a gombelem kábelét az I/O kártyáról [1].
2. Nyissa ki a reteszt, és válassza le az I/O-kártya kábelét az alaplapról [2].



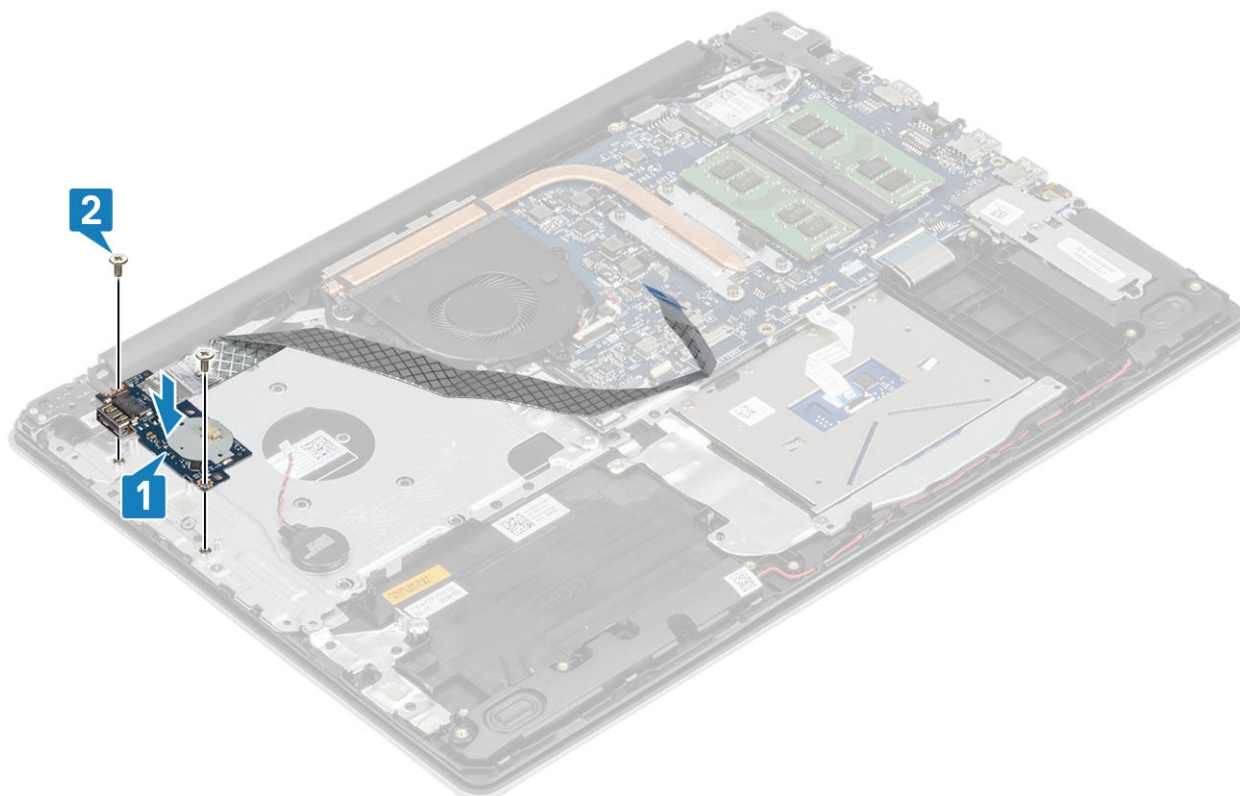
3. Távolítsa el a két (M2x4) csavart, amely az I/O-kártyát a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti [1].
4. Emelje le az I/O-kártyát a kábellel együtt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetről [2].



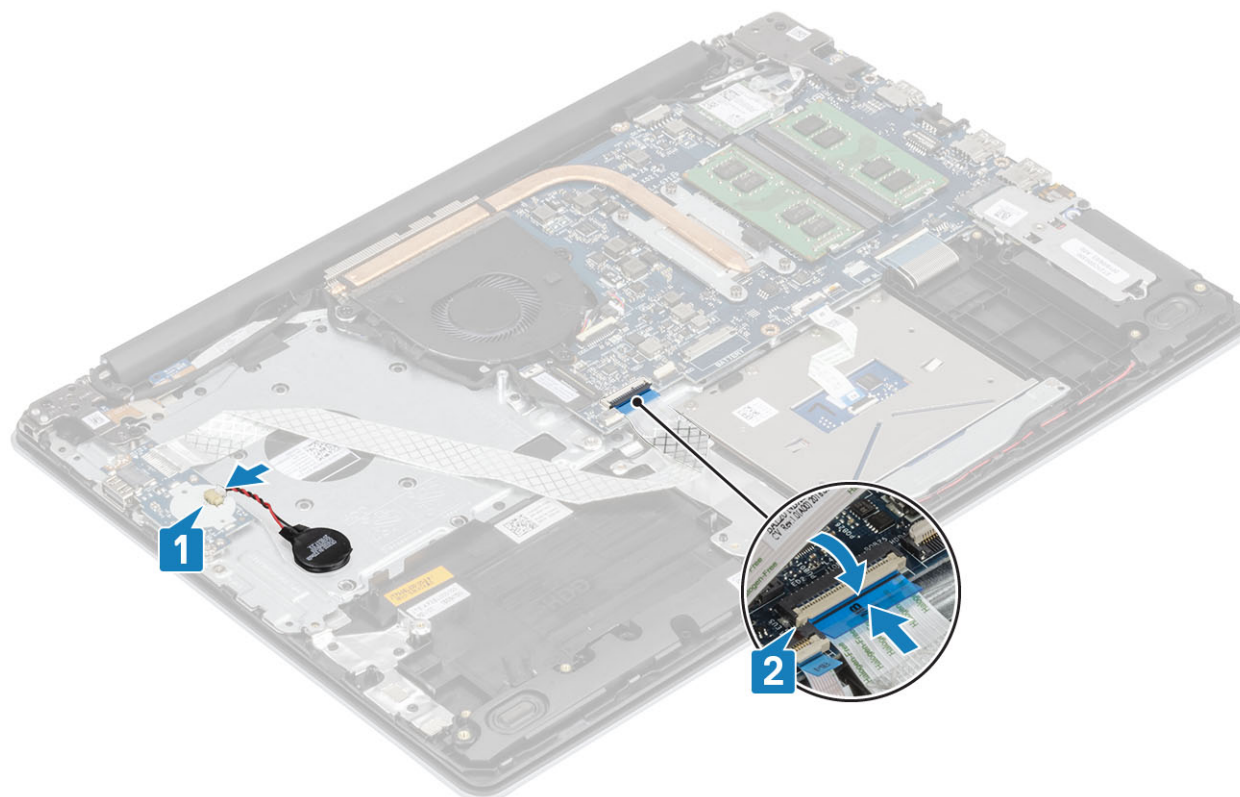
Az IO-kártya beszerelése

1. Az illesztékek segítségével helyezze be az I/O-kártyát a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetbe [1].

2. Hajtsa be az két (M2x4) csavart, amely az I/O kártyát a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítik [2].



3. Csatlakoztassa a gombelem kábelét az I/O-kártyához [1].
4. Csatlakoztassa az I/O-kártya kábelét az alaplaphoz, majd zárja a reteszt a kábel rögzítéséhez [2].



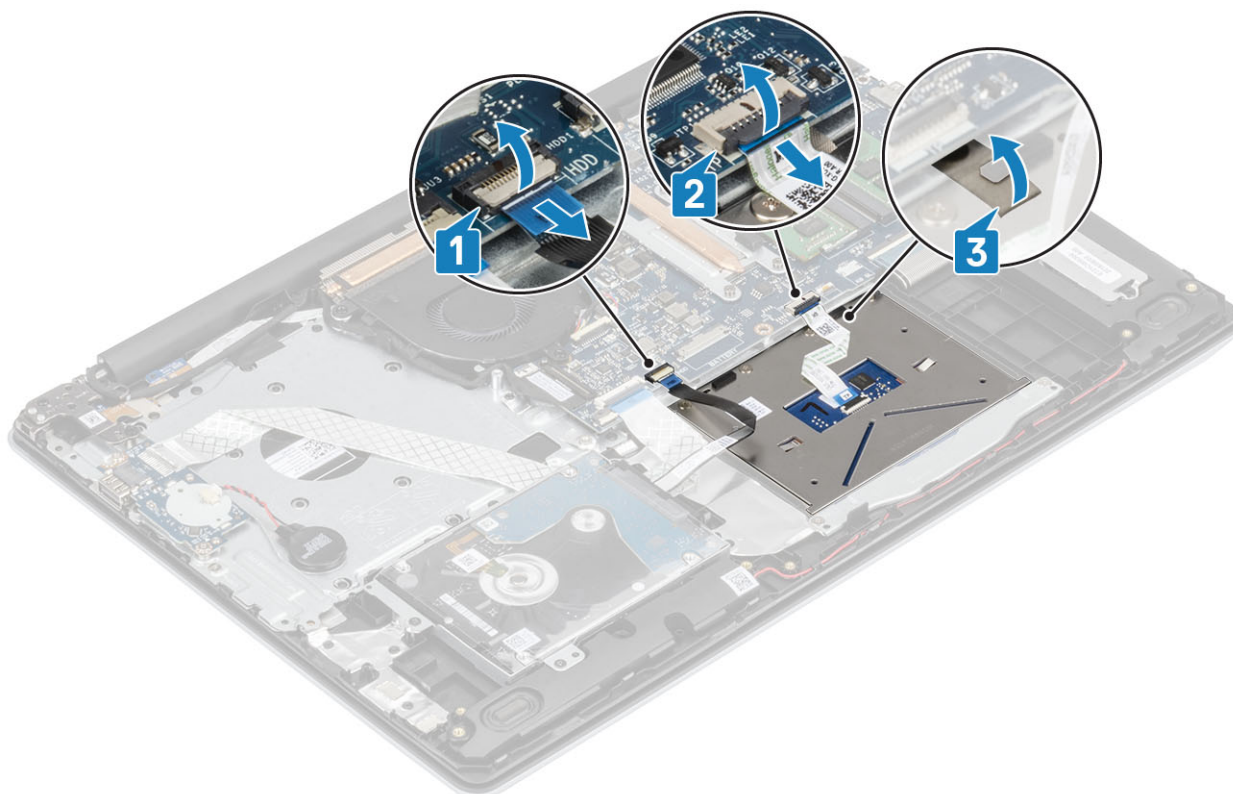
1. Helyezze vissza a [merevlemez-meghajtó szerkezetet](#)
2. Helyezze vissza az [elemet](#)
3. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#)

4. Helyezze vissza az [SD-memóriakártyát](#)
5. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

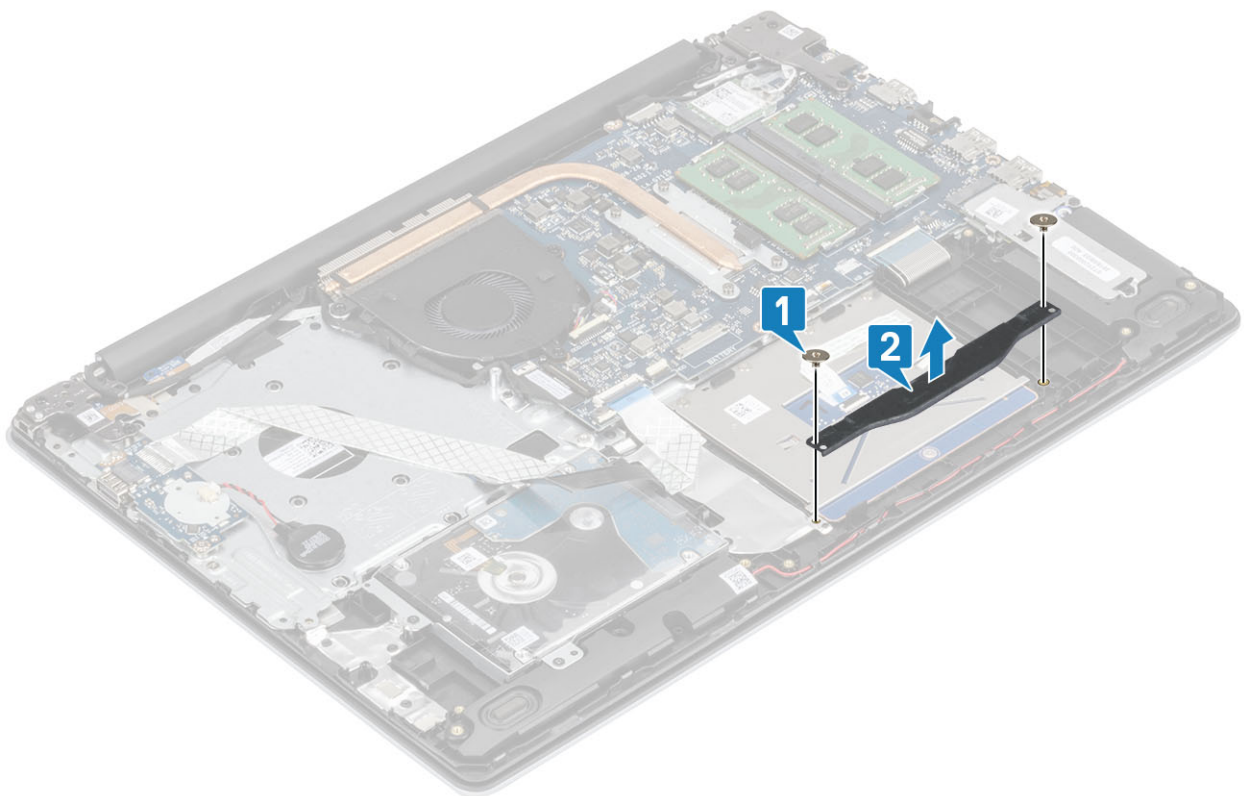
Érintőpad

Az érintőpanel szerkezetének eltávolítása

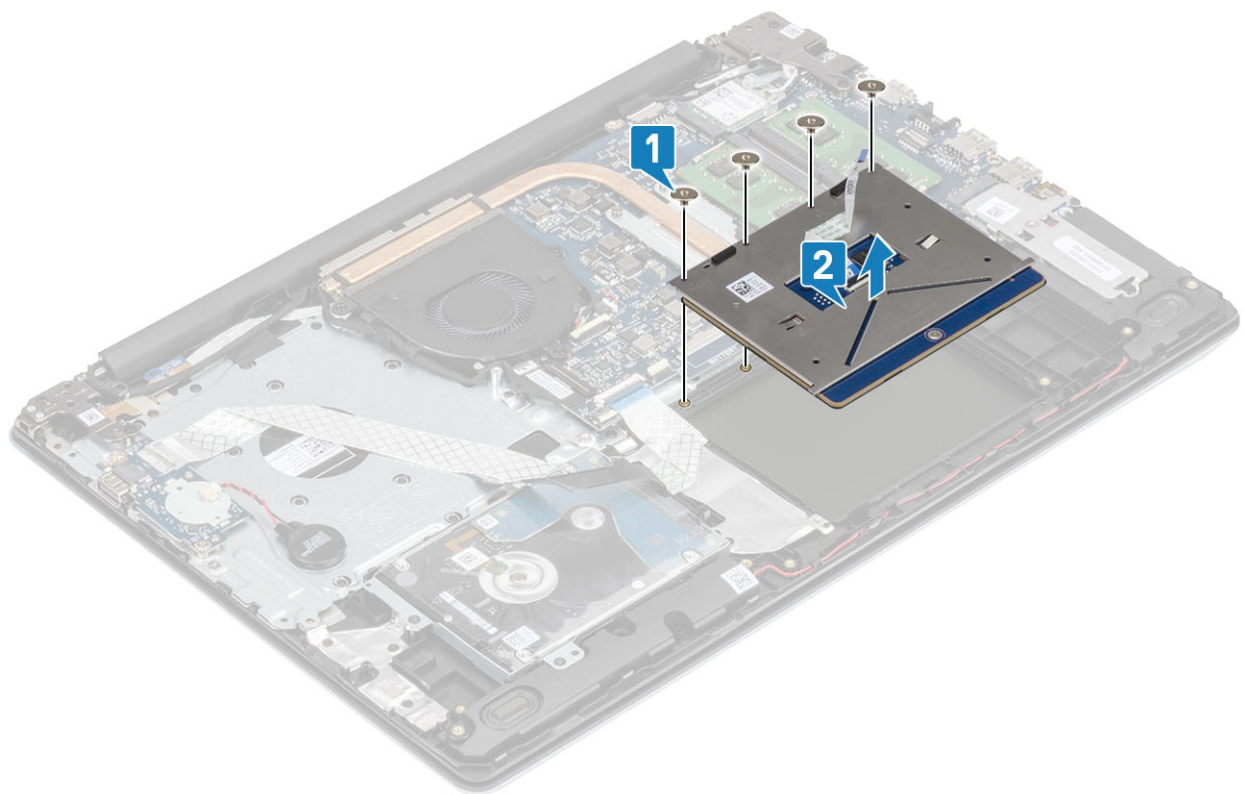
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Az [SD-memóriakártya](#) eltávolítása
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Távolítsa el az [akkumulátort](#)
1. Nyissa ki a reteszt, és válassza le a merevlemez-meghajtó kábelét és az érintőpanel kábelét az alaplapról [1, 2].
2. Fejtse le a ragasztószalagot, amely az érintőpanelt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti [3].



3. Távolítsa el a két csavart (M2x2), amely az érintőpanel tartókeretét a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti [1].
4. Emelje ki az érintőpanel tartókeretét a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetből [2].



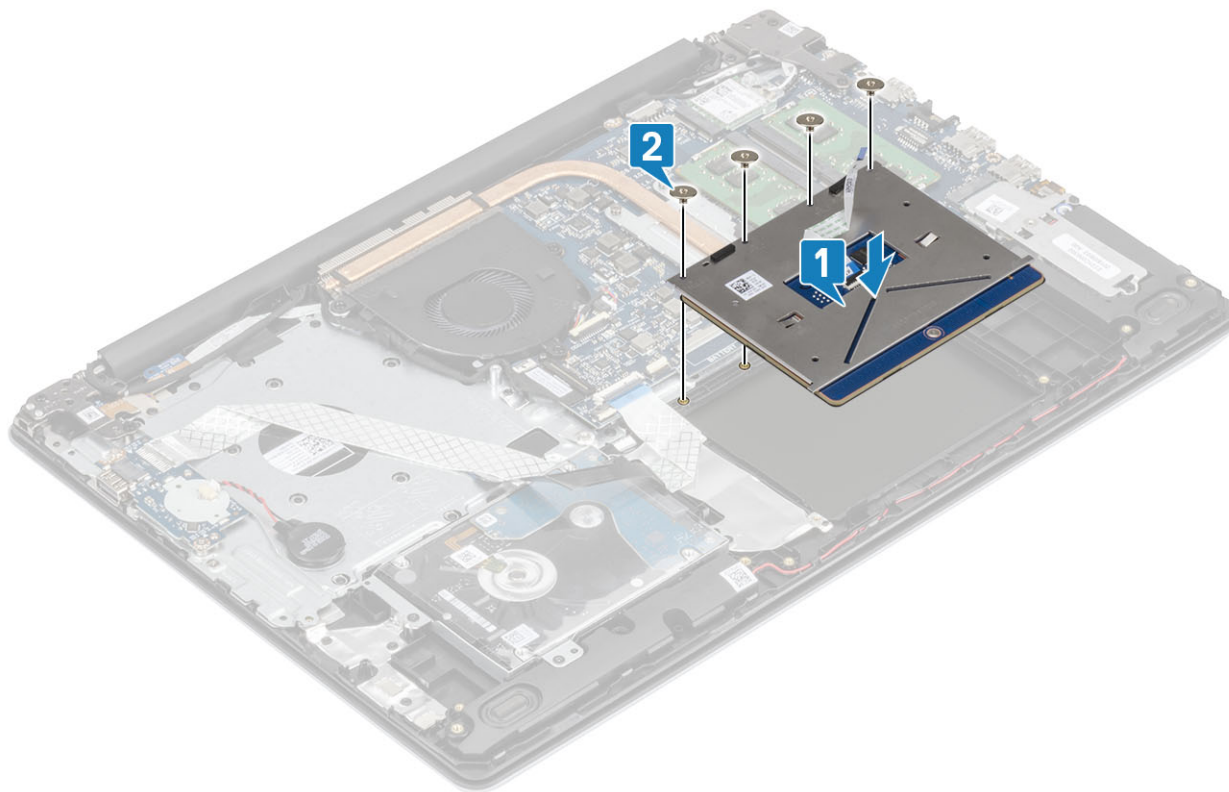
5. Távolítsa el a négy csavart (M2x2), amely az érintőpanelt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti [1].
6. Emelje le az érintőpanelt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetről [2].



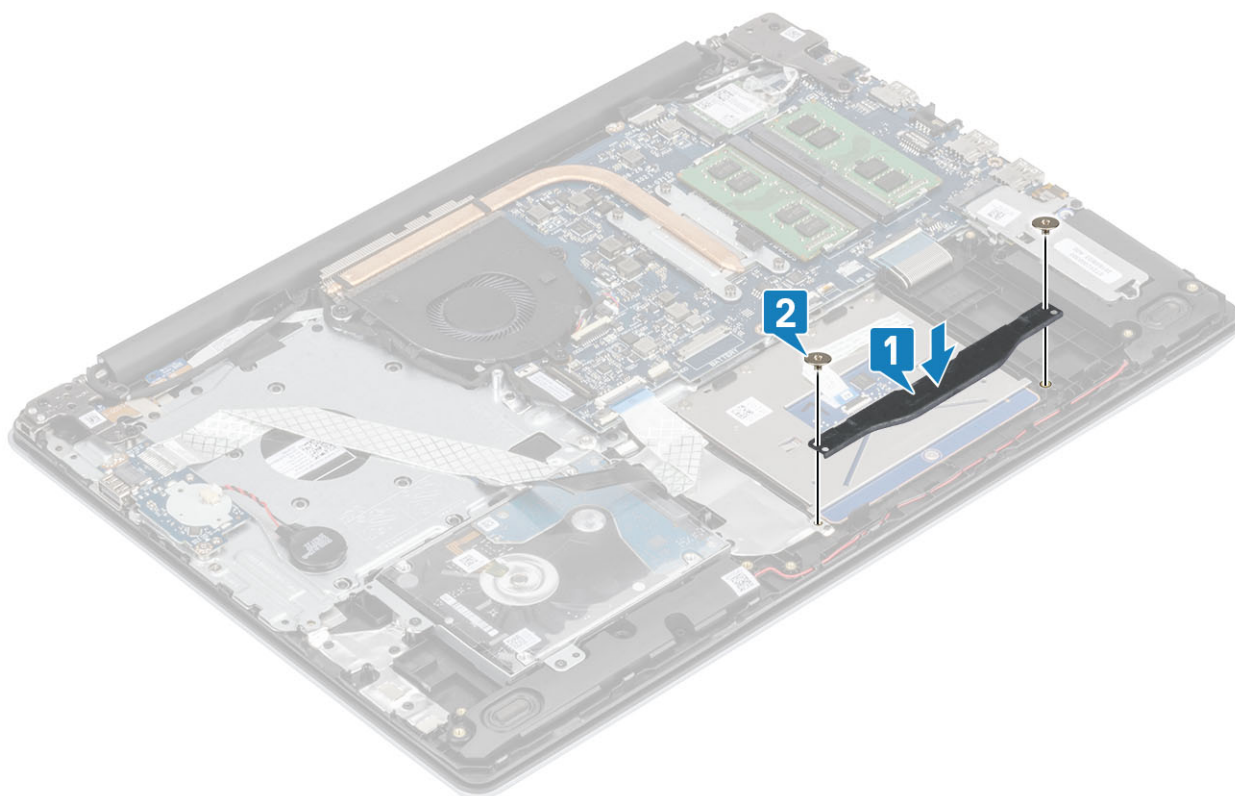
Az érintőpanel szerkezetének beszerelése

MEGJEGYZÉS: Az érintőpanelt igazítsa a csuklótámasz és billentyűzet szerelvényén lévő vezetőkbe úgy, hogy az érintőpanel két oldalán lévő rések egyenlők legyenek.

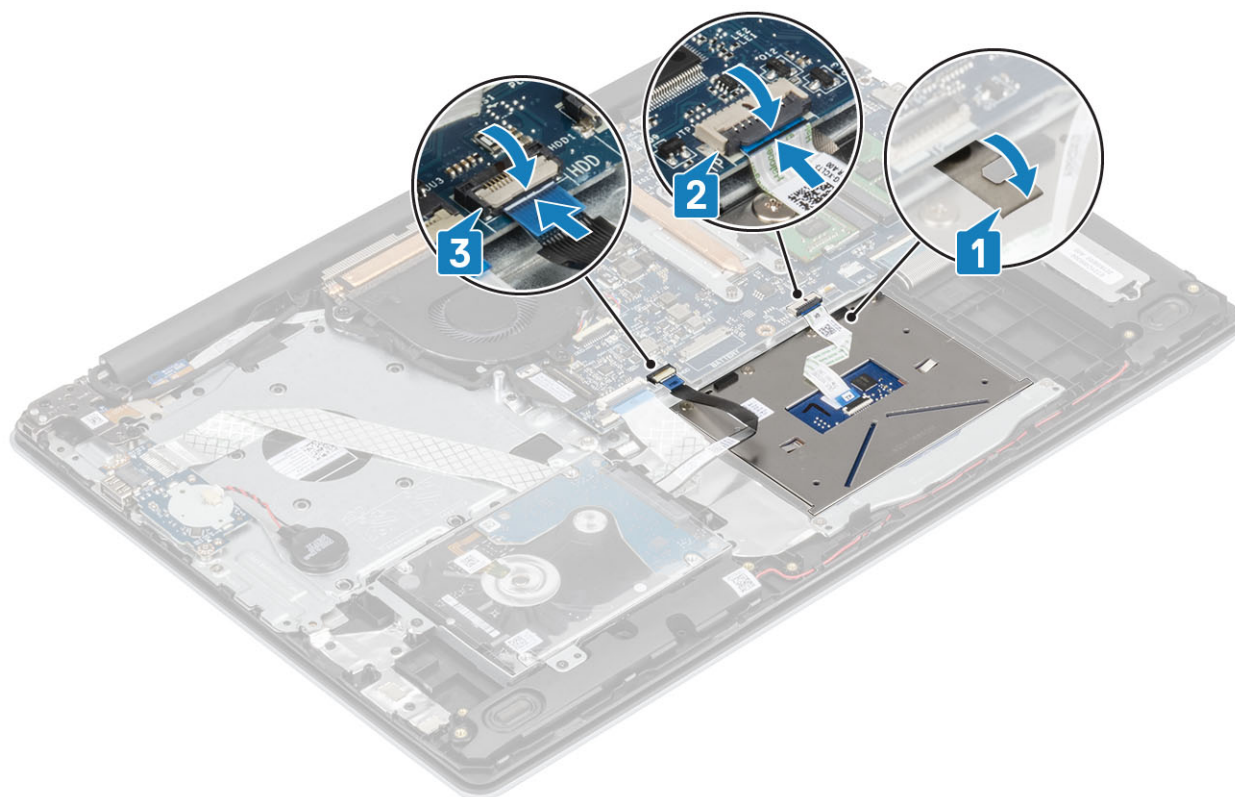
1. Helyezze be az érintőpanelt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet aljzatába [1].
2. Hajtsa be a négy csavart (M2x2), amely az érintőpanelt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti [2].



3. Helyezze be az érintőpanel tartókeretét a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet aljzatába [1].
4. Hajtsa be a két csavart (M2x2), amely az érintőpanel tartókeretét a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti [2].



5. Rögzítse a ragasztószalagot, amely az érintőpanelt a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzíti [1].
6. Csúsztassa be a merevlemezkábelét és az érintőpanel kábelét az alaplapon lévő csatlakozóba, és zárja a reteszt a kábelek rögzítéséhez [2, 3].



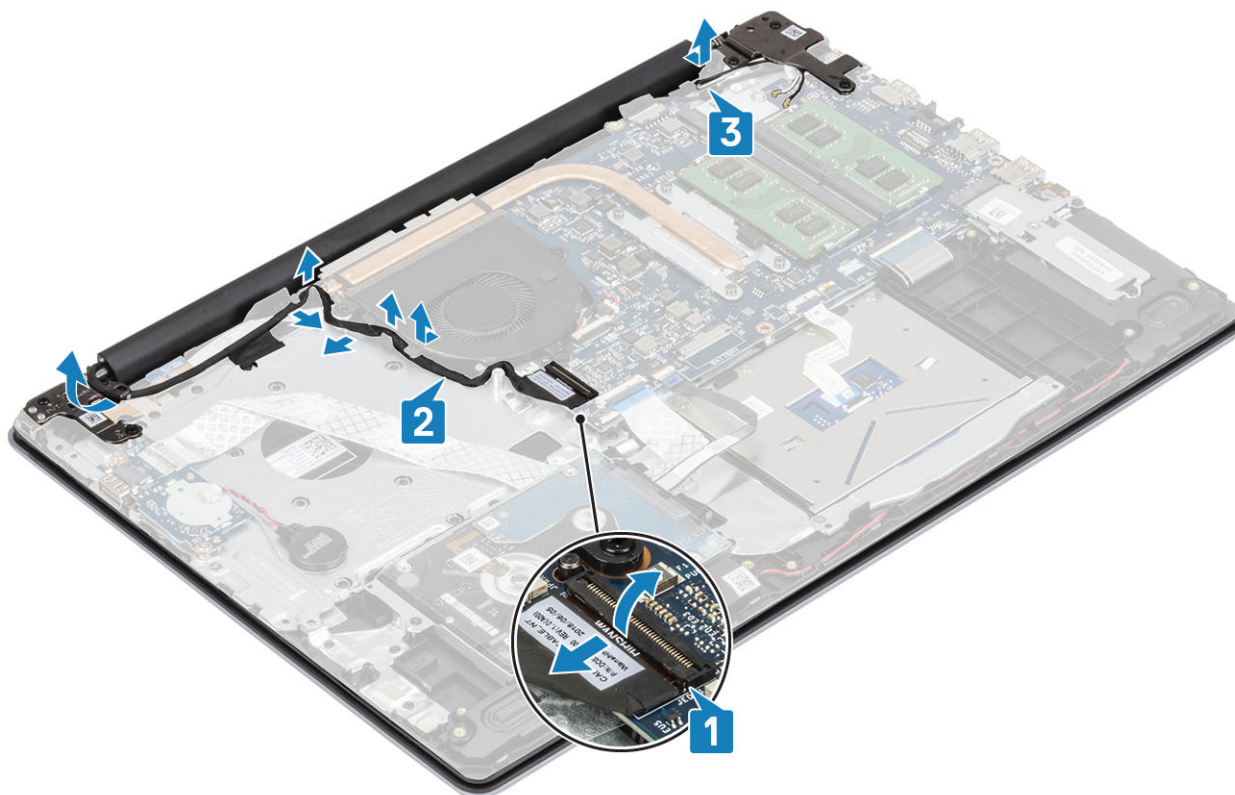
1. Helyezze vissza az [elemet](#)
2. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#)
3. Helyezze vissza az [SD-memóriakártyát](#)

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

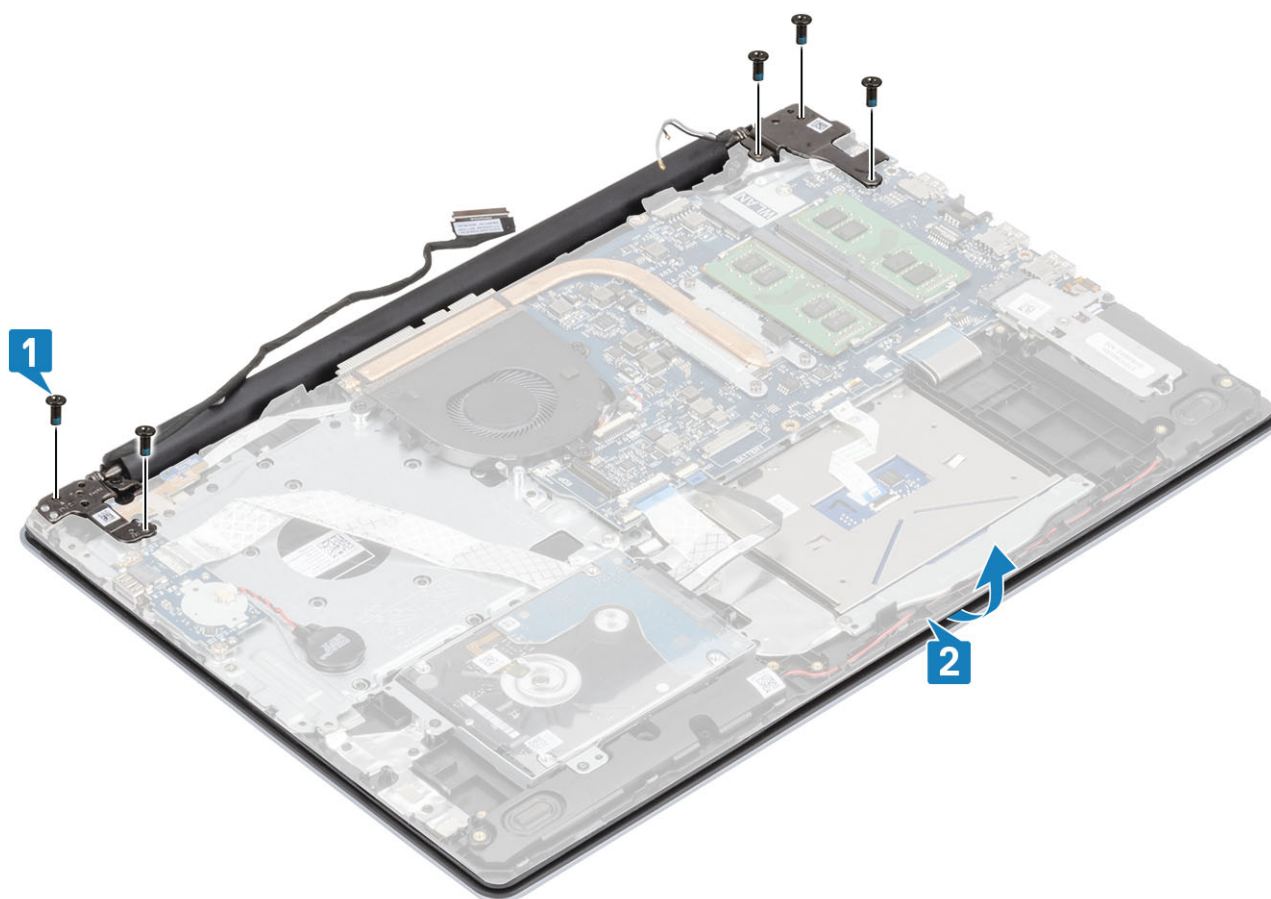
Kijelzőszerkezet

A kijelzőszerkezet eltávolítása

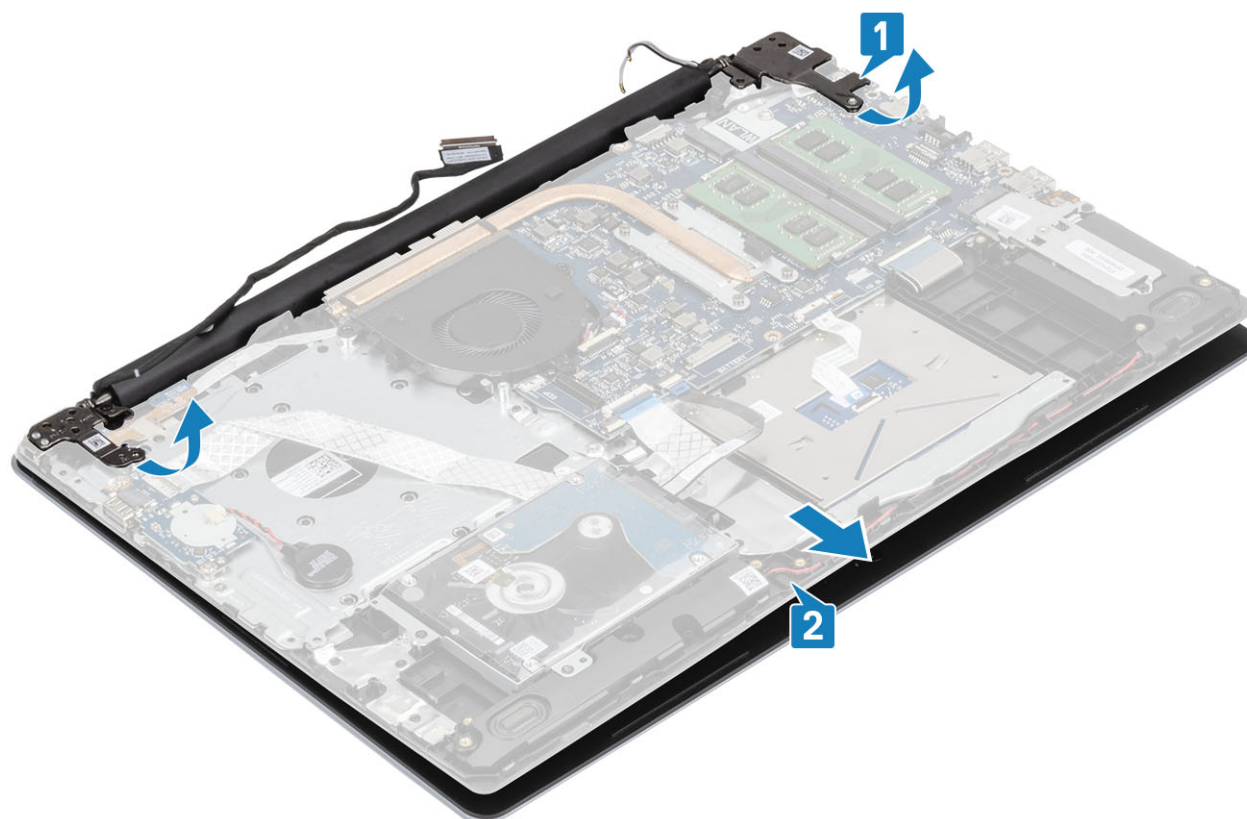
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Az [SD-memóriakártya](#) eltávolítása
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Válassza le az akkumulátorkábelt az alaplapi csatlakozóról
5. A [WLAN-kártya](#) eltávolítása
1. Nyissa fel a reteszt, és válassza le a kijelző kábelét az alaplapról [1].
2. Távolítsa el a kijelző kábelét a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő kábelvezetőkből [2].
3. Fejtsz le a ragasztószalagot, amely a vezeték nélküli antennát az alaplaphoz rögzíti [3].



4. Távolítsa el a öt (M2,5x5) csavart, amelyek a bal és a jobb oldali csuklópántot az alaplaphoz és a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítik [1].
5. Megdöntve emelje fel a csuklótámasz- és billentyűszerkezetet [2].



6. Emelje meg a csuklópántokat. Távolítsa el a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetet a kijelzőszerkezetről [1, 2]



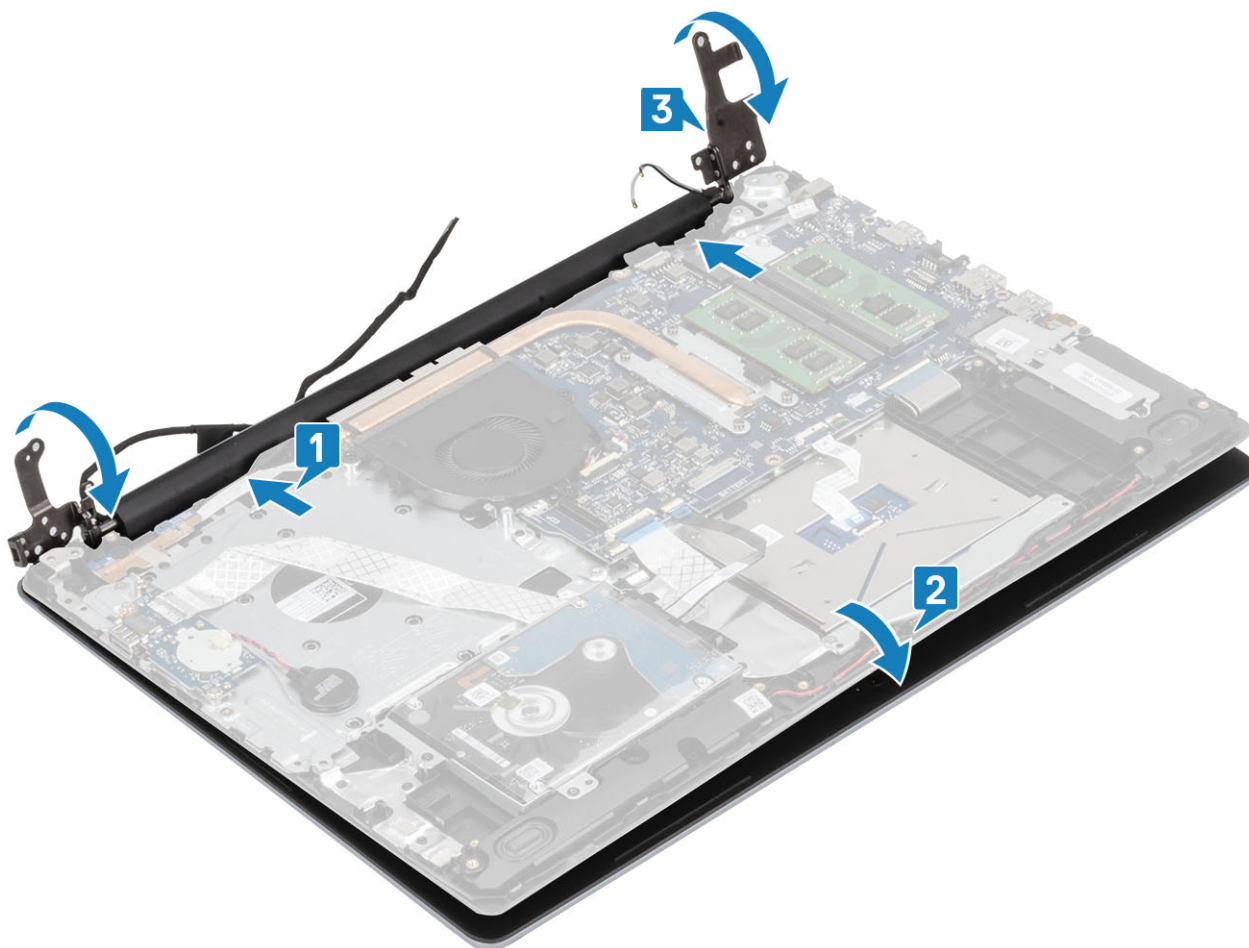
7. Az összes előző lépés végrehajtása után a kijelző szerkezete marad meg.



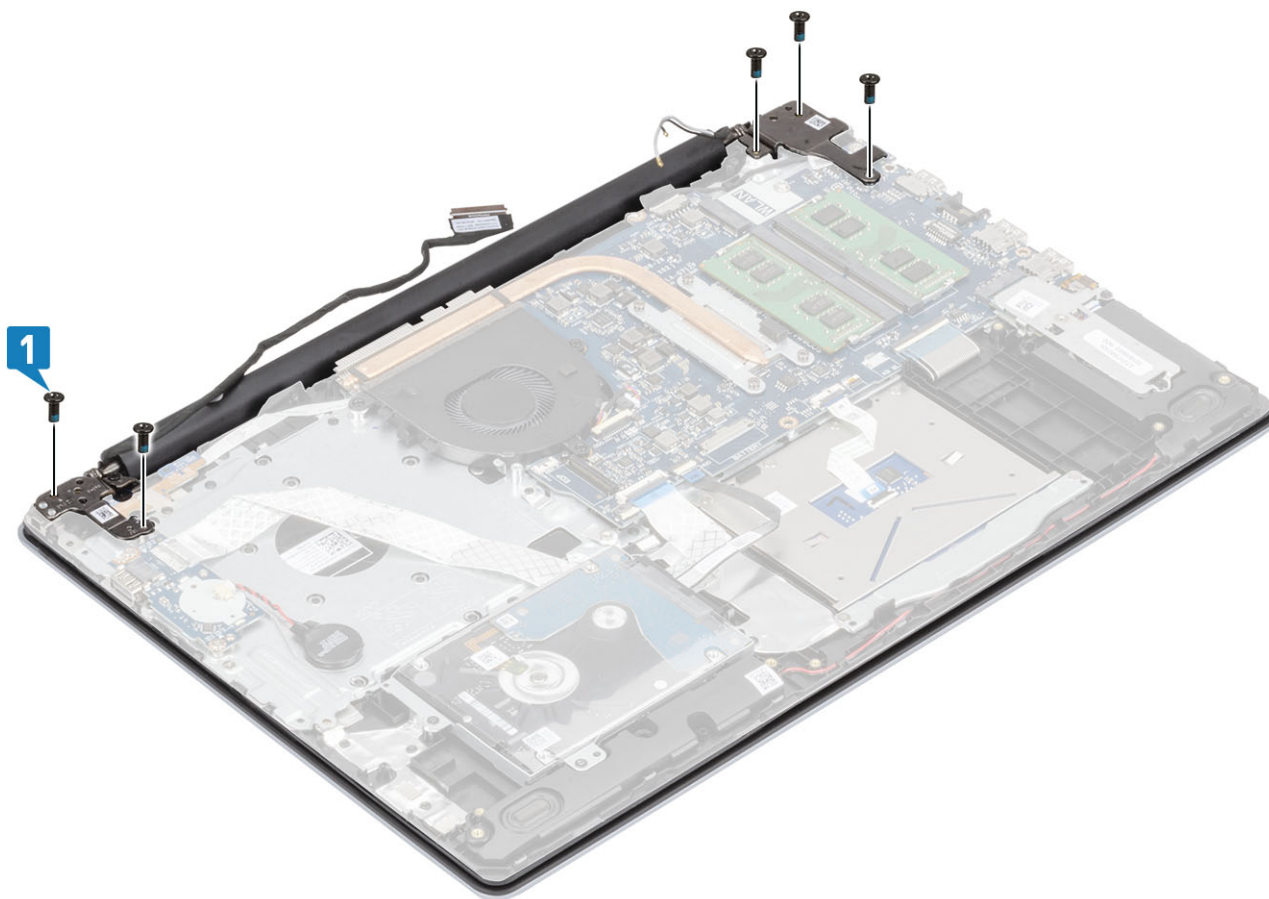
A kijelzőszerkezet beszerelése

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

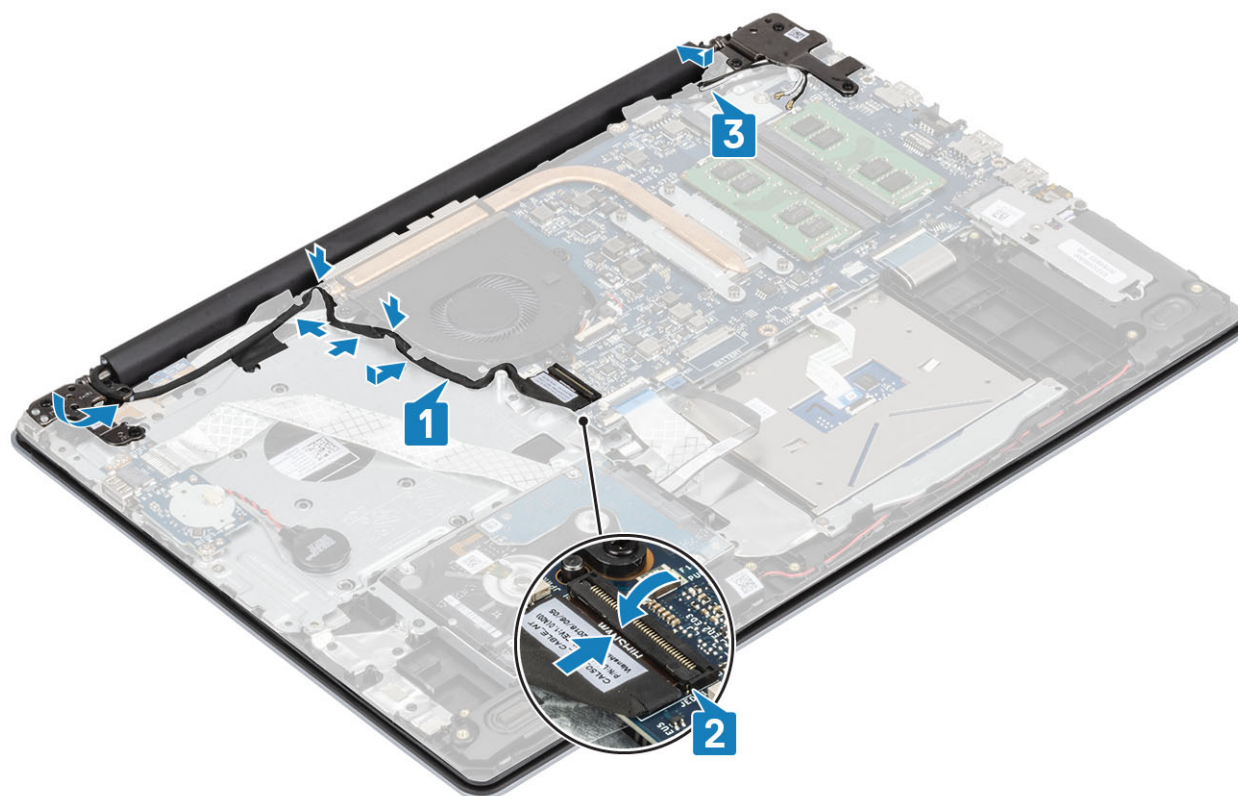
1. Illessze a helyére, majd helyezze el a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetet a kijelzőszerkezeten lévő csuklópántok alatt [1].
2. Helyezze el a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetet a kijelzőszerkezeten [2].
3. Nyomja le a csuklópántokat az alaplagra és a csuklótámasz és billentyűzetszerkezetre [3].



4. Hajtsa be a öt (M2,5x5) csavart, amelyek a bal és a jobb oldali csuklópántot az alaplaphoz és a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítik [1].



5. Vezesse át a kijelző kábelét a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten található kábelvezetőkön [1].
6. Csatlakoztassa a kijelzőkábelét az alaplapi csatlakozóhoz [2].
7. Rögzítse az antennakábeleket az alaplaphoz [3].

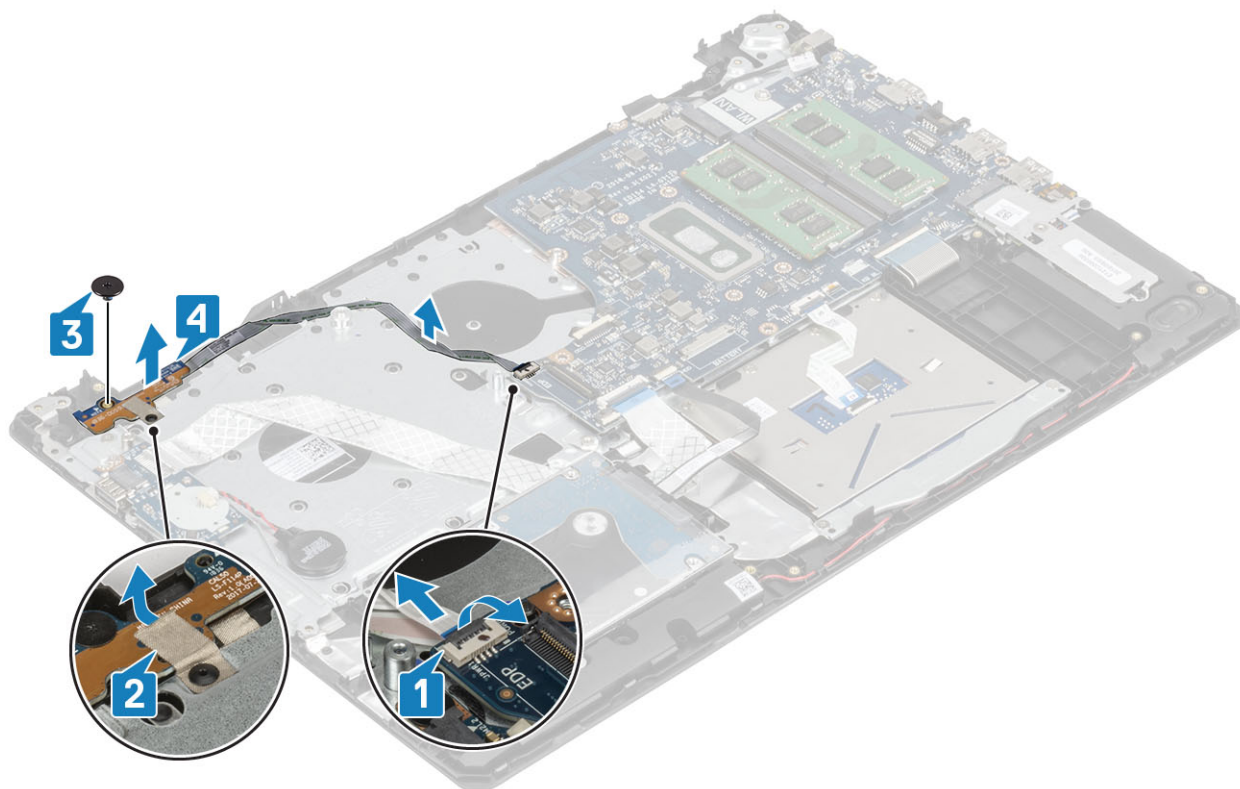


1. Helyezze vissza a [WLAN-kártyát](#)
2. Csatlakoztassa az akkumulátor kábelét az alaplapi csatlakozóhoz.
3. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#)
4. Helyezze vissza az [SD-memóriakártyát](#)
5. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Bekapcsológomb-panel

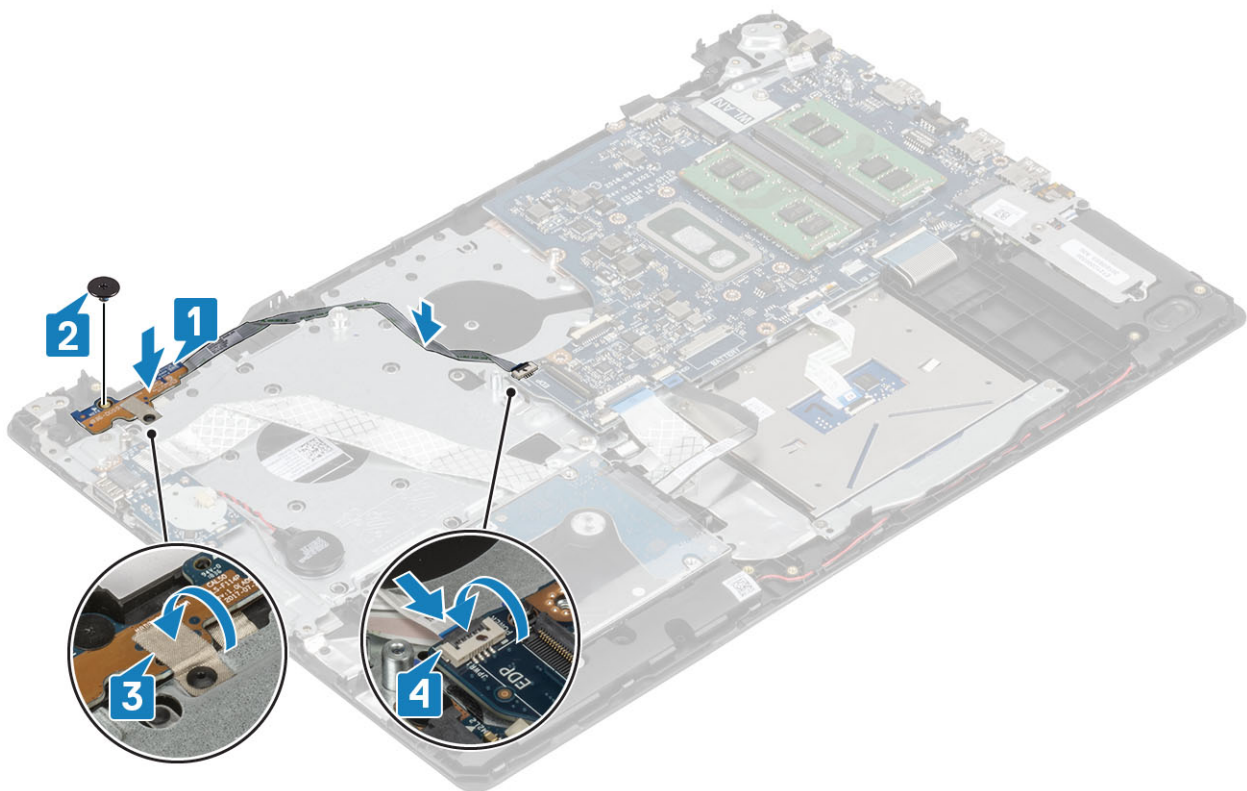
A bekapcsológomb-panel eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Az [SD-memóriakártya](#) eltávolítása
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Válassza le az akkumulátorkábelt az alaplapi csatlakozóról.
5. A [WLAN-kártya](#) eltávolítása
6. A [rendszerventilátor](#) eltávolítása
7. Távolítsa el a [kijelző szerkezetet](#).
1. Nyissa ki a reteszt, és válassza le a bekapcsológomb-panel kábelét az alaplapról [1].
2. Fejtse le a vezetőképes szalagot a bekapcsológomb-panelről [2].
3. Távolítsa el az egy csavart (M2x2), amely a bekapcsológomb-panelt a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzíti [3].
4. Emelje fel a bekapcsológomb-panelt a kábelével együtt a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről [4].



A bekapcsológomb-panel beszerelése

1. Helyezze be a bekapcsológomb-panelt a csuklótámasz- és billentyűszerkezet aljzatába [1].
2. Hajtsa be az egy csavart (M2x2), amely a bekapcsológomb-panelt a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzíti [2].
3. Rögzítse a vezetőképes szalagot a bekapcsológomb-panelre [3].
4. Csúsztassa be a bekapcsológomb kábelét az alaplpra, majd zárja le a reteszt a kábel rögzítéséhez [4].

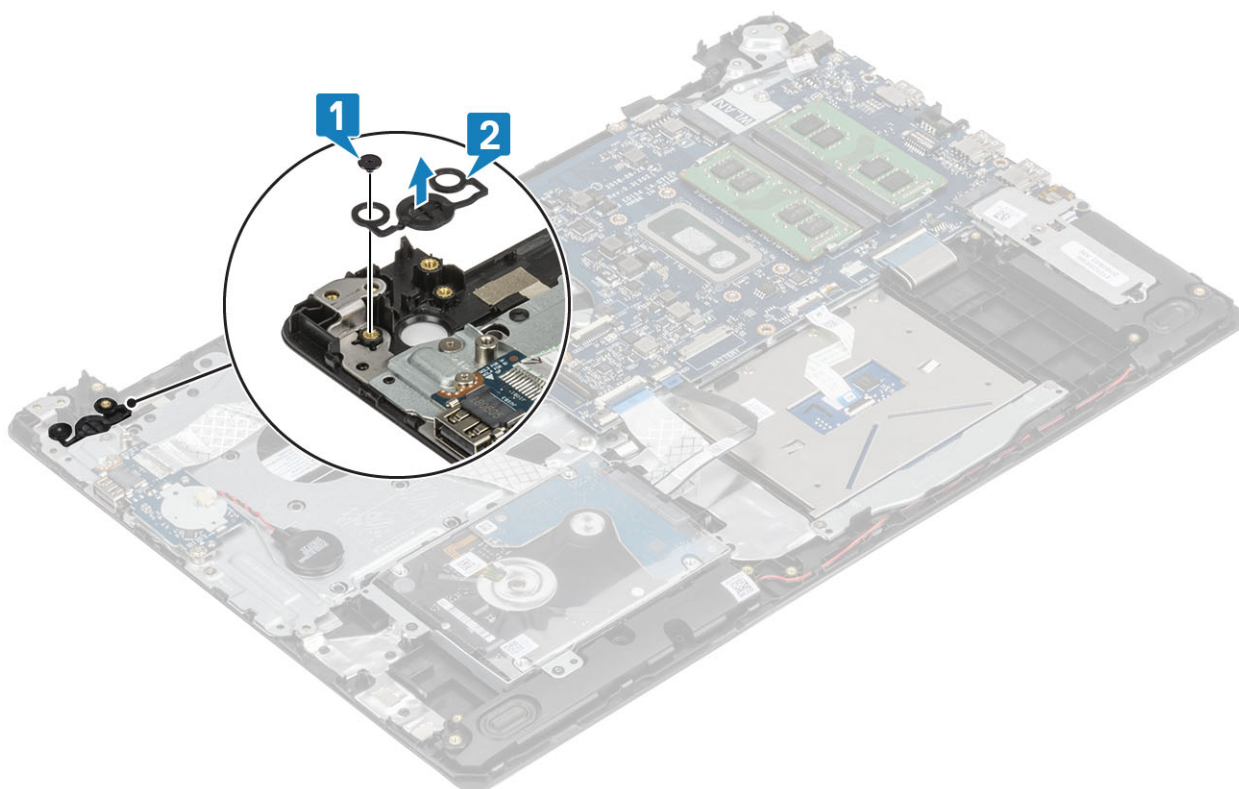


1. Helyezze vissza a [kijelzőegységet](#)
2. Helyezze vissza a [rendszerventilátort](#)
3. Helyezze vissza a [WLAN-kártyát](#)
4. Csatlakoztassa az akkumulátor kábelét az alaplapi csatlakozóhoz.
5. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#)
6. Helyezze vissza az [SD-memóriakártyát](#)
7. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Bekapcsológomb

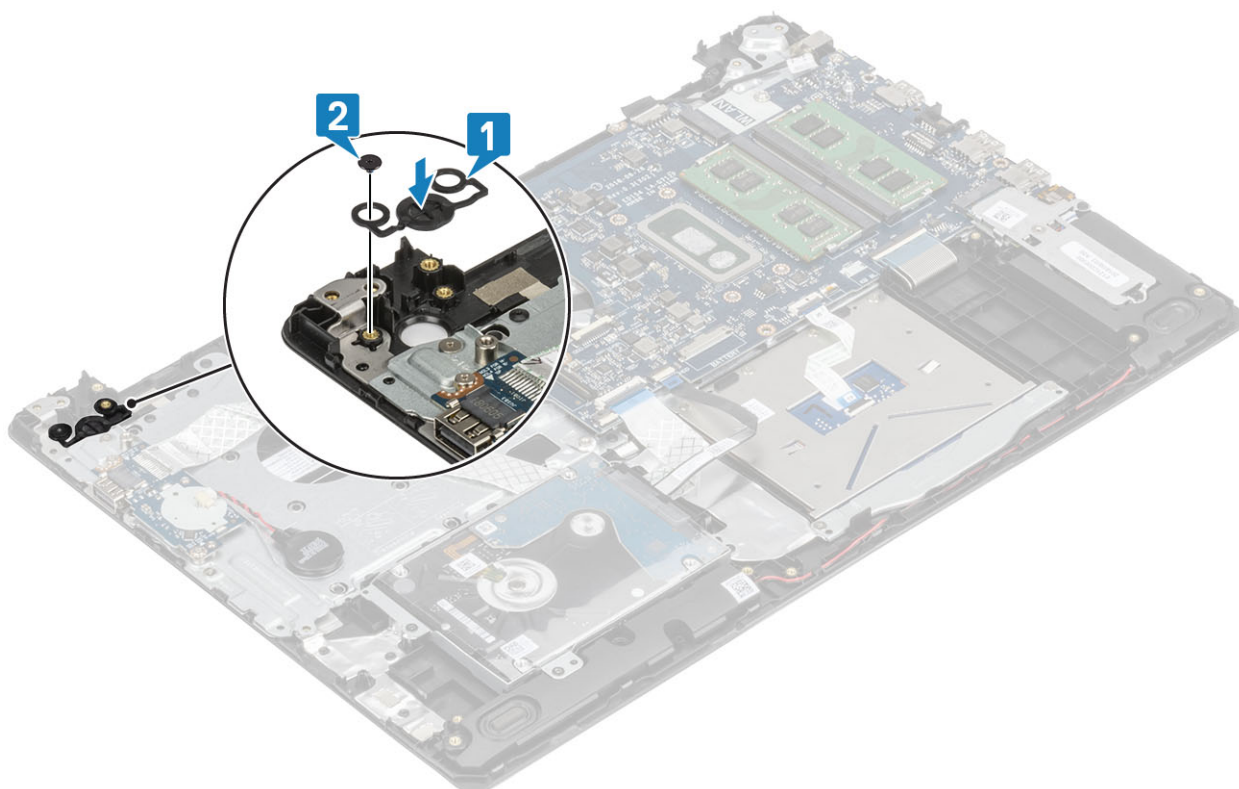
A bekapcsológomb eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Az [SD-memóriakártya](#) eltávolítása
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Válassza le az akkumulátorkábelét az alaplapi csatlakozóról.
5. A [WLAN-kártya](#) eltávolítása
6. A [rendszerventilátor](#) eltávolítása
7. A [hűtőborda](#) eltávolítása
8. Távolítsa el a [kijelző szerkezetet](#).
9. A [bekapcsológomb-panel](#) eltávolítása
1. Távolítsa el a bekapcsológombot a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő egy (M2x2) csavart [1].
2. Emelje le a bekapcsológombot a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről [2].



A bekapcsológomb beszerelése

1. Helyezze be a bekapcsológombot a csuklótámasz- és billentyűszerkezet aljzatába [1].
2. Hajtsa be a bekapcsológombot a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő egy (M2x2) csavart [2].



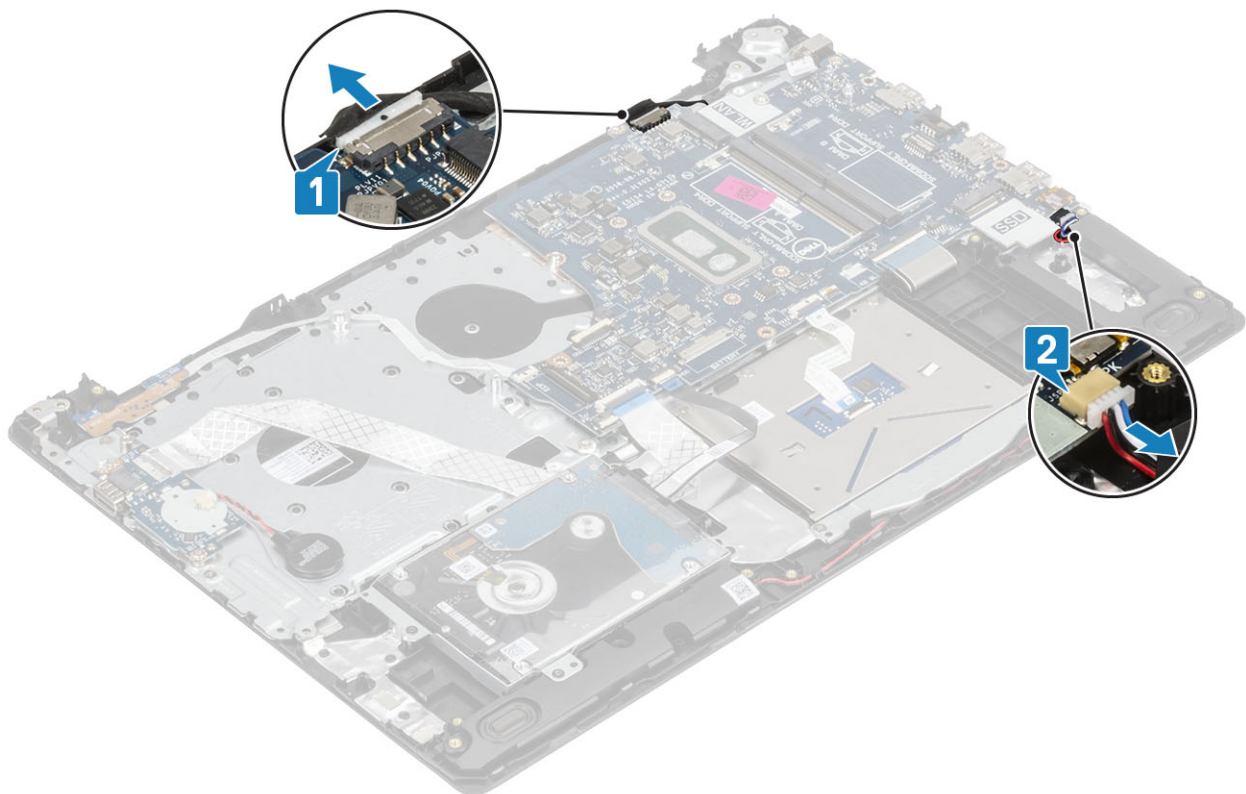
1. Helyezze vissza a [bekapcsológomb-panelt](#)

2. Helyezze vissza a [kijelzőegységet](#)
3. A [rendszerventilátor](#) eltávolítása
4. Helyezze vissza a [WLAN-kártyát](#)
5. Csatlakoztassa az akkumulátor kábelét az alaplapi csatlakozóhoz.
6. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#)
7. Helyezze vissza az [SD-memóriakártyát](#)
8. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Alaplap

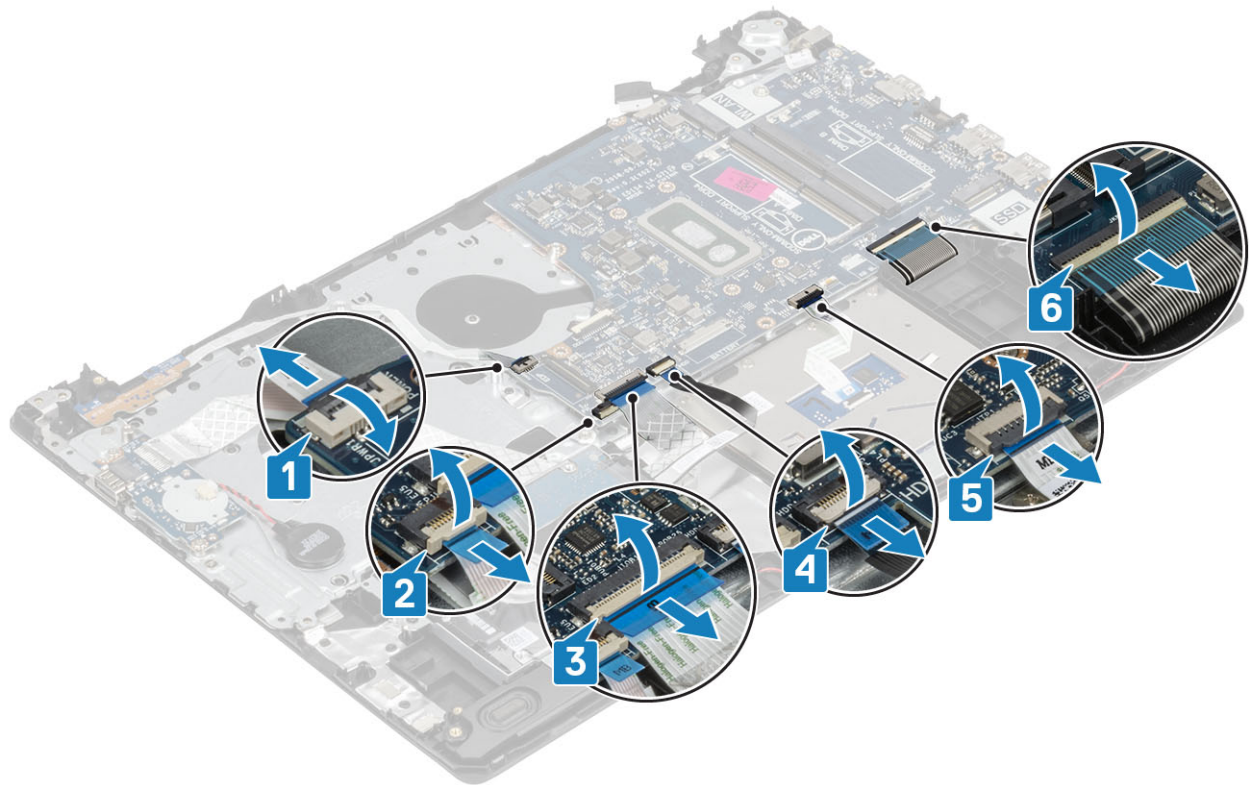
Az alaplap eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Az [SD-memóriakártya](#) eltávolítása
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Távolítsa el az [akkumulátort](#).
5. Távolítsa el a [memóriát](#).
6. A [WLAN-kártya](#) eltávolítása
7. Távolítsa el az [SSD-t](#).
8. A [rendszerventilátor](#) eltávolítása
9. A [hűtőborda](#) eltávolítása
10. Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).
1. Válassza le a tápadapterport kábelét és a hangszóró kábelét az alaplapról [1, 2].



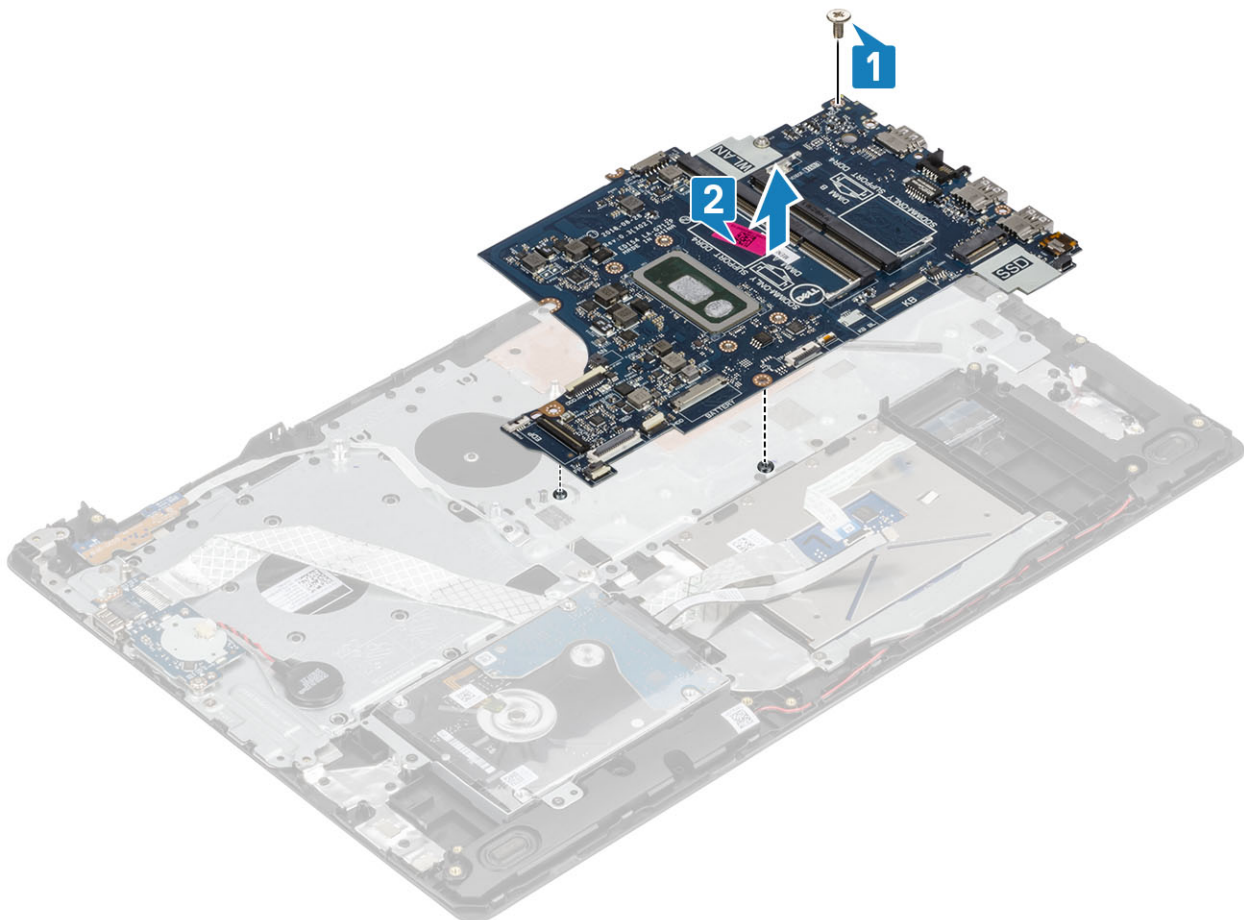
2. Csatlakoztassa le az alaplapról az alábbi kábeleket:
 - a. Bekapcsológomb-panel kábele [1].
 - b. Ujjlenyomatolvasó-panel kábele [2].
 - c. IO-panel kábele [3].
 - d. Merevlemez-meghajtó kábele [4].
 - e. Érintőpad kábele [5].

f. Billentyűzetkábel [6].



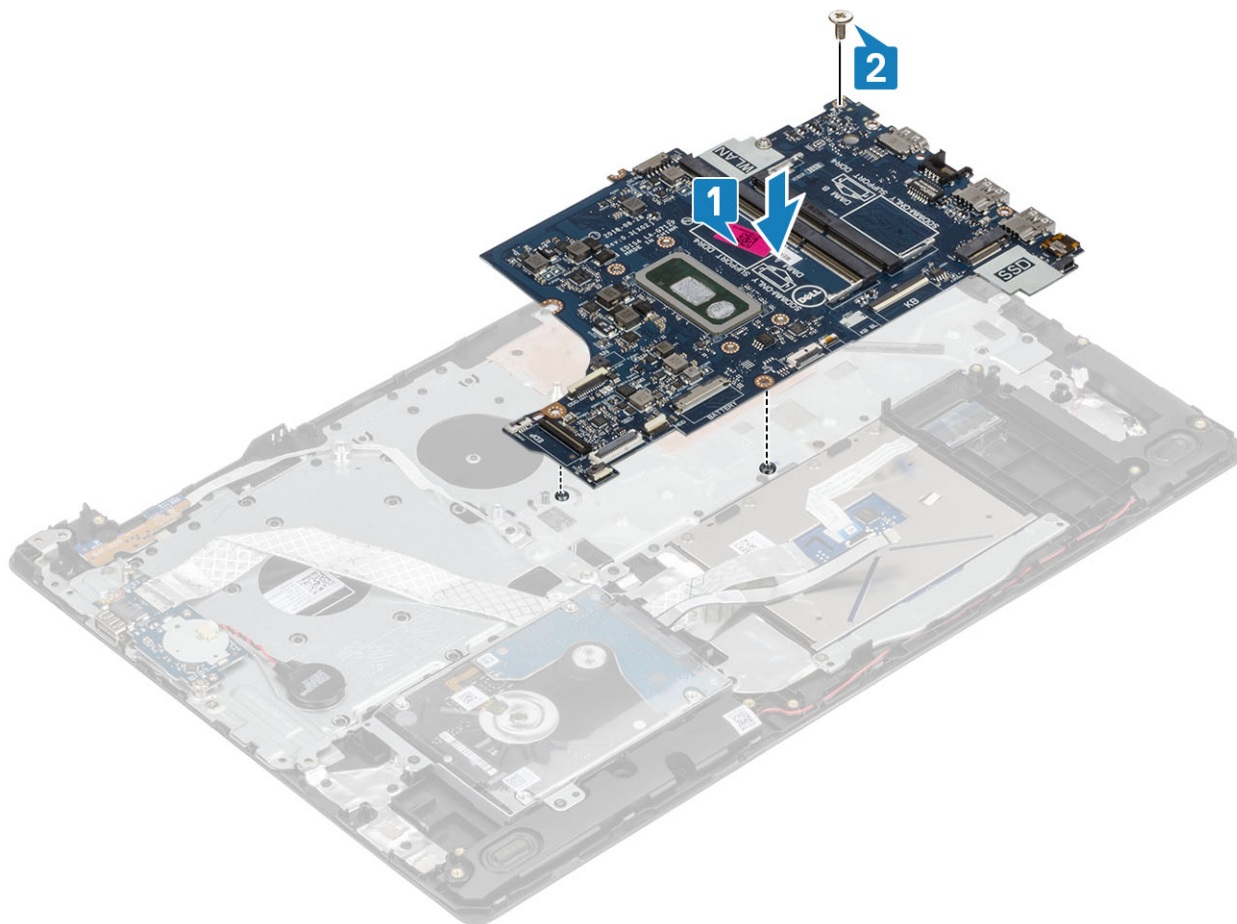
3. Távolítsa el az egy csavart (M2x4), amely az alaplapot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti [1].

4. Az alaplapot emelje le a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetről [2].

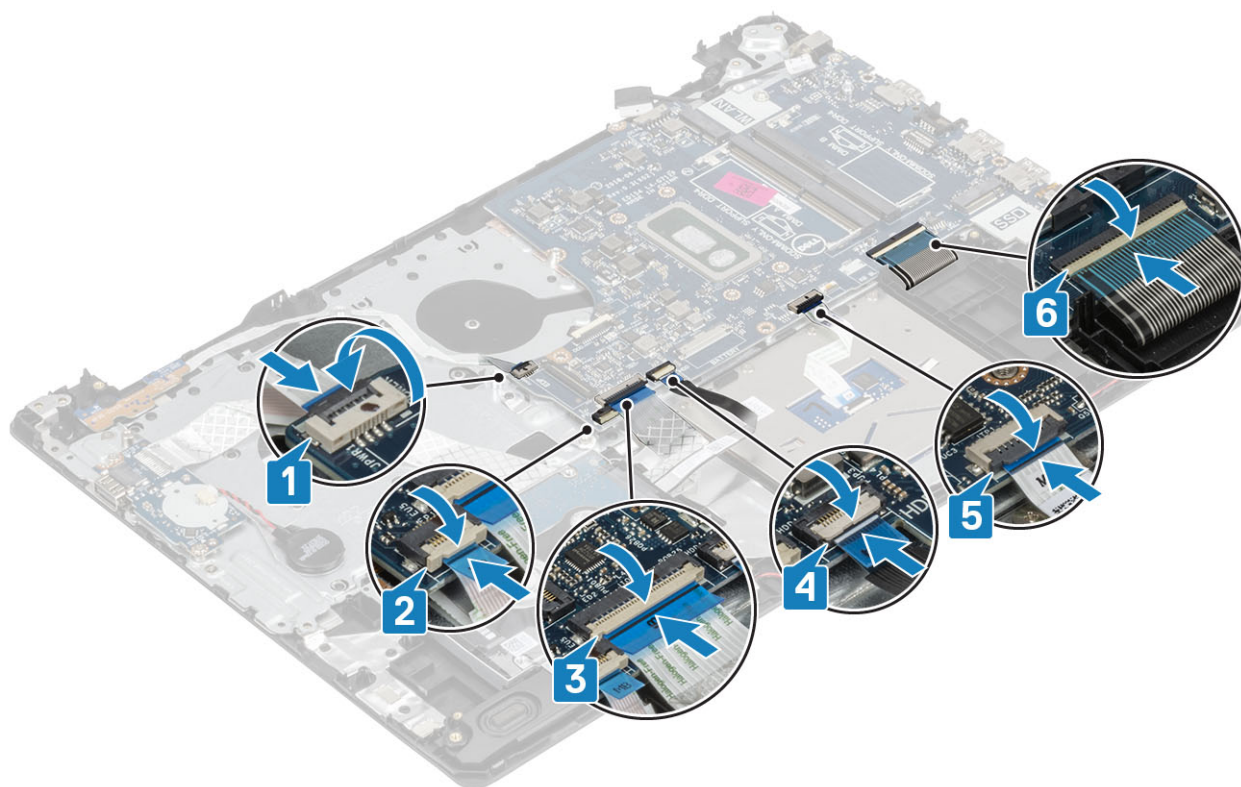


Az alaplap beszerelése

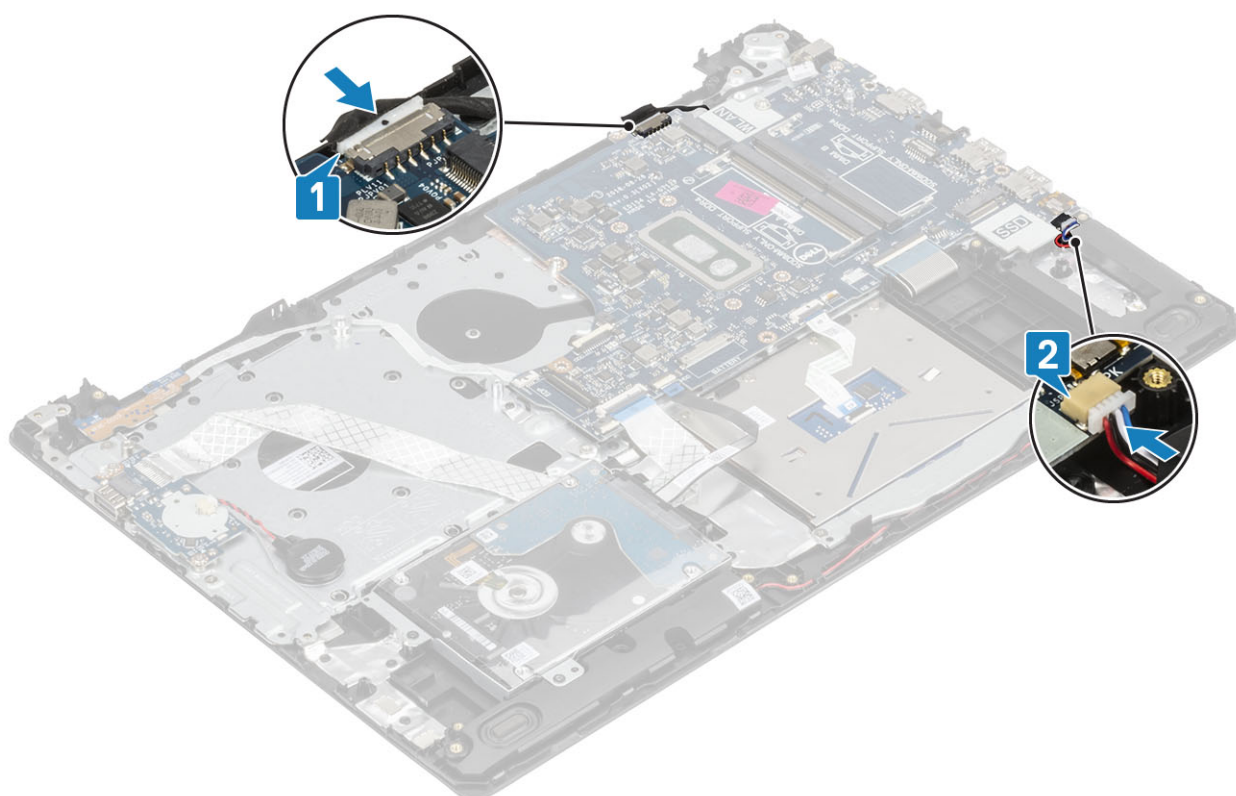
1. Illessze egymáshoz az alaplapon lévő csavarhelyeket a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet csavarhelyeit [1].
2. Hajtsa be az egy csavart (M2x4), amely az alaplapt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti [2].



3. Csatlakoztassa az alábbi kábeleket az alaplaphoz:
 - a. Bekapcsológomb-panel kábele [1].
 - b. Ujjlenyomatolvasó-panel kábele [2].
 - c. IO-panel kábele [3].
 - d. Merevlemez-meghajtó kábele [4].
 - e. Érintőpanel kábele [5].
 - f. Billentyűzetkábel [6].



4. Csatlakoztassa a tápadapterport kábelét és a hangszóró kábelét az alaplaphoz [1, 2].



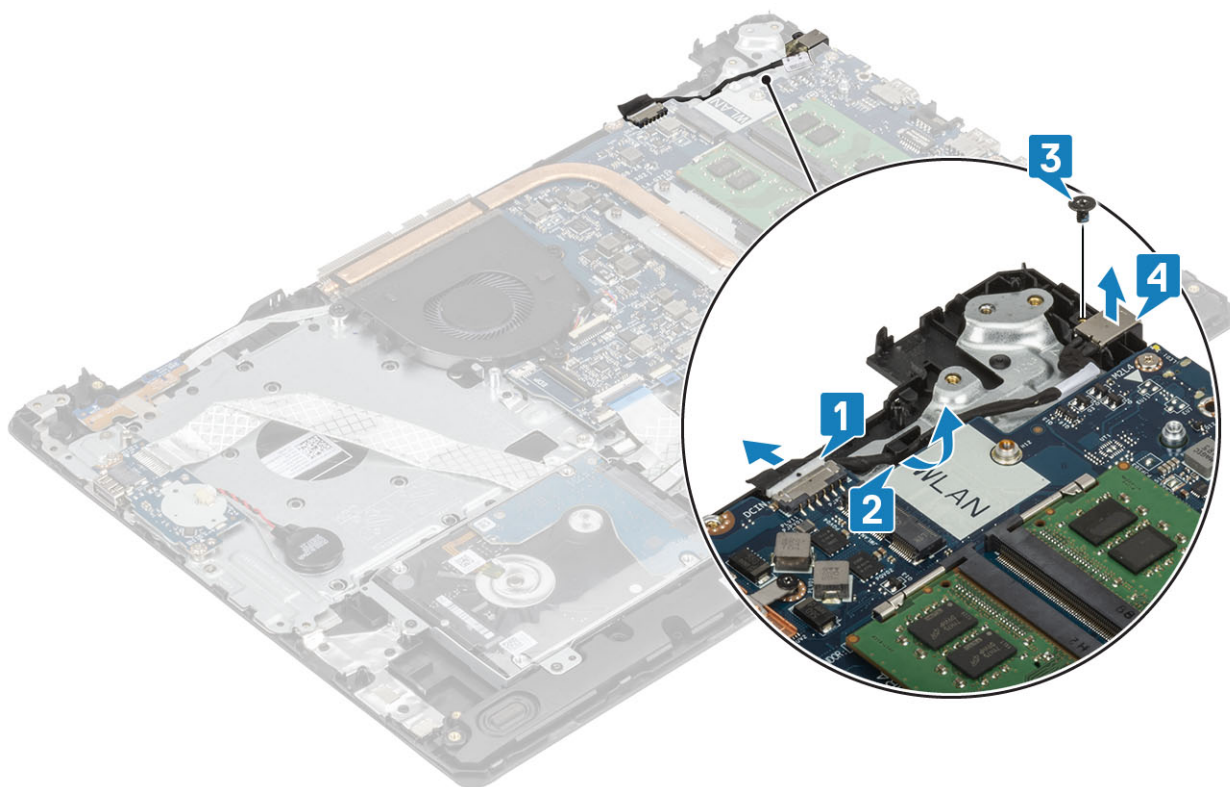
1. Helyezze vissza a [kijelzőegységet](#)
2. Helyezze vissza a [hűtőbordát](#)
3. Helyezze vissza a [rendszerventilátort](#)
4. Helyezze vissza az [SSD-t](#)
5. Helyezze vissza a [WLAN-kártyát](#)
6. Helyezze vissza a [memóriát](#)

7. Helyezze vissza az [elemet](#)
8. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#)
9. Helyezze vissza az [SD-memóriakártyát](#)
10. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Tápadapterport

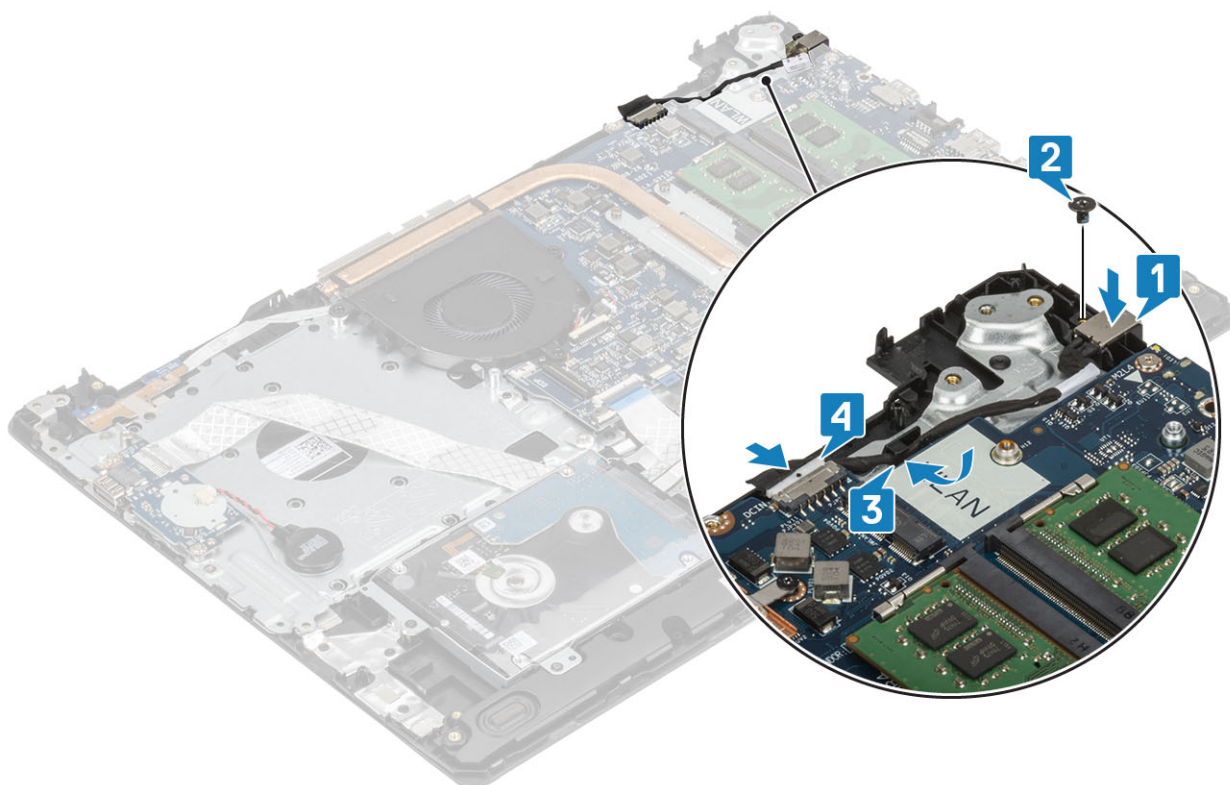
A tápadapterport eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Az [SD-memóriakártya](#) eltávolítása
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Távolítsa el az [akkumulátort](#)
5. A [WLAN-kártya](#) eltávolítása
6. Az [SSD](#) eltávolítása
7. Távolítsa el a [kijelző szerkezetet](#).
8. A [bekapcsológomb-panel](#) eltávolítása
1. Válassza le, majd távolítsa el a tápadapter portjának kábelét az alaplapról [1, 2].
2. Távolítsa el az egy csavart (M2x3), amely a tápadapter portját a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzíti [3].
3. Emelje ki a tápadapter portját a kábelével együtt a csuklótámasz- és billentyűszerkezetből [4].



A tápadapterport beszerelése

1. Helyezze be a tápadapterportot a csuklótámasz- és billentyűszerkezet aljzatába [1].
2. Hajtsa be a csavart (M2x3), amely a tápcsatlakozó portot a csuklótámasz és billentyűszerkezethez rögzíti [2].
3. Vezesse el a tápadapter kábelét a kábelvezető csatornában [3].
4. Csatlakoztassa a tápadapter kábelét az alaplaphoz [4].

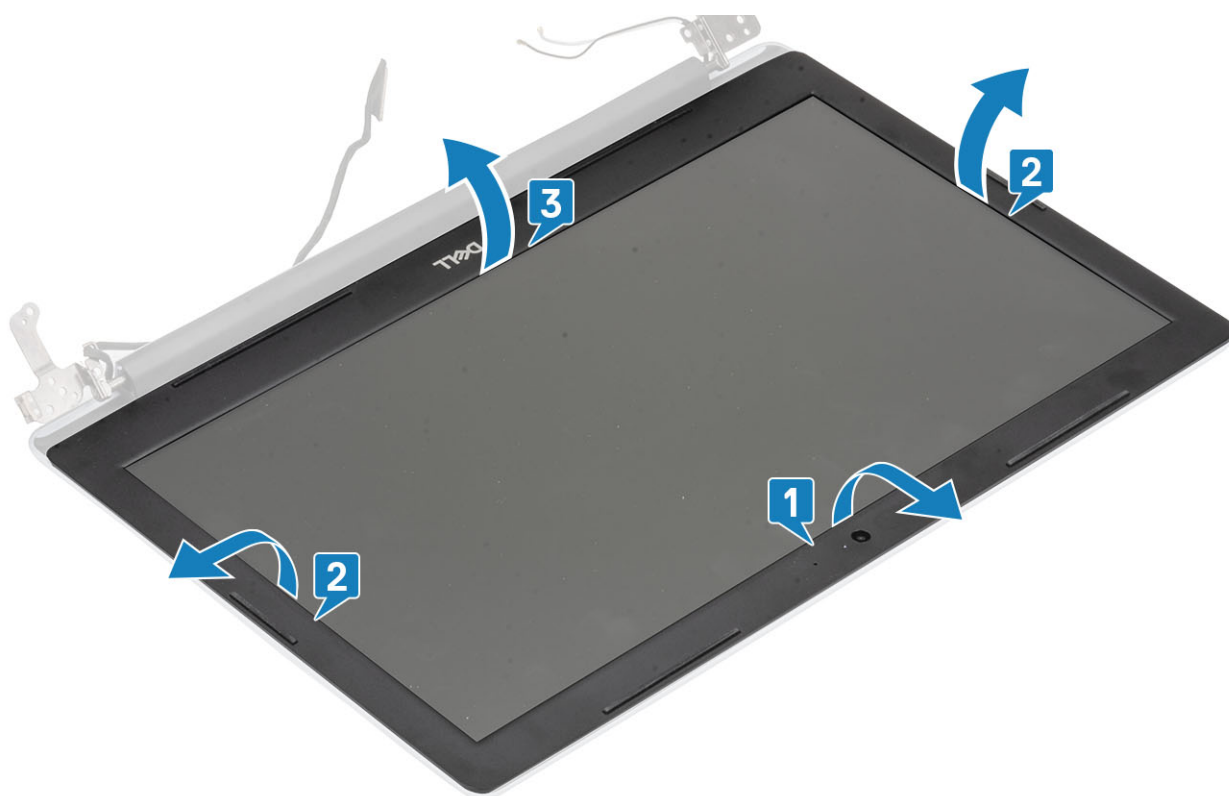


1. Helyezze vissza a [bekapcsológomb-panelt](#)
2. Helyezze vissza a [kijelzőegységet](#)
3. Helyezze vissza az [SSD-t](#)
4. Helyezze vissza a [WLAN-kártyát](#)
5. Helyezze vissza az [elemet](#)
6. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#)
7. Helyezze vissza az [SD-memóriakártyát](#)
8. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Kijelzőelőlap

A kijelzőelőlap eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Az [SD-memóriakártya](#) eltávolítása
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Válassza le az akkumulátorkábelt az alaplapi csatlakozóról
5. Távolítsa el a [memóriát](#).
6. A [WLAN-kártya](#) eltávolítása
7. Az [SSD](#) eltávolítása
8. A [merevlemez-meghajtó szerkezetének](#) eltávolítása
9. A [rendszer ventilátor](#) eltávolítása
10. A [hűtőborda](#) eltávolítása
11. Távolítsa el a [kijelző szerkezetet](#).
1. Fejtse ki a kijelzőelőlap felső belső oldalát [1].
2. Folytassa a kijelzőelőlap belső bal és belső jobb széleinek kifejtésével [2].
3. Fejtse ki a kijelzőelőlap alsó és belső szélét, majd emelje le az előlapot a kijelzőszerkezetről [3].



A kijelzőelőlap felszerelése

Igazítsa egymáshoz a kijelzőelőlapot és a kijelzőhátlap- és antennaszerkezetet, majd óvatosan pattintsa a helyére a kijelzőelőlapot [1].



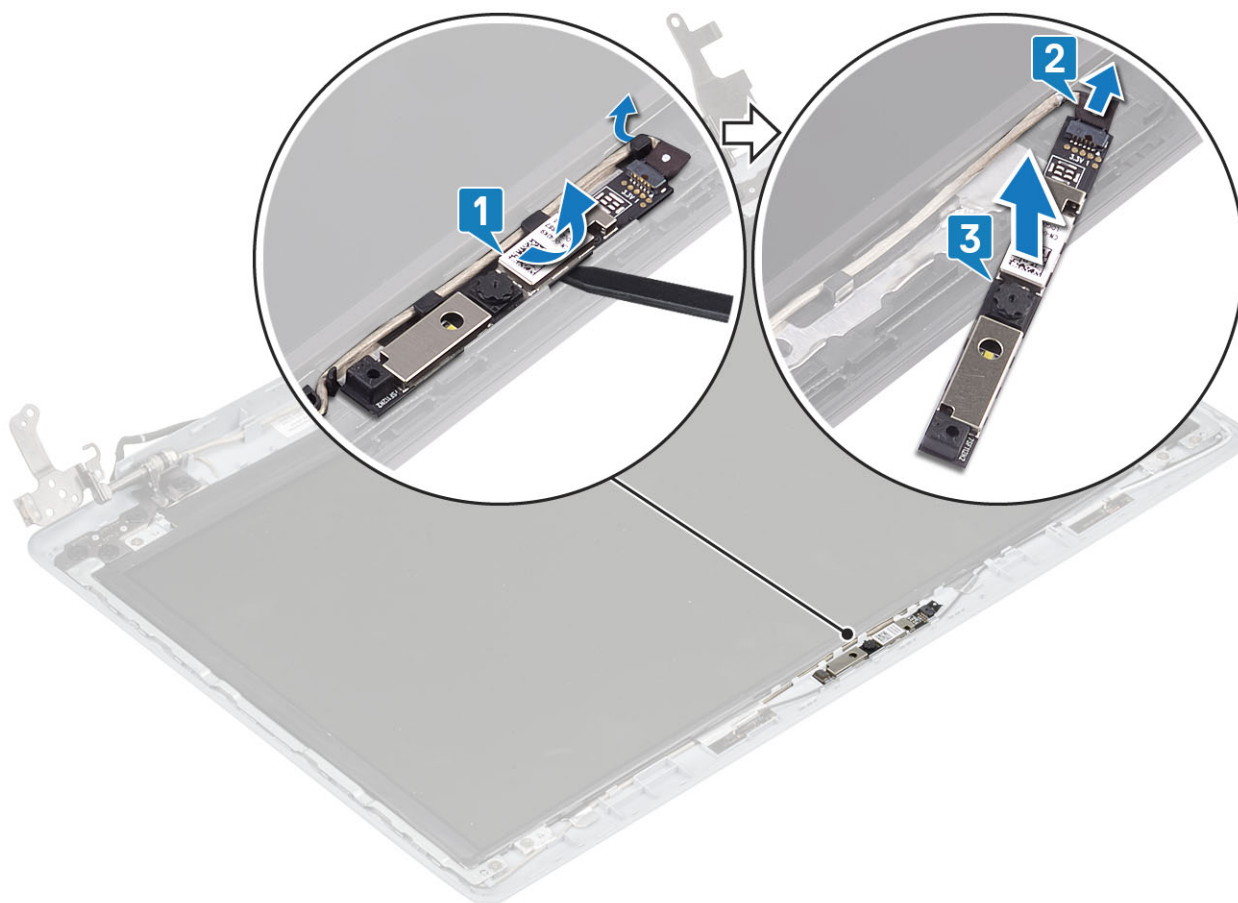
1. Helyezze vissza a [kijelzőegységet](#)
2. Helyezze vissza a [merevlemez-meghajtó szerkezetet](#)

3. Helyezze vissza a [rendszerventilátort](#)
4. Helyezze vissza a [hűtőbordát](#)
5. Helyezze vissza az [SSD-t](#)
6. Helyezze vissza a [WLAN-kártyát](#)
7. Helyezze vissza a [memóriát](#)
8. Csatlakoztassa az akkumulátor kábelét az alaplapi csatlakozóhoz.
9. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#)
10. Helyezze vissza az [SD-memóriakártyát](#)
11. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Kamera

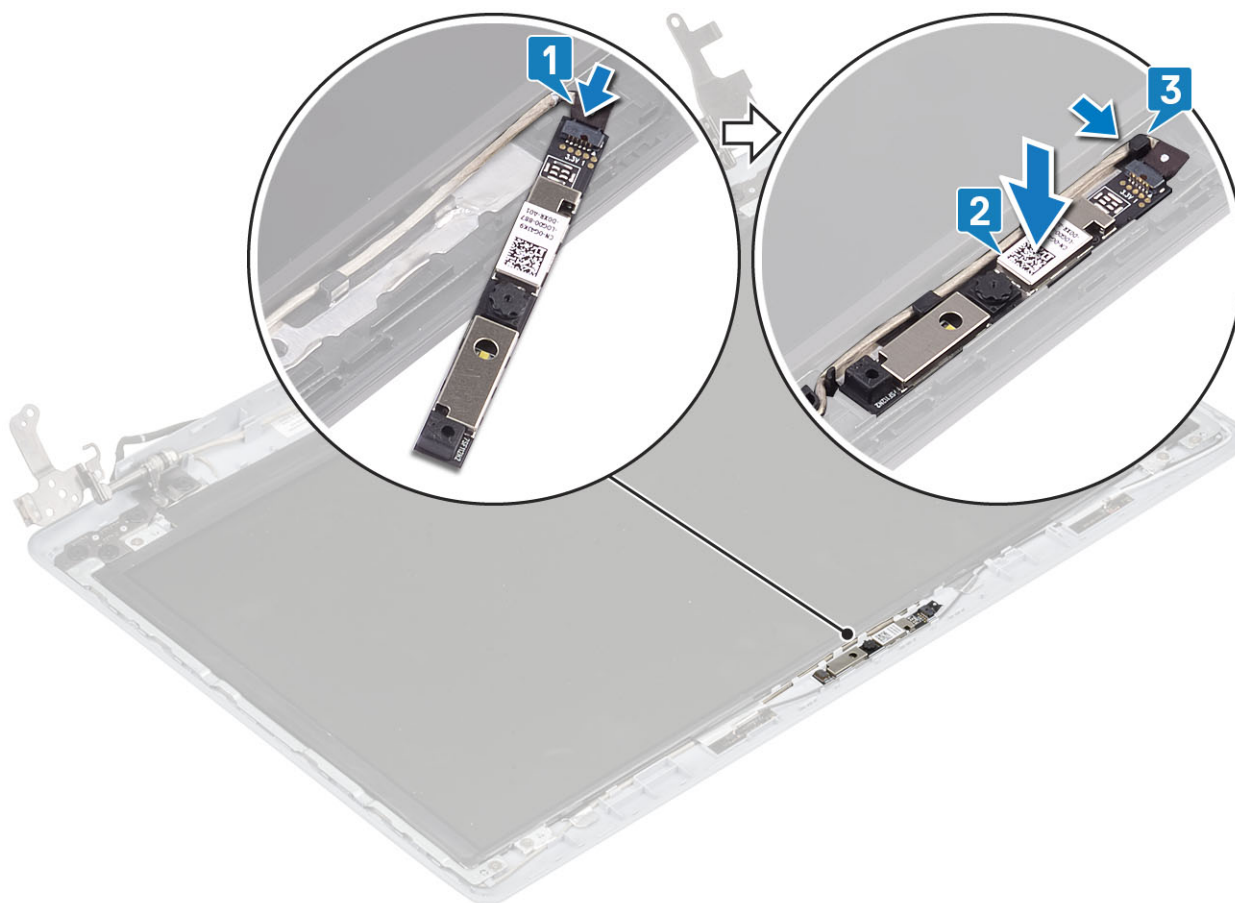
A kamera eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
 2. Az [SD-memóriakártya](#) eltávolítása
 3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
 4. Távolítsa el az [akkumulátort](#)
 5. A [WLAN-kártya](#) eltávolítása
 6. Az [SSD](#) eltávolítása
 7. A [merevlemez-meghajtó szerkezetének](#) eltávolítása
 8. A [rendszerventilátor](#) eltávolítása
 9. A [hűtőborda](#) eltávolítása
 10. Távolítsa el a [kijelző szerkezetet](#).
 11. Távolítsa el a [kijelzőkeretet](#).
1. Egy műanyag pálca segítségével óvatosan feszítse le a kamerát a kijelzőhátlap- és antennaszerkezetről [1].
 2. Válassza le a kamerakábelt a kameramodulról [2].
 3. Emelje le a kameramodult a kijelzőhátlap- és antennaszerkezetről [3].



A kamera beszerelése

1. Csatlakoztassa a kamera kábelét a kameramodulhoz [1].
2. Az illeszték segítségével rögzítse a kameramodult a kijelzőhátlap- és antennaszerkezethez [2].
3. A kamera kábelét vezesse el a kábelvezetőkben [3].



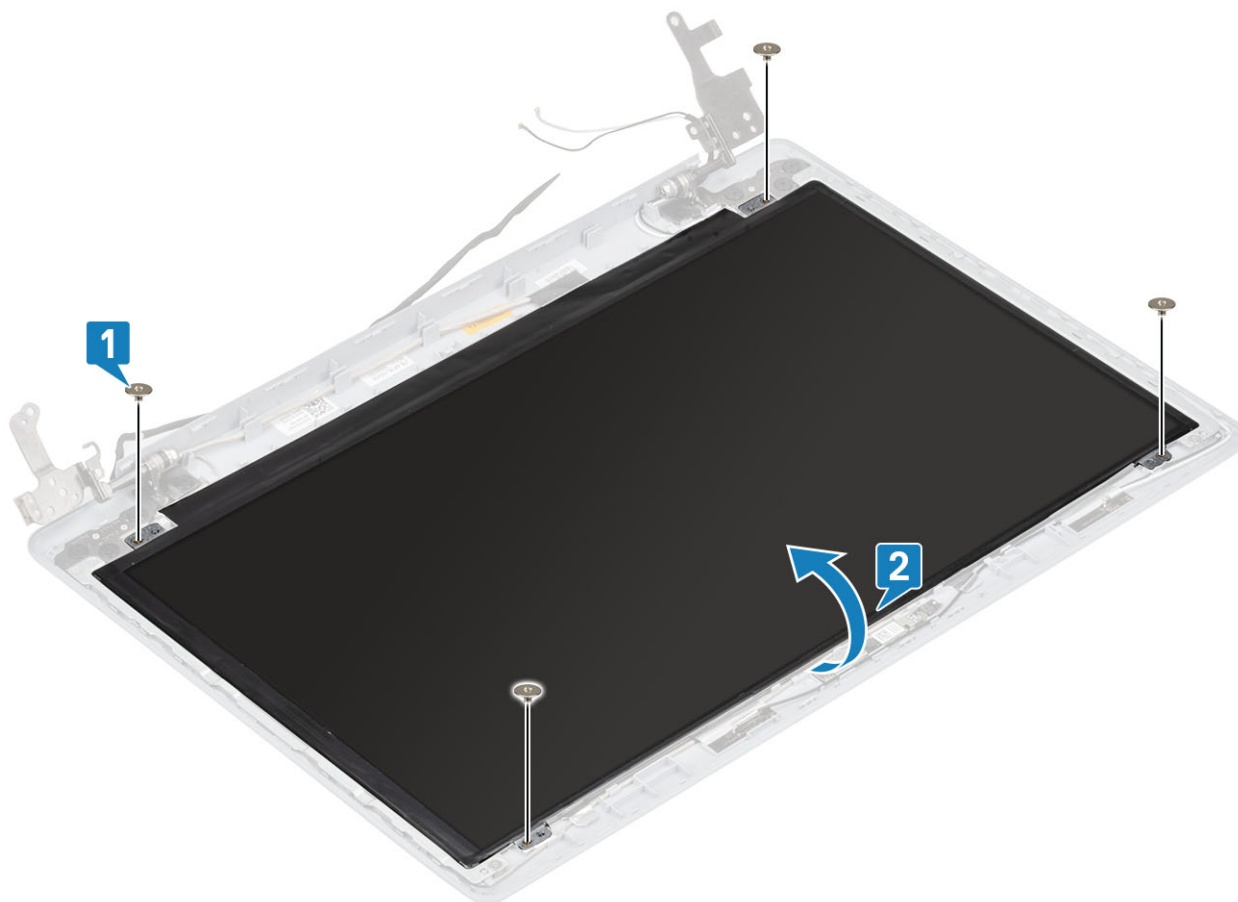
1. Helyezze vissza a [kijelzőelőlapot](#).
2. Helyezze vissza a [kijelzőegységet](#)
3. Helyezze vissza a [merevlemez-meghajtó szerkezetet](#)
4. Helyezze vissza a [rendszerventilátort](#)
5. Helyezze vissza a [hűtőbordát](#)
6. Helyezze vissza az [SSD-t](#)
7. Helyezze vissza a [WLAN-kártyát](#)
8. Helyezze vissza az [elemet](#)
9. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).
10. Helyezze vissza az [SD-memóriakártyát](#).
11. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Kijelzőpanel

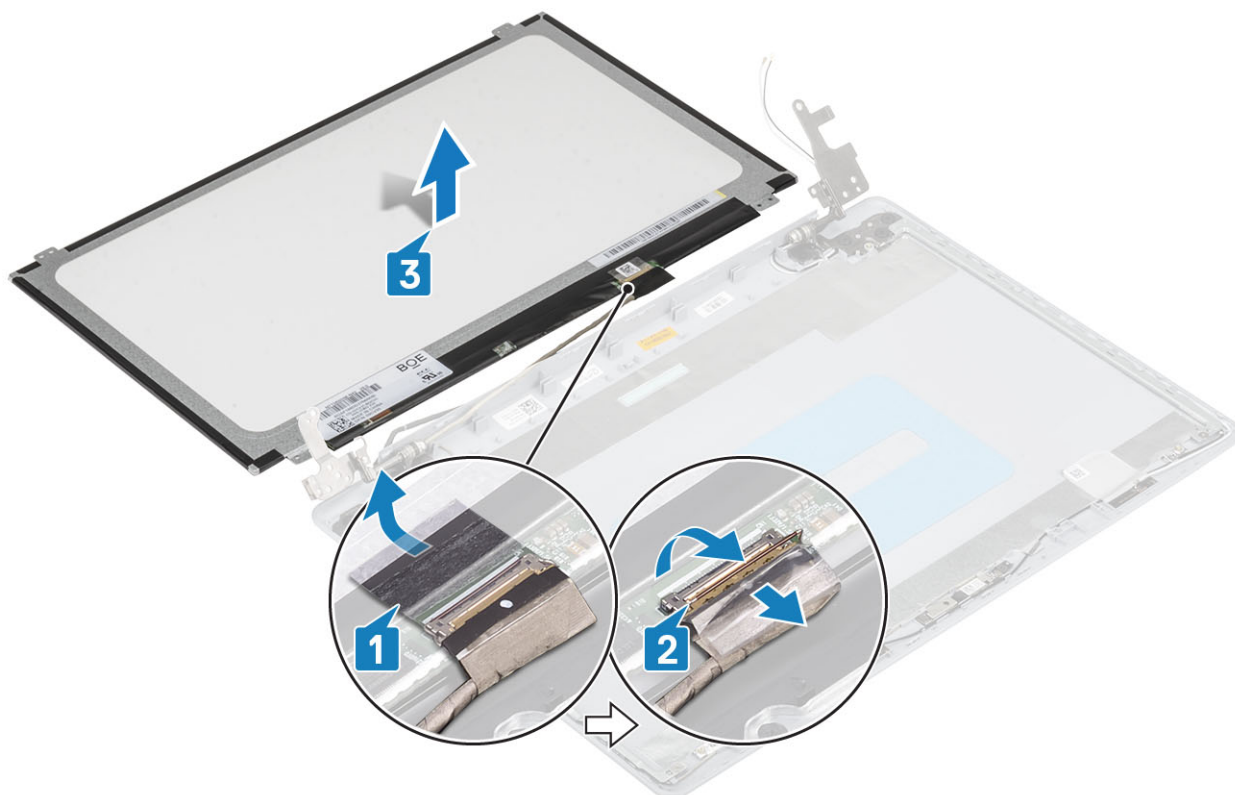
A kijelzőpanel eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Az [SD-memóriakártya](#) eltávolítása
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Távolítsa el az [akkumulátort](#)
5. A [WLAN-kártya](#) eltávolítása
6. Az [SSD](#) eltávolítása
7. A [merevlemez-meghajtó szerkezetének](#) eltávolítása
8. A [rendszerventilátor](#) eltávolítása
9. A [hűtőborda](#) eltávolítása
10. Távolítsa el a [kijelző szerkezetet](#).

11. Távolítsa el a [kijelzőkeretet](#).
12. A [kamera](#) eltávolítása
1. Távolítsa el a négy csavart (M2x2), amely a kijelzőpanelt a kijelzőhátlap- és antennaszerkezethez rögzíti [1].
2. Emelje fel és fordítsa meg a kijelzőpanelt [2].

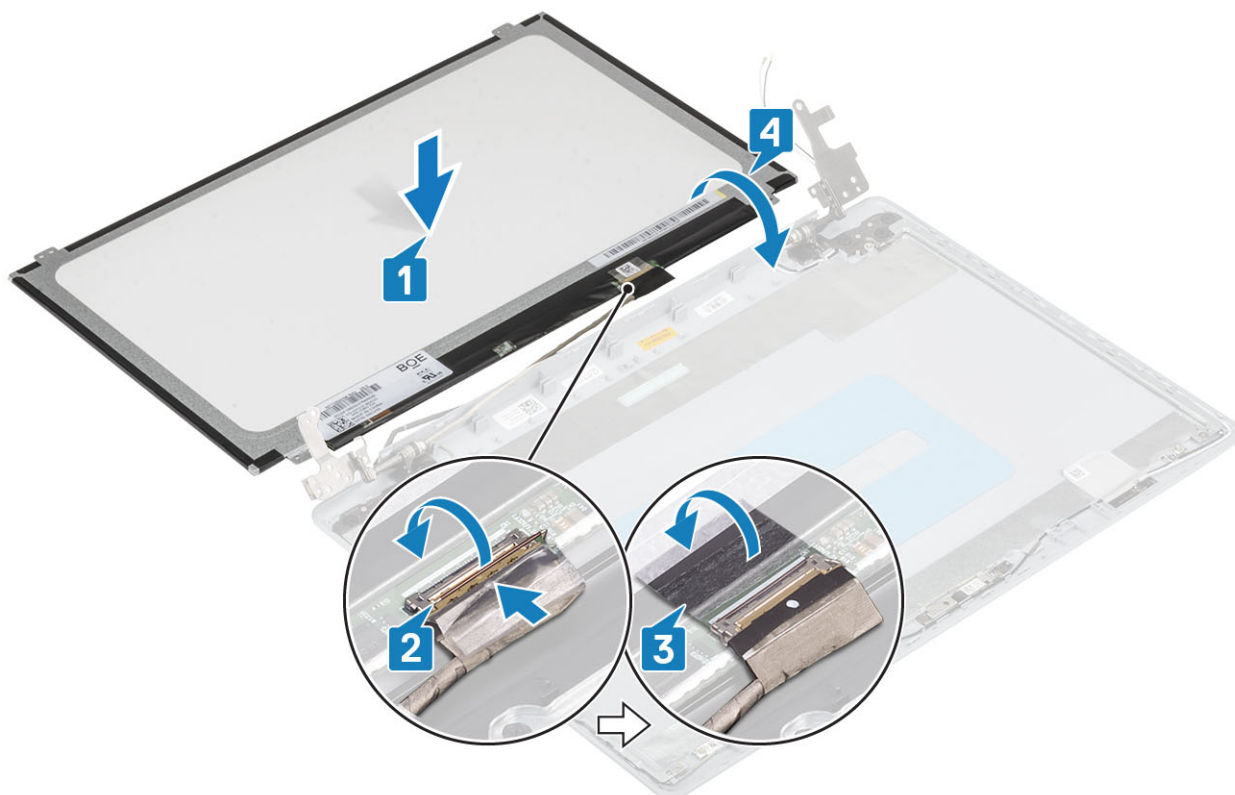


3. Fejtse le a kijelzőkábelét a kijelzőpanel hátoldalához rögzítő szalagot [1].
4. Emelje fel a reteszt, és válassza le a kijelző kábelét a kijelzőpanel kábelcsatlakozójáról [2].
5. Emelje le a kijelzőpanelt a kijelzőhátlap- és antennaszerkezetről [3].

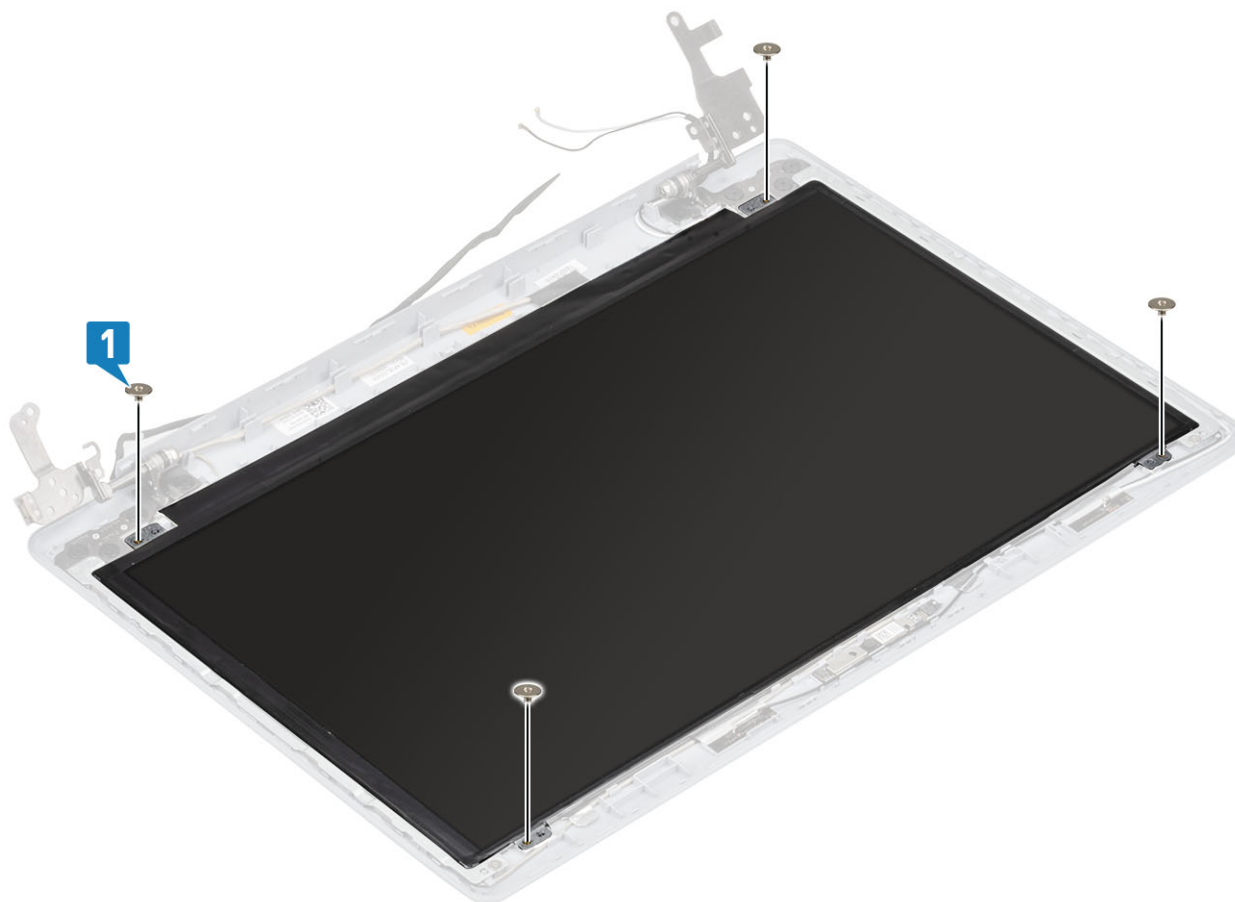


A kijelzőpanel beszerelése

1. Helyezze a kijelzőpanelt egyenletes, tiszta felületre [1].
2. Csatlakoztassa a kijelző kábelét a kijelzőpanel hátoldali csatlakozójához, majd zárja le a reteszt a kábel rögzítéséhez [2].
3. Ragassza fel a kijelzőkábelt a kijelzőpanel hátoldalához rögzítő szalagot [3].
4. Fordítsa meg a kijelzőpanelt, és helyezze rá a kijelzőhátlap- és antennaszerkezetre [4].



5. Illessze a kijelzőpanelen lévő csavarhelyeket a kijelzőhátlap- és antennaszerkezeten lévő csavarhelyekhez.
6. Hajtsa be a négy csavart (M2x2), amely a kijelzőpanelt a kijelzőhátlap- és antennaszerkezethez rögzíti [1].



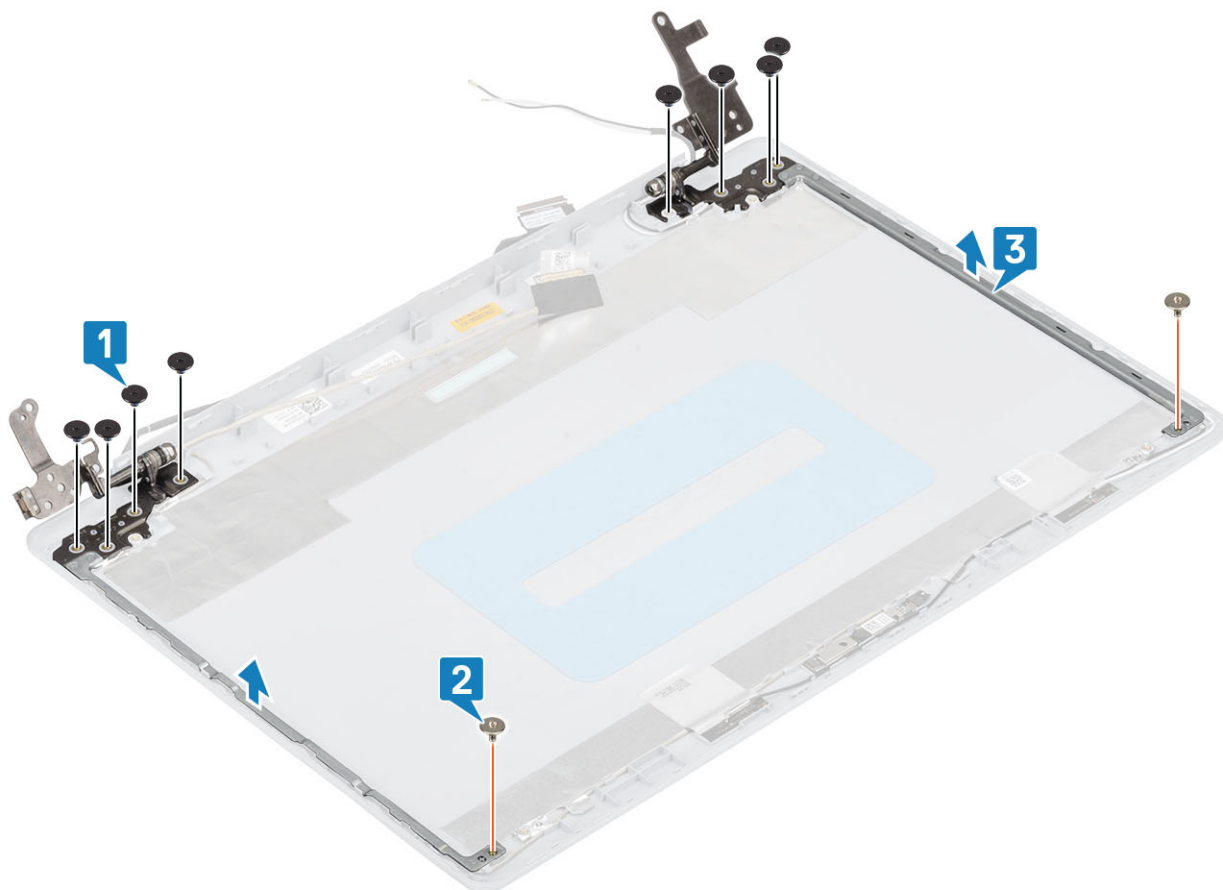
1. Helyezze vissza a [kamerát](#)

2. Helyezze vissza a [kijelzőelőlapot](#).
3. Helyezze vissza a [kijelzőegységet](#)
4. Helyezze vissza a [merevlemez-meghajtó szerkezetet](#)
5. Helyezze vissza a [rendszerventilátort](#)
6. Helyezze vissza a [hűtőbordát](#)
7. Helyezze vissza az [SSD-t](#)
8. Helyezze vissza a [WLAN-kártyát](#)
9. Helyezze vissza az [elemet](#)
10. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#)
11. Helyezze vissza az [SD-memóriakártyát](#)
12. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Kijelzőcsuklópánt-zsanérok

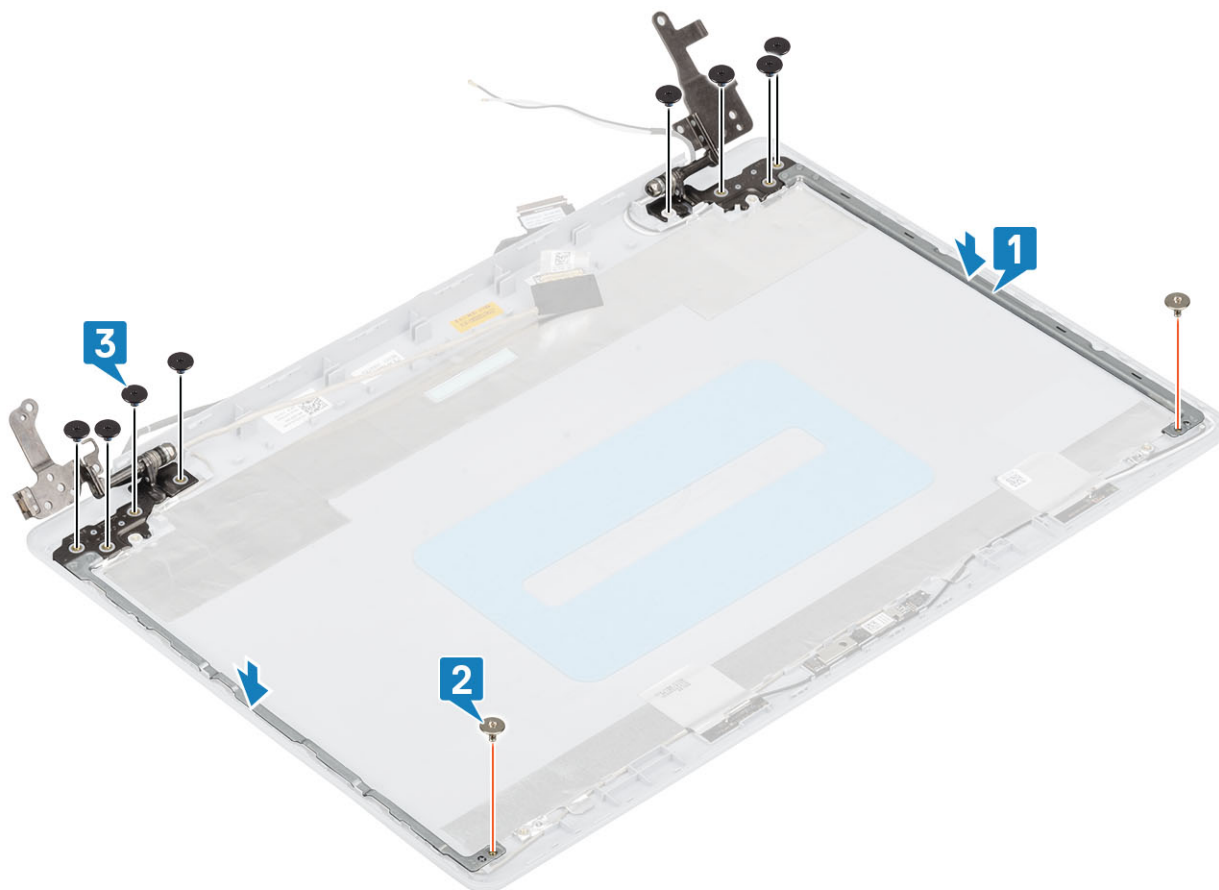
A kijelző csuklópántok eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
 2. Az [SD-memóriakártya](#) eltávolítása
 3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
 4. Távolítsa el az [akkumulátort](#)
 5. A [WLAN-kártya](#) eltávolítása
 6. Az [SSD](#) eltávolítása
 7. A [merevlemez-meghajtó szerkezetének](#) eltávolítása
 8. A [rendszerventilátor](#) eltávolítása
 9. A [hűtőborda](#) eltávolítása
 10. Távolítsa el a [kijelző szerkezetet](#).
 11. Távolítsa el a [kijelzőkeretet](#).
 12. A [kamera](#) eltávolítása
 13. A [kijelzőpanel](#) eltávolítása
1. Távolítsa el a eight (M2,5x2,5) csavart és a két (M2x2) csavart, amelyek a csuklópántokat a kijelzőhátlap- és antennaszerkezethez rögzítik [1, 2].
 2. Emelje le a csuklópántokat és kereteket a kijelzőhátlap- és antennaszerkezetről [3].



A kijelzőcsuklópántok felszerelése

1. Illessze a kijelző csuklópántjain és tartókeretein lévő csavarhelyeket a kijelzőhátlap- és antennaszerkezeten lévő csavarhelyekhez [1].
2. Hajtsa be a nyolc (M2,5x2,5) csavart és a két (M2x2) csavart, amelyek a csuklópántokat a kijelzőhátlap- és antennaszerkezethez rögzítik [3, 2].



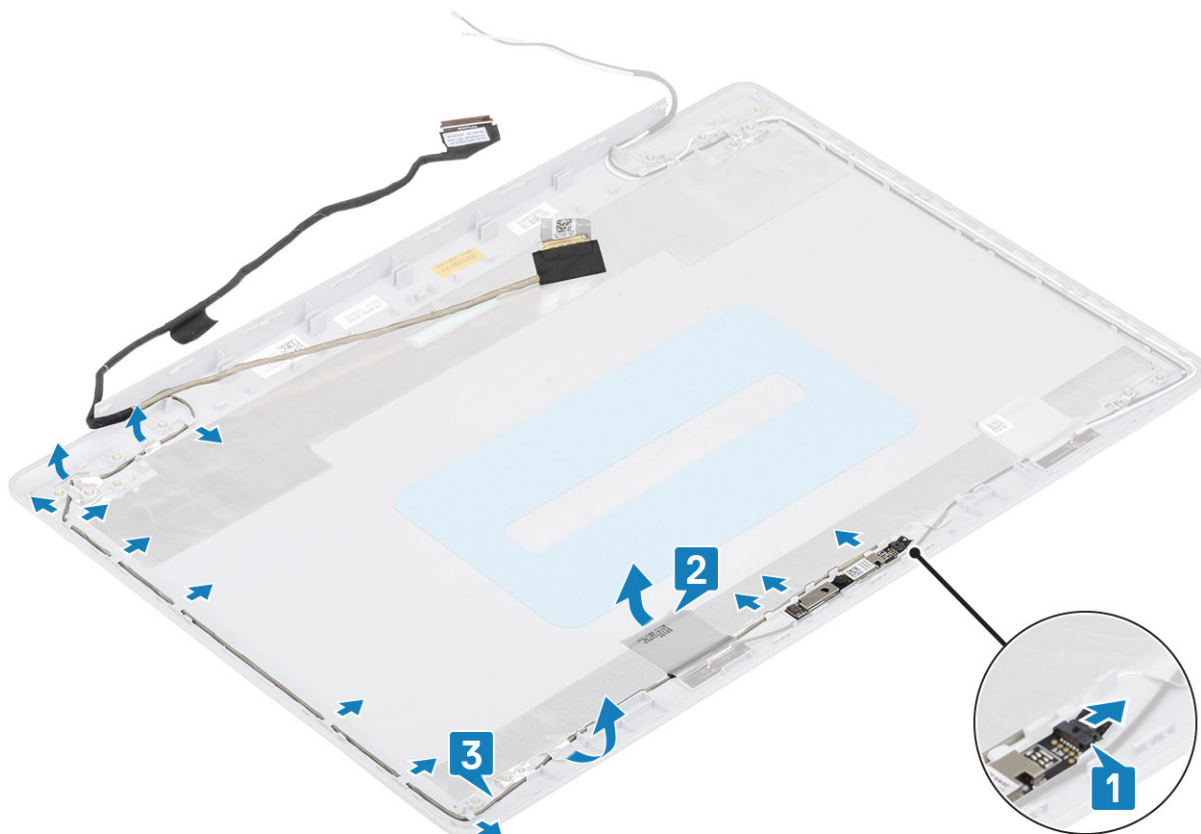
1. Helyezze vissza a [kijelzőpanelt](#).
2. Helyezze vissza a [kamerát](#)
3. Helyezze vissza a [kijelzőelőlapot](#).
4. Helyezze vissza a [kijelzőegységet](#)
5. Helyezze vissza a [merevlemez-meghajtó szerkezetet](#)
6. Helyezze vissza a [rendszerventilátort](#)
7. Helyezze vissza a [hűtőbordát](#)
8. Helyezze vissza az [SSD-t](#)
9. Helyezze vissza a [WLAN-kártyát](#)
10. Helyezze vissza az [elemet](#)
11. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).
12. Helyezze vissza az [SD-memóriakártyát](#).
13. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Kijelzőkábel

A kijelzőkábel eltávolítása

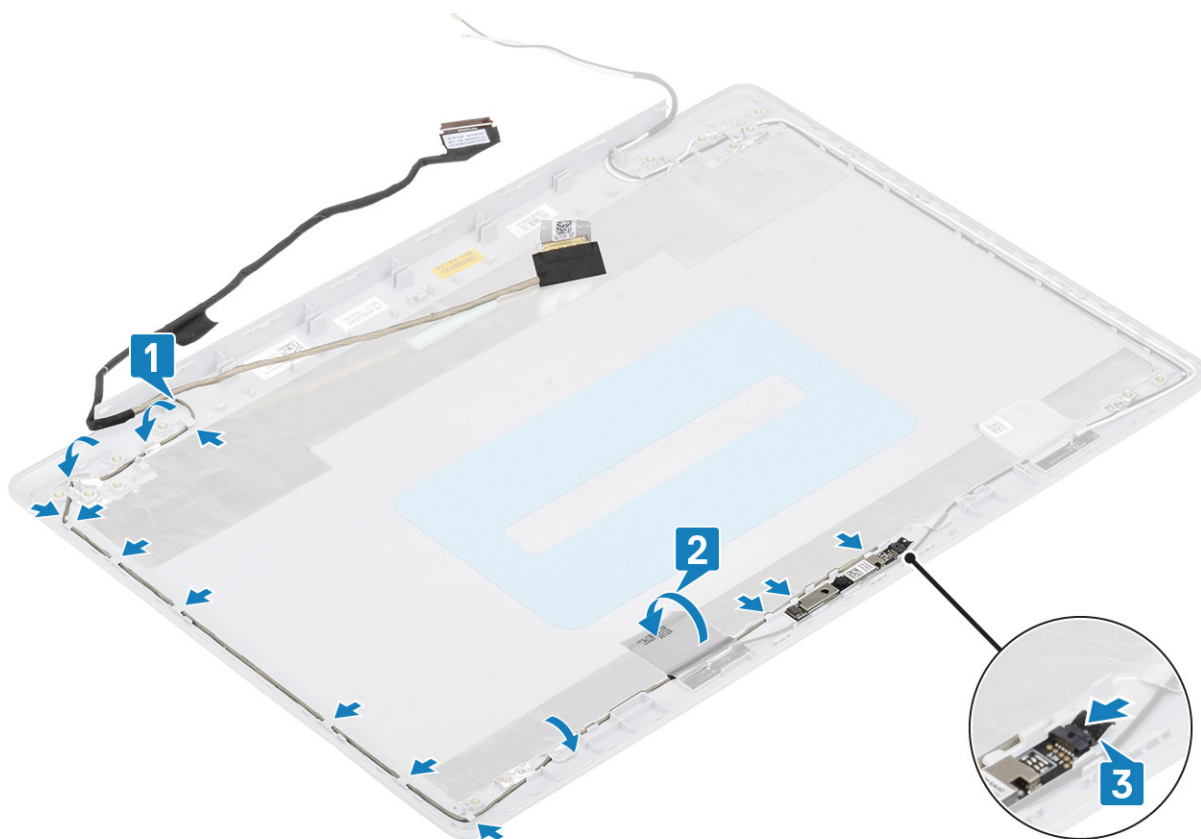
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Az [SD-memóriakártya](#) eltávolítása
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Távolítsa el az [akkumulátort](#).
5. A [WLAN-kártya](#) eltávolítása
6. Az [SSD](#) eltávolítása
7. A [merevlemez-meghajtó szerkezetének](#) eltávolítása
8. A [rendszerventilátor](#) eltávolítása

9. A **hűtőborda** eltávolítása
10. Távolítsa el a **kijelző szerkezetet**.
11. Távolítsa el a **kijelzőkeretet**.
12. A **kijelzőpanel** eltávolítása
13. A **kijelzőcsuklópántok** eltávolítása
1. Válassza le a kamera kábelét a kijelzőhátlap- és antennaszerkezeten [1].
2. Húzza le az öntapadós szalagot, amely a kamera kábelét rögzíti [2].
3. Távolítsa el a kamerakábel és a kijelzőkábel a kijelzőhátlap- és antennaszerkezeten lévő kábelvezetőkől.



A kijelzőkábel beszerelése

1. Vezesse át a kamera kábelét a kijelzőhátlap- és antennaszerkezet kábelvezetőin [1].
2. Ragassza fel az öntapadós szalagot, amely a kamera kábelét rögzíti [2].
3. Csatlakoztassa a kamera kábelét a kijelzőhátlap- és antennaszerkezeten [3].



1. Helyezze vissza a [kijelző csuklópántjait](#)
2. Helyezze vissza a [kijelzőpanelt](#).
3. Helyezze vissza a [kijelzőelőlapot](#).
4. Helyezze vissza a [kijelzőegységet](#)
5. Helyezze vissza a [merevlemez-meghajtó szerkezetet](#)
6. Helyezze vissza a [rendszerventilátort](#)
7. Helyezze vissza a [hűtőbordát](#)
8. Helyezze vissza az [SSD-t](#)
9. Helyezze vissza a [WLAN-kártyát](#)
10. Helyezze vissza az [elemet](#)
11. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).
12. Helyezze vissza az [SD-memóriakártyát](#).
13. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

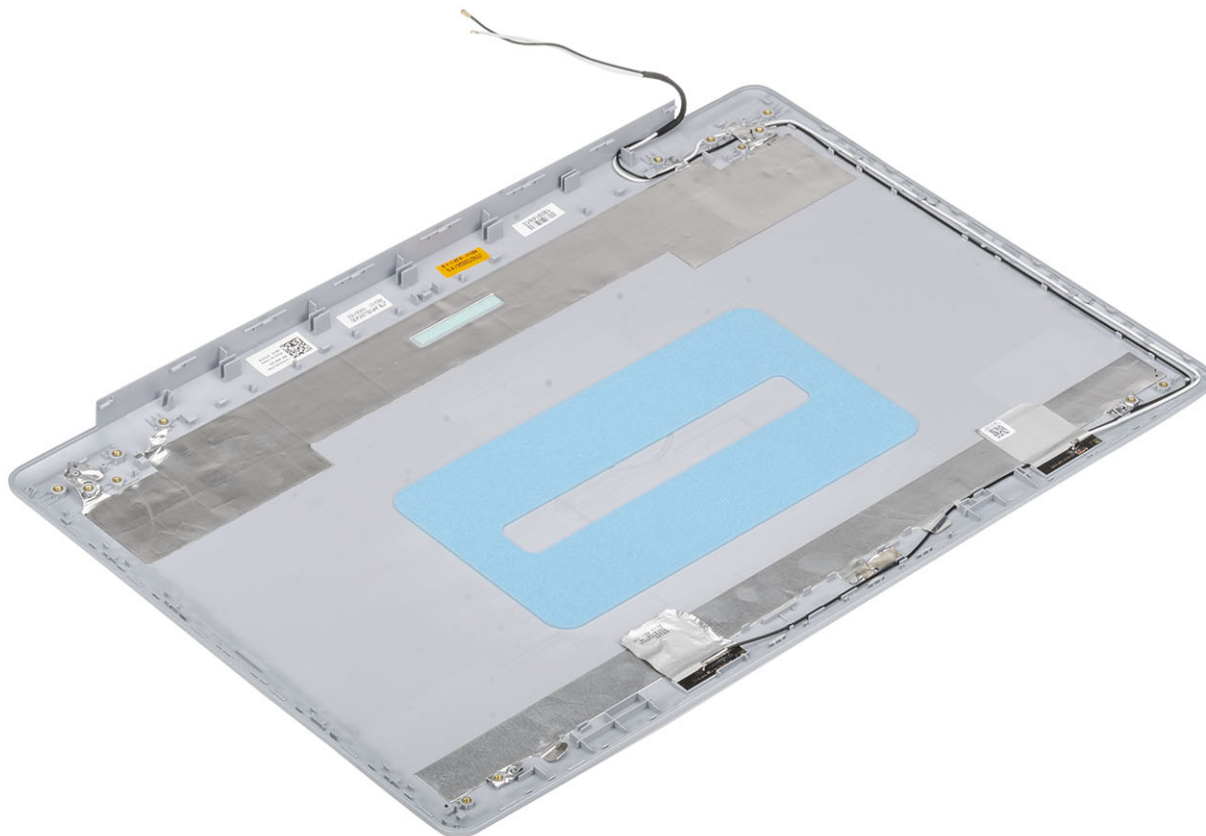
Kijelzőhátlap és antenna szerkezete

A kijelző hátlapjának eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Az [SD-memóriakártya](#) eltávolítása
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Távolítsa el az [akkumulátort](#)
5. A [WLAN-kártya](#) eltávolítása
6. Az [SSD](#) eltávolítása
7. A [merevlemez-meghajtó szerkezetének](#) eltávolítása
8. A [rendszerventilátor](#) eltávolítása
9. A [hűtőborda](#) eltávolítása
10. Távolítsa el a [kijelző szerkezetet](#).

11. Távolítsa el a [kijelzőkeretet](#).
12. A [kamera](#) eltávolítása
13. A [kijelzőpanel](#) eltávolítása
14. A [kijelzőcsuklópántok](#) eltávolítása
15. Távolítsa el a [kijelzőkábel](#)t

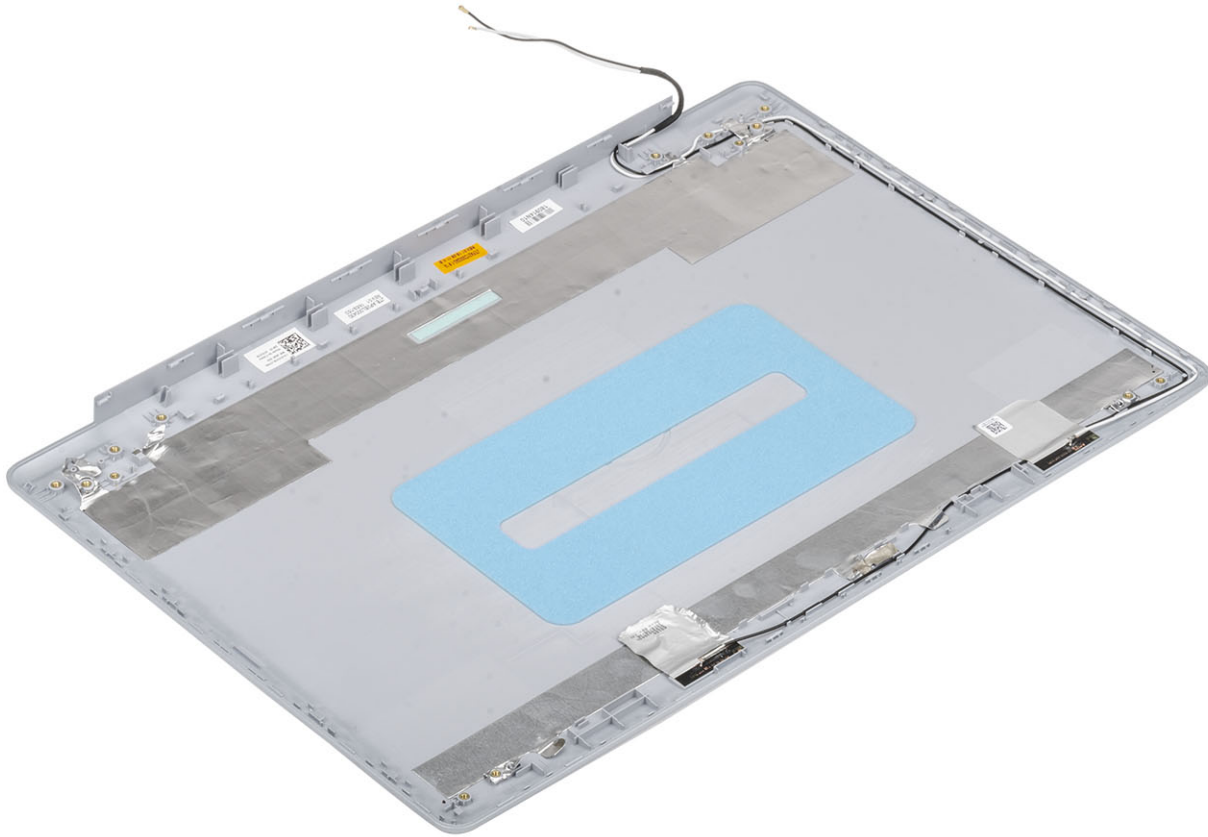
Az előző lépések végrehajtása után csak a kijelzőhátlapból



marad.

A kijelző hátlapjának felszerelése

Helyezze tiszta, lapos felületre a kijelzőhátlapot.



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 [merevlemez-meghajtó szerkezetet](#)
8. Helyezze vissza a [rendszerventilátort](#)
9. Helyezze vissza a [hűtőbordát](#)
10. Helyezze vissza az [SSD-t](#)
11. Helyezze vissza a [WLAN-kártyát](#)
12. Helyezze vissza az [elemet](#)
13. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#)
14. Helyezze vissza az [SD-memóriakártyát](#)
15. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet

A csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Az [SD-memóriakártya](#) eltávolítása
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Távolítsa el az [akkumulátort](#)
5. Távolítsa el a [memóriát](#).

6. A [WLAN-kártya](#) eltávolítása
7. Az [SSD](#) eltávolítása
8. A [hangszórók](#) eltávolítása
9. A [gombelem](#) eltávolítása
10. A [merevlemez-meghajtó szerkezetének](#) eltávolítása
11. A [rendszerventilátor](#) eltávolítása
12. A [hűtőborda](#) eltávolítása
13. Az [IO-kártya](#) eltávolítása
14. Az [érintőpanel](#) eltávolítása
15. Távolítsa el a [kijelző szerkezetet](#).
16. A [bekapcsológomb-panel](#) eltávolítása
17. A [bekapcsológomb](#) eltávolítása
18. A [kijelzőcsuklópántok](#) eltávolítása
19. A [tápadapterport](#) eltávolítása
20. Távolítsa el az [alaplapot](#).

Az összes előző lépés elvégzése után csak a csuklótámasz- és billentyűzszerkezet marad.

MEGJEGYZÉS: Az alaplappal a még csatlakoztatott hűtőbordával együtt távolítható el és szerelhető vissza.



Rendszerbeállítás

A rendszerbeállításokon keresztül kezelheti hardverét, és meghatározhatja a BIOS rendszer beállításait. A Rendszerbeállítás a következőket teszi lehetővé:

- Hardver hozzáadása vagy eltávolítása után módosíthatja az NVRAM beállításokat
- Megtekintheti a rendszer hardver konfigurációját
- Engedélyezheti vagy letilthatja az integrált eszközöket
- Teljesítmény és energiagazdálkodási korlátokat állíthat be
- Kezelheti a számítógép védelmét

Témák:

- [Rendszerindító menü](#)
- [Navigációs billentyűk](#)
- [Rendszerbeállítási opciók](#)
- [Rendszer- és beállítási jelszó](#)

Rendszerindító menü

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

Az opciók:

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

Navigációs billentyűk

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

Billentyűk	Navigáció
Felfelé nyíl	Lépés az előző mezőre.
Lefelé nyíl	Lépés a következő mezőre.
Enter	Érték kiválasztása a kijelölt mezőben (ha van), vagy a mezőben lévő hivatkozás megnyitása.
Szóköz billentyű	Legördülő lista kibontása vagy összecsukása, ha lehetséges.
Fül	Lépés a következő fókusz területre.
Esc	Visszalépés az előző oldalra, amíg a fő képernyő meg nem jelenik. Ha a főképernyőn megnyomja az Esc billentyűt, megjelenik egy üzenet, amely felszólítja a változtatások mentésére, és újraindítja a rendszert.

Rendszerbeállítási opciók

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

Általános opciók

2. táblázat: Általános

Lehetőség	Leírás
Rendszeradatok	Az alábbi adatokat jeleníti meg: • Rendszerinformációk: BIOS-verzió, szervizcímke, termékcímke, tulajdonosi címke, tulajdonszerzés dátuma, gyártás dátuma és gyors szervizkód. • Memory Information (Memóriaadatok): Telepített memória, rendelkezésre álló memória, memóriasebesség, memóriacsatorna, memóriatechnológia, DIMM A méret, valamint DIMM B méret. • Processzor adatok: Processzor típusa, magok száma, processzorazonosító, aktuális órajelsebesség, minimális órajelsebesség, maximális órajelsebesség, L2 processzor gyorsítótár, L3 processzor gyorsítótár, HT képesség, valamint 64-bites technológia. • Device Information (Eszközadatok): elsődleges merevlemez-meghajtó, ODD-eszköz, M.2 SATA SSD, M.2 PCIe SSD-0, LOM MAC-cím, videovezérlő, videovezérlő BIOS-verziója, videomemória, panel típusa, eredeti felbontás, audiovezérlő, Wi-Fi-eszköz és Bluetooth-eszköz.
Battery Information	Az akkumulátor állapotát és a tápadapter jelenlétét jelzi.
Rendszerindítási sorrend	Beállíthatja, hogy a számítógép milyen sorrendben próbáljon operációs rendszert keresni a listában szereplő eszközökön.
Advanced Boot Options	UEFI rendszerindítási módban lehetővé teszi a Legacy Option ROMs (Korábbi ROM opció engedélyezése) kiválasztását. Ez a beállítás alapértelmezés szerint nincs kiválasztva. • Enable Legacy Option ROMs • Enable Attempt Legacy Boot
UEFI Boot Path Security	Ezzel a funkcióval szabályozhatja, hogy a rendszer megkérje-e a felhasználót a rendszergazdai jelszó megadására, amikor UEFI indítási útvonalról végez rendszerindítást az F12 billentyűvel megnyitható rendszerindítási menüből. • Always, except internal HDD (Mindig, kivéve belső merevlemez-meghajtó esetén): Alapértelmezett • Always (Mindig) • Soha
Date/Time	Lehetővé teszi a dátum- és időbeállítások módosítását. A rendszerdátum és -idő módosításai azonnal érvénybe lépnek.

Rendszer-információ

3. táblázat: Rendszer-konfiguráció

Lehetőség	Leírás
Integrated NIC	Lehetővé teszi az alaplap LAN-vezérlő konfigurálását. • Disabled (Letiltva) = A belső LAN ki van kapcsolva, és nem látható az operációs rendszer számára. • Enabled (Engedélyezve) = A belső LAN engedélyezve van. • Enabled w/PXE (Engedélyezve PXE beállítással) = A belső LAN engedélyezve van (csak PXE indítással) (alapértelmezés szerint engedélyezve)
SATA Operation	Lehetővé teszi az integrált merevlemez-meghajtó-vezérlő üzemmódjának beállítását.

3. táblázat: Rendszer-konfiguráció (folytatódik)

Lehetőség	Leírás
	• Letiltva = A SATA-vezérlők rejtve maradnak • AHCI = A SATA konfigurálva AHCI üzemmódra • RAID ON (RAID bekapcsolva) = A SATA-vezérlőket a rendszer a RAID üzemmód támogatására konfigurálja (alapértelmezés szerint kiválasztva)
Meghajtók	Lehetővé teszi a kártyán található beépített meghajtók engedélyezését, illetve letiltását: • SATA-0 (alapértelmezett beállításként engedélyezve van) • SATA-1 (alapértelmezett beállításként engedélyezve van) • SATA-2 (alapértelmezett beállításként engedélyezve van) • M.2 PCIe SSD-0 (alapértelmezés szerint engedélyezve van)
Smart Reporting	Ezzel a mezővel állítható be, hogy a rendszer jelezze-e az integrált merevlemez-meghajtók hibáit az indítás során. Az Enable SMART Reporting (SMART jelentés engedélyezése) beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.
USB Configuration	Lehetővé teszi az integrált USB-vezérlő engedélyezését, illetve letiltását az alábbiakhoz: • Enable USB Boot Support • Enable External USB Port Minden beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Audio	Lehetővé teszi az integrált audiovezérlő engedélyezését és letiltását. Az Enable Audio (Hang engedélyezése) beállítás alapértelmezés szerint ki van választva. • Enable Microphone (Mikrofon engedélyezése) • Belső hangszóró engedélyezése Mindkét beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Miscellaneous Devices	Az alábbi eszközök engedélyezését és letiltását teszi lehetővé: • Enable Camera (Kamera engedélyezése) (alapértelmezett beállításként engedélyezve)

Videó

Lehetőség

Leírás

LCD Brightness

Lehetővé teszi a kijelző fényerősségének beállítását az alkalmazott erőforrás (akkumulátor vagy váltóáramú adapter) függvényében. Az LCD-kijelző fényereje független attól, hogy a számítógépet akkumulátorról vagy AC-adapterről használja. A fényező a csúszka segítségével módosítható.

 **MEGJEGYZÉS:** A videobeállítások csak akkor láthatók, ha a rendszerben videokártya is telepítve van.

Security (Biztonság)

4. táblázat: Security (Biztonság)

Lehetőség	Leírás
Admin Password	Beállíthatja, módosíthatja, illetve törölheti a rendszergazda jelszavát.
System Password	Beállíthatja, módosíthatja, illetve törölheti a rendszerjelszót.
Strong Password	Ezzel a lehetőséggel engedélyezheti, illetve letilthatja a rendszer védelmére irányuló erős jelszavak megadását.
Password Configuration	Meghatározhatja a rendszergazdai jelszó és a rendszerjelszó megengedett minimális és maximális karakterszámát. 4–32 karaktert írhat be.
Password Bypass	Lehetővé teszi a rendszerindító jelszó és a belső HDD jelszó kihagyását a rendszer újraindításakor.

4. táblázat: Security (Biztonság) (folytatódik)

Lehetőség	Leírás
	- Disabled (Letiltva) – Mindig a rendszerindító és a belső HDD jelszó kérése, ha azok be vannak állítva. A beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van. - Kihagyás újraindításkor – Újraindítás esetén nem kell megadni a jelszavakat (melegindítás). i MEGJEGYZÉS: A rendszer teljesen kikapcsolt állapotból történő indításkor (ún. hidegindításkor) mindig kéri a rendszer és a belső merevlemezek jelszavait. Ezentúl a rendszer a moduláris rekeszekbe szerelt merevlemezek jelszavait is mindig kéri, ha vannak ilyen merevlemezek.
Password Change	Beállíthatja, hogy a rendszerjelszó és a merevlemez-meghajtó jelszó módosítható legyen-e, ha be van állítva a rendszergazdai jelszó. Nem rendszergazda általi biztonság - a lehetőség alapértelmezés szerint le van tiltva.
Non-Admin Setup Changes	Beállíthatja, hogy a beállítási lehetőségek módosíthatók legyenek-e, ha be van állítva a rendszergazdai jelszó.
UEFI Capsule Firmware Updates	Ez a funkció lehetővé teszi annak beállítását, hogy a rendszer engedélyezze-e a BIOS-frissítéseket UEFI-kapszula típusú frissítőcsomagokon keresztül. Ez a lehetőség az alapértelmezett beállítás. A funkció letiltása esetén a BIOS-t nem lehet a Microsoft Windows Update és a Linux Vendor Firmware Service (LVFS) funkcióhoz hasonló szolgáltatások révén frissíteni.
TPM 2.0 Security	Lehetővé teszi annak vezérlését, hogy a Trusted Platform Module (TPM) látható legyen-e az operációs rendszer számára. - TPM On (TPM bekapcsolva) (alapértelmezett) - Clear (Törlés) - PPI Bypass for Enabled Commands (PPI áthidalás engedélyezett parancsokhoz) - PPI Bypass for Disabled Commands (PPI áthidalás letiltott parancsokhoz) - PPI Bypass for Clear Commands (PPI áthidalás törlési parancsokhoz) - Attestation Enable (Hitelesítés engedélyezve) (alapértelmezett) - Key Storage Enable (Kulcs tárolás engedélyezve) (alapértelmezett) - SHA-256 (alapértelmezett) Válasszon az alábbiak közül: - Disabled (Letiltva) - Engedélyezve (alapértelmezett beállítás)
Computrace(R)	Lehetővé teszi az Absolute Software által biztosított opcionálisan kérhető Computrace szolgáltatás BIOS modul interfészének aktiválását, illetve letiltását. Engedélyezi vagy letiltja az eszközök kezelésére tervezett opcionális Computrace szolgáltatást. - Deactivate (Deaktiválás) - Disable (Letiltás) - Activate (Aktiválás) – Alapértelmezés szerint ez a beállítás van kiválasztva.
OROM Keyboard Access	Ez a beállítás azt határozza meg, hogy a felhasználók rendszerindítás közben a gyorsbillentyűk használatával beléphessenek-e az opcionális ROM-konfigurációs képernyőre. - Engedélyezve (alapértelmezett beállítás) - Disabled (Letiltva) - One Time Enable (Egyszeri engedélyezés)
Admin Setup Lockout	Megakadályozza, hogy a felhasználók hozzáférjenek a beállításokhoz, ha a rendszergazdai jelszó be van állítva. Ez a lehetőség alapértelmezés szerint nincs beállítva.
Master Password Lockout	Lehetővé teszi a mesterjelszavak letiltását. A beállítás módosításához törölnie kell a merevlemezhez beállított jelszavakat. Ez a lehetőség alapértelmezés szerint nincs beállítva.
SMM Security Mitigation (SMM biztonsági óvintézkedések)	Ezzel a funkcióval további UEFI SMM biztonsági óvintézkedéseket engedélyezhet. Ez a lehetőség alapértelmezés szerint nincs beállítva.

Biztonságos rendszerindítás

5. táblázat: Biztonságos indítás

Lehetőség	Leírás
Secure Boot Enable	Lehetővé teszi a biztonságos rendszerindítási funkció engedélyezését, illetve letiltását. Secure Boot Enable Ez a lehetőség az alapértelmezett beállítás.
Secure Boot Mode	Lehetővé teszi a biztonságos rendszerindítás funkció működésének módosítását úgy, hogy lehetővé váljon az UEFI-meghajtó aláírásainak ellenőrzése vagy megkövetelése. - Deployed Mode (Telepített mód) – Alapértelmezett - Audit mode (Ellenőrzési mód)
Expert key Management	Lehetővé teszi a biztonságkulcs-adatbázis kezelését, de csak akkor, ha a rendszer Custom Mode (Egyéni mód) módban van. Az Enable Custom Mode (Egyéni mód engedélyezése) opció alapértelmezés szerint le van tiltva. Az opciók: - PK (alapértelmezett) - KEK - db - dbx Ha engedélyezi a Custom Mode (Egyéni üzemmód) opciót, a PK, KEK, db és a dbx megfelelő opciói jelennek meg. Az opciók: Save to File (Mentés fájlba) – A kulcs elmentése a felhasználó által megadott fájlba Replace from File (Csere fájlból) – Az aktuális kulcs cseréje egy, a felhasználó által megadott fájlból Append from File (Kiegészítés fájlból) – Egy kulcs hozzáadása az aktuális adatbázishoz a felhasználó által megadott fájlból Delete (Törlés) – A kiválasztott kulcs törlése Reset All Keys (Összes kulcs visszaállítása) – Visszaállítás az alapértelmezett beállításokra Delete All Keys (Összes kulcs törlése) – Az összes kulcs törlése  MEGJEGYZÉS: Ha letiltja az egyéni üzemmódot, minden módosítás törlődik, és a kulcsok visszaállnak az alapértelmezett beállításokra.

Intel Software Guard Extensions

6. táblázat: Intel Software Guard Extensions

Lehetőség	Leírás
Intel SGX Enable	Ez a mező határozza meg a biztonságos környezetet a kódok futtatásához és az érzékeny információk tárolásához a fő operációs rendszer szintjén. Válasszon az alábbi lehetőségek közül: Disabled (Letiltva) Enabled (Engedélyezve) Software Controlled (Szoftveres szabályozás): Alapértelmezett
Enclave Memory Size	Ezzel a funkcióval lehet megadni az SGX Enclave Reserve Memory Size (SGX beékelte lefoglalt memória mérete) beállítását. Válasszon az alábbi lehetőségek közül: 32 MB 64 MB 128 MB: Alapértelmezett

Teljesítmény

7. táblázat: Teljesítmény

Lehetőség	Leírás
Multi Core Support	Ez a mező meghatározza, hogy a folyamat egy magot használhat-e, vagy mindet. A további magok engedélyezésével növelheti egyes alkalmazások teljesítményét. • All (Összes): Alapértelmezett • 1
Intel SpeedStep	Lehetővé teszi a processzor Intel SpeedStep módjának engedélyezését, illetve letiltását. • Az Intel SpeedStep engedélyezése Ez a lehetőség az alapértelmezett beállítás.
C-States Control	Lehetővé teszi a processzor további alvó állapotainak engedélyezését, illetve letiltását. • C States (C állapotok) Ez a lehetőség az alapértelmezett beállítás.
Intel TurboBoost	Lehetővé teszi a processzor Intel TurboBoost módjának engedélyezését, illetve letiltását. • Az Intel TurboBoost engedélyezése Ez a lehetőség az alapértelmezett beállítás.
Hyper-Thread Control	Lehetővé teszi a processzor HyperThreading (Többszálás vezérlés) funkciójának engedélyezését, illetve letiltását. • Disabled (Letiltva) • Enabled (Engedélyezve): Alapértelmezett

Energiakezelés

Lehetőség

Leírás

AC Behavior

Lehetővé teszi a számítógép automatikus bekapcsolásának engedélyezését, illetve letiltását, amikor a váltóáramú adaptert csatlakoztatja a számítógéphez.

Alapértelmezett beállítás: Aktiválás váltóáramra csatlakozáskor nincs beállítva.

Enable Intel Speed Shift Technology (Az Intel Speed Shift technológia engedélyezése)

- Enable Intel Speed Shift Technology (Az Intel Speed Shift technológia engedélyezése)

Alapértelmezett beállítás: Enabled (Engedélyezve)

Auto On Time

Lehetővé teszi, hogy beállítson egy időpontot, amikor a számítógépnek automatikusan be kell kapcsolnia. Az opciók:

- Disabled (Letiltva)
- Every Day (Mindennap)
- Weekdays (Hétköznapiokon)
- Nap kijelölése

Alapértelmezett beállítás: Disabled (Letiltva)

USB Wake Support

Lehetővé teszi, hogy a rendszer USB-eszközök csatlakoztatásakor bekapcsoljon készenléti állapotból.

Lehetőség	Leírás
	MEGJEGYZÉS: Ez a funkció csak akkor működik, ha a számítógép váltóáramú adapterre csatlakozik. Ha a váltóáramú adaptert a készenléti állapot alatt kihúzza, akkor a rendszer az energiatakarékosság érdekében megszünteti az USB-portok tápellátását. • Enable USB Wake Support (USB-bekapcsolási támogatás engedélyezése)
Wake on WLAN	Lehetővé teszi annak engedélyezését vagy letiltását, hogy a számítógép helyi hálózati jel hatására bekapcsoljon. • Disabled (Letiltva) • WLAN Alapértelmezett beállítás: Disabled (Letiltva)
Peak Shift	Ez a beállítás lehetővé teszi, hogy a nap legnagyobb energiaigényű időszakában minimálisra csökkentse a hálózati áramfogyasztást. A beállítás engedélyezése után a rendszer akkor is akkumulátorról fog működni, ha csatlakoztatja a tápkábelt. • Enable peak shift (Peak Shift engedélyezése) – letiltva • Állítsa be az akkumulátorra vonatkozó küszöbértéket (15% és 100% között) – 15% (alapértelmezés szerint engedélyezve)
Advanced Battery Charge Configuration	Ezzel az opcióval a lehető leghosszabbra nyújthatja az akkumulátor élettartamát. A funkció engedélyezése esetén a rendszer a hagyományos töltési algoritmussal, valamint egyéb módszerekkel javítja az akkumulátor állapotát azokban az időszakokban, amikor a készülék nincs használatban. Enable Advanced Battery Charge Mode (Speciális akkumulátor-töltési üzemmód engedélyezése) – letiltva
Primary Battery Charge Configuration	Az akkumulátor töltési módjának a kijelölését teszi lehetővé. Az opciók: • Adaptive (Adaptív) – alapértelmezés szerint engedélyezve. • Standard (Hagyományos) – Hagyományos módon, teljesen feltölti az akkumulátort. • ExpressCharge (Expressz töltés) – Rövidebb idő alatt feltölti az akkumulátort a Dell gyorsított technológiájának használatával. • Primarily AC use (Elsősorban hálózati feszültség). • Custom (Egyéni). Egyéni töltés kijelölése esetén beállíthatja az egyéni töltés indítási és befejezési idejét. MEGJEGYZÉS: Előfordulhat, hogy nem minden akkumulátor esetében áll valamennyi töltési mód rendelkezésre. E beállítás engedélyezéséhez le kell tiltania az Advanced Battery Charge Configuration (Haladó akkumulátortöltési beállítások) beállítást.

POST viselkedés

Lehetőség	Leírás
Adapter Warnings	Lehetővé teszi a rendszerbeállítási (BIOS) figyelmeztető üzenetek engedélyezését, illetve letiltását bizonyos típusú hálózati adapterek használata esetén. Alapértelmezett beállítás: Enable Adapter Warnings (Adapter figyelmeztetések engedélyezése)
Numlock Enable	Engedélyezhető a Numlock opció a számítógép indításakor. Enable Network (hálózat engedélyezése) A beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Fn Lock Options	Lehetővé teszi, hogy az <Fn> + <Esc> billentyűkombinációval váltson az F1–F12 billentyűk elsődleges funkciói és másodlagos funkciói között. Ha letiltja ezt az opciót, akkor nem tud dinamikusan váltani az előbbi gombok funkciói között. A következő lehetőségek közül választhat: • Fn Lock (Fn zárolása) – alapértelmezés szerint engedélyezve • Lock Mode Disable/Standard (Zároló mód letiltva / Normál) – Alapértelmezés szerint ez az opció engedélyezve van • Lock Mode Enable / Secondary (Zár mód engedélyezve / Másodlagos)
Fastboot	Lehetővé teszi a rendszerindítás meggyorsítását bizonyos kompatibilitási lépések kihagyásával. Az opciók: • Minimal (Minimális) – alapértelmezés szerint engedélyezve van • Thorough (Alapos)

Lehetőség	Leírás
	• Auto (Automatikus)
Extended BIOS POST Time	Rendszerindítás előtti késleltetés beiktatását teszi lehetővé. Az opciók: • 0 másodperc – alapértelmezés szerint engedélyezve van. • 5 seconds (5 másodperc) • 10 seconds (10 másodperc)
Full Screen Logo	• Enable Full Screen Logo (Teljes képernyős embléma engedélyezése) – nincs engedélyezve
Warnings and errors	• Prompt on Warnings and Errors (Kérdezés figyelmeztetések és hibák esetén) – alapértelmezés szerint engedélyezve • Continue on Warnings (Tovább lépés a figyelmeztetéseknél) • Continue on Warnings and Errors (Tovább lépés a figyelmeztetéseknél és hibáknál)
Sign of Life Indication	• Enable Sign of Life Keyboard Backlight Indication (Működés billentyűzet háttérvilágításának segítségével való jelzésének engedélyezése) (alapértelmezett beállítás)

Virtualizáció támogatása

Lehetőség	Leírás
Virtualization	Ez a mező azt határozza meg, hogy a virtuálisgép-figyelő (VMM) használhatja-e az Intel Virtualization Technology által kínált hardveres funkciókat. Enable Intel Virtualization Technology (Intel virtualizációs technológia engedélyezése) – alapértelmezett beállítás.
VT for Direct I/O	Engedélyezi vagy letiltja, hogy a Virtual Machine Monitor (virtuális számítógép-figyelő, VMM) kihasználja az Intel® virtualizációs technológiája által a közvetlen bemenet/kimenet számára biztosított kiegészítő hardverképeességeket. Enable VT for Direct I/O (VT engedélyezése I/O-hoz - alapértelmezett beállításként engedélyezve van.
Trusted Execution	Ez a funkció határozza meg, hogy a mért virtuális gépfgyelő (MVMM) használhatja-e az Intel Trusted Execution Technology funkció által kínált hardveres lehetőségeket. A funkció használatához engedélyezni kell a TPM Virtualization Technology (TPM virtualizációs technológia) és a Virtualization Technology for Direct I/O (Virtualizációs technológia a közvetlen bemenethez/kimenethez) opciókat. Trusted Execution technológia — alapértelmezett beállítás szerint letiltva

Wireless

Opció leírása

Wireless Switch	Lehetővé teszi a vezeték nélküli switch által vezérelhető vezeték nélküli eszközök meghatározását. Az opciók: • WLAN • Bluetooth Minden beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.  MEGJEGYZÉS: WLAN esetén az engedélyezési és a letiltási funkció csak az összes elemre vonatkozóan egyszerre működik, ezért ezek nem engedélyezhetők és nem tilthatók le egymástól függetlenül.
Wireless Device Enable	A belső vezeték nélküli eszközök engedélyezését és letiltását teszi lehetővé. • WLAN • Bluetooth Minden beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.

Karbantartási képernyő

Lehetőség	Leírás
Service Tag	A számítógép szervizcímkejét jeleníti meg.
Asset Tag	Létrehozhatja a rendszer termékcímkejét, ha még nincs megadva. Ez a lehetőség alapértelmezés szerint nincs beállítva.
BIOS Downgrade	Ez a mező vezérli a rendszer firmware-ének visszaállítását egy korábbi állapotra. Az „Allow BIOS Downgrade” (BIOS-visszaállítás engedélyezése) funkció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Data Wipe	Ez a mező lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy minden belső tárolóeszköztől biztonságosan törölje az adatokat. A „Wipe on Next boot” (Törlés a következő rendszerindításkor) opció alapértelmezés szerint nincs engedélyezve. A parancs a következő típusú eszközökre vonatkozik: • Belső SATA HDD/SSD • Belső M.2 SATA SSD • Belső M.2 PCIe SSD • Belső eMMC
BIOS Recovery	Ez a beállítás lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy visszaállítson bizonyos sérült BIOS-állapotokat a felhasználó elsődleges merevlemezén lévő vagy egy külső USB-kulcon lévő helyreállítási fájlból. • BIOS Recovery from Hard Drive (BIOS visszaállítása merevlemez-meghajtóról) – alapértelmezés szerint engedélyezve • Always perform Integrity Check (Mindig legyen integritás-ellenőrzés) – alapértelmezés szerint letiltva

Rendszernaplók

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

SupportAssist-rendszer problémamegoldása

Lehetőség	Leírás
Auto OS Recovery Threshold	Lehetővé teszi a SupportAssist rendszer automatikus indítási folyamatának vezérlését. A lehetőségek a következők: • Nem világít • 1 • 2 (alapértelmezés szerint engedélyezve van) • 3
SupportAssist OS Recovery	Lehetővé teszi a SupportAssist-rendszer helyreállítását (alapértelmezés szerint letiltva)

Rendszer- és beállítási jelszó

8. táblázat: Rendszer- és beállítási jelszó

Jelszó típusa	Leírás
Rendszerjelszó	A jelszó, amelyet meg kell adni a bejelentkezéshez a rendszerre.

8. táblázat: Rendszer- és beállítási jelszó (folytatódik)

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

A számítógép védelme érdekében beállíthat egy rendszerjelszót vagy beállítás jelszót.

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

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

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

Rendszerbeállító jelszó hozzárendelése

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

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

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

Meglévő rendszerjelszó és/vagy beállítási jelszó törlése, illetve módosítása

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

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

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

Hibaelhárítás

Témák:

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

Dell SupportAssist rendszerindítás előtti rendszerteljesítmény-ellenőrző diagnosztika

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

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

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

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

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

Rendszer-diagnosztikai jelzőfények

Bekapcsolás- és akkumulátorállapot-jelző fény

A bekapcsolás- és akkumulátorállapot jelzőlámpája a számítógép bekapcsolt állapotát és az akkumulátor állapotát jelzi. A következő állapotokat jelzi:

Folyamatos fehér: A tápadapter csatlakoztatva van, és az akkumulátor töltöttségi szintje 5%-nál magasabb.

Borostyánsárga: A számítógép akkumulátorról üzemel, és az akkumulátor töltöttségi szintje 5%-nál alacsonyabb.

Nem világít:

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

Az előre definiált „hangjelzéseknek” megfelelően az energiafogyasztási és akkumulátorállapot-jelzőfény borostyánsárga vagy fehér színnel is villoghat, különféle 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 működési és akkumulátor-állapotjelző fénymintázatokat, valamint az ezekhez kapcsolódó problémákat tünteti fel.

i MEGJEGYZÉS: A következő diagnosztikai fénykódok és javasolt megoldások a Dell szerviztechnikusai számára készültek a számítógép problémáinak elhárítása céljából. Csak a Dell műszaki támogatási csapatának jóváhagyásával vagy utasítására végezzen hibaelhárítást és javítást. A Dell által nem jóváhagyott szerviztevékenységre a garanciavállalás nem vonatkozik.

9. táblázat: Diagnosztikai LED-kódok

Diagnosztikai fénykódok (borostyánsárga, fehér)	A probléma leírása
1,1	TPM észlelési hiba
1,2	Helyrehozhatatlan SPI flash meghibásodás
2,1	Processzor meghibásodás
2,2	Alaplap: BIOS- vagy ROM- (csak olvasható memória) hiba
2,3	Nem érzékelhető memória vagy RAM (közvetlen elérésű memória)
2,4	Memória- vagy RAM- (közvetlen elérésű memória) hiba
2,5	Nem megfelelő memória van behelyezve
2,6	Alaplap- vagy chipkészlethiba
2,7	Kijelzőhiba – SBIOS üzenet
2,8	Kijelzőhiba – az EC az áramvezető sín meghibásodását észleli
3,1	Gombelemhiba
3,2	PCI-, videokártya/-chip-hiba
3,3	A helyreállítási rendszerkép nem található
3,4	Van rendszerkép fájl, de érvénytelen
3,5	Áramvezető sín meghibásodása
3,6	A rendszer-BIOS frissítése nem fejeződött be
3,7	Management Engine- (ME) hiba

A BIOS frissítése USB-meghajtó használatával Windows rendszerben

1. Kövesse „A BIOS frissítése Windows rendszerben” című részben található 1–6. lépéseket, és töltsse le a legújabb BIOS-telepítő programfájlt.
2. Hozzon létre egy rendszerindításra alkalmas USB-meghajtót. További információért keresse fel a tudásbázist, Forrásanyag: 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, és nyomja meg az **F12** billentyűt.
6. Válassza ki az USB-meghajtót a **One Time Boot Menu** menüből.
7. Írja be a BIOS telepíthető programfájljának nevét, majd nyomja meg az **Enter** billentyűt. Elindul a **BIOS Update Utility** (BIOS-frissítési segédprogram).
8. A BIOS frissítéséhez kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

A BIOS frissítése a Windows rendszerben

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

A rendszer BIOS-frissítésével kapcsolatos további információkért keresse fel a tudásbázist: www.dell.com/support.

Biztonsági mentési adathordozó és helyreállítási lehetőségek

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

A Wi-Fi ki- és bekapcsolása

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 másodpercet.
5. Kapcsolja be a vezeték nélküli routert.

6. Kapcsolja be a modemét.
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.

Hogyan kérhet segítséget

Témák:

- [A Dell elérhetőségei](#)

A Dell elérhetőségei

 **MEGJEGYZÉS:** Amennyiben nem rendelkezik aktív internetkapcsolattal, elérhetőséget találhat a megrendelőlap, számlán, csomagolási szelvényen vagy a Dell termékkatalógusban.

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

1. Látogasson el a **Dell.com/support** weboldalra.
2. Válassza ki a támogatás kategóriáját.
3. Ellenőrizze, hogy az adott ország vagy régió szerepel-e a **Choose A Country/Region** legördülő menüben a lap alján.
4. Jelölje ki az igényeinek megfelelő szolgáltatás vagy támogatás linket.