

# Dell Precision 5520

## Kezelési kézikönyv



## Megjegyzés, Vigyázat és Figyelmeztetés

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

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

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

<b>Fejezetszám: 1: Munka a számítógépen.....</b>	<b>6</b>
A számítógép kikapcsolása.....	6
Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében.....	6
Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében.....	7
<b>Fejezetszám: 2: Számítógépház.....</b>	<b>8</b>
Rendszeráttekintés.....	8
Gyorsbillentyű-kombinációk.....	10
<b>Fejezetszám: 3: Szétszerelés és újbóli összeszerelés.....</b>	<b>12</b>
Ajánlott eszközök.....	12
Alapburkolat.....	12
Az alapburkolat eltávolítása.....	12
Az alapburkolat felszerelése.....	13
Akkumulátor.....	13
Lítium-ion akkumulátorra vonatkozó figyelmeztetések.....	13
Az akkumulátor eltávolítása.....	14
Az akkumulátor beszerelése.....	14
PCIe tartós állapotú meghajtó (SSD).....	15
Az SSD meghajtó eltávolítása.....	15
Az SSD-meghajtó beszerelése.....	15
Merevlemez-meghajtó.....	16
Merevlemez-meghajtó eltávolítása.....	16
A merevlemez-meghajtó beszerelése.....	17
Hangszóró.....	17
<b>A hangszórók eltávolítása</b> .....	<b>17</b>
A hangszórók beszerelése.....	18
Gombelem.....	18
A gombelem eltávolítása.....	18
A gombelem beszerelése.....	19
Billentyűzetrács és billentyűzet.....	19
A billentyűzet eltávolítása.....	19
A billentyűzet beszerelése.....	21
WLAN-kártya.....	21
A WLAN-kártya eltávolítása.....	21
A WLAN kártya beszerelése.....	22
Memóriamodulok.....	23
A memóriamodul(ok) eltávolítása.....	23
A memóriamodul(ok) beszerelése.....	23
Rendszerventilátor.....	23
A ventilátorok eltávolítása .....	23
A ventilátorok beszerelése.....	24
Hűtőborda.....	25
A hűtőborda eltávolítása.....	25

A hűtőborda beszerelése.....	26
Tápcsatlakozóport.....	26
A DC-in csatlakozó eltávolítása.....	26
Az egyenáramú adapterport beszerelése.....	27
Antennaburkolat.....	27
Az antennaburkolat eltávolítása.....	27
Az antennaburkolat beszerelése.....	28
Kijelzőszerkezet.....	29
A kijelzőszerkezet eltávolítása.....	29
A kijelzőszerkezet beszerelése.....	30
Alaplap.....	30
Az alaplap eltávolítása.....	30
Az alaplap beszerelése.....	32
Csuklótámasz.....	33
A csuklótámasz szerkezet eltávolítása.....	33
A csuklótámasz-szerkezet beszerelése.....	33
<b>Fejezetszám: 4: Rendszerbeállítás.....</b>	<b>35</b>
A BIOS áttekintése.....	35
Belépés a BIOS-beállítási programba.....	35
Navigációs billentyűk.....	35
Egyszeri rendszerindítási menü.....	35
System Setup Options (Rendszer-beállítási opciók).....	36
A BIOS frissítése.....	40
A BIOS frissítése a Windows rendszerben.....	40
A BIOS frissítése Linux és Ubuntu környezetekben.....	41
A BIOS frissítése USB-meghajtó használatával Windows rendszerben.....	41
BIOS frissítése az F12-vel elérhető egyszeri rendszerindító menüből.....	41
Rendszer- és beállítási jelszó.....	42
Rendszerbeállító jelszó hozzárendelése.....	42
Meglévő rendszerjelszó és/vagy beállítási jelszó törlése, illetve módosítása.....	43
A CMOS-beállítások törlése.....	43
BIOS- (rendszerbeállító) és rendszerjelszavak törlése.....	44
<b>Fejezetszám: 5: Hibaelhárítás.....</b>	<b>45</b>
Megduzzadt lítiumion-akkumulátorok kezelése.....	45
Dell SupportAssist rendszerindítás előtti rendszerteljesítmény-ellenőrző diagnosztika.....	45
A SupportAssist rendszerindítás előtti rendszerteljesítmény-ellenőrzés futtatása.....	46
Beépített önellenőrző teszt (BIST).....	46
M-BIST.....	46
LCD Power rail teszt (L-BIST).....	47
Az LCD beépített önellenőrző tesztje (BIST).....	47
Bip kódok.....	48
Az operációs rendszer helyreállítása.....	48
Real-Time Clock (RTC Reset).....	48
Biztonsági mentési adathordozó és helyreállítási lehetőségek.....	48
A Wi-Fi ki- és bekapcsolása.....	48
Maradékáram elvezetése (hardveres alaphelyzetbe állítás).....	49

<b>Fejezetszám: 6: Műszaki adatok.....</b>	<b>50</b>
<b>Fejezetszám: 7: A Dell elérhetőségei.....</b>	<b>55</b>

# Munka a számítógépen

## A számítógép kikapcsolása

**FIGYELMEZTETÉS:** Az adatvesztés elkerülése érdekében a számítógép kikapcsolása előtt mentsen és zárjon be minden nyitott fájlt, és lépjen ki minden futó programból.



A számítógép kétféleképpen kapcsolható ki:

1. A bekapcsológomb használatával
2. A gombsáv használatával

### A bekapcsológomb használata

1. Nyomja meg és tartsa nyomva a **Power** (Bekapcsolás) gombot  a képernyő kikapcsolásához.

### A szimbólumok használata

1. Az ujját a képernyő jobb oldaláról elhúzva jelenítse meg a **Szimbólumok** menüt.
2. Érintse meg a **Settings** (Beállítások)  —> **Power** (Bekapcsolás)  —> **Shut down** (Leállítás) gombot a számítógép kikapcsolásához.

## Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében

### Lépések

1. Gondoskodjon róla, hogy a munkafelület kellően tiszta és sima legyen, hogy megelőzze a számítógép fedelének karcolódását.
2. Kapcsolja ki a számítógépet.
3. Húzza ki minden hálózati kábelt a számítógépből (ha vannak).

**FIGYELMEZTETÉS:** Ha számítógépe RJ45 porttal is rendelkezik, távolítsa el a hálózati kábelt. A művelet során első lépésként a számítógépből húzza ki a kábelt.

4. Áramtalanítsa a számítógépet és minden csatolt eszközt.
5. Nyissa ki a kijelzőt.
6. Nyomja meg és néhány másodpercig tartsa lenyomva a bekapcsológombot az alaplap leföldeléséhez.

**FIGYELMEZTETÉS:** Az elektromos áramütés elkerülése érdekében a 8. lépés elvégzése előtt mindig húzza ki a tápkábelt.

**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.

7. Távolítsa el az esetleg a foglalatokban lévő ExpressCard vagy Smart Card kártyákat.

# Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében

## Erről a feladatról

Miután befejezte a visszahelyezési eljárásokat, győződjön meg arról, hogy csatlakoztatta-e a külső készülékeket, kártyákat, kábeleket stb., mielőtt a számítógépet bekapcsolná.

 **FIGYELMEZTETÉS: A számítógép sérülésének elkerülése érdekében, csak az ehhez a Dell számítógéphez készült akkumulátort használja. Ne használjon más Dell számítógépekhez gyártott akkumulátorokat.**

## Lépések

1. Csatlakoztassa a külső eszközöket (portreplikátor, lapos akkumulátor, médiabázis stb.), és helyezze vissza a kártyákat (pl. ExpressCard kártya).
2. Csatlakoztassa az esetleges telefon vagy hálózati kábeleket a számítógépére.

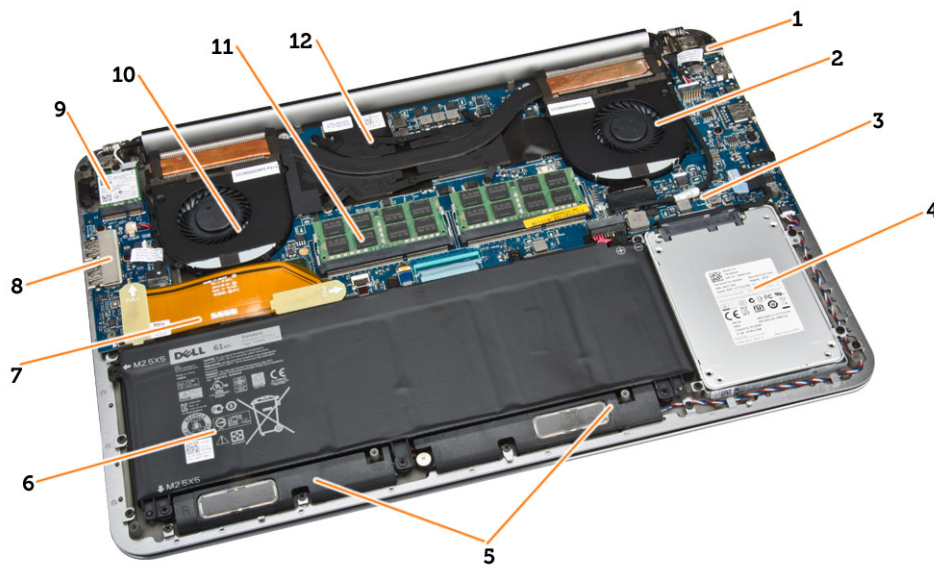
 **FIGYELMEZTETÉS: Hálózati kábel csatlakoztatásakor először dugja a kábelt a hálózati eszközbe, majd a számítógépbe.**

3. Helyezze vissza az akkumulátort.
4. Csatlakoztassa a számítógépet és minden hozzá csatolt eszközt elektromos aljzataikra.
5. Kapcsolja be a számítógépet.

## Számítógépház

Ez a fejezet a több különböző nézetből mutatja be a házat, valamint a portokat és a csatlakozókat, továbbá az FN-billentyűkombinációkat ismerteti.

### Rendszeráttekintés



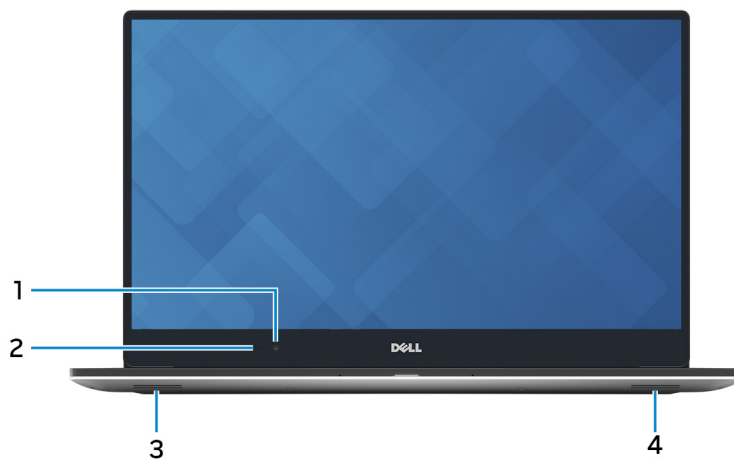
**1. ábra. Belső nézet — hátulról**

- |                      |                            |
|----------------------|----------------------------|
| 1. Tápcsatlakozó     | 2. rendszerventilátor      |
| 3. alaplap           | 4. merevlemez-meghajtó     |
| 5. hangszórók        | 6. akkumulátor             |
| 7. I/O-kártya kábele | 8. I/O-kártya              |
| 9. WLAN-kártya       | 10. videokártya-ventilátor |
| 11. memóriamodulok   | 12. hűtőborda              |



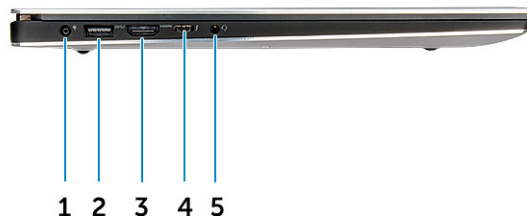
**2. ábra. Előlnézet**

- |                   |                 |
|-------------------|-----------------|
| 1. Bekapcsológomb | 2. Billentyűzet |
| 3. Csuklótámasz   | 4. Érintőpad    |



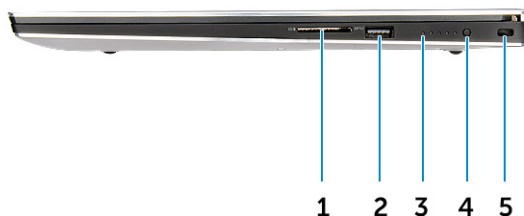
**3. ábra. Nyitott előlnézet**

- |                         |                          |
|-------------------------|--------------------------|
| 1. Kamera               | 2. Kamera állapotjelzője |
| 3. Bal oldali hangszóró | 4. Jobb oldali hangszóró |



**4. ábra. Bal oldali nézet**

- |  |  |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tápcsatlakozó</li> <li>3. HDMI-Port</li> <li>5. Headsetport</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>2. USB 3.0-port PowerShare-funkcióval</li> <li>4. Thunderbolt 3 port</li> </ol> |
|--|--|



**5. ábra. Jobb oldali nézet**

- |   |  |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memóriakártya-olvasó</li> <li>3. Az akkumulátor állapotjelző fényei</li> <li>5. Kensington biztonsági nyílás</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>2. USB 3.0-port PowerShare-funkcióval</li> <li>4. Akkumulátor töltöttségi állapotát jelző gomb</li> </ol> |
|---|--|

## Gyorsbillentyű-kombinációk

Az alábbi táblázatban láthatja a gyorsbillentyű-kombinációkat.

**1. táblázat: Gyorsbillentyű-kombinációk**

Az Fn billentyű kombinációi	Precision 5520
Fn + ESC	Fn váltás
Fn + F1	Hangszóró némítása
Fn + F2	Hangerő csökkentése

**1. táblázat: Gyorsbillentyű-kombinációk (folytatódik)**

<b>Az Fn billentyű kombinációi</b>	<b>Precision 5520</b>
Fn + F3	Hangerő növelése
Fn + F4	Visszatekerés
Fn + F5	Lejátszás/Szünet
Fn + F6	Előre
Fn + F8	Kijelzőváltás (Win + P)
Fn + F9	Keresés
Fn + F10	A billentyűzet-háttérvilágítás fényerejének növelése
Fn + F11	Panel fényerejének csökkentése
Fn + F12	Panel fényerejének növelése
Fn+ PrtScr	Vezeték nélküli kapcsolat

# Szétszerelés és újbóli összeszerelés

## Ajánlott eszközök

A jelen dokumentumban szereplő eljárások a következő szerszámokat igényelhetik:

- Kis, laposélű csavarhúzó
- #0 csillagcsavarhúzó
- #1 csillagcsavarhúzó
- T5 Torx csavarhúzó
- Kis műanyag pálca

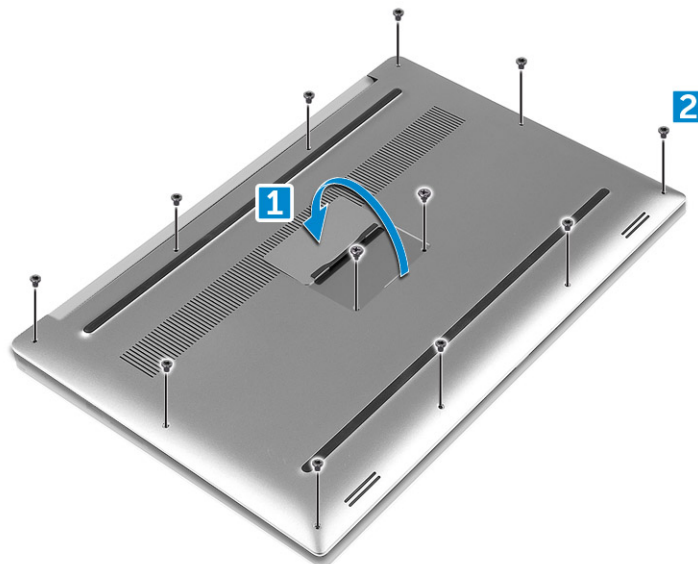
## Alapburkolat

### Az alapburkolat eltávolítása

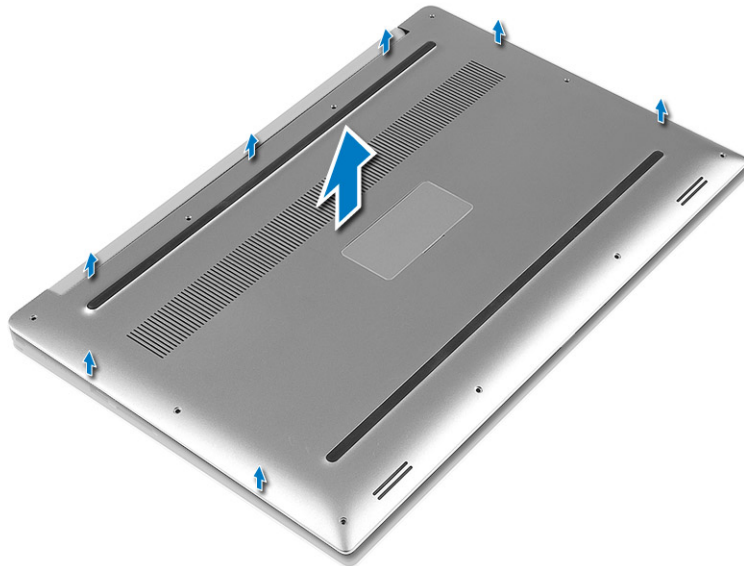
#### Lépések

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Zárja le a kijelzőt, és fordítsa a számítógépet a hátoldalával felfelé.
3. Fordítsa fel a rendszercímket (1), majd távolítsa el az alapburkolatot a számítógéphez rögzítő tíz darab M2x3 csavart (2).

**MEGJEGYZÉS:** Használjon 5-ös Torx csavarhúzót az alap csavarjaihoz és csillagfejű csavarhúzót a rendszercímke belsejében lévő két darab M2x8 csavarhoz.



4. Feszítse ki az alapburkolat peremét, majd emelje ki a számítógépből.



## Az alapburkolat felszerelése

### Lépések

1. Helyezze az alap burkolatot a számítógép aljára és pattintsa a helyére.
2. Húzza meg az alapburkolatot a számítógéphez rögzítő tíz darab M2x3 csavart.

**MEGJEGYZÉS:** Használjon 5-ös Torx csavarhúzózt az alap csavarjaihoz, illetve csillagfejű csavarhúzózt a rendszercímke két darab M2x8 csavarjához.

3. Fordítsa meg a rendszercímkét és pattintsa a helyére.
4. 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 szűrje át az akkumulátort idegen eszközzel.
- Ne tegye ki az akkumulátort magas hőmérsékletnek vagy szerelje szét az akkumulátortelepeket vagy -cellákat.
- Ne fejtsen 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 számítógépbe szorul, akkor ne próbálja meg kiszabadítani, mert a lítium-ion akkumulátor átszúrása, meghajlítása vagy összenyomása veszélyes lehet. Ilyen esetben kérjen segítséget Dell műszaki ügyfélszolgálatától. Lásd a [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell) oldalt.
- Minden esetben eredeti akkumulátort vásároljon a [www.dell.com](http://www.dell.com) webhelyről vagy hivatalos Dell-partnerektől és -vizonteladóktól.

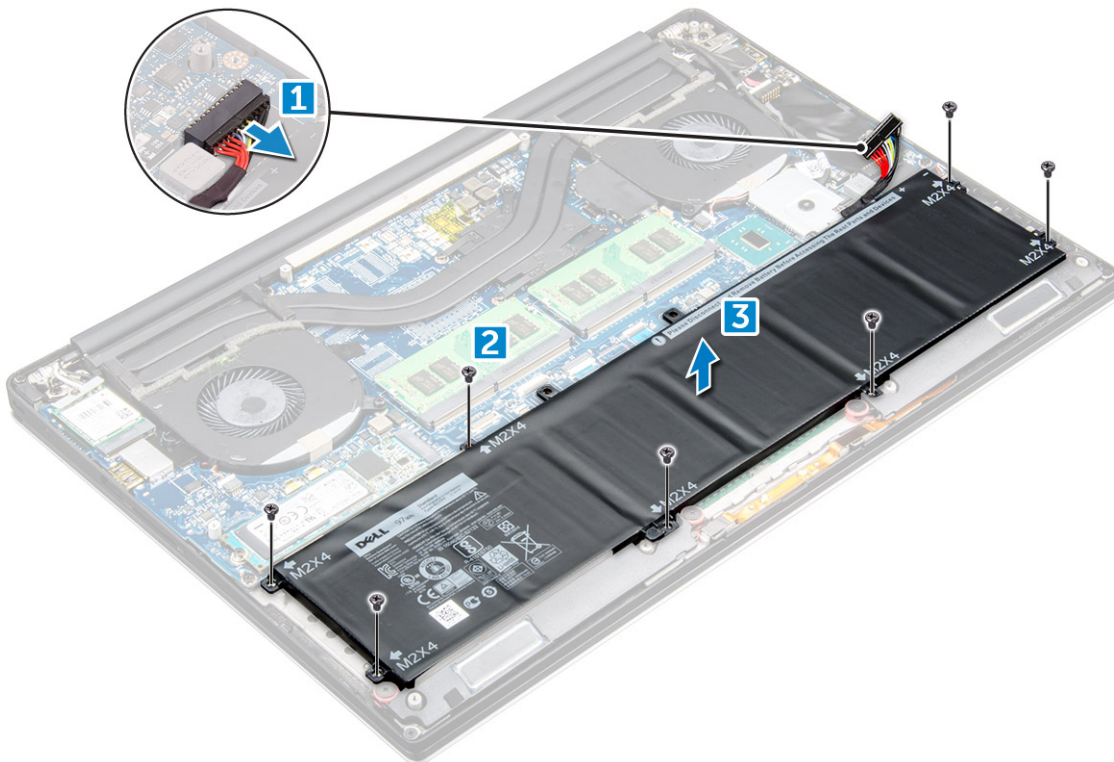
## Az akkumulátor eltávolítása

### Erről a feladatról

**MEGJEGYZÉS:** Mielőtt eltávolítja az akkumulátort a rendszerből, merítse le annyira, amennyire csak tudja. Ehhez például húzza ki a tápadaptert a rendszerből, és hagyja, hogy a bekapcsolt rendszer folyamatosan merítse az akkumulátort.

### Lépések

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az *alapurkolatot*.
3. Az akkumulátor eltávolításához kövesse a következő lépéseket:
  - a. Csatlakoztassa le az akkumulátor kábelét az alaplapról [1].
  - b. Távolítsa el az akkumulátort a számítógéphez rögzítő hét darab M2x4 csavart [2].
  - c. Emelje ki az akkumulátort a számítógépből [3].
  - **Ne** nyomja be az akkumulátor felületét.
  - **Ne** hajlítsa meg az akkumulátort.
  - **Ne** próbálja meg felfejteni az akkumulátort szerszámokkal.
  - Ha az akkumulátort a fenti megkötések betartása mellett nem lehet lecserélni, forduljon a Dell műszaki támogatószolgálatához.



## Az akkumulátor beszerelése

### Lépések

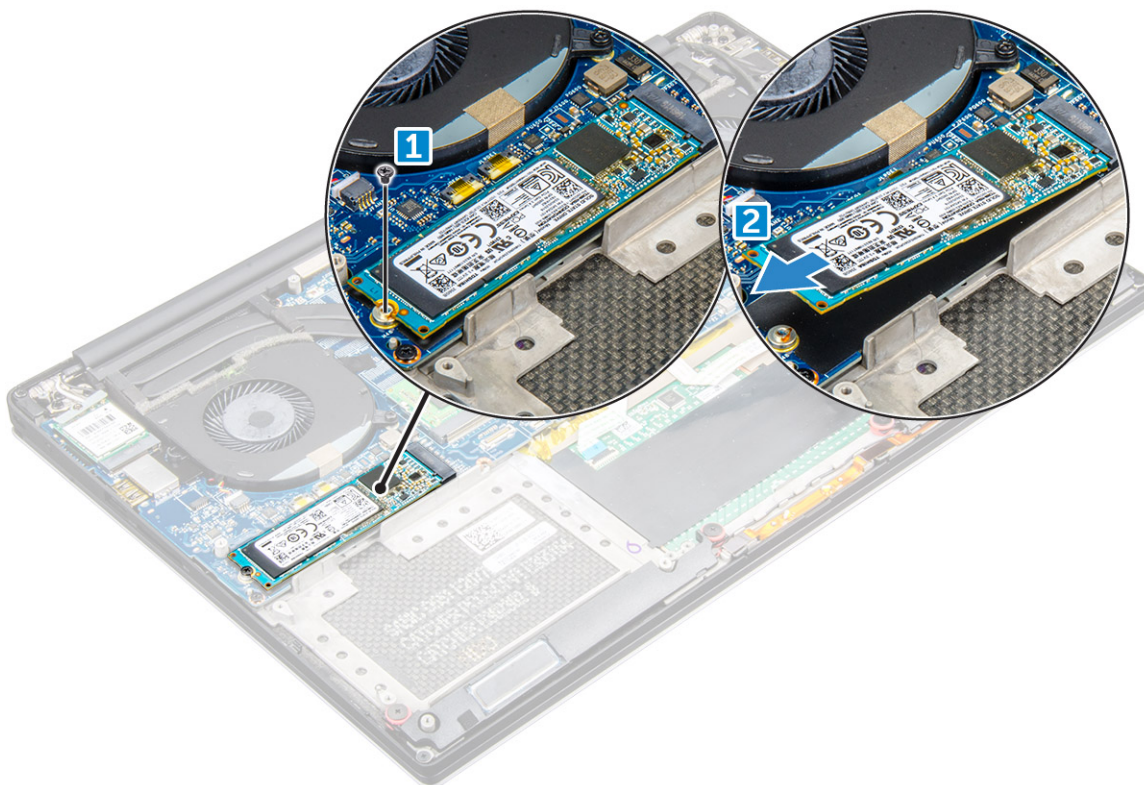
1. A akkumulátort helyezze az akkumulátor rekeszbe.
2. Húzza meg az akkumulátort a számítógéphez rögzítő hét darab M2x4 csavart.
3. Csatlakoztassa az akkumulátorkábelt az alaplapra.
4. Szerelje be az alapurkolatot.
5. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

# PCIe tartós állapotú meghajtó (SSD)

## Az SSD meghajtó eltávolítása

### Lépések

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
  - a. Alapburkolat
  - b. elem
3. Távolítsa el az SSD meghajtót az alaplaphoz rögzítő csavart [1]. Ezt követően csúsztassa ki az SSD meghajtót az alaplapon található csatlakozóból [2].



## Az SSD-meghajtó beszerelése

### Lépések

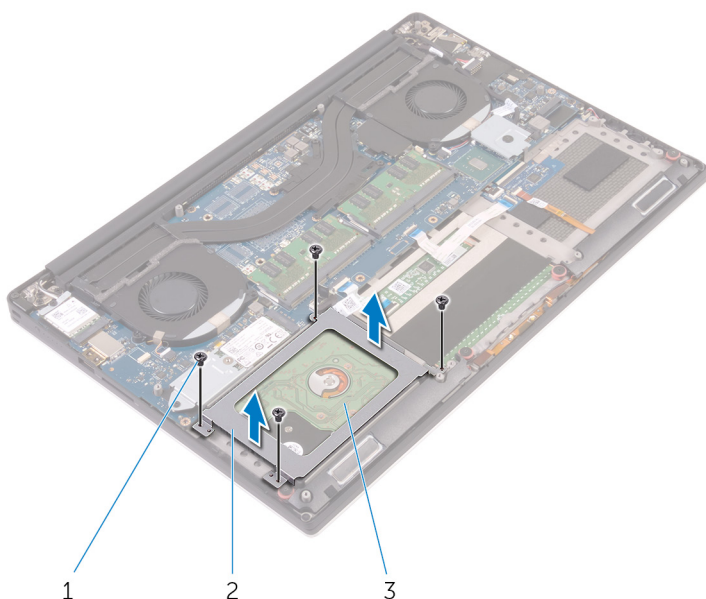
1. A hővezető lapot ragassza fel az SSD meghajtóra.  
**i** **MEGJEGYZÉS:** A hővezető lap csak a PCIe SSD-kártyánál van meg.
2. Megdöntve csúsztassa az SSD meghajtót az SSD meghajtó foglalatába.
3. Nyomja le az SSD meghajtó másik végét, és helyezze vissza az SSD meghajtót az alaplpra rögzítő M2x3 csavart.
4. Szerelje be a következőt:
  - a. elem
  - b. alapburkolat
5. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

# Merevlemez-meghajtó

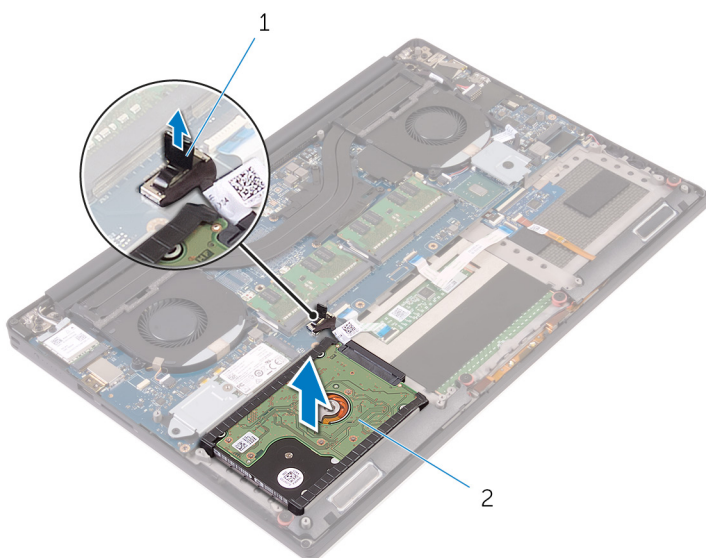
## Merevlemez-meghajtó eltávolítása

### Lépések

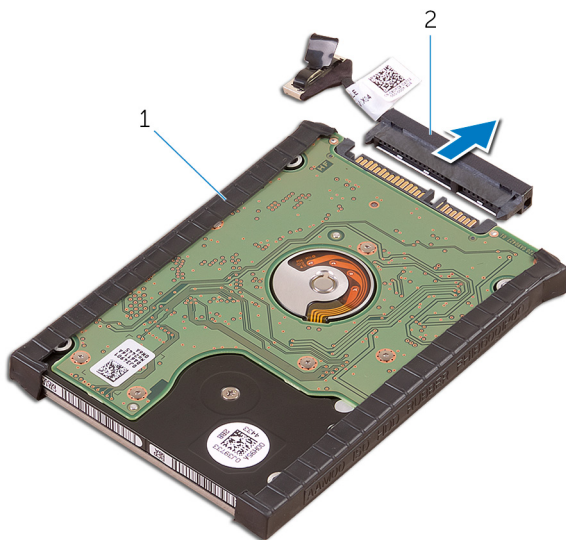
1. Kövesse a *Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
  - a. Alapburkolat
  - b. akkumulátor
3. A merevlemez-meghajtó keretének számítógépből történő eltávolításához kövesse az alábbi lépéseket:
  - a. Távolítsa el a merevlemez-meghajtó keretét a számítógéphez rögzítő M2x4 csavarokat [1].
  - b. Emelje le a merevlemez-meghajtó keretét [2] a merevlemez-meghajtó-szerkezetről [3].



4. A merevlemez-meghajtó eltávolításához kövesse az alábbi lépéseket:
  - a. Válassza le a merevlemez-meghajtó kábelét a merevlemez-meghajtóról [1].
  - b. Emelje le a merevlemez-meghajtó csuklótámasz-szerkezetéről [2].



5. Válassza le a merevlemez-meghajtó csatlakozóját a merevlemez-meghajtó-szerkezetről, majd vegye le a burkolatokat a merevlemez-meghajtóról.



## A merevlemez-meghajtó beszerelése

### Lépések

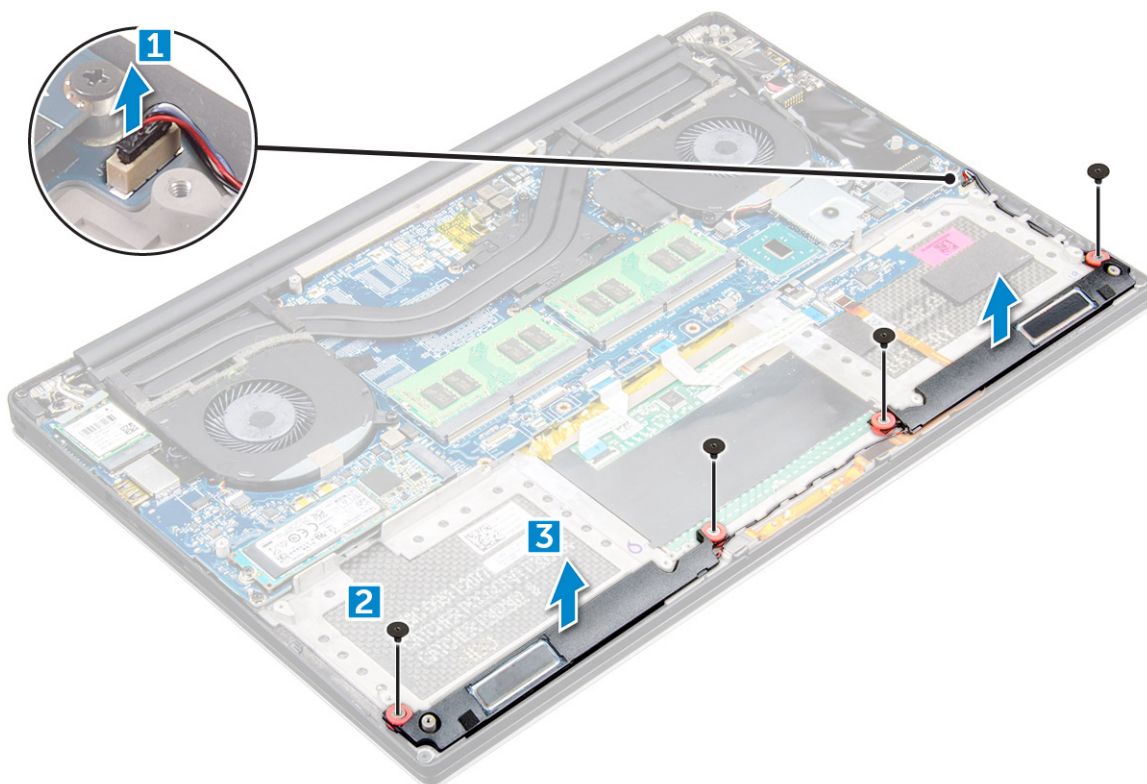
1. Helyezze vissza a merevlemez-meghajtó burkolatot a merevlemez-meghajtóra.
2. A merevlemez-meghajtó csatlakoztatót csatlakoztassa a merevlemez-meghajtó szerkezetre.
3. A merevlemez-meghajtó szerkezetet helyezze a csuklótámasz szerkezetre.
4. Csatlakoztassa a merevlemez-meghajtó kábelét az alaplagra.
5. Illessze egymáshoz a merevlemez-meghajtó keret csavarhelyeit és a merevlemez-meghajtó szerkezeten lévő csavarhelyeket.
6. Helyezze vissza a merevlemez-meghajtó keretét a csuklótámasz szerkezetéhez rögzítő négy darab M2x4 csavart.
7. Szerelje be a következőt:
  - a. elem
  - b. alapburkolat
8. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

## Hangszóró

### A hangszórók eltávolítása

### Lépések

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
  - a. Alapburkolat
  - b. akkumulátor
3. A hangszóró eltávolításához kövesse a következő lépéseket:
  - a. Csatlakoztassa le a hangszóró kábelét a hangkártyáról [1].
  - b. Távolítsa el a hangszórókat a számítógéphez rögzítő 4 darab M2x2 csavart [2].
  - c. Emelje ki a hangszórókat a kábellel együtt a számítógépből [3].



## A hangszórók beszerelése

### Lépések

1. Az illesztési jelek segítségével a hangszórókat helyezze a csuklótámasz szerkezetbe.
2. Helyezze vissza a négy darab M2x2 csavart, amelyek a hangszórókat a csuklótámasz szerkezetéhez rögzítik.
3. Vezesse át a hangszóró kábelét a csuklótámasz szerkezeten lévő kábelvezetőkön.
4. Csatlakoztassa a hangszóró kábelét az alaplaphoz.
5. Szerelje be a következőt:
  - a. elem
  - b. alapburkolat
6. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

## Gombelem

### A gombelem eltávolítása

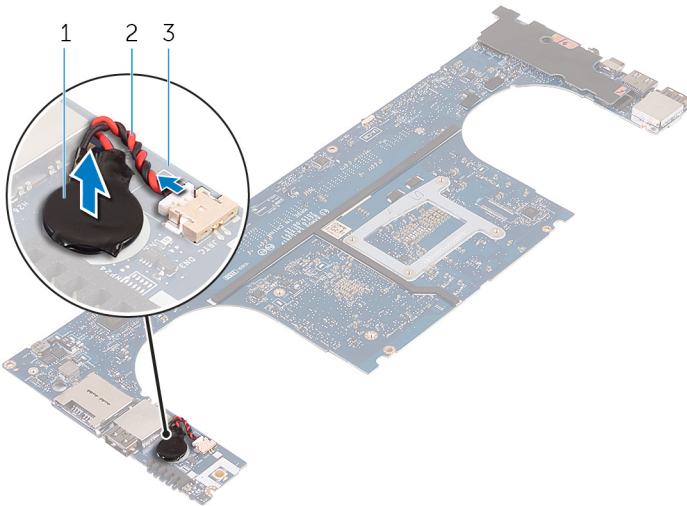
#### Lépések

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

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

2. Távolítsa el a következőt:
  - a. alapburkolat
  - b. elem
  - c. WLAN-kártya
  - d. merevlemez-meghajtó

- e. ventilátorok
  - f. hűtőborda szerkezet
  - g. memóriamodulok
  - h. alaplapp
3. A gombelem eltávolításához kövesse az alábbi lépéseket:
- a. Fordítsa fel az alaplapot.
  - b. Emelje fel a gombelemet [1].
  - c. Válassza le a gombelem [2] kábelét az alaplapról [3].



## A gombelem beszerelése

### Lépések

1. Helyezze a számítógépben lévő nyílásába a gombelemet.
2. Csatlakoztassa a gombelem kábelét az alaplpra.
3. Fordítsa fel az alaplapot.
4. Szerelje be a következőt:
  - a. Memória
  - b. Hűtőborda-szerkezet
  - c. Hűtőventilátorok
  - d. Merevlemez-meghajtó
  - e. WLAN-kártya
  - f. Akkumulátor
  - g. Alapburkolat
5. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

## Billentyűzetrács és billentyűzet

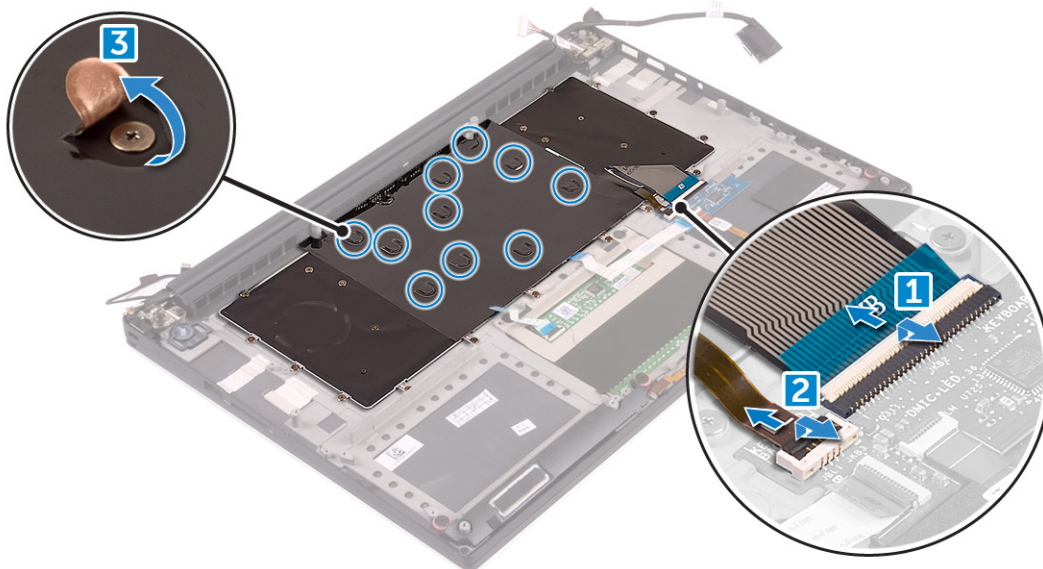
### A billentyűzet eltávolítása

#### Lépések

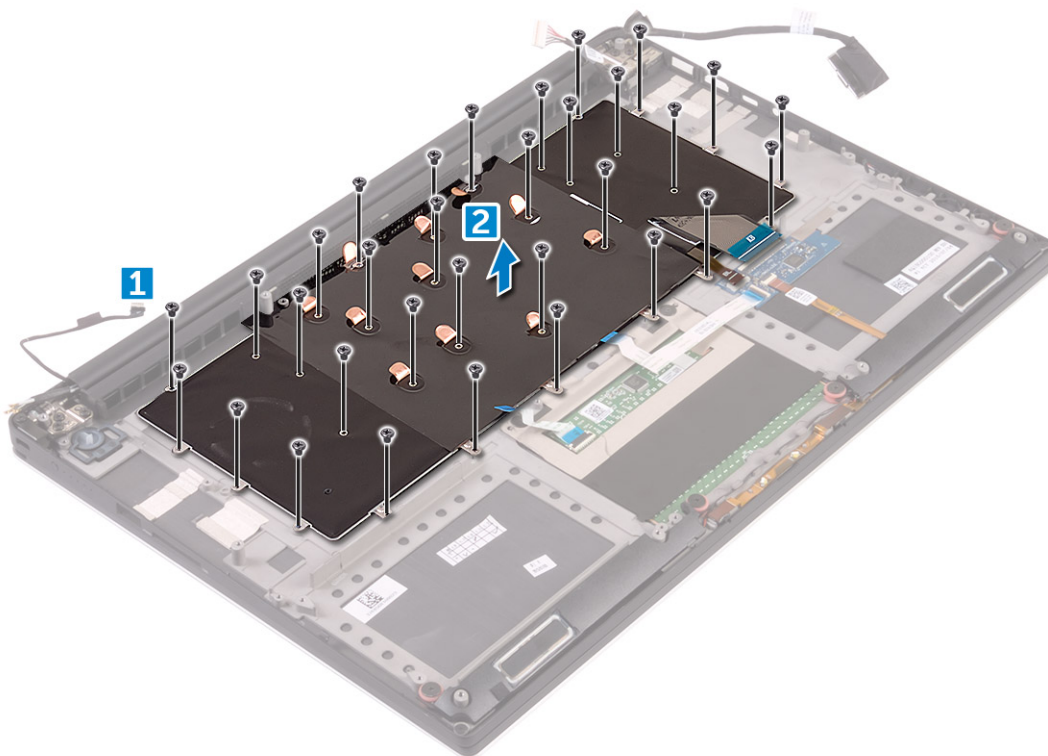
1. Kövesse a *Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
  - a. alapburkolat
  - b. elem
  - c. ventilátorok

- d. hűtőborda
- e. SSD
- f. memóriamodul
- g. alaplap

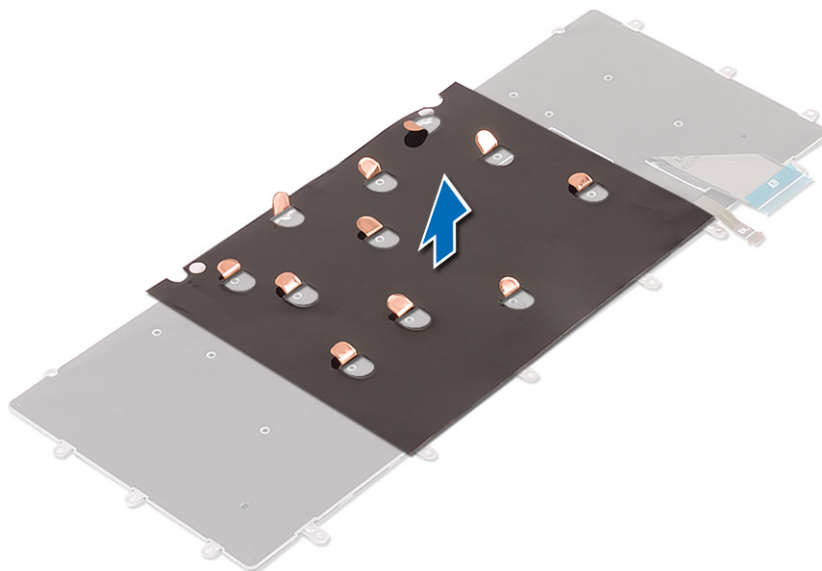
3. A billentyűzet és a háttérvilágítás csatlakozóinak számítógépből való eltávolításához kövesse az alábbi lépéseket:
- a. Emelje fel a csatlakozó reteszét [1], és csatlakoztassa le a kábeleket a csatlakozókról [2].
  - b. Húzza vissza a csavarvédőket [3].



4. Fejtse ki az LVDS-kábelt [1], majd távolítsa el a billentyűzetet a számítógéphez rögzítő 31 darab M1,6x1,5 csavart [2].



5. Emelje meg és távolítsa el a billentyűzetet a számítógépből.



## A billentyűzet beszerelése

### Lépések

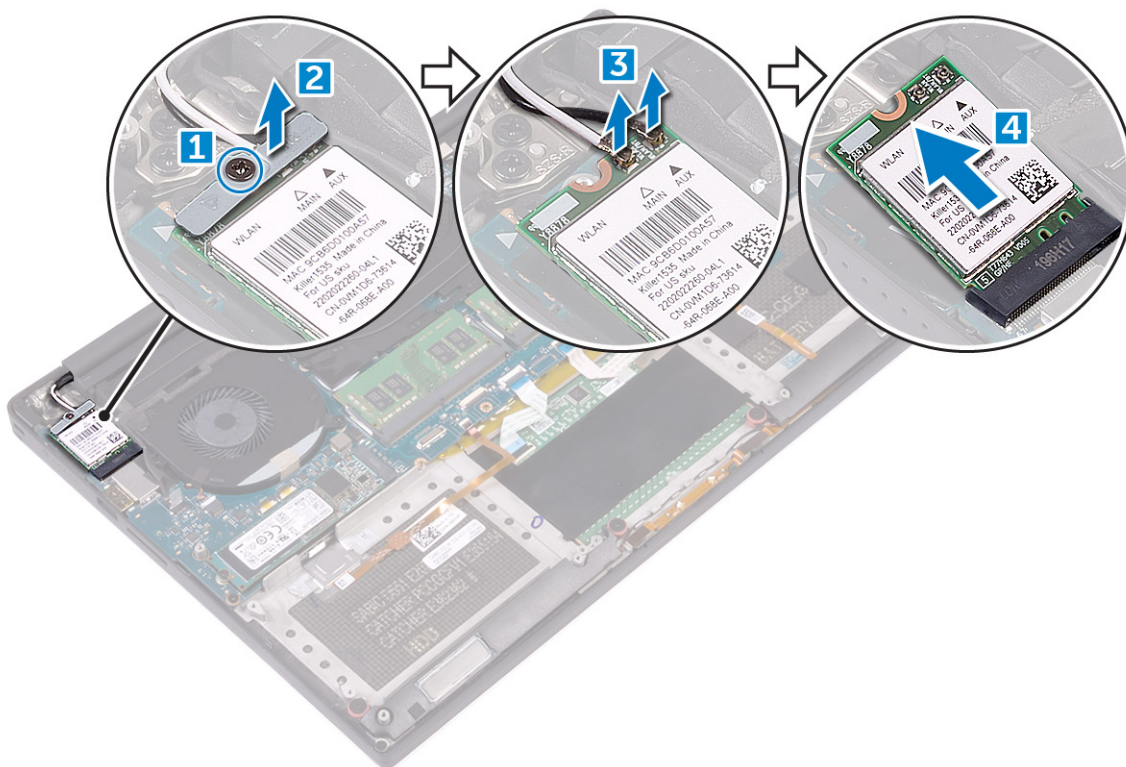
1. Ragassza a mylar fóliát a billentyűzetre.
2. Illessze a billentyűzet csavarhelyeit a csuklótámasz szerkezet csavarhelyeihez.
3. Helyezze vissza a billentyűzetet a csuklótámasz szerkezetéhez rögzítő 31 darab M1,6x1,5 csavart.
4. Ragassza fel a mylar fóliát annak érdekében, hogy a billentyűzetet a csuklótámasz szerkezetre rögzítse.
5. Csatlakoztassa az billentyűzet kábelét és a billentyűzet háttérvilágításának kábelét a billentyűzet vezérlő kártyára.
6. Szerelje be a következőt:
  - a. alaplapp
  - b. merevlemez-meghajtó
  - c. alapburkolat
7. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

## WLAN-kártya

### A WLAN-kártya eltávolítása

### Lépések

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
  - a. Alapburkolat
  - b. elem
3. A WLAN-kártya eltávolításához végezze el az alábbi lépéseket:
  - a. A csavar eltávolításával oldja ki a keretet, amely a WLAN-kártyát a számítógépre rögzíti [1]. Emelje ki a keretet a számítógépből [2].
  - b. Válassza le az antennakábeleket a WLAN-kártyáról [3].
  - c. Csúsztassa el, majd távolítsa el a WLAN-kártyát a kártyán lévő csatlakozójából [4].



## A WLAN kártya beszerelése

### Lépések

1. Illessze a WLAN-kártyán lévő bemetszést az alaplap WLAN-kártyacsatlakozóján lévő fülhöz.
2. Illessze a helyére a keretet, amely a WLAN-kártyát a csuklótámasz szerkezetre rögzíti.
3. Az antennakábeleket csatlakoztassa a WLAN-kártyához.

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

**MEGJEGYZÉS:** Az antennakábel színe kilátszik a kábel végénél. Az alábbiakban láthatja a számítógép által támogatott WLAN-kártya antennakábel színkódjait:

### 2. táblázat: WLAN-kártya antennakábel színjelzések:

A WLAN-kártya csatlakozói	Antennakábel színe
Fő (fehér háromszög)	fehér
Kisegítő (fekete háromszög)	fekete
Több bemenet, több kimenet (szürke háromszög)	Szürke (opcionális)

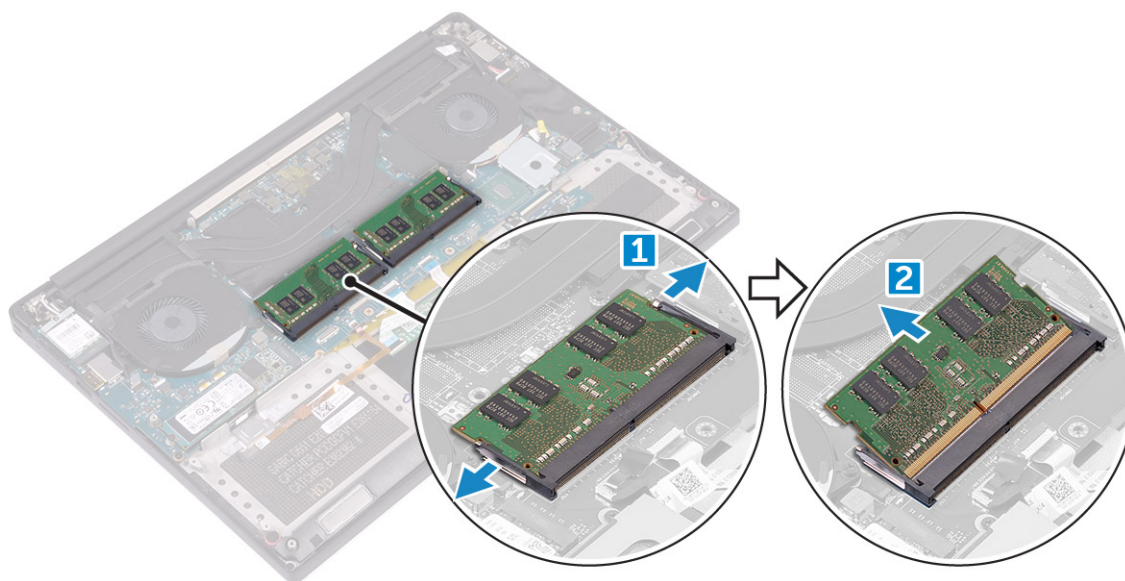
4. A csavar meghúzásával a keretet és a WLAN-kártyát rögzítse a csuklótámasz szerkezetre.
5. Szerelje be a következőt:
  - a. elem
  - b. alapburkolat
6. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

# Memóriamodulok

## A memóriamodul(ok) eltávolítása

### Lépések

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
  - a. Alapburkolat
  - b. elem
3. Húzza szét a rögzítőfüleket a memóriamodulnál, amíg az ki nem ugrik a helyéről [1]. Ezt követően távolítsa el a memóriamodult az alaplapon lévő csatlakozójából [2].



## A memóriamodul(ok) beszerelése

### Lépések

1. Helyezze be a memóriamodult a memóriafoglatba.
2. A memóriamodult nyomja le, amíg az a helyére nem pattan.  
**i** **MEGJEGYZÉS:** Ha nem hall kattanást, távolítsa el a memóriamodult, és helyezze be újra.
3. Szerelje be a következőt:
  - a. elem
  - b. alapburkolat
4. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

# Rendszerventilátor

## A ventilátorok eltávolítása

### Lépések

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:

a. Alapburkolat

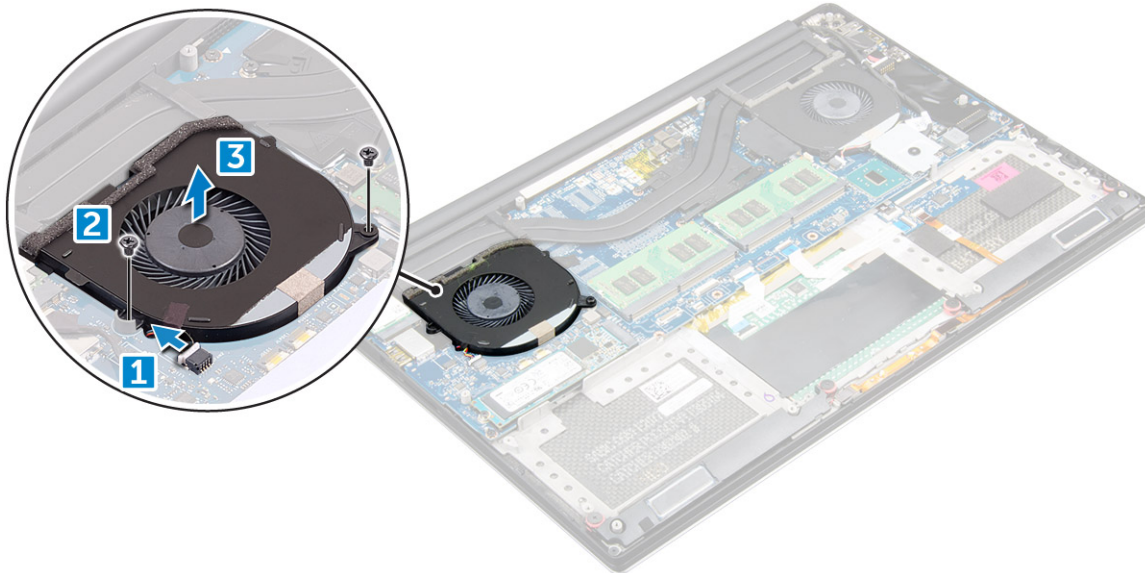
b. elem

3. A bal oldali videokártya-ventilátor eltávolításához végezze el az alábbi lépéseket:

a. Válassza le a ventilátor kábelét az alaplpról [1].

b. Távolítsa el a processzor ventilátorát az alaplapra rögzítő M2x4 csavarokat [2].

c. Emelje le a ventilátort a számítógépről [3].



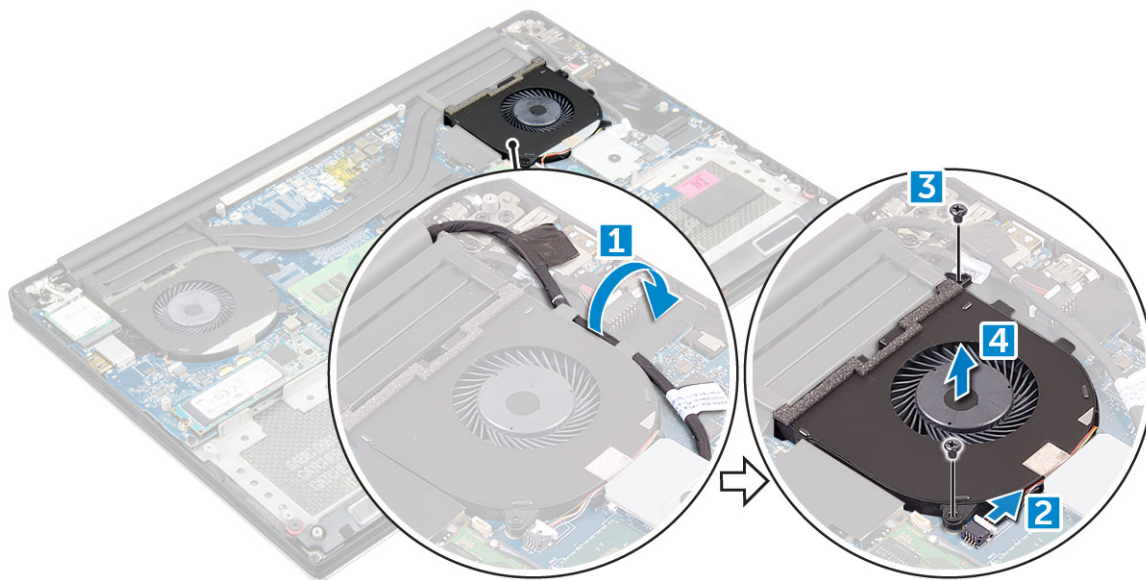
4. A jobb oldali rendszerventilátor eltávolításához végezze el az alábbi lépéseket:

a. Fejtse ki az LVDS-kábelt a tartókból [1].

b. Csatlakoztassa le a ventilátor kábelét az alaplpról [2].

c. Távolítsa el a ventilátort a számítógéphez rögzítő M2x4 csavarokat [3].

d. Emelje le a ventilátort a számítógépről [4].



## A ventilátorok beszerelése

### Lépések

1. A rendszerventilátor beszereléséhez végezze el az alábbi lépéseket:

a. Igazítsa a bal oldali ventilátor csavarhelyeit a csuklótámasz szerkezet csavarhelyeihez.

b. Csatlakoztassa a bal oldali ventilátor kábelét az alaplapra.

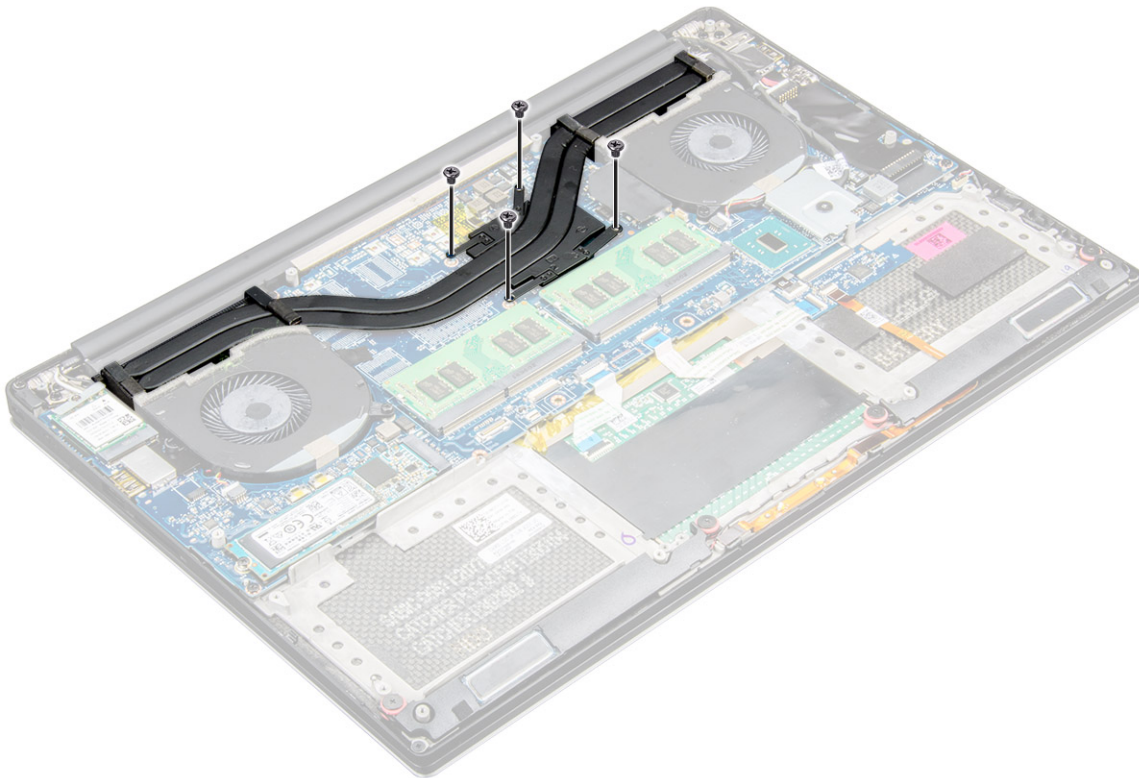
- c. Vezesse át a kijelzőkábelt a bal oldali ventilátoron lévő kábelvezetőkön.
  - d. Helyezze vissza a bal oldali ventilátort az alaplpra rögzítő M2x4 csavarokat.
  - e. Csatlakoztassa a jobb oldali ventilátor kábelét az alaplpra.
  - f. Vezesse át az érintőképernyő kábelét a jobb oldali ventilátoron lévő kábelvezetőkön.
  - g. Ragassza vissza a ragasztószalagot, amely az érintőképernyő kábelét a jobb oldali ventilátorra rögzíti.
  - h. Csatlakoztassa a kijelzőkábelt az alaplpra.
  - i. Helyezze vissza a jobb oldali ventilátort az alaplpra rögzítő M2x4 csavarokat.
2. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

## Hűtőborda-

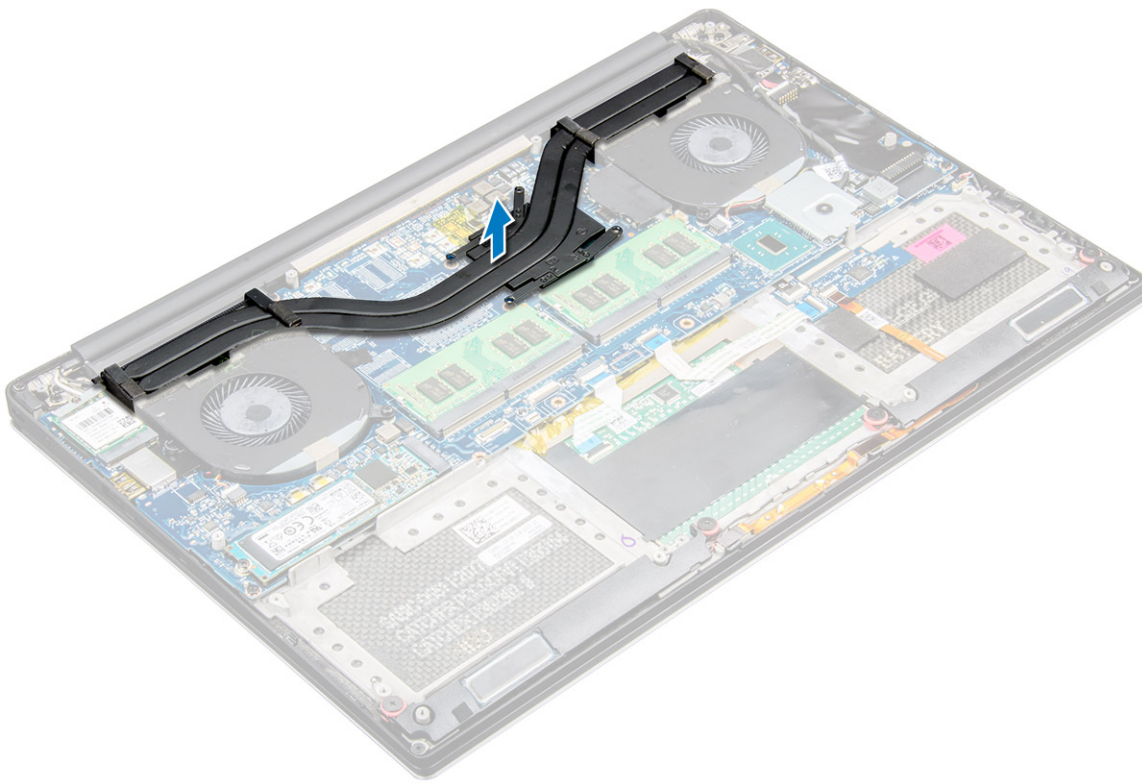
### A hűtőborda eltávolítása

#### Lépések

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
  - a. Alapburkolat
  - b. akkumulátor
3. Távolítsa el a hűtőbordát az alaplpra rögzítő négy darab M2x3 csavart.



4. Emelje ki a hűtőbordát a számítógépből.



## A hűtőborda beszerelése

### Lépések

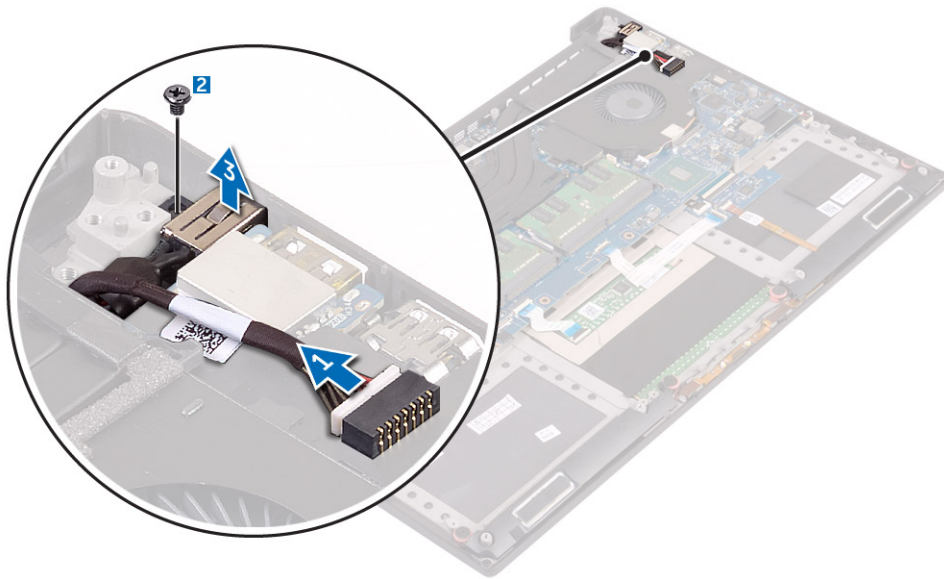
1. Illessze a hűtőbordán lévő csavarlyukakat az alaplapon található csavarlyukakhoz.
2. Helyezze vissza a hűtőbordát az alaplaphoz rögzítő csavarokat.
3. Szerelje be a következőt:
  - a. elem
  - b. alapburkolat
4. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

## Tápcsatlakozóport

### A DC-in csatlakozó eltávolítása

### Lépések

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
  - a. Alapburkolat
  - b. elem
3. Végezze el az alábbi lépéseket az I/O kártya eltávolításához:
  - a. Válassza le a DC-in kábelt az alaplapról [1].
  - b. Távolítsa el az M2x3 csavart, amely a DC-in kábelt a számítógéphez rögzíti.
  - c. Vegye ki a DC-in csatlakozót a számítógépből.



## Az egyenáramú adapterport beszerelése

### Lépések

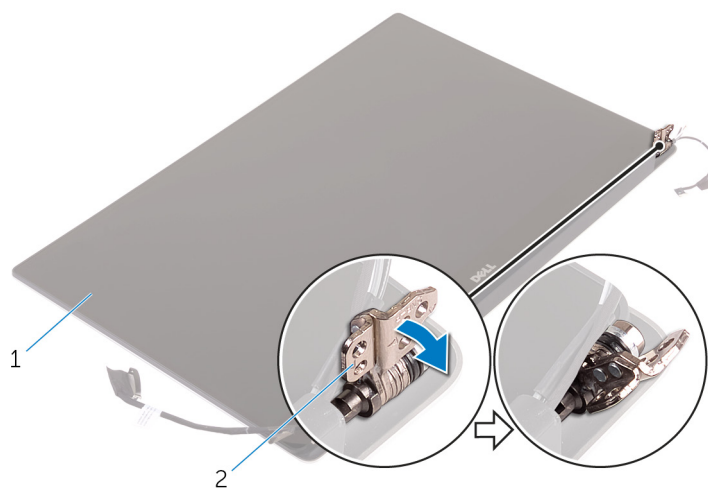
1. Az egyenáramú adapterportot helyezze a csuklótámasz szerkezeten lévő foglatba.
2. Vezesse át a tápadapter port kábelét a csuklótámasz szerkezeten lévő kábelvezetőn.
3. Helyezze vissza az M2x3 csavart, amely a tápadapter portját a csuklótámasz szerkezetéhez rögzíti.
4. Csatlakoztassa a tápadapterport kábelét az alaplapra.
5. Szerelje be a következőt:
  - a. elem
  - b. alapburkolat
6. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

## Antennaburkolat

### Az antennaburkolat eltávolítása

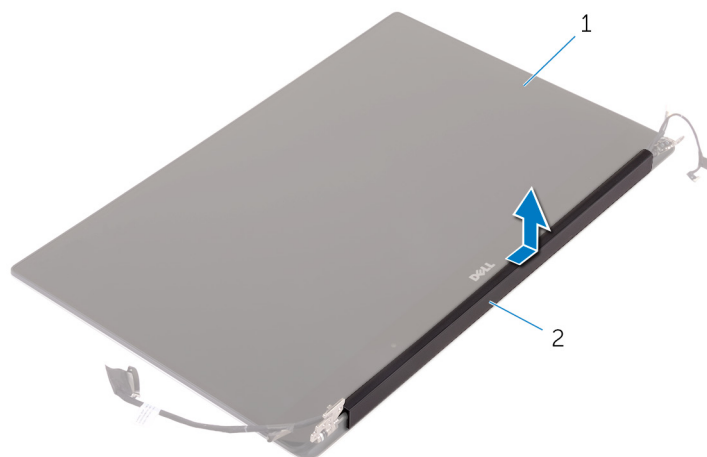
### Lépések

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
  - a. alapburkolat
  - b. elem
  - c. WLAN-kártya
  - d. kijelzőszerkezet
3. A kijelző csuklópántjait óvatosan döntse meg.



**6. ábra. A kijelző csuklópántjának elfordítása**

- a. kijelzőszerkezet
  - b. kijelző csuklópántjai (2 db)
4. Az antennaburkolatot csúsztassa el, majd emelje ki a kijelzőszerkezetből.



**7. ábra. Az antennaburkolat eltávolítása**

- a. kijelzőszerkezet
- b. antennaburkolat

## Az antennaburkolat beszerelése

### Lépések

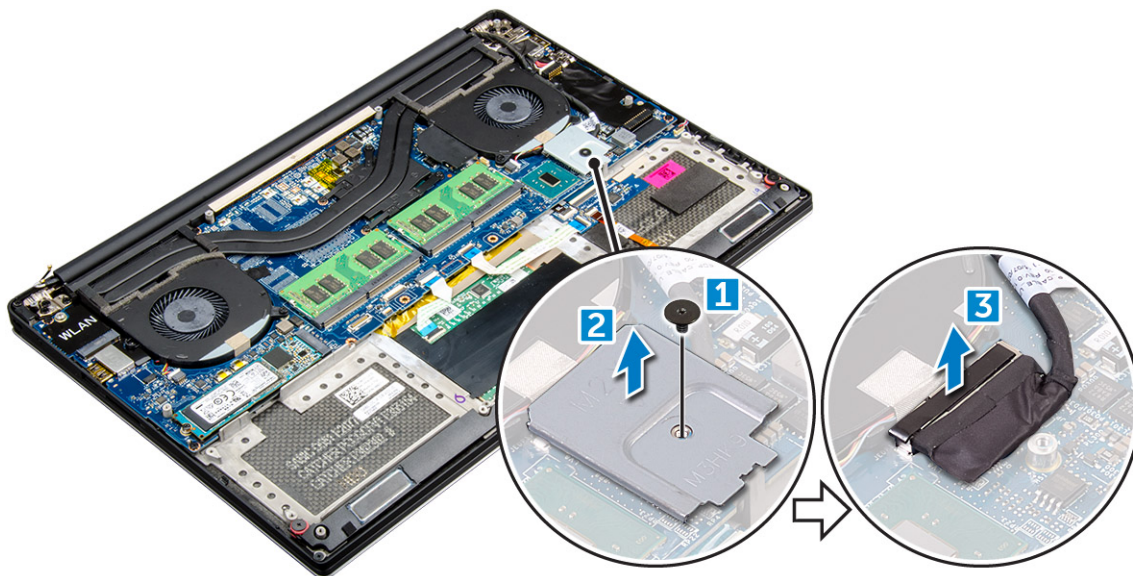
1. Az antenna burkolatot helyezze vissza a kijelző szerkezetre.
2. A kijelző csuklópántokat fordítsa normál helyzetbe.
3. Szerelje be a következőt:
  - a. kijelzőszerkezet
  - b. vezeték nélküli kártya
  - c. elem
  - d. alapburkolat
4. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

# Kijelzőszerkezet

## A kijelzőszerkezet eltávolítása

### Lépések

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
  - a. Alapburkolat
  - b. akkumulátor
3. Hajtsa végre az alábbi lépéseket:
  - a. Távolítsa el a fémkeretet rögzítő csavart [1].
  - b. Emelje ki a fémkeretet a számítógépből [2].
  - c. Válassza le az LVDS-kábelt az alaplapról [3].



4. Helyezze a számítógépet egy asztal szélére a képen látható módon, majd távolítsa el a kijelzőszerkezetet a számítógéphez rögzítő hat darab M2,5x5 csavart [1]. Ezt követően emelje ki a kijelzőszerkezetet a számítógépből [2].



## A kijelőszerkezet beszerelése

### Lépések

1. A csuklótámasz szerkezetet helyezze az asztal szélére úgy, hogy a hangszórók az asztal szélétől ellentétes irányba nézzenek.
2. A kijelző csuklópántjain lévő csavarlyukakat illesse össze a csuklópánt szerkezeten lévő csavarlyukakkal.
3. Helyezze vissza a hat M2,5x5 csavart, amelyek a kijelző csuklópántjait a csuklótámasz szerkezetéhez rögzítik.
4. Ragassza fel a szalagot, és vezesse el az I/O kártya kábelét a ventilátoron lévő kábelvezetőkben.
5. Csatlakoztassa az érintőpanel kábelét és a kijelzőkábelét az alaplaphoz.
6. Helyezze vissza a csavart, amely a kijelzőkábel tartókeretét az alaplaphoz rögzíti.
7. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

## Alaplap

### Az alaplap eltávolítása

#### Lépések

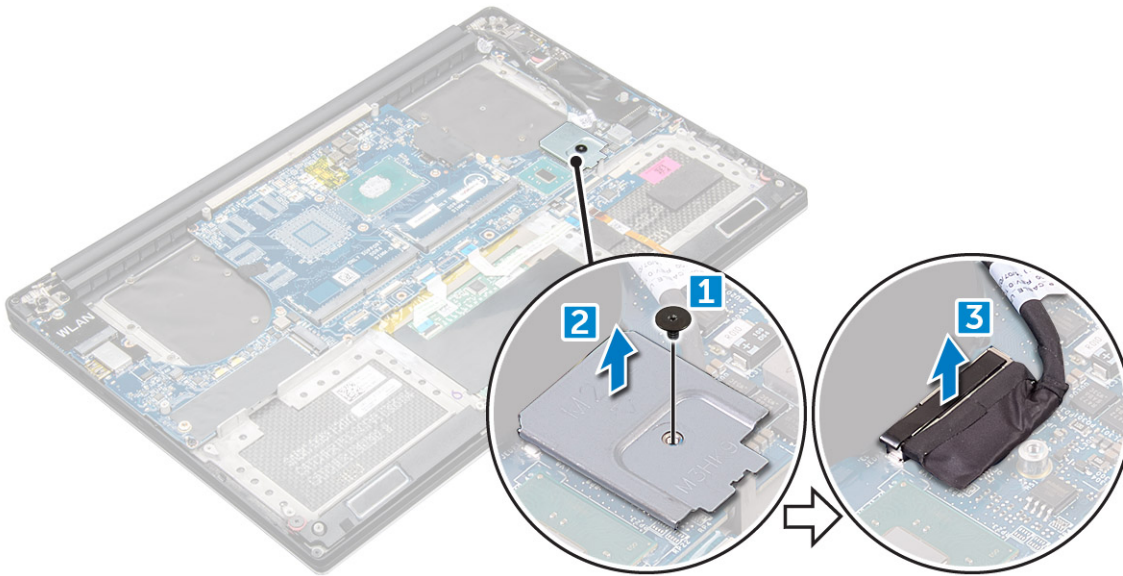
1. Kövesse a *Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
  - a. alapburkolat
  - b. elem

- c. ventilátorok
- d. hűtőborda
- e. SSD
- f. memóriamodul

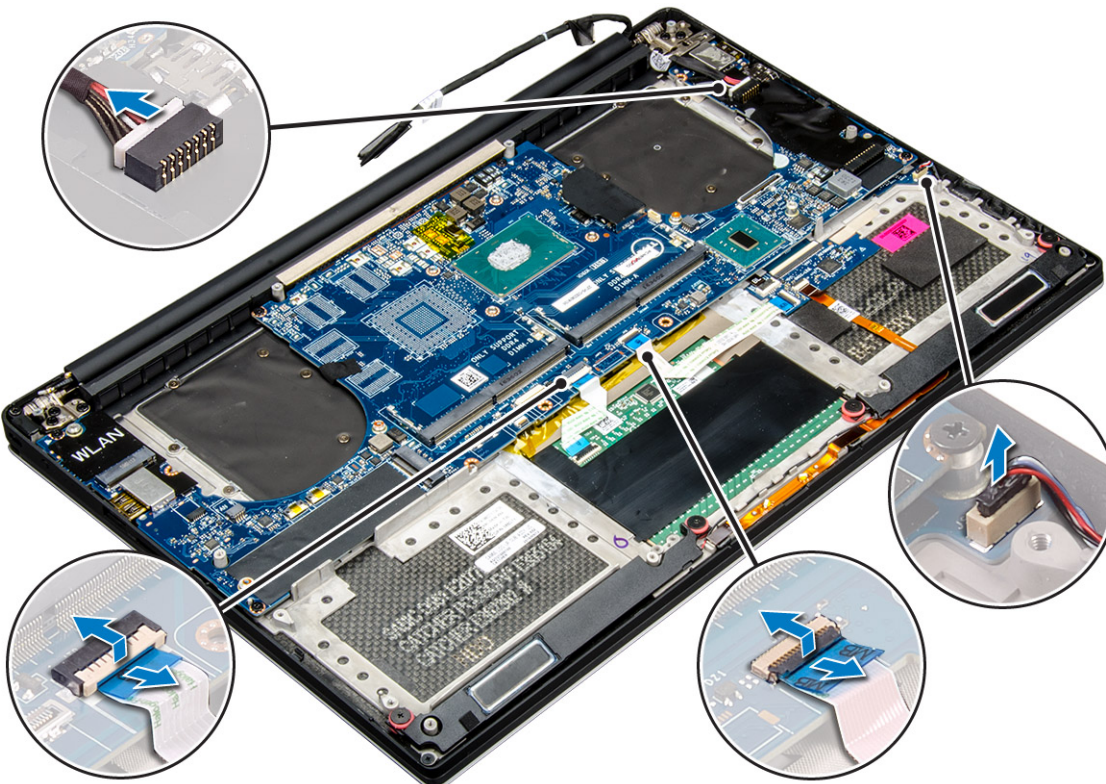
**i** **MEGJEGYZÉS:** A számítógép szervizcímkéje az alsó burkolaton található védőfűl alatt látható. A BIOS-beállításokban meg kell adnia a szervizcímkét, ha cserélte az alaplapot.

**i** **MEGJEGYZÉS:** Mielőtt a kábeleket lecsatlakoztatja az alaplapról, jegyezze fel a csatlakozók helyét annak érdekében, hogy az alaplap cseréje után a megfelelő kábeleket csatlakoztassa vissza.

3. Távolítsa el az M2x2 csavart, amely az LVDS fémkeretét az alaplaphoz [1] rögzíti, és vegye ki a keretet a számítógépből [2]. Ezt követően válassza le az LVDS-kábelt az alaplapról [3].

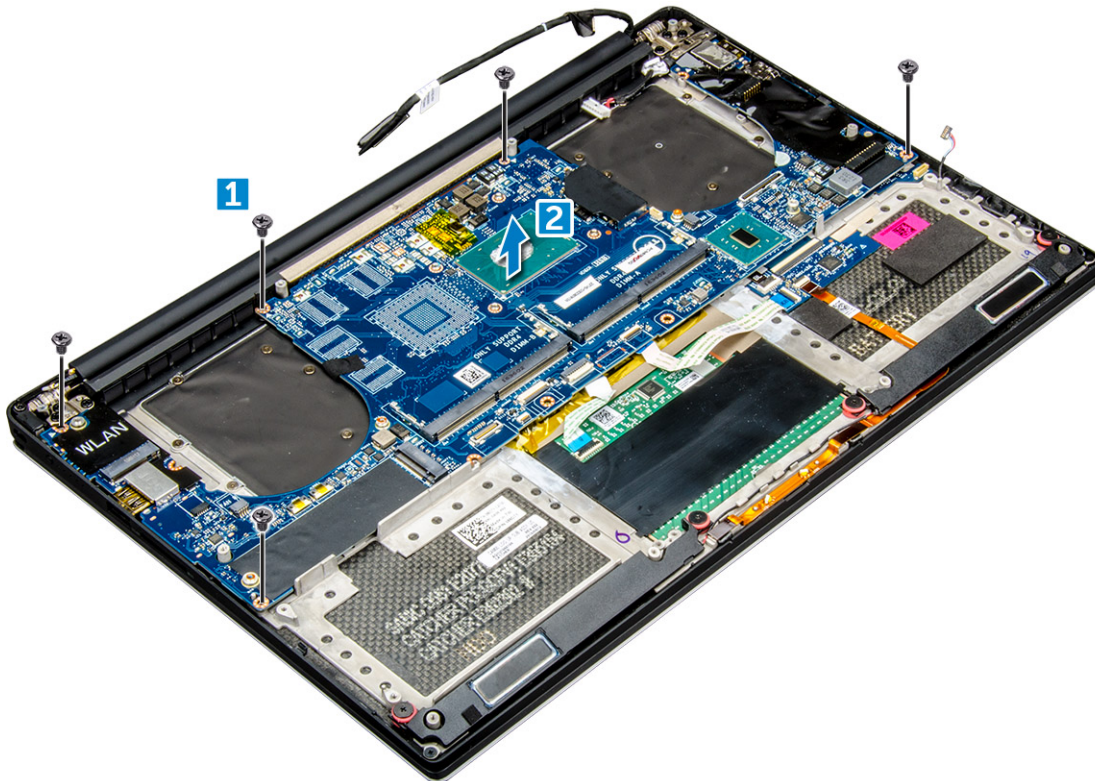


4. Csúsztassa ki a csatlakozó reteszeit, hogy lecsatlakoztasson minden kábelt az alaplapról.



5. Az alaplapnak a számítógépből történő eltávolításához kövesse az alábbi lépéseket:
- a. Távolítsa el az alaplapot a számítógép aljához rögzítő M2x4 csavarokat [1].

b. Emelje ki a számítógépből az alaplapot [2].



## Az alaplap beszerelése

### Lépések

1. Fogja meg az alaplapot a közepénél. A sérülés elkerülése érdekében az alaplapot ne a „nyakánál” fogja meg.
2. Hajtsa be az M2x4-es csavarokat (4), amelyek az alaplapot a csuklótámasz-szerkezethez rögzítik.
3. Billentse az alaplapot a csuklótámasz-szerkezetre az SD-kártyafoglat felőli oldalával. Ha az alaplapot beszereléskor így megbillenti, azzal elegendő távolságot biztosít, mivel az audio-bővítőkérdő az alaplap másik oldala alatt található.



4. Csatlakoztassa a tápadapterport kábelét, a hangszórókábelt, a billentyűzetvezérlő kártya kábelét, az érintőpanel kábelét és az érintőképernyő kábelét az alaplagra.
5. Csatlakoztassa a monitorkábelt az alaplagra.
6. Illessze össze a kijelzőkabel tartókeretét az alaplapon lévő csavarfurattal, majd hajtsa be a csavart (2).
7. Szerelje be az alkatrészeket a folyamat szerint.
8. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében című* fejezet utasításait.

## Csuklótámasz

### A csuklótámasz szerkezet eltávolítása

#### Lépések

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében című* fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
  - a. alapburkolat
  - b. elem
  - c. memóriamodulok
  - d. merevlemez-meghajtó
  - e. WLAN-kártya
  - f. hangszórók
  - g. hűtőborda szerkezet
  - h. ventilátorok
  - i. kijelzőszerkezet
  - j. tápadapterport
  - k. alaplapp
  - l. billentyűzet
3. A fenti lépések elvégzése után csak a csuklótámasz szerkezete marad [1].



### A csuklótámasz-szerkezet beszerelése

#### Lépések

1. Igazítsa össze a csuklótámasz-szerkezetet a kijelzőegységgel.
2. Húzza meg a csavarokat, amelyek a kijelzőcsuklópántokat a csuklótámasz-szerkezethez rögzítik.
3. A kijelző lezárásához nyomja le a csuklótámasz-szerkezetet.
4. Szerelje be a következőt:

- a. billentyűzet
  - b. alaplap
  - c. tápcsatlakozó port
  - d. kijelzőszerkezet
  - e. ventilátorok
  - f. hűtőborda szerkezet
  - g. hangszórók
  - h. WLAN-kártya
  - i. merevlemez-meghajtó (opcionális)
  - j. memóriamodulok
  - k. akkumulátor
  - l. alapburkolat
5. Kövesse a Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében című fejezet utasításait.

# Rendszerbeállítás

## A BIOS áttekintése

A BIOS kezeli a számítógép operációs rendszere, valamint a csatlakoztatott eszközök, például a merevlemez, a videokártya, a billentyűzet, az egér és a nyomtató közötti adatfolyamot.

## Belépés a BIOS-beállítási programba

### Lépések

1. Kapcsolja be a számítógépet.
2. A BIOS-beállító program megnyitásához nyomja meg azonnal az F2 billentyűt.
  - MEGJEGYZÉS:** Ha túl sokáig vár és megjelenik az operációs rendszer logója, várjon tovább, amíg meg nem jelenik az asztal. Ekkor kapcsolja ki a számítógépet, és próbálja újra.

## Navigációs billentyűk

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

### 3. táblázat: Navigációs billentyűk

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 összecukása, ha lehetséges.
Fül	Lépés a következő fókus területhez. <b>MEGJEGYZÉS:</b> Csak normál grafikus böngésző esetén.
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.


## Egyszeri rendszerindítási menü

Az **egyszeri rendszerindítási menü** megnyitásához kapcsolja be a számítógépet, majd azonnal nyomja meg az F12 billentyűt.

**MEGJEGYZÉS:** Javasoljuk, hogy ha be van kapcsolva, kapcsolja ki a számítógépet.


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

- Eltávolítható meghajtó (ha van)

- STXXXX-meghajtó (ha van)
-  **MEGJEGYZÉS:** A XXX a SATA-meghajtó számát jelöli.
- Optikai meghajtó (ha van)
- SATA-merevlemez (ha van)
- Diagnosztika

A rendszerindítási sorrend a rendszerbeállítás képernyő elérésére is biztosít opciókat.

## System Setup Options (Rendszer-beállítási opciók)

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

### 4. táblázat: Főmenü

Lehetőség	Leírás
<b>System Time/Date</b>	Lehetővé teszi a dátum és idő módosítását.
<b>BIOS Version</b>	A BIOS verziószámának megjelenítése.
<b>Product Name</b>	A termék nevének megjelenítése. <b>Dell Precision 5520</b> (alapértelmezett beállítás)
<b>Service Tag</b>	Megjeleníti a rendszer szervizcímkejét.
<b>Asset Tag</b>	A termék címké. <b>None</b> (Nincs) (alapértelmezett beállítás)
<b>CPU Type</b>	A CPU típusának megjelenítése
<b>CPU Speed</b>	A CPU sebességének megjelenítése
<b>CPU ID</b>	A CPU azonosítójának megjelenítése
<b>CPU Cache</b>	A CPU gyorsítótárak méretének megjelenítése.
<b>Fixed HDD</b>	A HDD típusának és méretének megjelenítése.
<b>mSATA Device</b>	Az mSATA eszköz típusának és méretének megjelenítése.
<b>AC Adapter Type</b>	A váltóáramú adapter típusának megjelenítése. <b>None</b> (Nincs) (alapértelmezett beállítás)
<b>System Memory</b>	A rendszermemória méretének megjelenítése.
<b>Extended Memory</b>	A kiterjesztett memória méretének megjelenítése.
<b>Memory Speed</b>	A processzor sebességének megjelenítése.
<b>Keyboard Type</b>	A billentyűzet típusának megjelenítése. <b>Backlite</b> (Háttérvilágítás) (alapértelmezett beállítás)

### 5. táblázat: Advanced (Speciális)

Lehetőség	Leírás
<b>Intel (R) SpeedStep (TM)</b>	Lehetővé teszi az Intel (R) SpeedStep (TM) funkció engedélyezését, illetve letiltását. <b>Enabled</b> (Engedélyezve) (alapértelmezett beállítás)
<b>Virtualization</b>	Ez az opció határozza meg, hogy egy virtuális gépfelügyelő (VMM) ki tudja-e használni az Intel virtualizációs technológiájának lehetőségeit. Lehetővé teszi a virtualizációs funkció engedélyezését vagy letiltását. <b>Enabled</b> (Engedélyezve) (alapértelmezett beállítás)







## 5. táblázat: Advanced (Speciális) (folytatódik)

Lehetőség	Leírás
<b>Multi Core Support</b>	Meghatározza, hogy a processzornak egy magja vagy az összes magja lesz-e engedélyezve. <b>All</b> (Mind) (alapértelmezett beállítás)
<b>Intel TurboBoost</b>	Engedélyezi vagy letiltja a processzor Intel TurboBoost üzemmódját. <b>Enabled</b> (Engedélyezve) (alapértelmezett beállítás)
<b>C-States Control</b>	Ez a lehetőség engedélyezi vagy letiltja a processzorok további alvó állapotait. <b>Enabled</b> (Engedélyezve) (alapértelmezett beállítás)
<b>Audio</b>	Engedélyezi vagy letiltja az integrált audiovezérlőt. <b>Enabled</b> (Engedélyezve) (alapértelmezett beállítás)
<b>Keyboard Illumination</b>	E mező teszi lehetővé a billentyűzetvilágítás funkció üzemmódjának a kiválasztását. <b>Disabled</b> (Letiltva) (Alapértelmezett beállítás)
<b>USB Configuration</b>	Lehetővé teszi az integrált USB-vezérlő konfigurálását. <b>Alapértelmezés szerint engedélyezve:</b> Enable Boot Support (Rendszerindítás támogatása), Enable Thunderbolt Ports (Thunderbolt-portok engedélyezése); Always Allow Dell Docks (Dell dokkok állandó engedélyezése); Enable External USB Port (Külső USB-port engedélyezése)
<b>Érintőképernyős</b>	Ez a mező vezérli az érintőképernyő engedélyezését és letiltását. <b>Enabled</b> (Engedélyezve) (alapértelmezett beállítás)
<b>AC Behavior</b>	Lehetővé teszi, hogy a rendszer (kikapcsolt vagy hibernált állapotból) automatikusan bekapcsoljon, amikor a felhasználó bedugja a hálózati kábelt.
<b>Wake On LAN</b>	Lehetővé teszi, hogy a számítógépet egy speciális hálózati jellel elindítsa teljesen kikapcsolt állapotból. <b>Disabled</b> (Letiltva) (Alapértelmezett beállítás)
<b>Advanced Battery Charge Configuration</b>	Ez a funkció segít az akkumulátor állapotának megőrzésében, de nem korlátozza a munkanap során történő intenzív használatot sem. <b>Disabled</b> (Letiltva) (Alapértelmezett beállítás)
<b>Block Sleep</b>	Operációs rendszer típusú környezetekben engedélyezi az alvó üzemmód blokkolását (S3 állapot). <b>Disabled</b> (Letiltva) (Alapértelmezett beállítás)
<b>Auto On Time</b>	Ezzel a lehetőséggel azt az időpontot állíthatja be, amikor szeretné, hogy a rendszer automatikusan bekapcsoljon. <b>Disabled</b> (Letiltva) (Alapértelmezett beállítás)
<b>Peak Shift</b>	Minimálisan csökkenti az áramfogyasztást, ha csúcsteljesítményre van szükség. <b>Disabled</b> (Letiltva) (Alapértelmezett beállítás)
<b>USB Wake Support</b>	Lehetővé teszi, hogy a rendszer USB-eszközök csatlakoztatásakor bekapcsoljon készenléti állapotból. <b>Enabled</b> (Engedélyezve) (alapértelmezett beállítás)
<b>LCD Brightness</b>	Lehetőséget kínál a panel fényerejének az akkumulátortól vagy a váltakozó áramú táptól függetlenül való beállítására.
<b>USB Emulation</b>	Lehetővé teszi az USB-emuláció engedélyezését vagy letiltását. <b>Enabled</b> (Engedélyezve) (alapértelmezett beállítás)
<b>USB PowerShare</b>	Lehetővé teszi az USB PowerShare engedélyezését vagy letiltását. <b>Enabled</b> (Engedélyezve) (alapértelmezett beállítás)
<b>USB Wake Support</b>	Ez az opció lehetővé teszi, hogy engedélyezze az USB-eszközöknek, hogy a rendszert készenléti állapotból aktiválják. <b>Disable</b> (Letiltás) (alapértelmezett beállítás)
<b>SATA Operation</b>	A SATA műveleti információk megjelenítése.
<b>Adapter Warnings</b>	Lehetővé teszi az adapterfigyelmeztetések funkció engedélyezését vagy letiltását.
<b>Multimedia Key Behaviour (Multimédiakulcs viselkedése)</b>	<b>Function Key</b> (Funkcióbillentyű) (alapértelmezett beállítás)
<b>Battery Health</b>	Az akkumulátor általános állapotának megjelenítése.

## 5. táblázat: Advanced (Speciális) (folytatódik)

Lehetőség	Leírás
<b>Battery Charge Configuration</b>	<b>Adaptive</b> (Adaptív) (alapértelmezett beállítás)
<b>Miscellaneous Devices</b>	Lehetővé teszi az alaplapon lévő különféle eszközök engedélyezését, illetve letiltását. Az opciók: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>External USB Ports</b> (Külső USB-portok) - <b>Enabled</b> (Engedélyezve) (alapértelmezett beállítás)</li> <li>• <b>USB Debug</b> (USB-hibajavítás) – <b>Disabled</b> (Letiltva) (alapértelmezett beállítás)</li> </ul>

## 6. táblázat: Security (Biztonság)

Lehetőség	Leírás
<b>Unlock Setup Status</b>	<b>Unlocked</b> (Feloldva) (alapértelmezett beállítás)
<b>Admin Password Status</b>	A rendszergazda jelszó állapotát jeleníti meg. Alapértelmezett beállítás: <b>Not set</b> (Nincs beállítva)
<b>System Password Status</b>	A rendszerjelszó állapotát jeleníti meg. Alapértelmezett beállítás: <b>Not set</b> (Nincs beállítva)
<b>HDD Password Status</b>	A rendszerjelszó állapotát jeleníti meg. Alapértelmezett beállítás: <b>Not set</b> (Nincs beállítva)
<b>Asset Tag</b>	A termékcímkét jeleníti meg.
<b>Admin Password</b>	Beállíthatja, módosíthatja, illetve törölheti a rendszergazda jelszavát.  <b>MEGJEGYZÉS:</b> A rendszergazdai jelszó beállítása előtt be kell állítania a rendszer és a merevlemez-meghajtó jelszavát.  <b>MEGJEGYZÉS:</b> A sikeres jelszómódosítások azonnal életbe lépnek.  <b>MEGJEGYZÉS:</b> A rendszergazdai jelszó törlésével automatikusan törlődik a rendszer és a merevlemez-meghajtó jelszava is.  <b>MEGJEGYZÉS:</b> A sikeres jelszómódosítások azonnal életbe lépnek.
<b>System Password</b>	Lehetővé teszi a rendszerjelszó beállítását, módosítását vagy törlését.  <b>MEGJEGYZÉS:</b> A sikeres jelszómódosítások azonnal életbe lépnek.
<b>HDD Password</b>	A rendszergazda jelszó beállítását, módosítását vagy törlését teszi lehetővé.
<b>Strong Password</b>	Ezzel a mezővel megkövetelheti az erős jelszavak használatát, erős jelszónak az számít, amely legalább 8 karakterből áll, és legalább egy nagy- és egy kisbetűt tartalmaz.
<b>Password Change</b>	Lehetővé teszi azon jogosultságok engedélyezését, illetve letiltását, amelyekkel beállítható a System password (Rendszerjelszó) és a Hard Drive password (Merevlemez-meghajtó jelszava), ha a rendszergazdai jelszó be van állítva. Alapértelmezett beállítás: <b>Permitted</b> (Engedélyezve)
<b>Password Bypass</b>	Lehetővé teszi a rendszerindító jelszó és a belső HDD jelszó kihagyását a rendszer újraindításakor. <b>Disabled</b> (Letiltva) (Alapértelmezett beállítás)
<b>Password configuration</b>	Ezekben a mezőkben meghatározható a rendszergazdai jelszó és a rendszerjelszó megengedett legkisebb és legnagyobb karakterszáma.
<b>Computrace</b>	Lehetővé teszi az opcionális Computrace szoftver aktiválását, illetve letiltását. Az alábbi lehetőségek közül választhat: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Deactivate (Kikapcsol)</b> (Alapértelmezett beállítás)</li> <li>• <b>Activate</b> (Aktiválás)</li> </ul>  <b>MEGJEGYZÉS:</b> Az Activate (Aktiválás) és a Disable (Letiltás) opciók véglegesen aktiválják, illetve letiltják a funkciót, így későbbi módosításra nincs lehetőség.

## 6. táblázat: Security (Biztonság) (folytatódik)

Lehetőség	Leírás
<b>TPM Security</b>	<p>Ezzel az opcióval engedélyezhető a Trusted Platform Module (TPM) a rendszeren, amely láthatóvá tehető az operációs rendszer számára. Ha letiltja ezt a funkciót, a BIOS nem kapcsolja be a megbízható platformmodult (Trusted Platform Module, TPM) az indítási önteszt (POST) során. A TPM így nem fog működni, és az operációs rendszer nem fogja érzékelni. Ha bekapcsolja a funkciót, a BIOS bekapcsolja a TPM-et az indítási önteszt (POST) során, így azt az operációs rendszer is használhatja. A beállítás alapértelmezés szerint <b>Enable</b> (Engedélyezve) értékre van állítva.</p> <p><b>i</b> <b>MEGJEGYZÉS:</b> Ha kikapcsolja ezt a funkciót, azzal nem módosítja a TPM egyéni beállításait, illetve nem törli vagy módosítja a tárolt információkat és kulcsokat. A funkció egyszerűen kikapcsolja a TPM-et, így azt nem lehet használni. Ha ismét bekapcsolja a funkciót, a TPM a legutóbbi kikapcsoláskor érvényes beállításokkal lép működésbe.</p> <p><b>i</b> <b>MEGJEGYZÉS:</b> Az ezen az opción elvégzett változtatások azonnal végrehajtnak.</p>
<b>UEFI Capsule Firmware Updates</b>	Ezzel a beállítással szabályozhatja, hogy engedélyezze-e a rendszer a BIOS frissítését UEFI Capsule frissítési csomagok révén. <b>Enabled</b> (Engedélyezve) (alapértelmezett beállítás)
<b>CPU XD Support</b>	Ezzel a beállítással engedélyezheti vagy tilthatja le a processzor Execute Disable üzemmódját. <b>Enabled</b> (Engedélyezve) (alapértelmezett beállítás)
<b>OROM Keyboard Access</b>	Ez a beállítás azt határozza meg, hogy a felhasználók rendszerindítás közben a gyorsbillentyűk használatával beléphessenek-e az opcionális ROM-konfigurációs képernyőkre.

## 7. táblázat: Boot (Rendszerindítás)

Lehetőség	Leírás
<b>Boot List Option</b>	Alapértelmezett beállítás: <b>Legacy (Korábbi)</b>
<b>Secure Boot</b>	<p>Ez az opció engedélyezi vagy tiltja le biztonságos rendszerindítási funkciót.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b> (Letiltva) (alapértelmezett beállítás) – Windows 7 (Intel Core Xeon E3–1505M v5 és Intel Core i7–6820HQ processzor)</li> <li>• <b>Enabled</b> (Engedélyezve) – Windows 8.1 és Windows 10 (Intel Core Xeon E3–1505M; Intel Core i7–7820HQ; Intel Core i7–7700HQ; Intel Core i5–7440HQ és Intel Core i5–7300HQ processzor)</li> </ul>
<b>Load Legacy Option ROM</b>	<p>Ez az opció engedélyezi vagy tiltja le a korábbi verziójú ROM betöltését.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enabled</b> (Engedélyezve) (alapértelmezett beállítás) – Windows 7</li> <li>• <b>Disabled</b> (Letiltva) – Windows 8.1 és Windows 10</li> </ul>
<b>Expert Key Management</b>	Az Expert Key Management funkció teszi lehetővé, hogy a PK, KEK, db és dbx biztonsági kulcsadatbázisokat módosítsák. <b>Disabled</b> (Letiltva) (Alapértelmezett beállítás)
<b>Intel Software Guard Extensions</b>	Intel SGX engedélyezve: Engedélyezi az Intel Software Guard Extensions (SGX) szolgáltatást, amely biztonságos környezetet biztosít a futó kódok és érzékeny információk tárolására a fő operációs rendszerben. <b>Software Controlled</b> (Szoftveres szabályozás) (alapértelmezett beállítás)
<b>Set Boot Priority</b>	<p>Lehetővé teszi a sorrend módosítását, amelyben a számítógép operációs rendszert keres.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1st Boot Priority [CD/DVD/CD-RW Drive] (1. indítási opció) [CD/DVD/CD-RW meghajtó]</li> <li>• 2nd Boot Priority [Network] (2. indítási opció) [Hálózat]</li> <li>• 3rd Boot Priority [mini SSD] (3. indítási opció) [mini SSD]</li> <li>• 4th Boot Priority [USB Storage Device] (4. indítási opció) [USB-tárolóeszköz]</li> <li>• 5th Boot Priority [Hard Drive] (5. indítási opció) [Merevlemez-meghajtó]</li> <li>• 6th Boot Priority [Diskette Drive] (6. indítási opció) [Hajlékonylemez-meghajtó]</li> </ul>
<b>Adapter Warnings</b>	E mező segítségével beállíthatja, hogy engedélyezi-e a rendszerbeállítási figyelmeztető üzenetek megjelenítését bizonyos tápadaptertípusok használata esetén. <b>Enabled</b> (Engedélyezve) (alapértelmezett beállítás)
<b>SupportAssist OS Recovery</b>	Lehetővé teszi a SupportAssist rendszer-helyreállítási eszköz rendszerindítási menetét bizonyos hibák esetén. <b>Enabled</b> (Engedélyezve) (alapértelmezett beállítás)

## 7. táblázat: Boot (Rendszerindítás) (folytatódik)

Lehetőség	Leírás
<b>Keypad (embedded)</b>	Lehetővé teszi, hogy a felhasználó válasszon egyet két elérhető módszer közül a belső billentyűzetbe épített számbillentyűzet engedélyezéséhez. Csak Fn billentyű: A beállítás alapértelmezés szerint <b>Enabled</b> (Engedélyezve) értékre van állítva.
<b>Fastboot</b>	Ez a lehetőség kihagy néhány kompatibilitási lépést, ezáltal felgyorsítja a rendszerindítási folyamatot. <b>Minimal (Minimális)</b> (Alapértelmezett beállítás)
<b>Extend BIOS POST Time</b>	Beállít egy plusz indítási késleltetést, így a felhasználó megtekintheti az indítási önteszt (POST) üzeneteit.
<b>Warnings and Errors (Figyelmeztetések és hibák)</b>	Ha ezt a beállítást használja, a rendszerindítási folyamatban csak akkor áll be szünet, ha a rendszer figyelmeztetéseket vagy hibákat észlel. <b>Enabled</b> (Engedélyezve) (alapértelmezett beállítás)
<b>Wireless Switch</b>	Annak meghatározására szolgál, hogy a vezeték nélküli kapcsoló mely vezeték nélküli eszközöket vezérelhesse. WLAN and Bluetooth Enabled (WLAN és Bluetooth engedélyezve) (alapértelmezett beállítás)
<b>SupportAssist System Resolution (SupportAssist-rendszer problémamegoldása)</b>	Auto OS Recovery Threshold (Operációs rendszer automatikus helyreállításának küszöbértéke): A SupportAssist problémamegoldási konzol és a Dell OS helyreállítási eszköz automatikus rendszerindítási menetének vezérlésére szolgál. 2. beállítás, alapértelmezés

## 8. táblázat: Kilépés

Lehetőség	Leírás
<b>Save Changes and Reset</b>	Lehetővé teszi a módosítások mentését.
<b>Discard Changes and Reset</b>	Lehetővé teszi a módosítások elvetését.
<b>Restore Defaults</b>	Helyreállítja az alapértelmezett beállításokat.
<b>Discard Changes</b>	Lehetővé teszi a módosítások elvetését.
<b>Save Changes</b>	Lehetővé teszi a módosítások mentését.

# A BIOS frissítése

## A BIOS frissítése a Windows rendszerben

### Erről a feladatról

**FIGYELMEZTETÉS:** Ha a BIOS frissítése előtt nem függeszti fel a BitLocker működését, a rendszer következő újraindításakor nem fogja felismerni a BitLocker kulcsát. Ekkor a továbblépéshez meg kell adnia a helyreállítási kulcsot, és ez minden rendszerindításkor meg fog ismétlődni. Ha nem ismeri a helyreállítási kulcsot, ez adatvesztéshez vagy az operációs rendszer felesleges újratelepítéséhez vezethet. A témával kapcsolatos további információkért olvassa el a következő tudásbáziscikket: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

### Lépések

- Látogasson el a [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) weboldalra.
- Kattintson a **Product support** elemre. A **Search Support** mezőbe írja be a számítógép szervizcímkejét, majd kattintson a **Search** gombra.  
**MEGJEGYZÉS:** Ha nincsen meg a szervizcímkeje, használja a SupportAssist funkciót a számítógép automatikus azonosításához. A termékazonosítót is használhatja, vagy manuálisan keresse meg a számítógép típusát.
- Kattintson a **Drivers & Downloads** lehetőségre. Nyissa ki a **Find drivers** menüt.
- Válassza ki a számítógépre telepített operációs rendszert.
- A **Category** legördülő listában válassza a **BIOS** lehetőséget.

6. Válassza ki a BIOS legújabb verzióját, és a BIOS-fájl letöltéséhez kattintson a **Download** lehetőségre.
7. A letöltés befejeződése után lépjen be abba a mappába, ahova a BIOS-frissítőfájlt mentette.
8. Kattintson duplán a BIOS-frissítőfájl ikonjára, és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.  
További információkért olvassa el a [000124211](https://www.dell.com/support/article/sln153694) számú tudásbáziscikket a következő oldalon: [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## A BIOS frissítése Linux és Ubuntu környezetekben

Linux vagy Ubuntu környezettel rendelkező számítógépeken a rendszer BIOS frissítéséhez olvassa el a következő tudásbáziscikket: [000131486](https://www.dell.com/support/article/sln153694) a [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) oldalon.

## A BIOS frissítése USB-meghajtó használatával Windows rendszerben

### Erről a feladatról

**FIGYELMEZTETÉS:** Ha a BIOS frissítése előtt nem függeszti fel a BitLocker működését, a rendszer következő újraindításakor nem fogja felismerni a BitLocker kulcsát. Ekkor a továbblépéshez meg kell adnia a helyreállítási kulcsot, és ez minden rendszerindításkor meg fog ismétlődni. Ha nem ismeri a helyreállítási kulcsot, ez adatvesztéshez vagy az operációs rendszer felesleges újratelepítéséhez vezethet. A témával kapcsolatos további információkért olvassa el a következő tudásbáziscikket: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

### Lépések

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 információkért olvassa el a [000145519](https://www.dell.com/support/article/sln153694) számú tudásbáziscikket a [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) weboldalon.
3. Másolja a rendszerindításra alkalmas USB-meghajtóra a BIOS telepíthető programfájlját.
4. Csatlakoztassa az USB-meghajtót a BIOS-frissítést igénylő számítógéphez.
5. Indítsa újra a számítógépet, és nyomja meg az **F12** billentyűt.
6. Válassza ki az USB-meghajtót a **One Time Boot Menu** menüből.
7. Írja be a BIOS telepíthető programfájljának nevét, majd nyomja meg az **Enter** billentyűt. Elindul a **BIOS Update Utility** (BIOS-frissítési segédprogram).
8. A BIOS frissítéséhez kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

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

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

### Erről a feladatról

**FIGYELMEZTETÉS:** Ha a BIOS frissítése előtt nem függeszti fel a BitLocker működését, a rendszer következő újraindításakor nem fogja felismerni a BitLocker kulcsát. Ekkor a továbblépéshez meg kell adnia a helyreállítási kulcsot, és ez minden rendszerindításkor meg fog ismétlődni. Ha nem ismeri a helyreállítási kulcsot, ez adatvesztéshez vagy az operációs rendszer felesleges újratelepítéséhez vezethet. A témával kapcsolatos további információkért olvassa el a következő tudásbáziscikket: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

### BIOS-frissítés

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

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

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

## Frissítés az egyszerű rendszerindító menüből

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

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

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

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

### Lépések

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

## Rendszer- és beállítási jelszó

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

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

A számítógép védelme érdekében beállíthat egy rendszerjelszót vagy beállítás jelszót.

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

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

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

## Rendszerbeállító jelszó hozzárendelése

### Előfeltételek

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

### Erről a feladatról

A rendszerbeállítások megnyitásához a rendszerindítást követően azonnal nyomja meg az F12 billentyűt.

### Lépések

1. A **System BIOS** vagy a **System Setup** képernyőn válassza a **Security** lehetőséget, majd nyomja meg 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.
  - Legalább egy különleges karakter: ! " # \$ % & ' ( ) \* + , - . / : ; < = > ? @ [ \ ] ^ \_ ` { | }
  - Számok: 0–9.
  - Nagybetűk: A–Z.
  - Kisbetűk: a–z.
3. Írja be a korábban beírt rendszerjelszót a **Confirm new password** mezőbe, majd kattintson az **OK** gombra.
  4. Nyomja meg az Esc billentyűt, és mentse a módosítást a felugró üzenet felszólítására.
  5. A módosítások elmentéséhez nyomja meg az Y billentyűt.  
A számítógép újraindul.

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


### Előfeltételek

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

### Erről a feladatról

A rendszerbeállítások megnyitásához a rendszerindítást követően azonnal nyomja meg az F12 billentyűt.

### Lépések

1. A **System BIOS** vagy a **System Setup** képernyőn válassza a **System Security** lehetőséget, majd nyomja meg az Enter billentyűt. Megjelenik a **System Security** képernyő.
2. A **System Security** képernyőn győződjön meg arról, hogy a **Password Status** beállítása **Unlocked** legyen.
3. Válassza a **System Password** lehetőséget, frissítse vagy törölje a meglévő jelszót, majd nyomja meg az Enter vagy a Tab billentyűt.
4. Válassza a **Setup Password** lehetőséget, frissítse vagy törölje a meglévő jelszót, majd nyomja meg az Enter vagy a Tab billentyűt.  
 **MEGJEGYZÉS:** Ha módosítja a rendszerjelszót vagy a beállítási jelszót, adja meg újra az új jelszót, amikor a rendszer felszólítja erre. 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.

## A CMOS-beállítások törlése

### Erről a feladatról

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

### Lépések

1. Távolítsa el az **alapburkolatot**.
2. Csatlakoztassa le az akkumulátor kábelét az alaplapról.
3. Távolítsa el a **gombelemet**.
4. Várjon egy percet.
5. Helyezze vissza a **gombelemet**.
6. Csatlakoztassa az akkumulátorkábelt az alaplapra.
7. Helyezze vissza az **alapburkolatot**.

# BIOS- (rendszerbeállító) és rendszerjelszavak törlése

## Erről a feladatról

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

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

## Hibaelhárítás

### Megduzzadt lítiumion-akkumulátorok kezelése

A legtöbb ilyen termékhez hasonlóan a Dell laptopjai is lítiumion-akkumulátort használnak. Ennek egyik típusa a lítiumion polimer akkumulátor. A lítiumion polimer akkumulátorok népszerűsége folyamatosan nőtt az elmúlt években, és mivel vékonyabb kialakítást tesznek lehetővé, ráadásul hosszabb használhatósági időt is kínálnak, széles körben elterjedtek az elektronikai iparágban (különösen az ultravékony laptopok körében). A lítium-polimer akkumulátortechnológia egyik jellemzője az akkumulátorcellák megduzzadása.

Az akkumulátor megduzzadása negatívan befolyásolhatja a laptop teljesítményét. Ez a készülékház és a belső alkatrészek károsodásához, és akár a laptop meghibásodásához vezethet, ezért javasoljuk, hogy ebben az esetben ne használja tovább a laptopot, és merítse le az akkumulátort: húzza ki a hálózati adaptert a gépből.

Ne használja tovább a megdagadt akkumulátort! Cserélje le a lehető leghamarabb, és ártalmatlanítsa a megfelelő módon. Javasoljuk, hogy forduljon a Dell terméktámogatásához, és érdeklődjön arról, hogyan lehet az érvényes garancia vagy szervizelési szerződés keretében kicserélni a megdagadt akkumulátor. A cserét akár a Dell hivatalos szerviztechnikusára is bízhatja.

A lítiumion-akkumulátorok kezelésére és cseréjére vonatkozó tanácsok a következők:

- Legyen óvatos a lítium-ion akkumulátorok kezelése során.
- Merítse le az akkumulátort, mielőtt eltávolítaná a rendszerből. Az akkumulátor lemerítéséhez húzza ki a hálózati adaptert a rendszerből, majd használja a gépet az akkumulátorról. Abból fogja tudni, hogy az akkumulátor teljesen lemerült, hogy a rendszer már nem kapcsol be, amikor megnyomja a bekapcsológombot.
- 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 az akkumulátort szerszámokkal felfejteni.
- Ha az akkumulátor megduzzad és ezért a készülékbe szorul, akkor ne próbálja meg kiszabadítani, mert az akkumulátor átszúrása, meghajlítása és összenyomása veszélyes lehet.
- Ne próbáljon meg visszaszerelni egy sérült vagy megduzzadt akkumulátort a laptopba.
- A jóállással rendelkező megdagadt akkumulátorokat a szállítási előírások betartásával vissza kell küldeni a Dellhez egy jóváhagyott szállítócsomagban (melyet a Dell biztosít). A jóállással nem rendelkező megdagadt akkumulátorokat le kell adni egy jóváhagyott újrahasznosító központban. Segítségért és további utasításokért forduljon a Dell támogatásához a <https://www.dell.com/support> oldalon.
- Nem a Dell által gyártott vagy nem kompatibilis akkumulátor használata növeli a tűz- és robbanásveszélyt. Az akkumulátort kizárólag a Delltől vásárolt és az adott Dell számítógéphez tervezett akkumulátorra cserélje. Számítógépéhez ne használjon más számítógépekből kiserelt akkumulátort. Mindig vásároljon eredeti akkumulátort a <https://www.dell.com> oldalon vagy más csatornán keresztül közvetlenül a Delltől.

A lítiumion-akkumulátorok megduzzadásának számos oka lehet: a kor, a töltési ciklusok száma vagy az, hogy erős hő érte őket. A laptopba szerelt akkumulátor teljesítményének és élettartamának növelése és a probléma felmerülésének elkerülése érdekében olvassa el a [Dell laptopakkumulátor – gyakori kérdések](#) című dokumentumot.

## Dell SupportAssist rendszerindítás előtti rendszerteljesítmény-ellenőrző diagnosztika

### Erről a feladatról

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

- Tesztek automatikus vagy interaktív futtatása
- Tesztek megismétlése

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

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

További információk: <https://www.dell.com/support/kbdoc/000180971>.

## A SupportAssist rendszerindítás előtti rendszerteljesítmény-ellenőrzés futtatása

### Lépések

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

## Beépített önellenőrző teszt (BIST)

### M-BIST

Az M-BIST (beépített önteszt) az alaplap beépített öndiagnosztikai eszköze, amely javítja az alaplap beágyazott vezérlőjének (EC) hibáit felderítő diagnosztika pontosságát.

**MEGJEGYZÉS:** Az M-BIST teszt manuálisan indítható el a POST (bekapcsolási önteszt) végrehajtása előtt.

### Az M-BIST futtatása

**MEGJEGYZÉS:** Az M-BIST tesztet a tápellátáshoz csatlakoztatott vagy csak akkumulátorral működő rendszer kikapcsolt állapotából kell elindítani.

1. Az M-BIST teszt elindításához nyomja meg és tartsa lenyomva az **M** billentyűt és a **bekapcsológombot**.
2. Az **M** billentyű és a **bekapcsológomb** lenyomott helyzetében az akkumulátor LED-jelzőfényének két állapota lehet:
  - a. **KI:** Nem észlelhető hiba az alaplapon.
  - b. **SÁRGA:** Az alaplap hibáját jelzi.
3. Ha az alaplap meghibásodik, az akkumulátor állapotjelző LED-je 30 másodpercig villog, és a következő hibakódok egyikét jelzi:

#### 10. táblázat: LED-hibakód

Villogási minta		Lehetséges probléma
Borostyán	Fehér	
2	1	CPU-hiba
2	8	LCD áramvezető sínjének meghibásodása

## 10. táblázat: LED-hibakód (folytatódik)

Villogási minta		Lehetséges probléma
Borostyán	Fehér	
1	1	TPM észlelési hiba
2	4	Helyrehozhatatlan SPI-meghibásodás

4. Ha nincs hiba az alaplapon, az LCD 30 másodpercig végigpörgeti az LCD-BIST részben leírt egyszínű képernyőket, majd kikapcsol.

## LCD Power rail teszt (L-BIST)

Az L-BIST a LED-hibakódos diagnosztika bővítménye, amely a POST után automatikusan beindul. Az L-BIST az LCD áramvezető sínjét teszteli. Ha az LCD nem kap tápfeszültséget (vagyis az L-BIST áramkör hibás), az akkumulátor állapotjelző LED-jének villogása vagy [2,8], vagy [2,7] hibakódot jelez.

**MEGJEGYZÉS:** Ha az L-BIST hibás, az LCD-BIST nem működik, mivel az LCD nem kap tápfeszültséget.

### Az L-BIST teszt elindítása:

1. A bekapcsológomb megnyomásával kapcsolja be a számítógépet.
2. Ha a számítógép nem indul el normálisan, nézze meg az akkumulátor állapotjelző LED-jét:
  - Ha az állapotjelző LED villogása [2,7] hibakódot jelez, lehet, hogy a monitorkábel nincs megfelelően csatlakoztatva.
  - Ha az akkumulátor állapotjelző LED-je villogással hibakódot jelez [2,8], akkor meghibásodott az LCD áramvezető sinje az alaplapon, emiatt az LCD nem kap áramot.
3. Ha [2,7] hibakód jelenik meg, ellenőrizze, hogy a monitorkábel megfelelően van-e csatlakoztatva.
4. Ha [2,8] hibakód jelenik meg, cserélje ki az alaplapot.

## Az LCD beépített önellenőrző tesztje (BIST)

A Dell laptopok egy olyan beépített diagnosztikai eszközzel rendelkeznek, amely segít meghatározni, hogy a képernyőn tapasztalt problémákat a Dell laptop LCD-képernyője, vagy a videokártya (GPU) és a számítógép beállításai okozzák-e.

Ha olyan rendellenességeket tapasztal, mint például villogás, torzulás, élességgel kapcsolatos problémák, elmosódott vagy homályos kép, függőleges vagy vízszintes vonalak, fakó színek stb., a beépített LCD-önteszt segítségével minden esetben érdemes különválasztani az LCD-kijelzőt és a beállításokat.

### Az LCD BIST-teszt elindítása

1. Kapcsolja ki a Dell laptopot.
2. Válassza le a laptopoz csatlakoztatott perifériás eszközöket. Csak a váltakozó áramú adaptert (a töltőt) csatlakoztassa a laptopoz.
3. Biztosítsa, hogy az LCD (képernyő) tiszta legyen (ne legyenek porrészecskék a képernyő felületén).
4. A beépített LCD-önteszt (BIST) módba való belépéshez nyomja meg, majd tartsa lenyomva a **D** billentyűt, majd **kapcsolja be** a laptopot. Tartsa lenyomva a D gombot, amíg a rendszer el nem indul.
5. A képernyő többféle színt jelenít meg, és felváltva fehér, fekete, piros, zöld és kék szín jelenik meg az egész képernyőn, kétszer.
6. Ezután fehér, fekete és piros szín jelenik meg.
7. Gondosan ellenőrizze a képernyőt, nem látható-e rajta rendellenesség (vonal, homályos szín vagy torzulás).
8. Az utolsó szín (piros) után a rendszer leáll.

**MEGJEGYZÉS:** A Dell SupportAssist rendszerindítás előtti diagnosztika indításkor először beépített LCD-öntesztet végez, amelynek során a felhasználónak meg kell erősítenie az LCD működőképességét.

## Bip kódok

**MEGJEGYZÉS:** Egyes notebook-rendszerek hangjelzéseket használnak a hardverkomponensek esetleges meghibásodásának jelzésére. A számítógép hibaelhárítását segítő [000132041](#) sz. táblázatban további információkat talál a kódok alapján történő diagnosztizálásról és hibaelhárításról.

## Az operációs rendszer helyreállítása

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

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

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

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

## Real-Time Clock (RTC Reset)

A valós idejű óra (RTC) visszaállítási funkciója segítségével a felhasználó vagy a szerelő helyreállíthatja a Dell rendszereket a POST, a tápellátás vagy a rendszerindítás hiánya, illetve elmaradása esetén. Ezekben a típusokban már nem alkalmazzák a hagyományos áthidalót alkalmazó RTC visszaállítást.

Az RTC visszaállítás megkezdéséhez a rendszert ki kell kapcsolni, és csatlakoztatni kell a váltóáramú tápellátáshoz. Tartsa nyomva legalább 20 másodpercig a bekapcsológombot. A bekapcsológomb felengedése után végbemegy az RTC-visszaállítás.

## Biztonsági mentési adathordozó és helyreállítási lehetőségek

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

## A Wi-Fi ki- és bekapcsolása

### Erről a feladatról

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

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

### Lépések

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

6. Kapcsolja be a modemet.
7. Kapcsolja be a számítógépet.

## Maradékáram elvezetése (hardveres alaphelyzetbe állítás)

### Erről a feladatról

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

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

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

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

#### Lépések

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



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

## Műszaki adatok

**MEGJEGYZÉS:** A kínálat régióként változhat. Ha a számítógép konfigurációjáról bővebb információt szeretne, kattintson a Start (Start ikon) > **Súgó és támogatás** menüpontra, és válassza a számítógép adatainak megtekintését.

### 11. táblázat: Rendszerinformációk

Funkció	Műszaki adatok
Rendszer chipkészlet	Mobile Intel HM175 Express chipkészlet/Intel CM238
DMA-csatornák	két darab VT-d DMA újramegefeleltető motor
Megszakítási szintek	Intel 64 és IA-32 architektúra
BIOS chip (NVRAM)	32 MB SPI ROM

### 12. táblázat: Processzor

Funkció	Műszaki adatok
Processzortípus	6. generáció: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intel Core Xeon E3–1505M v5</li> <li>• Intel Core i7–6820HQ</li> </ul> 7. generáció: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intel Core Xeon E3–1505M v6</li> <li>• Intel Core i7–7820HQ</li> <li>• Intel Core i7–7700HQ</li> <li>• Intel Core i5–7440HQ</li> <li>• Intel Core i5–7300HQ</li> </ul>
L1 gyorsítótár	Maximum 256 kB gyorsítótár a processzor típusától függően
L2 gyorsítótár	Maximum 1024 kB gyorsítótár a processzor típusától függően
L3 cache	Maximum 6144 kB gyorsítótár a processzor típusától függően

### 13. táblázat: Memória

Funkció	Műszaki adatok
Típus	DDR4
Sebesség	2400 MHz <b>MEGJEGYZÉS:</b> 2133 MHz 6. generációs processzorokkal
csatlakozók	2 darab SoDIMM-foglalat
Kapacitás	8 GB, 16 GB és 32 GB
Minimális memória	8 GB (2 x 4 GB)
Maximális memóriaméret	32 GB

### 14. táblázat: Videó

Funkció	Műszaki adatok
Típus	
Különálló	NVIDIA Quadro M1200, 4 GB GDDR5

#### 14. táblázat: Videó (folytatódik)

Funkció	Műszaki adatok
Integrált	<ul style="list-style-type: none"><li>Intel HD Graphics 630/P630 7. generációs processzorokkal</li><li>Intel HD Graphics 530 6. generációs processzorokkal</li></ul>
Adatbusz	PCIe x16, Gen3
Memória	
Különálló	Max. 4 GB GDDR5
Integrált	Megosztott rendszerememória

#### 15. táblázat: Audio

Funkció	Műszaki adatok
Integrált	kétcsatornás HD audio

#### 16. táblázat: Kommunikáció

Funkció	Műszaki adatok
Hálózati adapter	Ethernet USB–Ethernet-hardverkulcson keresztül (opcionális) <b>MEGJEGYZÉS:</b> Nincs RJ45 (10/100/1000Base-T, IPv6).
Vezeték nélküli kapcsolat	<ul style="list-style-type: none"><li>WiFi 802.11ac</li><li>Wi-Fi 802.11a/g/n</li><li>Bluetooth 4.2</li><li>Miracast</li></ul>

#### 17. táblázat: Portok és csatlakozók

Funkció	Műszaki adatok
Audio	<ul style="list-style-type: none"><li>Egy headset (fejhallgató és mikrofon kombinált) port</li></ul>
USB 3.0	<ul style="list-style-type: none"><li>két USB 3.0-port PowerShare funkcióval</li><li>1 db Thunderbolt 3-port (USB-C)</li></ul>
Videó	<ul style="list-style-type: none"><li>egy HDMI 1.4</li></ul>
Memóriakártya-olvasó	SD 4.0

#### 18. táblázat: Kijelző

Funkció	Műszaki adatok
Típus	1920 × 1080 FHD 3840 × 2160 UltraHD érintős 100% Adobe színskála, minimum
Méret	15,6 hüvelykes FHD 15,6 hüvelykes UltraHD
Méretek:	
Magasság	194,50 mm (7,66 hüvelyk)
Szélesség	345,60 mm (13,61 hüvelyk)
Átló	396,52 mm (15,61 hüvelyk)
Aktív terület (X/Y)	194,50 mm (7,66 hüvelyk) × 345,60 mm (13,61 hüvelyk) × 396,52 mm (15,61 hüvelyk)

## 18. táblázat: Kijelző (folytatódik)

Funkció	Műszaki adatok
Maximális felbontás	1920 × 1080 képpont / 3840 × 2160 képpont
Maximális fényerő	400 nit
Működési szög	0° (zárva) - 135°
Frissítési frekvencia	60 Hz
Minimális látószögek:	
Vízszintes	80/80
Függőleges	80/80

## 19. táblázat: Billentyűzet

Funkció	Műszaki adatok
Billentyűk száma	<ul style="list-style-type: none"><li>• Egyesült Államok: 80 billentyű</li><li>• Egyesült Királyság: 81 billentyű</li><li>• Brazília: 80 gomb</li><li>• Japán: 84 billentyű</li></ul>
Elrendezés	QWERTY/AZERTY/Kanji

## 20. táblázat: Érintőpad

Funkció	Műszaki adatok
Aktív terület:	
X tengely	105 mm
Y tengely	80 mm

## 21. táblázat: Kamera

Funkció	Műszaki adatok
Típus	HD kamera/digitális tömbmikrofon
Állókép felbontása	0,92 megapixel (maximum)
Videó felbontás	1280 × 720 pixel (HD) 30 kép/másodperc sebesség mellett (maximum)
Átló	74 fok

## 22. táblázat: Tárolóhely

Funkció	Műszaki adatok
Adattárolás:	
Tárolófelület	SATA 3 Gbit/s SATA 6 Gbps PCIe 8 Gbps
Meghajtókonfigurációk:	
Merevlemez-meghajtók (opcionális)	egy belső, 2,5 hüvelykes SATA HDD (támogatja az Intel Smart Response technológiát)
Szilárdtestmeghajtók (opcionális)	Egy Solid State Drive (SSD), Intel gyorsítótár-támogatással
Méret:	512 GB/1 TB/2 TB HDD 256 GB/360 GB/512 GB/1 TB SSD

## 23. táblázat: Akkumulátor

Funkció	Műszaki adatok
Típus	Li-polimer 3 cellás (56 wattóra)/6 cellás (97 wattóra)
Méreték	
56 wattóra:	
Mélység	223,20 mm (8,79 hüvelyk)
Magasság	7,20 mm (0,28 hüvelyk)
Szélesség	71,80 mm (2,83 hüvelyk)
Súly	0,24 kg (0,54 font)
84 wattóra:	
Mélység	330,50 mm (13,01 hüvelyk)
Magasság	7,20 mm (0,28 hüvelyk)
Szélesség	71,80 mm (2,83 hüvelyk)
Súly	0,34 kg (0,76 font)
Feszültség	11,4 V
Élettartam	300 lemerülés/újratöltés
Hőmérséklet-tartomány:	
Üzemi (körülbelül)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Üzemi: 0 °C és 35 °C között (32 °F és 95 °F között)</li><li>• Töltés: 0 °C és 50 °C között (32 °F és 122 °F között)</li><li>• Lemerülés: 0 °C és 70 °C között (32 °F és 158 °F között)</li></ul>
Készenléti	-40 °C – 65 °C (-40 °F – 149 °F)
Gombelem	ML1220

## 24. táblázat: Váltóáramú adapter

Funkció	Műszaki adatok
Bemeneti feszültség	100 és 240 V egyenáram között
Bemeneti áramerősség (maximum)	1,80 A
Bemeneti frekvencia	50 Hz és 60 Hz között
Kimeneti feszültség	130 W
Kimeneti áramerősség	6,67 A
Névleges kimeneti feszültség	19,50 V egyenáram
Méreték:	
Magasság	22 mm (0,86 inches)
Szélesség	66 mm (2,59 inches)
Mélység	143 mm (5,62 inches)
Hőmérséklet-tartomány:	
Üzemi	0 °C – 40 °C (32 °F – 104 °F)
Készenléti	-40 °C – 70 °C (-40 °F – 158 °F)

## 25. táblázat: Fizikai méretek

Fizikai jellemzők	Műszaki adatok
Magasság:	17 mm (0,66 hüvelyk)
Szélesség	357 mm (14,06 hüvelyk)

## 25. táblázat: Fizikai méretek (folytatódik)


Fizikai jellemzők	Műszaki adatok
Mélység	235 mm (9,27 hüvelyk)
Súly (minimális)	2 kg (4,41 font)

## 26. táblázat: Környezet

Funkció	Műszaki adatok
Hőmérséklet-tartomány:	
Üzemi	0 °C – 40 °C (32 °F – 104°F)
Tárolóhely	-40 °C – 70 °C (-40 °F – 158 °F)
Relatív páratartalom (maximum):	
Üzemi	10 % - 90 % (nem lecsapódó)
Tárolóhely	10–95% (nem lecsapódó)
Maximális rezgés:	
Üzemi	0,66 GRMS (2 Hz és 600 Hz között)
Tárolóhely	1,3 GRMS (2 Hz és 600 Hz között)
Maximális ütődés:	
Üzemi	110 G (2 ms)
Készletléti	160 G (2 ms)
Tengerszint feletti magasság:	
Üzemi	-15,2 m és 30482000 m között (-50 láb és 10 0006560 láb között)
Tárolóhely	15,2 m – 10 668 m (-50 láb – 35 000 láb)
Légekörszennyezési szint	G1-es osztályú az ISA-S71.04-1985 jelű szabvány szerint

# A Dell elérhetőségei

## Előfeltételek

 **MEGJEGYZÉS:** Amennyiben nem rendelkezik aktív internetkapcsolattal, elérhetőségeinket megtalálhatja a vásárlást igazoló nyugtán, a csomagoláson, a számlán vagy a Dell termékkatalógusban.

## Erről a feladatról

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

## Lépések

1. Látogasson el a **Dell.com/support** weboldalra.
2. Válassza ki a támogatás kategóriáját.
3. Ellenőrizze, hogy az adott ország vagy régió szerepel-e a **Choose A Country/Region (Válasszon országot/régiót)** legördülő menüben a lap alján.
4. Válassza a szükségleteinek megfelelő szolgáltatási vagy támogatási hivatkozást.