

Dell Precision 15 7000 sorozat (7510)

Kezelési kézikönyv

© 2016 - 2018 Dell Inc. vagy leányvállalatai. Minden jog fenntartva. A Dell, az EMC és egyéb védjegyek a Dell Inc. vagy leányvállalatainak védjegyei. Minden egyéb névjegy a vonatkozó vállalatok védjegye lehet.

Fejezettség: 1: Munka a számítógépen.....	5
Biztonsági utasítások.....	5
Gyorsbillentyű-kombinációk.....	5
Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében.....	6
Ajánlott szerszámok.....	6
A számítógép kikapcsolása.....	6
Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében.....	6
Fejezettség: 2: Szétszerelés és újbóli összeszerelés.....	8
Rendszeráttekintés.....	9
A Secure Digital (SD) kártya eltávolítása.....	10
Az SD kártya beszerelése.....	10
Az akkumulátorfedél eltávolítása.....	10
Az akkumulátorfedél beszerelése.....	11
Lítiumion-akkumulátorra vonatkozó figyelmeztetések.....	11
Az akkumulátor eltávolítása.....	11
Az akkumulátor beszerelése.....	12
Az alapburkolat eltávolítása.....	12
Az alapburkolat felszerelése.....	12
A merevlemez eltávolítása.....	13
A merevlemez-meghajtó beszerelése.....	13
Az előfizetői egyéni azonosító modul (SIM) kártya eltávolítása.....	14
Az előfizetői egyéni azonosító modul (SIM) kártya behelyezése.....	14
A billentyűzet eltávolítása.....	14
A billentyűzet beszerelése.....	15
A másodlagos memória eltávolítása.....	15
A másodlagos memória beszerelése.....	16
Az elsődleges memória eltávolítása.....	16
Az elsődleges memória beszerelése.....	17
A vezeték nélküli nagy kiterjedésű hálózati (Wireless Wide Area Network - WWAN) kártya eltávolítása (opcionális).....	17
A WWAN kártya beszerelése (opcionális).....	18
A vezeték nélküli helyi hálózati (WLAN) kártya eltávolítása.....	18
A WLAN kártya beszerelése.....	19
Az M.2 SSD eltávolítása.....	19
Az M.2 SSD beszerelése.....	20
A gombemeltávolítása.....	20
A gombemeltávolítása.....	21
A merevlemez-meghajtó kábel eltávolítása.....	21
A merevlemez-meghajtó kábel beszerelése.....	22
A tápcsatlakozó port eltávolítása.....	22
A tápcsatlakozó port beszerelése.....	22
A csuklótámasz eltávolítása.....	23
A csuklótámasz beszerelése.....	23
A hangszórók eltávolítása	23

A hangszórók beszerelése.....	24
A bal oldali I/O kártya eltávolítása.....	24
A bal oldali I/O panel beszerelése.....	25
A jobb oldali I/O kártya eltávolítása.....	25
A jobb oldali I/O panel beszerelése.....	26
A hűtőborda szerkezet eltávolítása.....	26
A hűtőborda szerkezet beszerelése.....	27
A videokártya eltávolítása.....	27
A videokártya beszerelése.....	28
A kijelzőszerkezet eltávolítása.....	28
A kijelzőszerkezet beszerelése.....	30
A kijelzőelőlap eltávolítása.....	30
A kijelzőelőlap felszerelése.....	31
A kijelzőpanel eltávolítása.....	31
A kijelzőpanel beszerelése.....	33
A kamera eltávolítása.....	34
A kamera beszerelése.....	34
Az alaplappal eltávolítása.....	35
Az alaplappal beszerelése.....	35
Fejezet szám: 3: Rendszerbeállítás.....	37
Rendszerindítás.....	37
Navigációs billentyűk.....	37
Rendszerbeállítási opciók.....	38
A BIOS frissítése	46
Rendszer- és beállítás jelszó.....	47
Rendszerbeállító jelszó hozzárendelése.....	47
Meglévő rendszerjelszó és/vagy beállítási jelszó törlése, illetve módosítása.....	47
Fejezet szám: 4: Diagnosztika.....	49
Bővített rendszerindítás előtti rendszerfelmérés (ePSA) diagnosztika.....	49
Fejezet szám: 5: Hibaelhárítás a számítógépen.....	50
Eszközök állapotjelző fényei.....	50
Az akkumulátor állapotjelző fényei.....	50
Fejezet szám: 6: Műszaki adatok.....	52
Műszaki adatok.....	52
Fejezet szám: 7: A Dell elérhetőségei.....	57

Munka a számítógépen

Témák:

- Biztonsági utasítások
- Gyorsbillentyű-kombinációk
- Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében
- Ajánlott szerszámok
- A számítógép kikapcsolása
- Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében

Biztonsági utasítások

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

- Elolvasta a számítógéphez mellékelt biztonsággal kapcsolatos tudnivalókat.
- Az alkatrészek cseréjét vagy – ha külön vásárolta meg őket – beszerelését a kiszerelési műveletek fordított sorrendben való elvégzésével hajthatja végre.

i **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.

i **MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el figyelmesen a számítógéphez mellékelt biztonsági tudnivalókat. További biztonsági útmutatásért tekintse át a hatósági megfelelőségi honlapot a következő címen: www.dell.com/regulatory_compliance.

△ **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 útmutatót.

△ **FIGYELMEZTETÉS:** Az elektrosztatikus kisülések elkerülése érdekében földelje magát egy megfelelő csuklópánttal, vagy rendszeresen érintsen meg egy földelt, nem festett fémfelületet, mielőtt hozzáér a számítógéphez, és elvégzi a szétszerelési feladatokat.

△ **FIGYELMEZTETÉS:** Bánjon óvatosan a komponensekkel és a kártyákkal. Ne érjen hozzá a kártyán lévő komponensekhez vagy érintkezőkhöz. 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 magát a kábelt, hanem a csatlakozót vagy a húzófület húzza. Néhány kábel csatlakozója reteszelő kialakítással van ellátva; a kábel eltávolításakor kihúzás előtt a retesz kioldófülét meg kell nyomni. Miközben kihúzza, tartsa egyenesen a csatlakozódugókat, hogy a csatlakozótük ne görbüljenek el. A tápkábelek csatlakoztatása előtt ellenőrizze mindkét csatlakozódugó megfelelő helyzetét és beállítását.

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

Gyorsbillentyű-kombinációk

Az alábbi táblázatban láthatja a gyorsbillentyű-kombinációkat.

1. táblázat: Gyorsbillentyű-kombinációk

Az Fn billentyű kombinációi	Precision 7510
Fn + ESC	Fn váltás
Fn + F1	Hangszóró némítása
Fn + F2	Hangerő csökkentése
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

Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében

A számítógép károsodásának elkerülése érdekében végezze el az alábbi műveleteket, mielőtt a számítógép belsejébe nyúl.

1. Kövesse a [Biztonsági utasításokat](#).
2. Gondoskodjon róla, hogy a munkafelület kellően tiszta és sima legyen, hogy megelőzze a számítógép fedelének karcosodását.
3. Kapcsolja ki a számítógépet.
4. Csatlakoztasson le minden hálózati kábelt a számítógépből.



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

5. Áramtalanítsa a számítógépet és minden csatlakoztatott eszközt.
6. Az alaplap földelése érdekében nyomja meg, és tartsa nyomva a bekapcsológombot az áramtalanítás alatt.



MEGJEGYZÉS: 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.

Ajánlott szerszámok

A dokumentumban szereplő eljárások a következő szerszámokat igényelhetik:

- #0 csillagcsavarhúzó
- #1 csillagcsavarhúzó
- Kis műanyag pálca

A számítógép kikapcsolása

Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében

Miután befejezte a visszahelyezési eljárásokat, győződjön meg róla, hogy csatlakoztatta-e a külső eszközöket, 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.

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. Csatlakoztassa a számítógépét és minden hozzá csatolt eszközt elektromos aljzataikra.
4. Kapcsolja be a számítógépet.

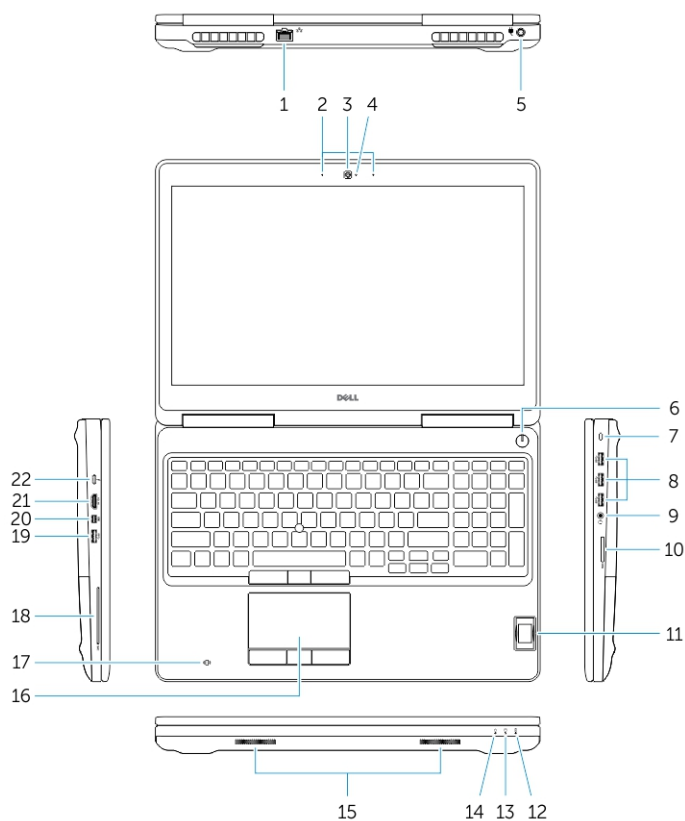
Szétszerelés és újbóli összeszerelés

Témák:

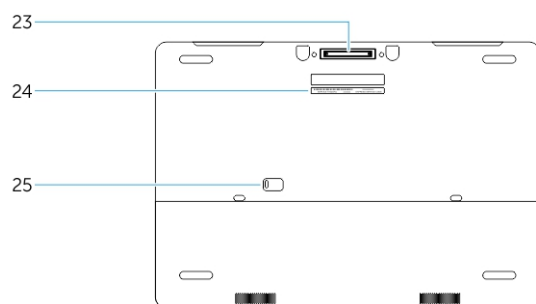
- Rendszeráttekintés
- A Secure Digital (SD) kártya eltávolítása
- Az SD kártya beszerelése
- Az akkumulátorfedél eltávolítása
- Az akkumulátorfedél beszerelése
- Lítiumion-akkumulátorra vonatkozó figyelmeztetések
- Az akkumulátor eltávolítása
- Az akkumulátor beszerelése
- Az alapburkolat eltávolítása
- Az alapburkolat felszerelése
- A merevlemez eltávolítása
- A merevlemez-meghajtó beszerelése
- Az előfizetői egyéni azonosító modul (SIM) kártya eltávolítása
- Az előfizetői egyéni azonosító modul (SIM) kártya behelyezése
- A billentyűzet eltávolítása
- A billentyűzet beszerelése
- A másodlagos memória eltávolítása
- A másodlagos memória beszerelése
- Az elsődleges memória eltávolítása
- Az elsődleges memória beszerelése
- A vezeték nélküli nagy kiterjedésű hálózati (Wireless Wide Area Network - WWAN) kártya eltávolítása (opcionális)
- A WWAN kártya beszerelése (opcionális)
- A vezeték nélküli helyi hálózati (WLAN) kártya eltávolítása
- A WLAN kártya beszerelése
- Az M.2 SSD eltávolítása
- Az M.2 SSD beszerelése
- A gombelem eltávolítása
- A gombelem beszerelése
- A merevlemez-meghajtó kábel eltávolítása
- A merevlemez-meghajtó kábel beszerelése
- A tápcsatlakozó port eltávolítása
- A tápcsatlakozó port beszerelése
- A csuklótámasz eltávolítása
- A csuklótámasz beszerelése
- A hangszórók eltávolítása
- A hangszórók beszerelése
- A bal oldali I/O kártya eltávolítása
- A bal oldali I/O panel beszerelése
- A jobb oldali I/O kártya eltávolítása
- A jobb oldali I/O panel beszerelése
- A hűtőborda szerkezet eltávolítása
- A hűtőborda szerkezet beszerelése
- A videokártya eltávolítása
- A videokártya beszerelése
- A kijelzőszerkezet eltávolítása
- A kijelzőszerkezet beszerelése
- A kijelzőelőlap eltávolítása

- A kijelzőelőlap felszerelése
- A kijelzőpanel eltávolítása
- A kijelzőpanel beszerelése
- A kamera eltávolítása
- A kamera beszerelése
- Az alaplapp eltávolítása
- Az alaplapp beszerelése

Rendszeráttekintés



1. ábra. Előnézet



2. ábra. Hátnézet

- | | |
|-----------------------------|------------------------------------------|
| 1. Hálózati csatlakozó | 2. Mikrofon |
| 3. Kamera (opcionális) | 4. Kamera állapotjelző fény (opcionális) |
| 5. Tápcsatlakozó | 6. Bekapcsológomb |
| 7. Biztonsági kábel nyílása | 8. USB 3.0 csatlakozó |
| 9. Fejhallgató csatlakozó | 10. Memóriakártya-olvasó |
| 11. Ujjlenyomat-olvasó | 12. Akkumulátor állapotjelző fénye |

- 13. Merevlemez-meghajtó üzemjelzője
- 15. Hangszórók
- 17. Érintkező nélküli SmartCard olvasó (opcionális)
- 19. USB 3.0 csatlakozó
- 21. HDMI csatlakozó
- 23. Dokkolócsatlakozó
- 25. Fedél és akkumulátor kioldó retesz

- 14. Üzemjelző fény
- 16. Érintőpad
- 18. SmartCard olvasó (opcionális)
- 20. Mini-DisplayPort csatlakozó
- 22. USB-C-csatlakozó
- 24. Szervíz fül címke

Csatlakoztatás dokkolóállomáshoz



MEGJEGYZÉS: A 130 W-nál nagyobb tápellátást igénylő számítógépeket saját tápadapterrel kell ellátni a megfelelő töltés és a maximális teljesítmény elérése érdekében.

A Secure Digital (SD) kártya eltávolítása

- Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
- Az SD kártyát megnyomva oldja ki a számítógépből. Az SD kártyát csúsztassa ki a számítógépből.

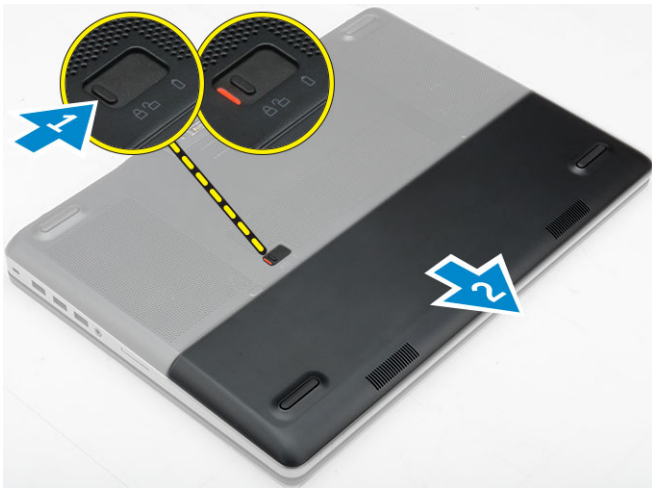


Az SD kártya beszerelése

- Tolja be az SD kártyát a bővíthelyre, amíg be nem kattann a helyére.
- Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Az akkumulátorfedél eltávolítása

- Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
- Az ábrán látható módon hajtsa végre az alábbi lépéseket:
 - Az akkumulátorfedél kioldásához csúsztassa el a kioldóreteszt [1].
 - Az akkumulátorfedelel elcsúsztatva és megemelve távolítsa el a számítógépből [2].



Az akkumulátorfedél beszerelése

1. Csúsztassa be az akkumulátorfedelelet a foglatába, amíg be nem pattan a helyére.
2. Kövesse a [Miatán befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

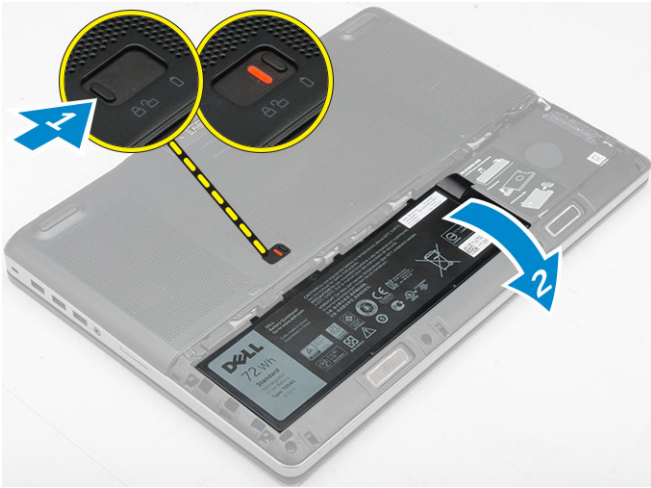
Lítiumion-akkumulátorra vonatkozó figyelmeztetések

△ FIGYELMEZTETÉS:

- Legyen óvatos a lítium-ion akkumulátorok kezelése során.
- **Eltávolítás előtt teljesen merítse le az akkumulátort. Csatlakoztassa le a váltóáramú tápadaptert a rendszerről, majd kizárólag akkumulátorról üzemeltesse a számítógépet – az akkumulátor akkor merült le teljesen, ha a számítógép már nem kapcsol be a bekapcsológomb megnyomására.**
- 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 fejtessen 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 oldalt.
- Minden esetben eredeti akkumulátort vásároljon a www.dell.com webhelyről vagy hivatalos Dell-partnerektől és -vizonteladóktól.

Az akkumulátor eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [akkumulátorfedelelet](#).
3. Az ábrán látható módon hajtsa végre az alábbi lépéseket:
 - a. Az akkumulátor kioldásához csúsztassa el a kioldóreteszt [1].
 - b. Emelje fel, majd távolítsa el az akkumulátort a számítógépből [2].

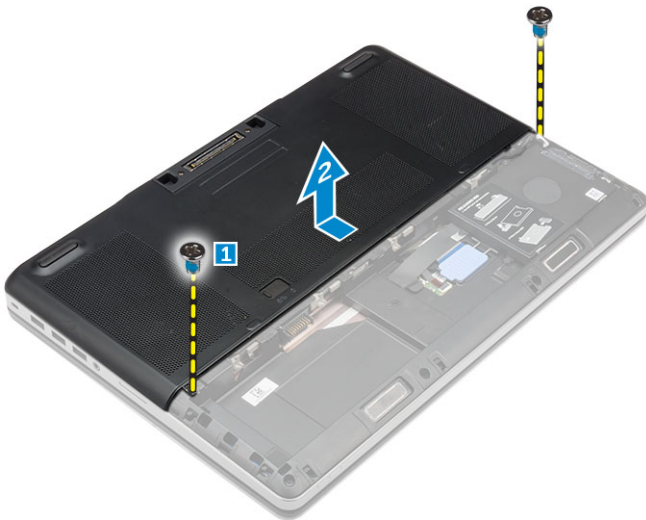


Az akkumulátor beszerelése

1. Csúsztassa az akkumulátort a foglatába, amíg az a helyére nem pattan.
2. Szerelje fel az akkumulátorfedelelet.
3. Kövesse a [Miatán befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Az alapburkolat eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. akkumulátorfedél
 - b. akkumulátor
3. Az ábrán látható módon hajtsa végre az alábbi lépéseket:
 - a. Távolítsa el a csavarokat, amelyek a ház burkolatát a számítógépre rögzítik [1].
 - b. Az alapburkolatot csúsztassa el és emelje ki a számítógépből [2].



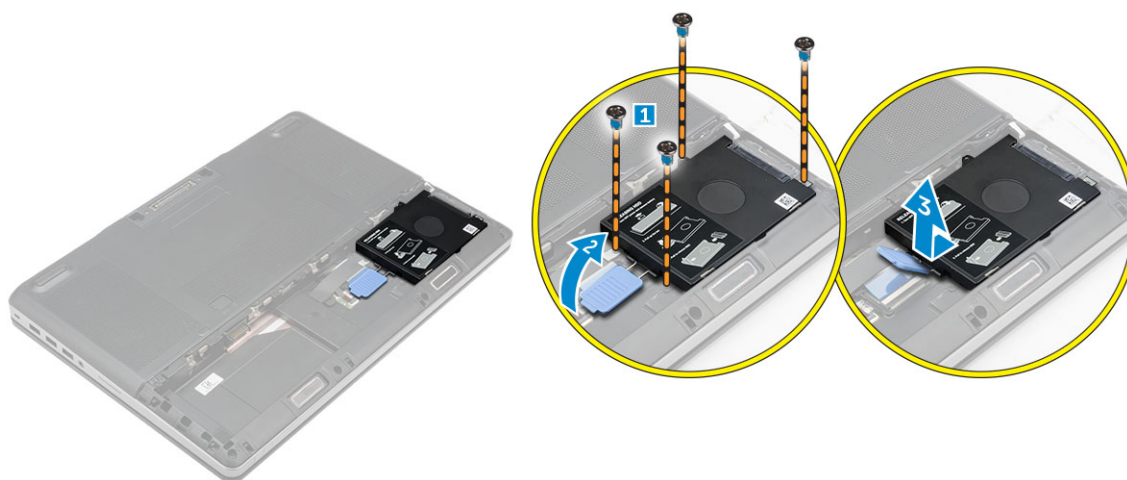
Az alapburkolat felszerelése

1. Csúsztassa be az alapburkolatot, és illessze a számítógépen található csavarlyukakhoz.
2. Húzza meg az alapburkolatot a számítógéphez rögzítő csavarokat.

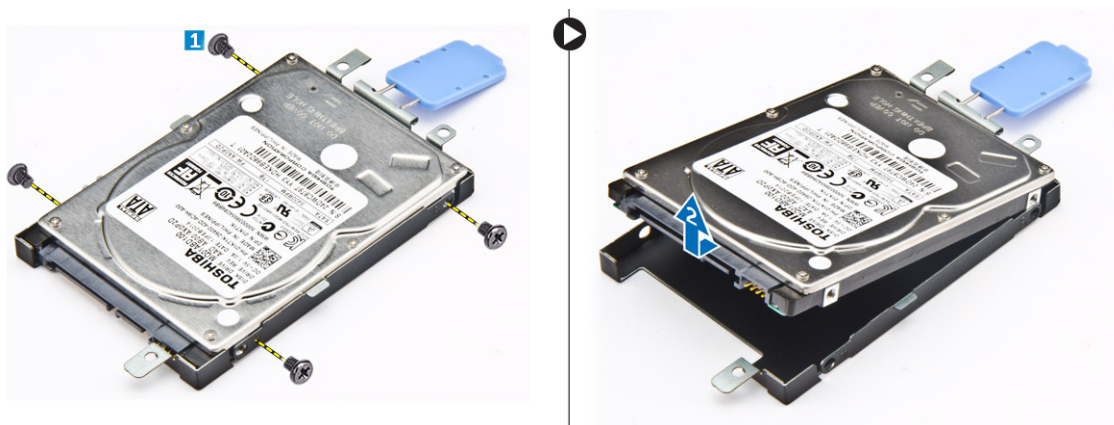
3. Szerelje be a következőt:
 - a. akkumulátor
 - b. akkumulátorfedél
4. Kövesse a [Miatán befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

A merevlemez eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. akkumulátorfedél
 - b. elem
3. Az ábrán látható módon hajtsa végre az alábbi lépéseket:
 - a. Távolítsa el a csavarokat, amelyek a merevlemez-meghajtót a számítógéphez rögzítik [1].
 - b. Húzza a merevlemez-meghajtó reteszét nyitott állásba [2].
 - c. Csúsztassa ki és emelje ki a merevlemez-meghajtót a számítógépből [3].



4. Távolítsa el a csavarokat, amelyek a merevlemez-meghajtót a merevlemez-meghajtó keretéhez rögzítik [1]. Emelje ki a merevlemez-meghajtót a keretből [2].



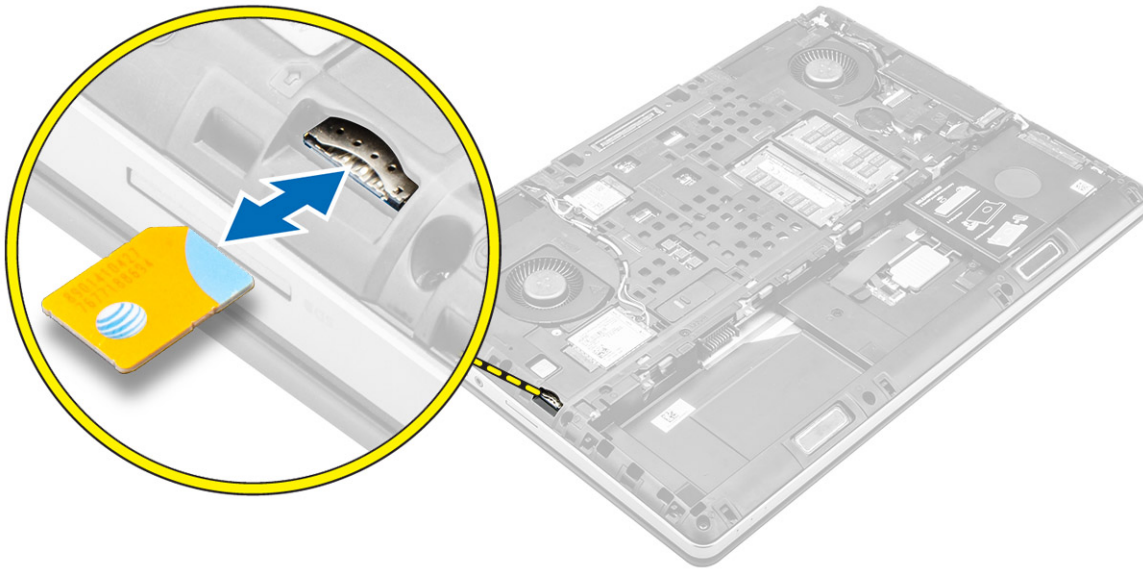
A merevlemez-meghajtó beszerelése

1. Húzza meg a csavarokat, amelyek a tartókeretet a merevlemez-meghajtóhoz rögzítik.
2. A merevlemez-meghajtót csúsztassa a számítógépben lévő foglatába.
3. Húzza meg a csavarokat, amelyek a merevlemez-meghajtót a számítógéphez rögzítik.
4. Szerelje be a következőt:
 - a. akkumulátor

- b. [akkumulátorfedél](#)
5. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Az előfizetői egyéni azonosító modul (SIM) kártya eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. [akkumulátorfedél](#)
 - b. [akkumulátor](#)
 - c. [alapburkolat](#)
3. Nyomja meg a SIM kártyát és távolítsa el a SIM kártya foglalatból.

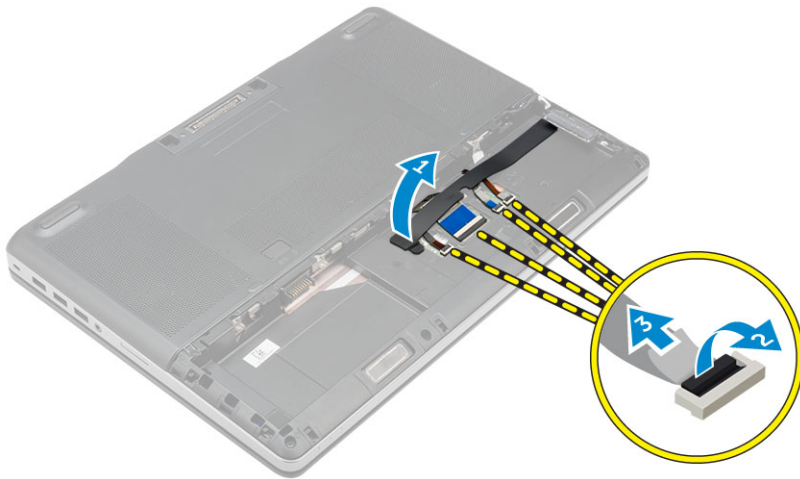


Az előfizetői egyéni azonosító modul (SIM) kártya behelyezése

1. Csúsztassa be a SIM-kártyát a foglalatába.
2. Nyomja be a SIM-kártyát a SIM-kártya foglalatába, amíg az a helyére nem pattan.
3. Szerelje be a következőt:
 - a. [alapburkolat](#)
 - b. [elem](#)
 - c. [akkumulátorfedél](#)
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

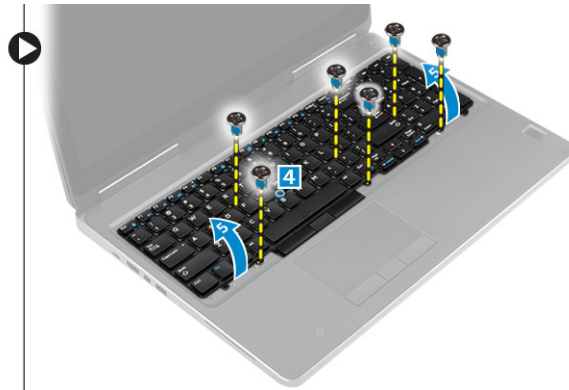
A billentyűzet eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. [akkumulátorfedél](#)
 - b. [elem](#)
 - c. [merevlemez-meghajtó](#)
3. A kábel eléréséhez fejtse le a szalagot [1]. Emelje fel a fület, és válassza le a billentyűzet kábeleit az ujjlenyomat-olvasó panelről [2, 3].



4. Az ábrán látható módon hajtsa végre az alábbi lépéseket:

- a. Az aljánál kezdve fejtse ki a billentyűzet szélét és felfelé haladva távolítsa el a számítógépből [1, 2, 3].
- b. Távolítsa el a billentyűzetet a számítógéphez rögzítő csavarokat [4].
- c. Oldalról emelje meg, és csúsztassa ki a billentyűzetet a számítógépről [5].



A billentyűzet beszerelése

1. Nyomja és illessze be a billentyűzetet a tartókeretébe.
2. Húzza meg a billentyűzetet a számítógéphez rögzítő csavarokat.
3. A számítógép eleje felől csúsztassa a helyére a billentyűzet keretét. Győződjön meg róla, hogy a billentyűzet kerete a helyére pattant-e.
4. Csatlakoztassa a billentyűzet adatkábelét az ujjlenyomat-olvasó panelhez.

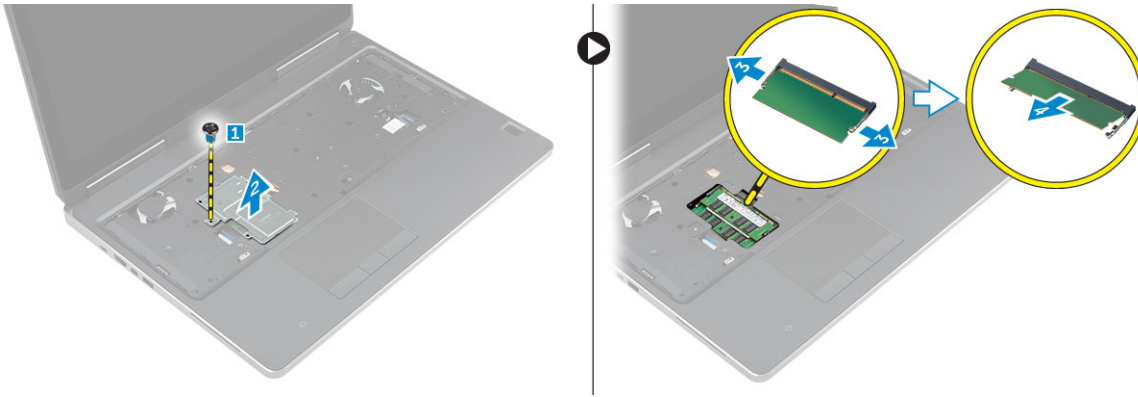
i **MEGJEGYZÉS:** A billentyűzet-adatkábelt megfelelően hajtsa össze és igazítsa el.

5. Ragassza fel a szalagot a billentyűzet adatkábeleire.
6. Szerelje be a következőt:
 - a. [mrevlemez-meghajtó](#)
 - b. [elem](#)
 - c. [akkumulátorfedél](#)
7. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

A másodlagos memória eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. [akkumulátorfedél](#)

- b. akkumulátor
 - c. merevlemez-meghajtó
 - d. billentyűzet
3. Az ábrán látható módon hajtsa végre az alábbi lépéseket:
- a. Távolítsa el a csavart, amely a memória árnyékolást a számítógéphez rögzíti [1].
 - b. Emelje meg és távolítsa el a memória árnyékolást a számítógépből [2].
 - c. Fejtse le a rögzítőfüleket a memóriamodulról, amíg az ki nem ugrik a helyéről [3].
 - d. Emelje fel a memóriamodult és vegye ki a számítógépből [4].

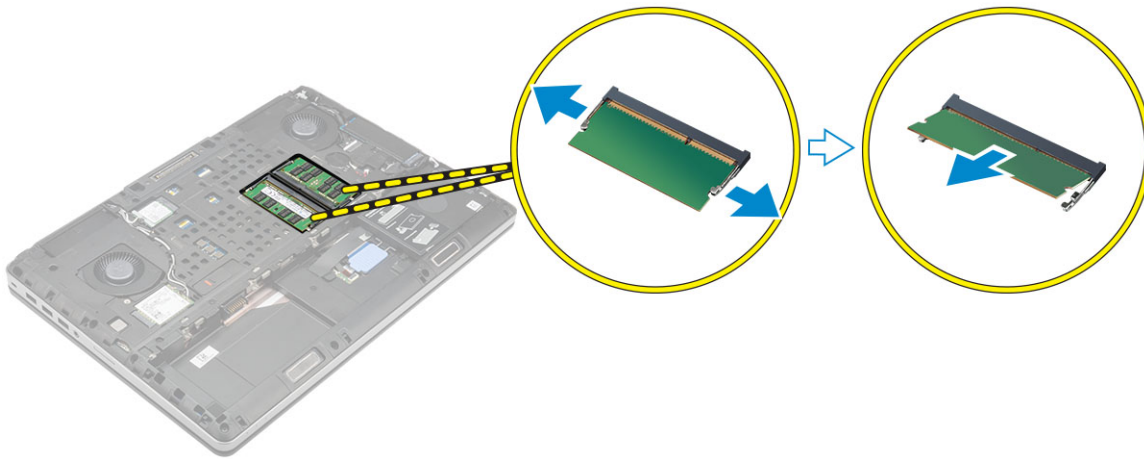


A másodlagos memória beszerelése

1. Helyezze be a másodlagos memóriát a memóriefoglalatba.
2. Nyomja be a memóriamodult az alaplaphoz rögzítő kapcsokat.
3. Helyezze a memóriapajzsot a számítógépben eredetileg elfoglalt helyére, majd húzza meg a memóriapajzsot a számítógéphez rögzítő csavart.
4. Szerelje be a következőt:
 - a. billentyűzet
 - b. merevlemez-meghajtó
 - c. akkumulátor
 - d. akkumulátorfedél
5. Kövesse a [Mielőtt befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Az elsődleges memória eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. akkumulátorfedél
 - b. akkumulátor
 - c. alapburkolat
3. Végezze el az alábbi lépéseket az elsődleges memória eltávolításához:
 - a. Fejtse le a rögzítőkapcsokat az elsődleges memóriáról, amíg az ki nem ugrik a helyéről.
 - b. Emelje fel az elsődleges memóriát és távolítsa el a számítógépből.



Az elsődleges memória beszerelése

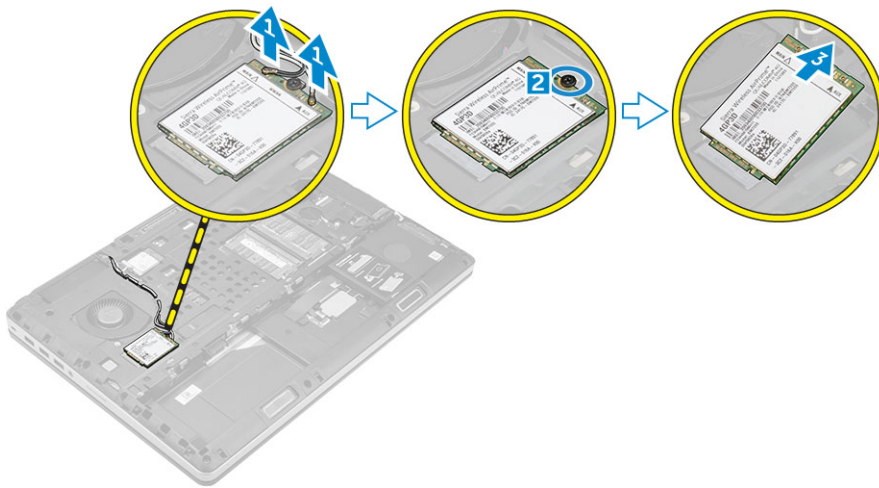
1. Helyezze be az elsődleges memóriát a memóriafoglatba.

MEGJEGYZÉS: A memóriamodulok nyílásába helyezzen be kettő vagy négy memóriamodult az optimális rendszerteljesítmény elérése érdekében. Egy vagy három memóriamodul használata problémákhoz vezethet a rendszerteljesítményben.

2. Nyomja be az elsődleges memóriát az alaplaphoz rögzítő kapcsokat.
3. Szerelje be a következőt:
 - a. alapburkolat
 - b. akkumulátor
 - c. akkumulátorfedél
4. Kövesse a [Mielőtt befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

A vezeték nélküli nagy kiterjedésű hálózati (Wireless Wide Area Network - WWAN) kártya eltávolítása (opcionális)

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. akkumulátorfedél
 - b. akkumulátor
 - c. alapburkolat
3. Végezze el a következő lépéseket a WWAN kártya számítógépből való eltávolításához:
 - a. Csatlakoztassa le és távolítsa el a WWAN kártyára csatlakozó antennakábelt [1].
 - b. Távolítsa el a csavart, amely a WWAN kártyát a számítógéphez rögzíti [2].
 - c. Távolítsa el a WWAN kártyát a számítógépből [3].

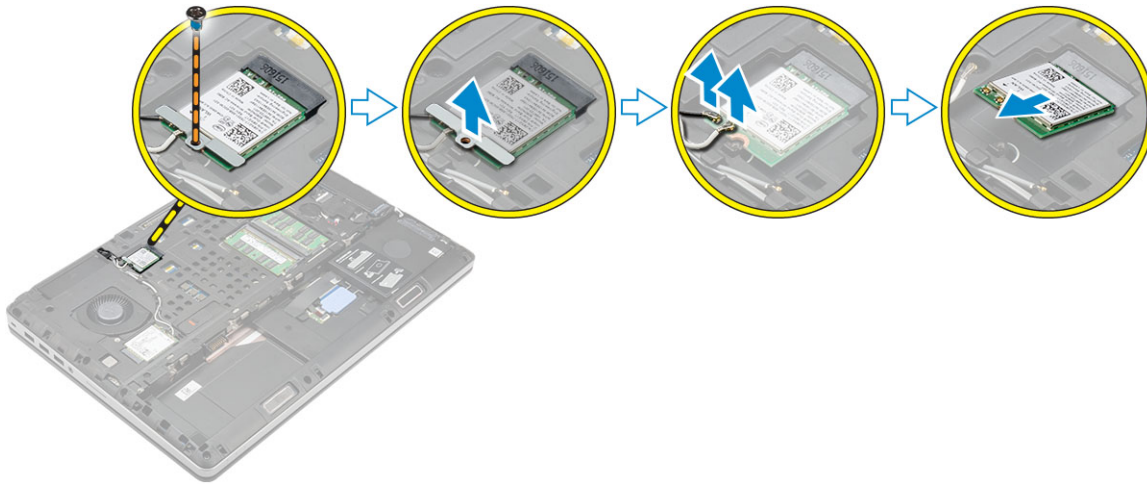


A WWAN kártya beszerelése (opcionális)

1. Csúsztassa be a WWAN kártyát a WWAN foglalatba.
2. A WWAN kártya számítógéphez való rögzítéséhez húzza meg a csavart.
3. Vezesse át az antennakábeleket a kábelvezetőn, és csatlakoztassa őket a WWAN kártyához.
4. Szerelje be a következőt:
 - a. alapburkolat
 - b. akkumulátor
 - c. akkumulátorfedél
5. Kövesse a [Mielőtt befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

A vezeték nélküli helyi hálózati (WLAN) kártya eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. akkumulátorfedél
 - b. akkumulátor
 - c. alapburkolat
3. Végezze el a következő lépéseket a WLAN kártya számítógépből történő eltávolításához:
 - a. Távolítsa el a WLAN kártyát a számítógéphez rögzítő csavart.
 - b. Távolítsa el az árnyékolást, amely az antennakábeleket rögzíti.
 - c. Csatlakoztassa le és fejtse ki az antennakábeleket, amelyek a WLAN kártyára csatlakoznak, és a WLAN kártyát távolítsa el a számítógépből.

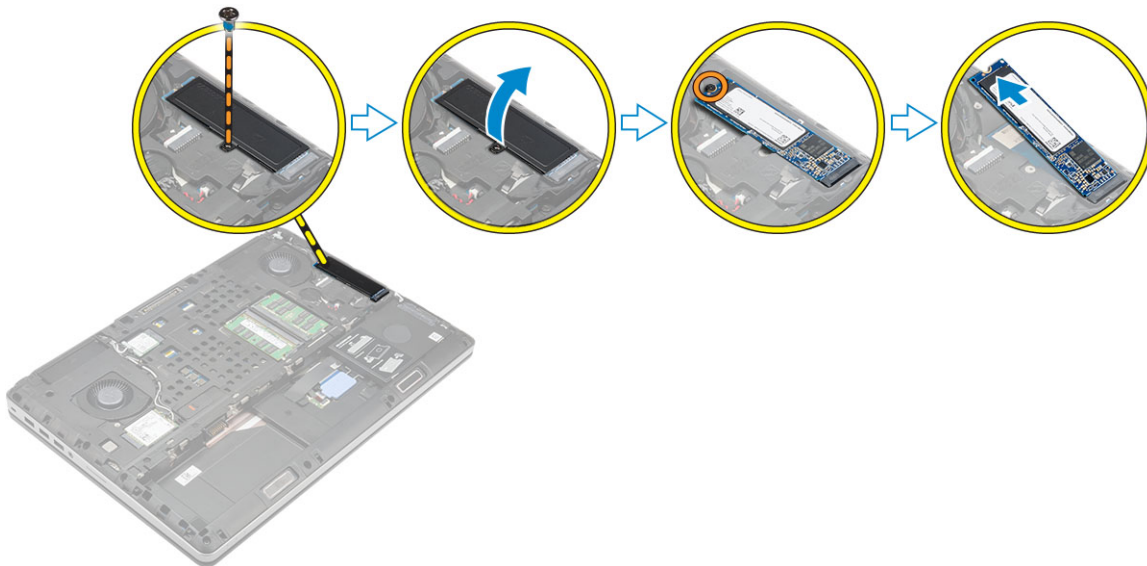


A WLAN kártya beszerelése

1. Helyezze a WLAN kártyát a számítógépben lévő bővítőhelyére.
2. Vezesse át a kábeleket a kábelvezetőn, és csatlakoztassa őket a WLAN kártyához.
3. Illessze a helyére az árnyékolást, és húzza meg a csavarokat, amelyek a WLAN kártyát a számítógéphez rögzítik.
4. Szerelje be a következőt:
 - a. alapburkolat
 - b. akkumulátor
 - c. akkumulátorfedél
5. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Az M.2 SSD eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. akkumulátorfedél
 - b. akkumulátor
 - c. alapburkolat
3. Az ábrán látható módon hajtsa végre az alábbi lépéseket:
 - a. Távolítsa el a csavart, amely a védőpanelt a számítógéphez rögzíti.
 - b. Távolítsa el a védőpanelt a számítógépről.
 - c. Távolítsa el a csavart, amely az M.2 SSD-t a számítógéphez rögzíti.
 - d. Távolítsa el az M.2 SSD-t a számítógépből.

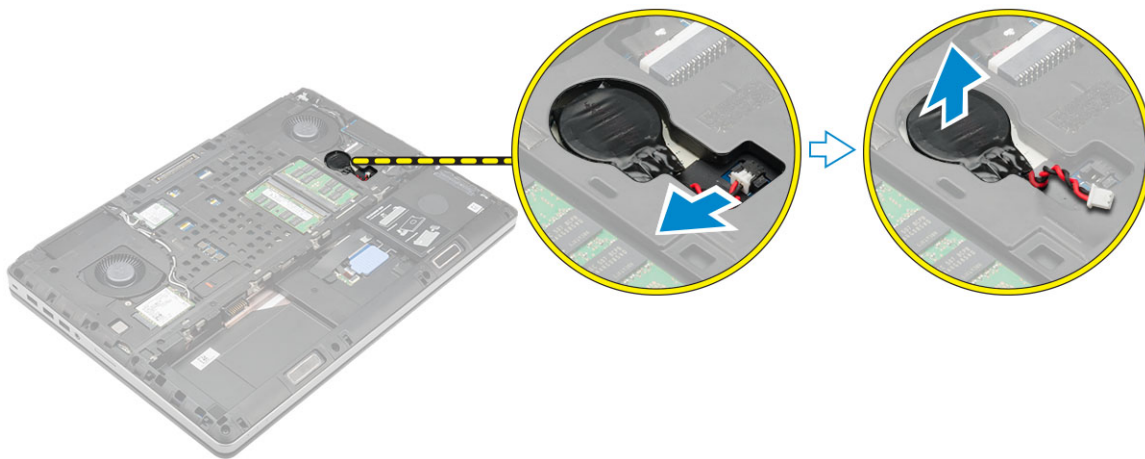


Az M.2 SSD beszerelése

1. Az M.2 SSD meghajtót helyezze a foglalatába.
2. Húzza meg a csavart, amely az M.2 SSD meghajtót a számítógéphez rögzíti.
3. Helyezze az árnyékolást az M.2 SSD meghajtóra.
4. Húzza meg a csavart, amely az árnyékolást a számítógéphez rögzíti.
5. Szerelje be a következőt:
 - a. [alapburkolat](#)
 - b. [akkumulátor](#)
 - c. [akkumulátorfedél](#)
6. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

A gombelem eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. [akkumulátorfedél](#)
 - b. [akkumulátor](#)
 - c. [alapburkolat](#)
3. A gombelem eltávolításához kövesse az alábbi lépéseket:
 - a. Csatlakoztassa le a gombelem kábelét.
 - b. Emelje felfelé a gombelemet, és vegye ki a számítógépből.



A gombelem beszerelése

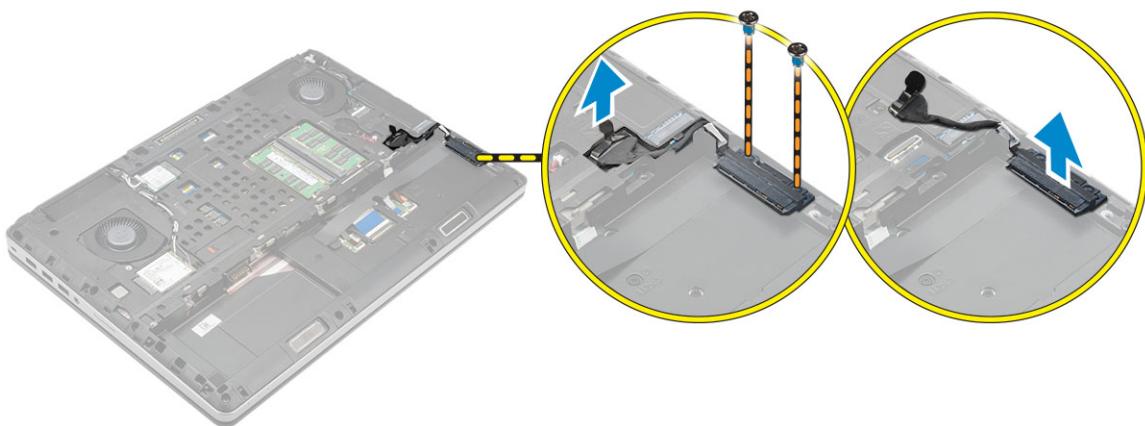
1. Helyezze a számítógépben lévő nyílásába a gombelemet.
2. Csatlakoztassa a gombelem kábelét.

i **MEGJEGYZÉS:** Gondoskodjon arról, hogy a gombelem kábele ne nyúljon túl a tartórekeszén.

3. Szerelje be a következőt:
 - a. alapburkolat
 - b. akkumulátor
 - c. akkumulátorfedél
4. Kövesse a [Miatán befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

A merevlemez-meghajtó kábel eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. akkumulátorfedél
 - b. akkumulátor
 - c. alapburkolat
 - d. merevlemez-meghajtó
3. Távolítsa el a csavarokat, amelyek a merevlemez-meghajtó csatlakozóját az alaplaphoz rögzítik, és távolítsa el a számítógépből.

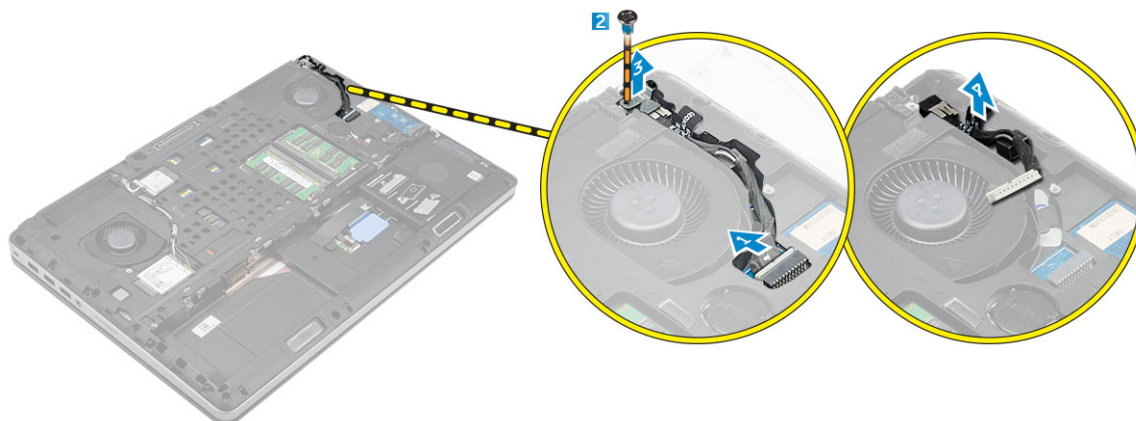


A merevlemez-meghajtó kábel beszerelése

1. A merevlemez-meghajtó kábelt csatlakoztassa az alaplaphra, és a kábelt vezesse el a kábelvezető csatornában.
2. Húzza meg a csavarokat, amelyek a merevlemez-meghajtó kábelt a számítógéphez rögzítik.
3. Szerelje be a következőt:
 - a. merevlemez-meghajtó
 - b. alapburkolat
 - c. akkumulátor
 - d. akkumulátorfedél
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

A tápcsatlakozó port eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. akkumulátorfedél
 - b. akkumulátor
 - c. alapburkolat
3. Az ábrán látható módon hajtsa végre az alábbi lépéseket:
 - a. Csatlakoztassa le a tápcsatlakozó kábelét a számítógépről [1].
 - b. Távolítsa el a csavart, amely a keretet a számítógéphez rögzíti [2].
 - c. Távolítsa el a keretet a számítógépből [3].
 - d. Távolítsa el a tápcsatlakozó portot a számítógépből [4].

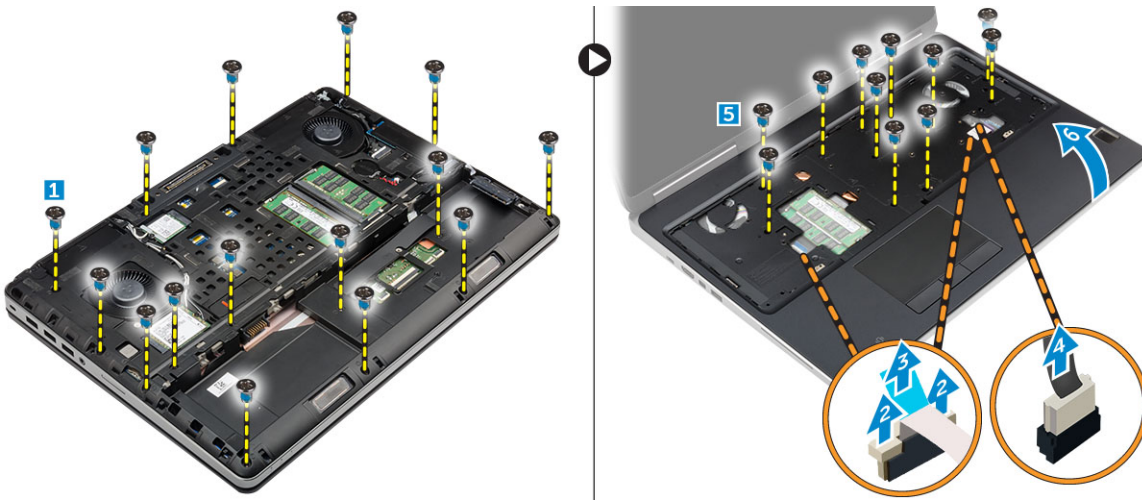


A tápcsatlakozó port beszerelése

1. A tápcsatlakozó kábelt csatlakoztassa a számítógépre, és a kábelt vezesse el a kábelvezető csatornában.
2. A tápcsatlakozó portot helyezze a foglatába, majd helyezze a keretet a helyére.
3. Húzza meg a csavart, amely a tápcsatlakozó portot a számítógéphez rögzíti.
4. Szerelje be a következőt:
 - a. alapburkolat
 - b. akkumulátor
 - c. akkumulátorfedél
5. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

A csuklótámasz eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. akkumulátorfedél
 - b. akkumulátor
 - c. alapburkolat
 - d. merevlemez-meghajtó
 - e. billentyűzet
3. Az ábrán látható módon hajtsa végre az alábbi lépéseket:
 - a. Távolítsa el a számítógép alján lévő csavarokat (M2xL3), amelyek a csuklótámaszt a számítógéphez rögzítik [1].
 - b. Emelje meg a fület és csatlakoztassa le az érintőpanel kábelét és a biztonsági kártya kábelét [2, 3].
 - c. Csatlakoztassa le a bekapcsológomb kábelét [4].
 - d. Távolítsa el a csavarokat, amelyek a csuklótámaszt a számítógéphez rögzítik [5].
 - e. Oldja ki a csuklótámasz szélein lévő füleket, és távolítsa el a csuklótámaszt a számítógépből [6].



A csuklótámasz beszerelése

1. Illessze a csuklótámaszt a számítógépre, majd nyomja meg a megjelölt helyeken, amíg a helyére nem pattan.
2. Húzza meg a csuklótámaszt a számítógéphez rögzítő csavarokat.
3. Csatlakoztassa az alábbi kábeleket:
 - a. biztonsági kártya
 - b. bekapcsológomb kábel
 - c. érintőpanel
4. Fordítsa meg a számítógépet, majd húzza meg a gép alján található csavarokat.
5. Szerelje be a következőt:
 - a. billentyűzet
 - b. merevlemez-meghajtó
 - c. alapburkolat
 - d. akkumulátor
 - e. akkumulátorfedél
6. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

A hangszórók eltávolítása

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

2. Távolítsa el a következőt:
 - a. akkumulátorfedél
 - b. akkumulátor
 - c. alapburkolat
 - d. merevlemez-meghajtó
 - e. billentyűzet
 - f. csuklótámasz
3. A hangszóró eltávolításához kövesse a következő lépéseket:
 - a. Csatlakoztassa le a hangszóró kábelét az alaplapról [1].
 - b. Fejtse ki a hangszóró kábeleit és távolítsa el a kábeleket a kábelvezető fűlekből.
 - c. A hangszóró kábellel együtt emelje meg a hangszórókat, és távolítsa el számítógépről [2].



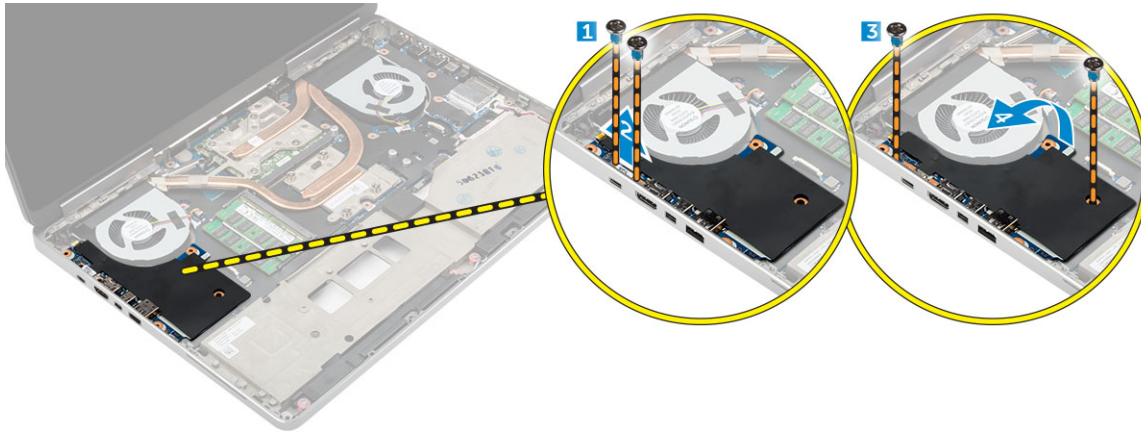
A hangszórók beszerelése

1. A hangszórókat illessze a számítógépen lévő foglalatokba.
2. Vezesse el a hangszóró kábelt a számítógépen található kábelvezető fűlekben.
3. Csatlakoztassa a hangszóró kábelét az alaplpra.
4. Szerelje be a következőt:
 - a. csuklótámasz
 - b. billentyűzet
 - c. merevlemez-meghajtó
 - d. alapburkolat
 - e. akkumulátor
 - f. akkumulátorfedél
5. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

A bal oldali I/O kártya eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. akkumulátorfedél
 - b. akkumulátor
 - c. alapburkolat
 - d. merevlemez-meghajtó
 - e. billentyűzet
 - f. csuklótámasz
3. Végezze el az alábbi lépéseket az I/O kártya eltávolításához:
 - a. Távolítsa el a csavarokat, amelyek az I/O kártyát a számítógéphez rögzítik [1, 3].
 - b. Távolítsa el a Thunderbolt csatlakozó keretét [2].

c. Emelje meg az I/O panel jobb szélét a csatlakozó leválasztásához, majd távolítsa el a számítógépből [4].

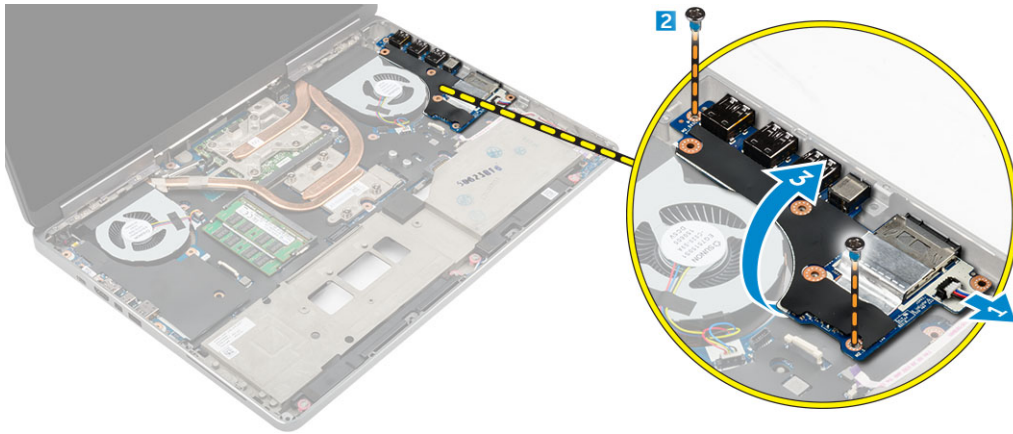


A bal oldali I/O panel beszerelése

1. Csatlakoztassa az I/O panel csatlakozóját, és csúsztassa az I/O panelt a számítógépben lévő foglatába.
2. Szerelje be a Thunderbolt keretet.
3. Húzza meg a csavarokat, amelyek az I/O kártyát a számítógéphez rögzítik.
4. Szerelje be a következőt:
 - a. csuklótámasz
 - b. billentyűzet
 - c. merevlemez-meghajtó
 - d. alapburkolat
 - e. akkumulátor
 - f. akkumulátorfedél
5. Kövesse a [Mielőtt befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

A jobb oldali I/O kártya eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. SD kártya
 - b. akkumulátorfedél
 - c. akkumulátor
 - d. alapburkolat
 - e. merevlemez-meghajtó
 - f. billentyűzet
 - g. csuklótámasz
3. Végezze el az alábbi lépéseket az I/O kártya eltávolításához:
 - a. Csatlakoztassa le a hangszóró kábelét az I/O kártyáról [1].
 - b. Távolítsa el a csavarokat, amelyek az I/O kártyát a számítógéphez rögzítik [2].
 - c. Emelje meg az I/O panel bal szélét a csatlakozó leválasztásához, majd távolítsa el a számítógépből [3].



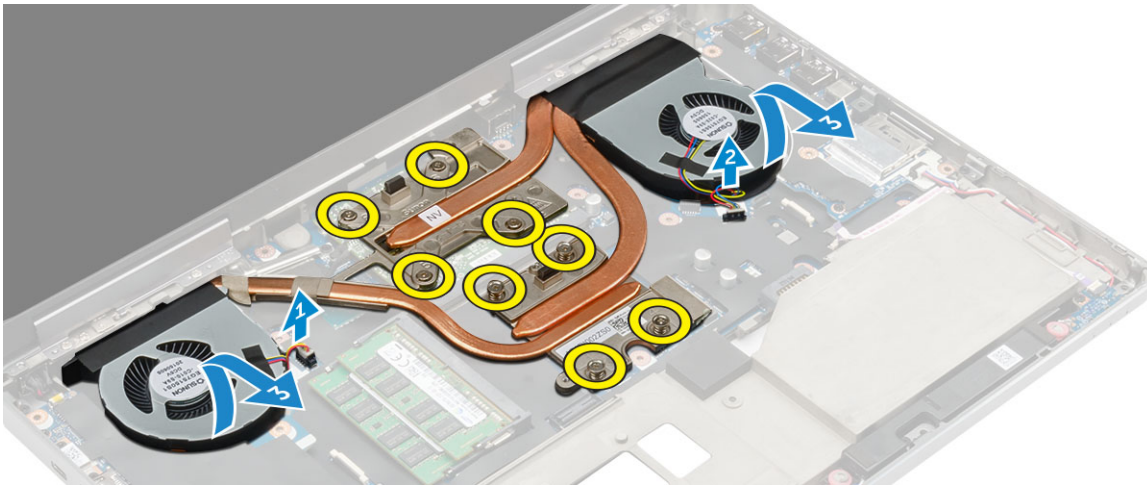
A jobb oldali I/O panel beszerelése

1. Csatlakoztassa az I/O panel csatlakozóját, és csúsztassa az I/O panelt a számítógépben lévő foglatába.
2. Húzza meg a csavarokat, amelyek az I/O kártyát a számítógéphez rögzítik.
3. Csatlakoztassa a hangszóró kábelét az I/O panelre.
4. Szerelje be a következőt:
 - a. csuklótámasz
 - b. billentyűzet
 - c. merevlemez-meghajtó
 - d. alapburkolat
 - e. akkumulátor
 - f. akkumulátorfedél
 - g. SD kártya
5. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

A hűtőborda szerkezet eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. akkumulátorfedél
 - b. akkumulátor
 - c. alapburkolat
 - d. merevlemez-meghajtó
 - e. billentyűzet
 - f. csuklótámasz
3. Az ábrán látható módon hajtsa végre az alábbi lépéseket:
 - a. Csatlakoztassa le a hűtőborda ventilátor kábeleket [1, 2].
 - b. Lazítsa meg az elveszíthetetlen csavarokat, amelyek a hűtőborda szerkezetet a számítógéphez rögzítik.

MEGJEGYZÉS: A csavarokat a hűtőbordán lévő számozások alapján lazítsa meg.
 - c. Emelje fel, majd távolítsa el a hűtőborda szerkezetet a számítógépből [3].
 - d. Fejtse le a szalagot a hűtőcsőről.



A hűtőborda szerkezet beszerelése

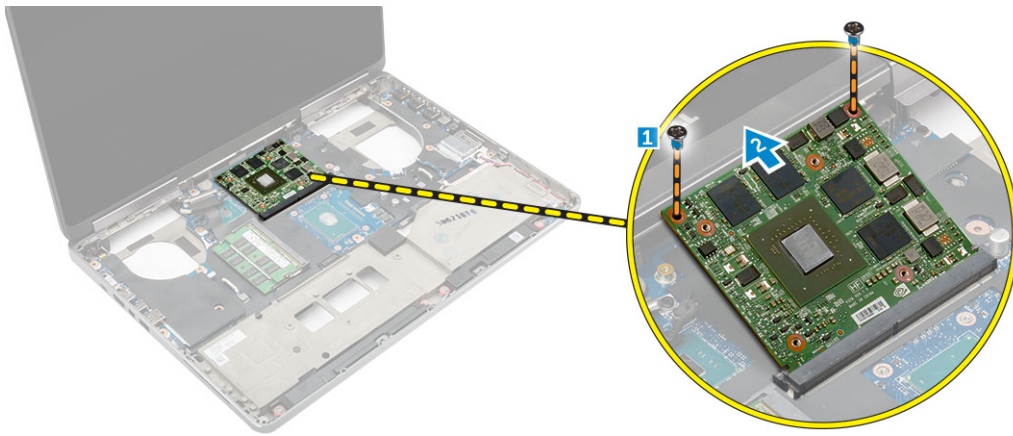
1. Helyezze a hűtőborda szerkezetet a foglatába.
2. Ragassza fel a szalagot a hűtőcsőre.
3. Húzza meg az elveszítethetetlen csavarokat, amelyek a hűtőborda szerkezetet a számítógéphez rögzítik.

i **MEGJEGYZÉS:** A csavarokat az eltávolításnál ismertetett sorrend alapján húzza meg.

4. Csatlakoztassa a hűtőborda ventilátor kábeleket az alaplagra.
5. Szerelje be a következőt:
 - a. csuklótámasz
 - b. billentyűzet
 - c. merevlemez-meghajtó
 - d. alapburkolat
 - e. akkumulátor
 - f. akkumulátorfedél
6. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

A videokártya eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. akkumulátorfedél
 - b. akkumulátor
 - c. alapburkolat
 - d. merevlemez-meghajtó
 - e. billentyűzet
 - f. csuklótámasz
 - g. hűtőborda
3. Az ábrán látható módon hajtsa végre az alábbi lépéseket:
 - a. Távolítsa el a videokártyát a számítógéphez rögzítő csavarokat [1].
 - b. Távolítsa el a videokártyát a számítógépből [2].

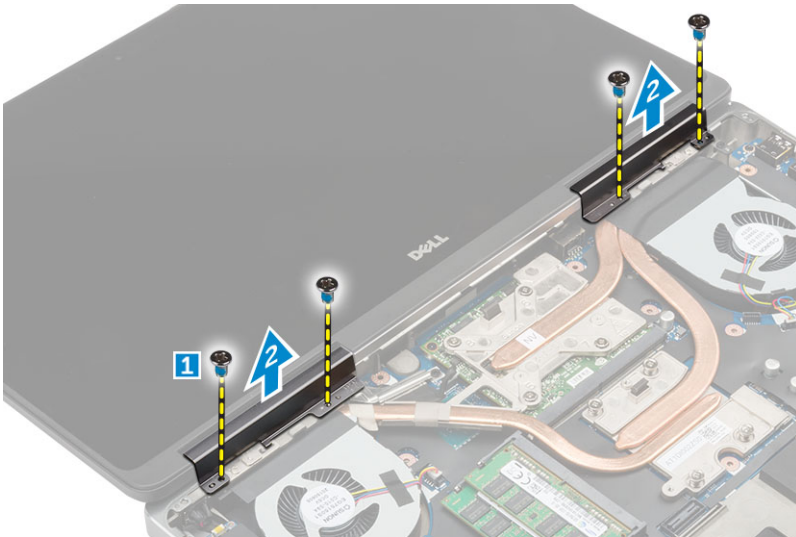


A videokártya beszerelése

1. Csúsztassa a videokártyát a számítógépben eredetileg elfoglalt helyére.
2. A videokártya számítógéphez való rögzítéséhez húzza meg a csavarokat.
3. Szerelje be a következőt:
 - a. hűtőborda
 - b. csuklótámasz
 - c. billentyűzet
 - d. merevlemez-meghajtó
 - e. alapburkolat
 - f. akkumulátor
 - g. akkumulátorfedél
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

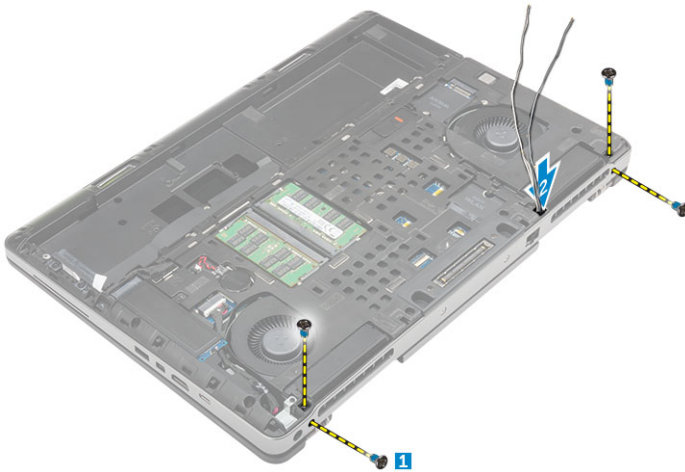
A kijelőszerkezet eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. akkumulátorfedél
 - b. akkumulátor
 - c. alapburkolat
 - d. merevlemez-meghajtó
 - e. billentyűzet
 - f. WLAN-kártya
 - g. WWAN kártya
 - h. csuklótámasz
3. Az ábrán látható módon hajtsa végre az alábbi lépéseket:
 - a. Távolítsa el a csavart, amely a kijelző csuklópánt fedelét a számítógéphez rögzíti [1].
 - b. Távolítsa el a csuklópánt fedelet a számítógépről [2].



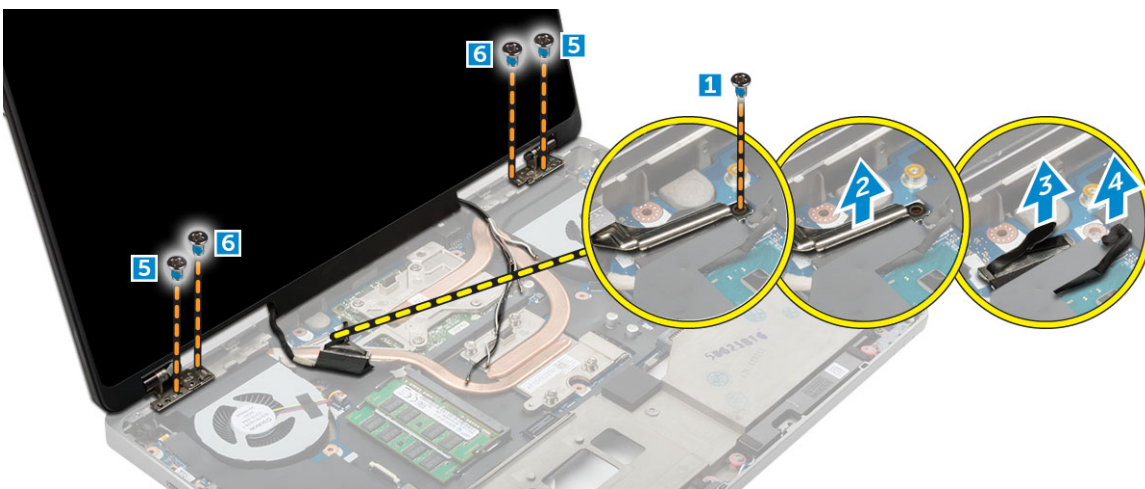
4. Az ábrán látható módon hajtsa végre az alábbi lépéseket:

- a. Fordítsa fel a számítógépet, majd távolítsa el a számítógép alján és hátulján található díszcsavarokat [1].
- b. Az antennakábeleket húzza át a kábelvezetők lyukon [2].



5. Az ábrán látható módon hajtsa végre az alábbi lépéseket:

- a. Távolítsa el a csavarokat, amelyek az eDP kábel keretet rögzítik [1].
- b. Távolítsa el az eDP kábel keretet [2].
- c. A ragasztószalagot fejtse le a hűtőcsőről, és csatlakoztassa le az eDP kábelt az alaplapról [3, 4].
- d. Távolítsa el a csavarokat, amelyek a kijelzőszerkezetet rögzítik, és a kijelzőszerkezetet távolítsa el a számítógépből [5, 6].



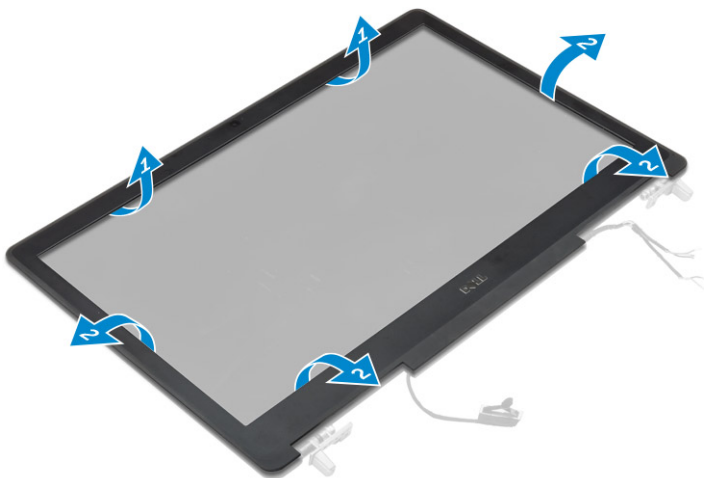
A kijelzőszerkezet beszerelése

1. Helyezze a kijelzőegységen lévő kábelvezetőket a számítógépen található nyílásokba.
2. Húzza meg a csavarokat, amelyek a kijelzőszerkezetet rögzítik.
3. Ragassza fel a szalagot a hűtőcsőre.
4. Csatlakoztassa az eDP-kábelt a megfelelő alaplapi csatlakozókra.
5. Az alaplomezen lévő kábelvezető lyukon keresztül helyezze be a vezeték nélküli antenna kábeleit.
6. Húzza meg a kijelzőegység csavarjait a számítógép alján és hátulján.
7. A kijelzőcsuklópánt fedelét illessze a helyére, és húzza meg a csavarokat, amelyek a számítógépre rögzítik.
8. Az antennakábeleket vezesse és csatlakoztassa a csatlakozóikra.
9. Szerelje be a következőt:
 - a. csuklótámasz
 - b. WWAN-kártya
 - c. WLAN-kártya
 - d. billentyűzet
 - e. merevlemez-meghajtó
 - f. alapburkolat
 - g. akkumulátor
 - h. akkumulátorfedél
10. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

A kijelzőelőlap eltávolítása

MEGJEGYZÉS: A kijelző előlapja csak a nem érintőképernyős rendszerek esetében áll rendelkezésre.

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. akkumulátorfedél
 - b. akkumulátor
 - c. alapburkolat
 - d. merevlemez-meghajtó
 - e. billentyűzet
 - f. csuklótámasz
 - g. kijelzőszerkezet
3. Az ábrán látható módon hajtsa végre az alábbi lépéseket:
 - a. Fejtse ki a kijelzőelőlap széléit [1, 2]



A kijelzőelőlap felszerelése

MEGJEGYZÉS: A kijelző előlapja csak a nem érintőképernyős rendszerek esetében áll rendelkezésre.

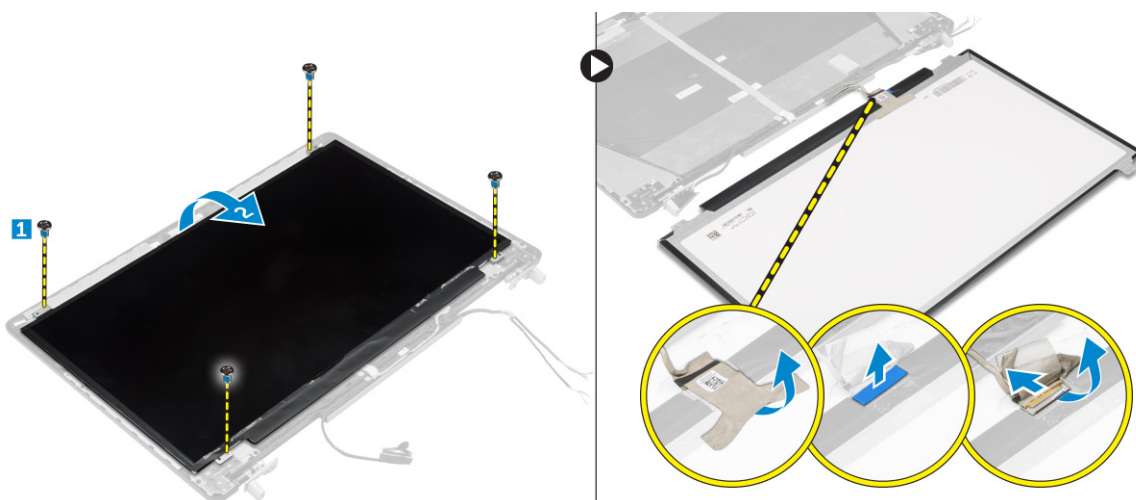
1. Helyezze a kijelzőelőlapot a kijelzőegységre.
2. Nyomja meg a kijelzőelőlap széleit, amíg az a kijelzőszerkezetbe nem pattan.
3. Szerelje be a következőt:
 - a. kijelzőszerkezet
 - b. csuklótámasz
 - c. billentyűzet
 - d. merevlemez-meghajtó
 - e. alapburkolat
 - f. akkumulátor
 - g. akkumulátorfedél
4. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

A kijelzőpanel eltávolítása

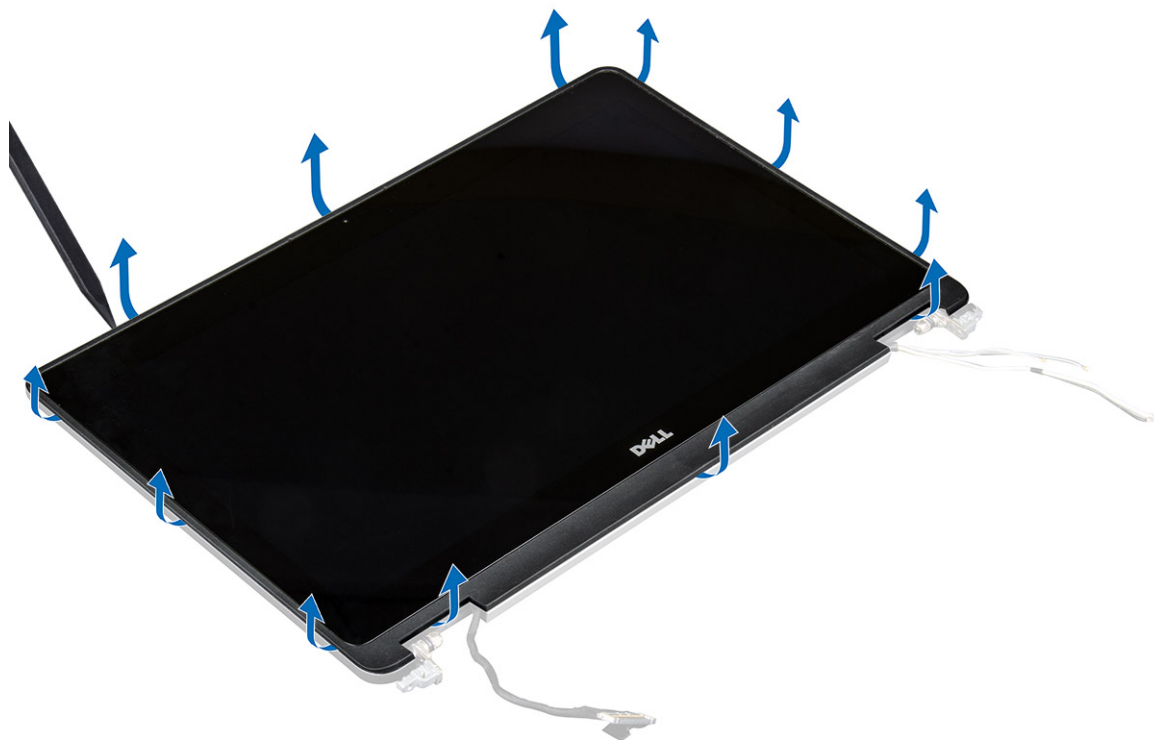
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. akkumulátorfedél
 - b. akkumulátor
 - c. alapburkolat
 - d. merevlemez-meghajtó
 - e. billentyűzet
 - f. csuklótámasz
 - g. kijelzőszerkezet
 - h. kijelzőelőlap

MEGJEGYZÉS: Ez csak a nem érintőképernyős rendszerekre vonatkozik.

3. A kijelzőpanel leszerelése nem érintőképernyős rendszereknél:
 - a. Távolítsa el a kijelzőpanelt a kijelzőszerkezethez rögzítő csavarokat [1].
 - b. Emelje meg a kijelzőpanelt, majd a kijelzőpanelt felfordítva hozzáférhet az eDP-kábelhez [2].
 - c. A ragasztó lefejtésével hozzáférhet az eDP-kábelhez.
 - d. Az eDP-kábelt csatlakoztassa le a csatlakozójáról.
 - e. Emelje meg a kijelzőpanelt.



4. A kijelzőpanel leszerelése az érintőképernyős rendszereknél:
 - a. Egy műanyag pálcával emelje meg a kijelzőpanel peremét, így leválaszthatja azt a kijelzőszerkezetről.



b. Emelje meg a kijelzőpanelt, majd a kijelzőpanelt felfordítva hozzáférhet az eDP- és kijelzőkábelekhez.



c. A ragasztó lefejtésével hozzáférhet az eDP-kábelhez [1, 5].

d. Válassza le az eDP- és kijelzőkábel a kijelzőpanel hátoldalán levő csatlakozóról [2, 3, 4, 6].



A kijelzőpanel beszerelése

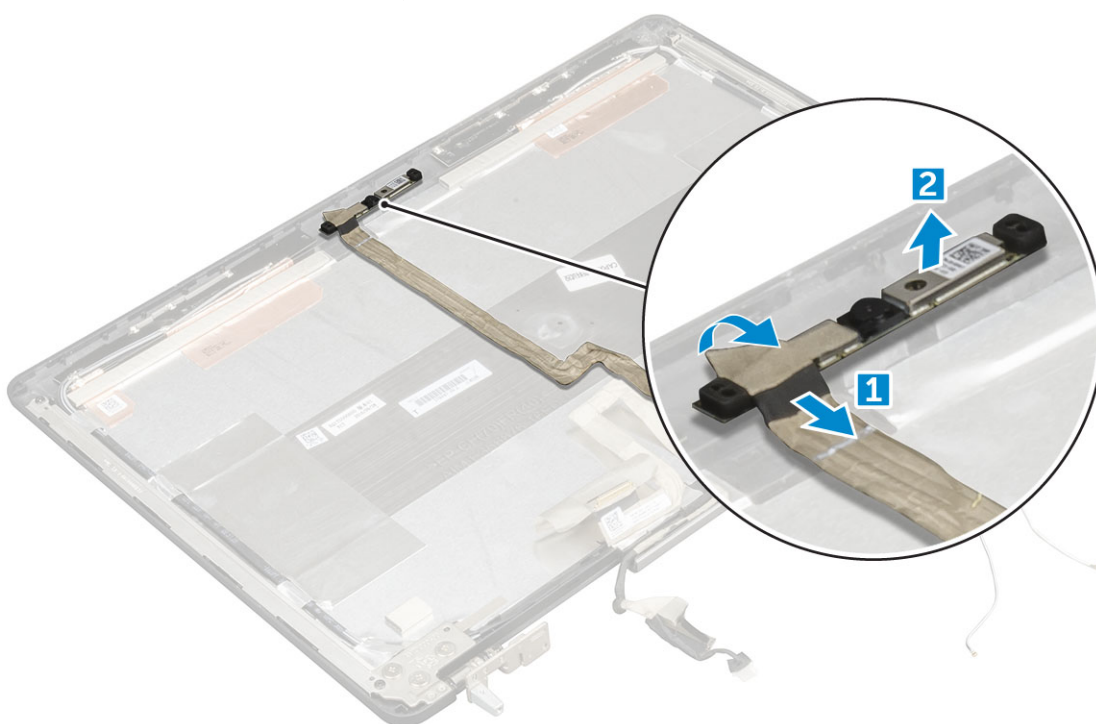
1. A kijelzőpanel beszerelése nem érintőképernyős rendszereknél:
 - a. Csatlakoztassa az eDP-kábelt a kijelzőpanel hátoldalán található csatlakozóhoz, majd ragassza fel a ragasztószalagot.
 - b. A kijelzőpanelt illessze a kijelzőszerkezeten lévő fülekre.
 - c. Húzza meg a csavarokat, amelyek a kijelzőpanelt a kijelzőszerkezetre rögzítik.
2. A kijelzőpanel beszerelése érintőképernyős rendszereknél:
 - a. Tegye le a kijelzőpanelt előső oldalával lefelé.
 - b. Csatlakoztassa az eDP- és kijelzőkábel a kijelzőpanel hátoldalán található csatlakozóhoz, majd ragassza fel a ragasztószalagot.
 - c. Fordítsa meg a kijelzőszerkezetet.
 - d. A kijelzőpanelt illessze a kijelzőszerkezeten lévő fülekre.
 - e. A kijelzőpanel peremének lenyomásával rögzítse azt a kijelzőszerkezethez.
3. Szerelje be a következőt:
 - a. [kijelzőelőlap](#)

i **MEGJEGYZÉS:** Ez csak a nem érintőképernyős rendszerekre vonatkozik.

 - b. [kijelzőszerkezet](#)
 - c. [csuklótámasz](#)
 - d. [billentyűzet](#)
 - e. [merevlemez-meghajtó](#)
 - f. [alappurkolat](#)
 - g. [akkumulátor](#)
 - h. [akkumulátorfedél](#)
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

A kamera eltávolítása

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. akkumulátorfedél
 - b. elem
 - c. alapburkolat
 - d. merevlemez-meghajtó
 - e. billentyűzet
 - f. csuklótámasz
 - g. kijelzőszerkezet
 - h. kijelzőpanel
3. A kamera eltávolítása:
 - a. Fejtse ki az eDP-kábelt, és távolítsa el a kamera kábelét a számítógépből [1].
 - b. A kameramodult emelje ki a számítógépből [2].

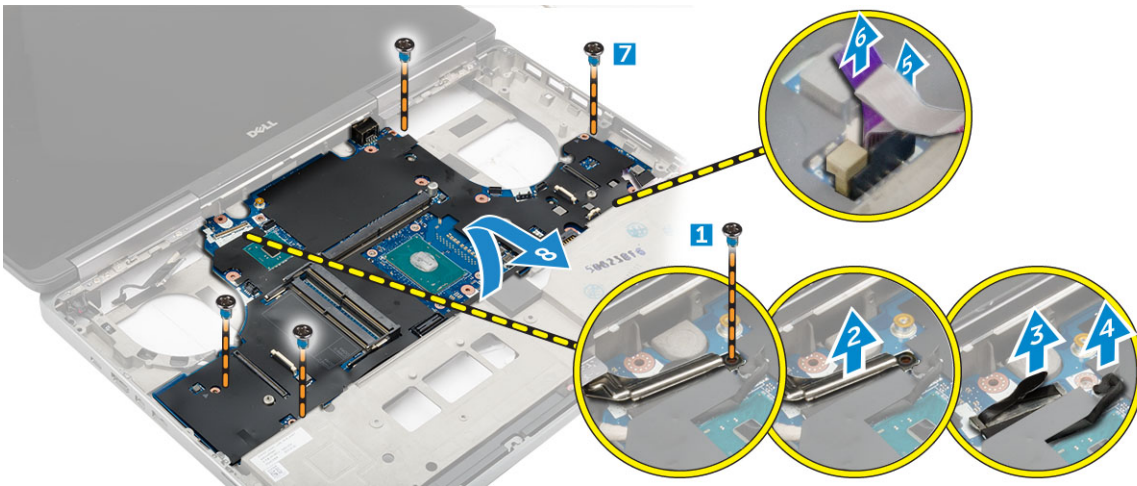


A kamera beszerelése

1. Helyezze a kameramodult a számítógépben elfoglalt helyére.
2. Csatlakoztassa a kamera kábelét.
3. Ragassza fel az eDP-kábelt.
4. Szerelje be a következőt:
 - a. kijelzőpanel
 - b. kijelzőszerkezet
 - c. csuklótámasz
 - d. billentyűzet
 - e. merevlemez-meghajtó
 - f. alapburkolat
 - g. elem
 - h. akkumulátorfedél
5. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

Az alaplap eltávolítása

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. SD kártya
 - b. akkumulátorfedél
 - c. akkumulátor
 - d. alapburkolat
 - e. merevlemez-meghajtó
 - f. billentyűzet
 - g. HDD kábel
 - h. elsődleges memória
 - i. WLAN-kártya
 - j. WWAN kártya
 - k. M.2 SSD
 - l. videokártya
 - m. tápcsatlakozó port
 - n. csuklótámasz
 - o. I/O kártya, bal
 - p. I/O kártya, jobb
 - q. hűtőborda
3. Az ábrán látható módon hajtsa végre az alábbi lépéseket:
 - a. Távolítsa el a csavarokat, amelyek az árnyékolást az alaplapra rögzítik [1].
 - b. Emelje le az árnyékolást a számítógépről [2].
 - c. Csatlakoztassa le az eDP kábelt [3, 4].
 - d. Emelje meg a fület és csatlakoztassa le a tápcsatlakozó kábelét [5, 6].
 - e. Távolítsa el a csavarokat, amelyek az alaplapot a számítógéphez rögzítik [7].
 - f. Emelje fel és távolítsa el az alaplapot a számítógépből [8].



Az alaplap beszerelése

1. Illessze az alaplapot a számítógépben eredetileg elfoglalt helyére.
2. Húzza meg a csavarokat, amelyek az alaplapot a számítógéphez rögzítik.
3. Csatlakoztassa az alábbi kábeleket:
 - a. tápcsatlakozó
 - b. eDP
4. Szerelje be a következőt:
 - a. hűtőborda

- b. I/O kártya, jobb
 - c. I/O kártya, bal
 - d. csuklótámasz
 - e. tápcsatlakozó port
 - f. videokártya
 - g. M.2 SSD
 - h. WWAN kártya
 - i. WLAN-kártya
 - j. elsődleges memória
 - k. HDD kábel
 - l. billentyűzet
 - m. merevlemez-meghajtó
 - n. alapburkolat
 - o. akkumulátor
 - p. akkumulátorfedél
 - q. SD kártya
5. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

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:

- [Rendszerindítás](#)
- [Navigációs billentyűk](#)
- [Rendszerbeállítási opciók](#)
- [A BIOS frissítése](#)
- [Rendszer- és beállítás jelszó](#)

Rendszerindítás

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

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

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

- Eltávolítható meghajtó (ha van)
- STXXXX meghajtó
 - **MEGJEGYZÉS:** A XXXX a SATA-meghajtó számát jelöli.
- Optikai meghajtó (ha van)
- SATA-merevlemez (ha van)
- Diagnosztika
 - **MEGJEGYZÉS:** A **Diagnosztika** kiválasztásával az **ePSA diagnosztika** képernyő jelenik meg.

A rendszerindítási sorrend a rendszerbeállítás képernyő elérésére is biztosít opciókat.

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.
Szököz billentyű	Legördülő lista kibontása vagy összecsukása, ha lehetséges.
Fül	Lépés a következő fókuszt területre.

Billentyűk

Navigáció

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

Rendszerbeállítási opciók

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

2. táblázat: Általános

Opció	Leírás
System Information	Ebben a részben található a számítógép hardverének elsődleges jellemzőinek listája. <ul style="list-style-type: none">• Rendszer-információk• Memory Information (Memóriainformációk)• Processor Information (Processzor adatai)• Device Information (Eszközinformációk)
Akkumulátor adatai	Az akkumulátor töltési állapotát jelzi ki.
Boot Sequence	Azon sorrend megváltoztatását teszi lehetővé, amelyen a számítógép megpróbál egy operációs rendszert találni. Az összes alábbi opció ki van jelölve alapértelmezettként. <ul style="list-style-type: none">• UEFI: SAMSUNG SSD SM951 M.2 256GB PCIe NVMe (alapértelmezett beállítás) A Boot List (Rendszerindítási lista) opció is kiválasztható. Az alábbi lehetőségek közül választhat: <ul style="list-style-type: none">• Legacy (Hagyományos)• UEFI (Alapértelmezett beállítás)
Advanced Boot Options	Ha az UEFI boot módban van, az Enable Legacy Option ROMs opció (hagyományos ROM opció engedélyezése), lehetővé fogja tenni a hagyományos ROM betöltését. Ez a lehetőség alapértelmezettként ki van kapcsolva. <p>MEGJEGYZÉS: Enélkül a lehetőség nélkül, csak az UEFI opciós ROM fog betöltődni. Erre az opcióra szükség van a hagyományos indítási módban. Erre az opcióra nincs lehetőség, ha a Secure Boot (biztonsági indítás) engedélyezve van.</p> <ul style="list-style-type: none">• Enable Legacy Option ROMs
Date/Time	Lehetővé teszi a dátum és idő módosítását.

3. táblázat: System Configuration (Rendszer-konfiguráció)

Opció	Leírás
Integrated NIC	Lehetővé teszi az integrált hálózati vezérlő konfigurálását. Az alábbi lehetőségek közül választhat: <ul style="list-style-type: none">• Enable UEFI Network Stack• Disabled (Letiltva)• Enabled (Engedélyezve)• Enabled w/PXE (Engedélyezve PXE-vel) (Alapértelmezett beállítás)
Parallel Port	A dokkoló állomás párhuzamos portja működésének beállítását teszi lehetővé. A párhuzamos port következő beállításai lehetségesek: <ul style="list-style-type: none">• Disabled (Letiltva)• AT (Alapértelmezett beállítás)• PS2• ECP
Serial Port	Beazonosítja és meghatározza a soros port beállításait. Az alábbi beállítások lehetségesek: <ul style="list-style-type: none">• Disabled (Letiltva)• COM1 (Alapértelmezett beállítás)• COM2• COM3

3. táblázat: System Configuration (Rendszer-konfiguráció) (folytatódik)

Opció	Leírás
	<ul style="list-style-type: none"> COM4 <p>MEGJEGYZÉS: Előfordulhat, hogy az operációs rendszer a beállítás letiltása esetén is kioszt eszközöket.</p>
SATA Operation	<p>Lehetővé teszi a belső SATA merevlemez-meghajtó vezérlőjének konfigurálását. Az alábbi lehetőségek közül választhat:</p> <ul style="list-style-type: none"> Disabled (Letiltva) AHCI RAID on (RAid be) (Alapértelmezett beállítás) <p>MEGJEGYZÉS: A SATA konfigurációja támogatja a RAID módot.</p>
Drives	<p>A különböző alaplapi meghajtók működését engedélyezi vagy tiltja le. Az opciók:</p> <ul style="list-style-type: none"> SATA-0 SATA-1 SATA-3 SATA-4 M.2 PCIe SSD-0 M.2 PCIe SSD-1 <p>Alapértelmezett beállítás: a kijelölt eszközök vannak engedélyezve.</p>
SMART Reporting	<p>Lehetővé teszi az integrált meghajtók hardveres hibáinak jelentését a rendszerindítás során. A technológia a SMART-specifikáció (önvizsgálati elemző és jelentő technológia) része. Az opció alapértelmezés szerint le van tiltva.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable SMART Reporting (SMART-jelentések engedélyezése)
USB/Thunderbolt Configuration	<p>Lehetővé teszi az USB-konfiguráció beállítását. Az alábbi lehetőségek közül választhat:</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable USB Boot Support (USB indítás támogatásának engedélyezése) Enable External USB Port (Külső USB-port engedélyezése) Enable Thunderbolt Port (Thunderbolt-port engedélyezése) Enable Thunderbolt Boot Support (Thunderbolt indítás támogatásának engedélyezése) Always Allow Dell Dock (Dell-dokk engedélyezése mindig) Enable Thunderbolt (and PCIe behind TBT) Pre-boot (Thunderbolt (és TBT utáni PCIe) előindítás engedélyezése) <p>Alapértelmezett beállítás: A kijelölt opciók engedélyezve vannak.</p>
USB PowerShare	<p>Az USB PowerShare funkció viselkedésének konfigurálását teszi lehetővé. Alapértelmezés szerint le van tiltva az opció.</p> <ul style="list-style-type: none"> USB PowerShare funkció engedélyezése
Audio	<p>Ez a mező engedélyezi, vagy tiltja le a beépített audiovezérlőt.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable Audio (Hang engedélyezése) Enable Microphone (Mikrofon engedélyezése) Belső hangszóró engedélyezése <p>Alapértelmezett beállítás: mindegyik opció engedélyezve van.</p>
Keyboard Illumination	<p>E mező teszi lehetővé a billentyűzetvilágítás funkció üzemmódjának a kiválasztását.</p> <ul style="list-style-type: none"> Disabled (Letiltva) Dim (Sötét) Bright (Világos) (alapértelmezett beállítás)
Keyboard Backlight Timeout on AC	<p>Ez a funkció határozza meg a billentyűzet háttérvilágítás kikapcsolásának idejét, amikor a számítógép váltakozó áramú adapterre csatlakozik.</p> <ul style="list-style-type: none"> 5 seconds (5 másodperc) (alapértelmezett beállítás) 10 seconds (10 másodperc) 15 seconds (15 másodperc) 30 seconds (30 másodperc)

3. táblázat: System Configuration (Rendszer-konfiguráció) (folytatódik)

Opció	Leírás
	<ul style="list-style-type: none"> • 1 minute (1 perc) • 5 minute (5 perc) • 15 minute (15 perc) • Never (Soha)
Keyboard Backlight Timeout on Battery	<p>Ez a funkció határozza meg a billentyűzet-háttérvilágítás kikapcsolásának idejét, amikor a számítógép az akkumulátorról működik.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 seconds (5 másodperc) • 10 seconds (10 másodperc) (alapértelmezett beállítás) • 15 seconds (15 másodperc) • 30 seconds (30 másodperc) • 1 minute (1 perc) • 5 minute (5 perc) • 15 minute (15 perc) • Never (Soha)
Touchscreen	<p>Ez a mező vezérli az érintőképernyő engedélyezését és letiltását. Alapértelmezett beállításként az opció engedélyezve van.</p>
Unobtrusive Mode	<p>Amikor engedélyezve van, az Fn+F7 megnyomásával a rendszer minden fényt és hangot kikapcsol. Nyomja meg az Fn+F7 a normális működéshez való visszatéréshez. Alapértelmezett beállításként az opció le van tiltva.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Unobtrusive Mode (Visszafogott üzemmód engedélyezése)
Miscellaneous Devices	<p>A különböző rendszerhez csatlakoztatott eszközök működését engedélyezi vagy tiltja le. Az alábbi lehetőségek közül választhat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Camera (Kamera engedélyezése) • SD Card Read Only (Csak SD-kártya olvasása) • Enable Media Card (Médiakártya engedélyezése) • Disable Media Card (Médiakártya letiltása) <p>Alapértelmezett beállítás: A kijelölt eszközök vannak engedélyezve.</p>






4. táblázat: Videó

Opció	Leírás
LCD Brightness	<p>A panel fényerejének beállítása az akkumulátortól vagy váltakozó áramú táptól függetlenül.</p>
Switchable Graphics	<p>Ez az opció engedélyezi, vagy tiltja le a kapcsolható videokártya technológiákat, mint az NVIDIA Optimus és az AMD Power Express.</p> <p>i MEGJEGYZÉS: Ezt csak Windows 7/8 32/64-bit-es, vagy Ubuntu OS-hez lehet engedélyezni. Ez a funkció nem alkalmazható más operációs rendszereknél.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Switchable Graphics (Kapcsolható videokártya engedélyezése) (Alapértelmezett beállítás) • Enable dock Display Port (Dokk kijelzőportjának engedélyezése)


5. táblázat: Security (Biztonság)

Opció	Leírás
Admin Password	<p>Beállíthatja, módosíthatja, illetve törölheti a rendszergazda jelszavát.</p> <p>i MEGJEGYZÉS: A rendszergazdai jelszó beállítása előtt be kell állítania a rendszer és a merevlemez-meghajtó jelszavát.</p> <p>i MEGJEGYZÉS: A sikeres jelszómódosítások azonnal életbe lépnek.</p> <p>i MEGJEGYZÉS: A rendszergazdai jelszó törlésével automatikusan törlődik a rendszer és a merevlemez-meghajtó jelszava is.</p>

5. táblázat: Security (Biztonság) (folytatódik)

Opció	Leírás
	<p> MEGJEGYZÉS: A sikeres jelszómódosítások azonnal életbe lépnek.</p> <p>Alapértelmezett beállítás: Not set (Nincs beállítva)</p>
System Password	<p>Lehetővé teszi a rendszerjelszó beállítását, módosítását vagy törlését.</p> <p> MEGJEGYZÉS: A sikeres jelszómódosítások azonnal életbe lépnek.</p> <p> MEGJEGYZÉS: A rendszer bekapcsolásakor meg kell adni a jelszót.</p> <p>Alapértelmezett beállítás: Not set (Nincs beállítva)</p>
Strong Password	<p>Lehetővé teszi, hogy a rendszer csak erős jelszavak beállítását fogadja el.</p> <p>Alapértelmezett beállítás: Enable Strong Password (Erős jelszó engedélyezése) nincs kiválasztva.</p>
Password Configuration	<p>A jelszó hossza megadható. Rendszergazdai jelszó minimum = 4, Rendszergazdai jelszó maximum = 32</p>
Password Bypass	<p>Lehetővé teszi azon jogosultság engedélyezését, illetve letiltását, amellyel megkerülhető a rendszerjelszó és a belső merevlemez-meghajtó jelszava (feltéve, hogy be vannak állítva). Az alábbi lehetőségek közül választhat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Letiltva) (Alapértelmezett beállítás) • Reboot bypass (Újraindításkor kihagyás)
Password Change	<p>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.</p> <p>Alapértelmezett beállítás: Nem rendszergazdai jelszavak módosításának engedélyezése kiválasztva</p>
Non-Admin Setup Changes	<p>Annak meghatározását teszi lehetővé, hogy engedélyezve van-e a telepítési beállítás változtatása egy rendszergazda jelszó beállítása esetén. Az opció alapértelmezett beállítás szerint le van tiltva.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vezeték nélküli kapcsoló működését engedélyezi
TPM 1.2 Security	<p>Lehetővé teszi annak vezérlését, hogy a rendszerben lévő Trusted Platform Module (megbízható platformmodul) engedélyezett és az operációs rendszer számára látható legyen-e. Ha letiltja ezt az opciót, a BIOS nem fogja az indítási önteszt során bekapcsolni a TPM-t. A TPM ilyenkor nem működik és az operációs rendszer számára sem látható. Az opció aktiválása esetén a BIOS bekapcsolja a TPM-t az indítási önteszt során, így azt az operációs rendszer használni tudja.</p> <p> MEGJEGYZÉS: Az opció letiltása nem módosítja a TPM modulon végrehajtott beállításokat, és nem törli vagy módosítja az ott tárolt információkat vagy kulcsokat sem. Egyszerűen kikapcsolja a TPM-t, amely így nem használható. Ha újra engedélyezi az opciót, a TPM ugyanúgy fog működni, mint a letiltást megelőzően. Ez az opció alapértelmezett beállításként engedélyezve van.</p> <p> MEGJEGYZÉS: Az ezen az opción elvégzett változtatások azonnal végrehajtnak.</p> <ul style="list-style-type: none"> • TPM On (TPM be) • Clear (Törlés) • PPI Bypass for Enabled Commands (PPI áthidalás engedélyezett parancsokhoz) • PPI Bypass for Disabled Commands (PPI áthidalás letiltott parancsokhoz)
Computrace(R)	<p>Lehetővé teszi az opcionális Computrace szoftver aktiválását, illetve letiltását. Az alábbi lehetőségek közül választhat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deactivate (Kikapcsol) (Alapértelmezett beállítás) • Disable (Letiltás) • Activate (Aktiválás)

5. táblázat: Security (Biztonság) (folytatódik)

Opció	Leírás
	 MEGJEGYZÉS: Az Activate (Aktiválás) és a Disable (Letiltás) opciókkal a funkciókat véglegesen aktiválhatjuk vagy letilthatjuk, amely után nem módosíthatók tovább.
CPU XD Support	<p>Lehetővé teszi a processzor Execute Disable (Letiltás végrehajtása) módjának engedélyezését.</p> <p>Alapértelmezett beállítás: Enable CPU XD Support (CPU XD támogatás engedélyezése)</p>
OROM Keyboard Access	<p>Lehetővé teszi rendszerindítás során az Option ROM konfigurációs képernyőkhöz történő hozzáférést billentyűparancsok segítségével. Az alábbi lehetőségek közül választhat:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Enable (Engedélyez) (Alapértelmezett beállítás) ● One Time Enable (Egyszeri engedélyezés) ● Disable (Letiltás)
Admin Setup Lockout	<p>Megakadályozza, hogy a felhasználók hozzáférjenek a beállításokhoz, ha a rendszergazdai jelszó be van állítva.</p> <p>Alapértelmezett beállítás: Disabled (Letiltva)</p>

6. táblázat: Secure Boot

Opció	Leírás
Secure Boot Enable	<p>Ez az opció engedélyezi vagy tiltja le biztonságos rendszerindítási funkciót.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Disabled (Letiltva) (Alapértelmezett beállítás) ● Enabled (Engedélyezve)
Expert Key Management	<p>Az Expert key Management teszi lehetővé, hogy a PK, KEK, db, és dbx biztonsági kulcsadatbázisok módosulásait.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Expert Key Management <ul style="list-style-type: none"> ○ Egyéni mód engedélyezése – Alapértelmezettként letiltva ● Egyéni mód szakértői kulcskezelés <ul style="list-style-type: none"> ○ PK (Alapértelmezett beállítás) ○ KEK ○ Db ○ Dbx

7. táblázat: Teljesítmény

Opció	Leírás
Multi Core Support	<p>Engedélyezi vagy letiltja a processzor többmagos támogatását. A további magok javítják bizonyos alkalmazások teljesítményét. Az opció alapértelmezés szerint engedélyezett. Az alábbi lehetőségek állnak rendelkezésre:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● All (Mind) (Alapértelmezett beállítás) ● 1 ● 2 ● 3
Intel SpeedStep	<p>Lehetővé teszi az Intel SpeedStep funkció engedélyezését, illetve letiltását.</p> <p>Alapértelmezett beállítás: Enable Intel SpeedStep (Intel SpeedStep engedélyezése)</p>
C States Control	<p>Lehetővé teszi vagy letiltja a kiegészítő processzor aló állapotát. Lehetővé teszi vagy letiltja a kiegészítő processzor aló állapotát.</p> <p>Alapértelmezett beállítás: C állapotok.</p>
Intel TurboBoost	<p>Lehetővé teszi a processzor Intel TurboBoost módjának engedélyezését, illetve letiltását.</p> <p>Alapértelmezett beállítás: Enable Intel TurboBoost (Intel TurboBoost engedélyezése)</p>

7. táblázat: Teljesítmény (folytatódik)

Opció	Leírás
Hyper-Thread Control	Lehetővé teszi a processzor HyperThreading (Többszálás vezérlés) funkciójának engedélyezését, illetve letiltását. Alapértelmezett beállítás: Enabled (Engedélyezve)

8. táblázat: Energiagazdálkodás

Opció	Leírás
AC Behavior	Lehetővé teszi a számítógép automatikus bekapcsolását, amikor a váltóáramú adapter a hálózati feszültségre csatlakozik. Le van tiltva az opció. <ul style="list-style-type: none"> Ébresztés váltóáramú adapter esetén
Auto On Time	Lehetővé teszi, hogy beállítsa azt az időpontot, amikor a számítógépnek automatikusan be kell kapcsolnia. Az alábbi lehetőségek közül választhat: <ul style="list-style-type: none"> Disabled (Letiltva) (Alapértelmezett beállítás) Every Day (Mindennap) Weekdays (Hétköznapokon) Nap kijelölése
USB Wake Support	Az USB-eszközök általi számítógép-felébresztés engedélyezését teszi lehetővé a készenléti üzemmódból. Le van tiltva az opció. <ul style="list-style-type: none"> Enable USB Wake Support (USB-bekapcsolási támogatás engedélyezése)
Wireless Radio Control	A WLAN és WWAN rádióvezérlést tesz lehetővé. Az alábbi lehetőségek közül választhat: <ul style="list-style-type: none"> WLAN rádió vezérlés WWAN rádió vezérlés <p>Alapértelmezett beállítás: mindkét opció le van tiltva.</p>
Wake on LAN/WLAN	Lehetővé teszi, hogy a számítógép egy speciális, helyi hálózati jel hatására bekapcsoljon. A készenléti állapotból történő aktiválást ez a beállítás nem befolyásolja, azt az operációs rendszerben kell engedélyezni. A funkció csak akkor működik, ha a számítógép váltóáramú adapterre van csatlakoztatva. <ul style="list-style-type: none"> Letiltva – Helyi hálózat vagy vezeték nélküli helyi hálózat ébresztési jelének vételekor, nem teszi lehetővé speciális helyi hálózati jelek hatására a rendszer bekapcsolását. (Alapértelmezett beállítás) LAN vagy WLAN – A rendszer bekapcsol, amikor LAN vagy WLAN jelet kap. Csak helyi hálózat – A rendszer akkor aktiválódik, ha speciális helyi hálózati jelet kap. WLAN Only (Csak WLAN) – A rendszer csak akkor kapcsol be, amikor speciális WLAN jelet kap.
Block Sleep	A számítógép alvó állapotra való áttérésének a megakadályozását teszi lehetővé. Alapértelmezés szerint le van tiltva az opció. <ul style="list-style-type: none"> Block Sleep (S3 state) (Blokk alvás (S3 állapot))
Peak Shift	Peak Shift a nappali csúcsideben minimalizálja az áramfelvételt. Minden egyes felsorolt napra, beállítja a Peak Shift mód indításának és végének idejét. Ez idő alatt, a gép az akkumulátorról fog működni egészen addig, míg az akkumulátor töltöttségi szintje a beállított küszöbérték felett van akkor is, ha az áramellátásra van csatlakoztatva. A vége idő után, a rendszer újra a hálózatról működik majd ha csatlakoztatva van, de nem fogja tölteni az akkumulátort. A rendszer újra normálisan fog működni a hálózati áram használatával, és tölteni fogja az akkumulátort, miután a Töltési időt beállította. Ez a lehetőség alapértelmezés szerint le van tiltva. <ul style="list-style-type: none"> Peak Shift engedélyezése
Advanced Battery Charge Configuration	Ez a rendszer minden akkumulátorát Advanced Battery Charging módba fogja tenni az akkumulátor élettartamának maximalizálása érdekében. Az Advanced Charging módban a rendszer szabvány töltési algoritmusokat és más technikákat használ munkaórákon kívül, az élettartam maximalizálása érdekében. A munkaórák alatt expressz töltést alkalmaz, hogy az akkumulátor a hamarabb töltődjön és hamarabb lehessen újra használni. Minden egyes napra határozza meg, mikor lesz a rendszer a legjobb használva. A Work Period (munka periódus)

8. táblázat: Energiagazdálkodás (folytatódik)

Opció	Leírás
	<p>0-ra való állítása azt jelenti, hogy aznap a rendszert csak keveset fogja használni. Ez a lehetőség alapértelmezés szerint le van tiltva.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Haladó akkumulátor töltési üzemmód engedélyezése
Primary Battery Configuration	<p>Annak meghatározását teszi lehetővé, hogy bedugott hálózati adapter esetén milyen módon használja az akkumulátor töltőt. Az alábbi lehetőségek közül választhat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adaptive (Alkalmazkodó) (Alapértelmezett beállítás) • Standard (Normál) • Express Charge (Gyorstöltés) • Primarily AC use (Elsősorban hálózati feszültség) • Custom (Egyéni) – Beállíthatja az akkumulátortöltés százalékos értékét.

9. táblázat: POST-viselkedés

Opció	Leírás
Adapter Warnings	<p>Bizonyos hálózati adapterek használata esetén lehetővé teszi a hálózati figyelmeztetések aktiválását.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Az Adapter Warnings engedélyezése (Alapértelmezett beállítás)
Keypad (Embedded)	<p>Lehetővé teszi egy vagy két módszer kiválasztását, amellyel a belső billentyűzetbe épített billentyűzet engedélyezhető.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fn Key Only (Csak Fn gomb) (Alapértelmezett beállítás) • By Numlock
Mouse/Touchpad	<p>Lehetővé teszi annak meghatározását, hogy a rendszer hogyan kezelje az egérrel és érintőpanellel történő bevitelt. Az alábbi lehetőségek közül választhat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Serial Mouse (Soros egér) • PS2 Mouse (PS2 egér) • Touchpad/PS-2 be (Alapértelmezett beállítás)
Numlock Enable	<p>Megadja, hogy a NumLock funkció engedélyezhető-e rendszerindításkor. Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Numlock funkció engedélyezve
Fn Key Emulation	<p>A PS-2 billentyűzet <Scroll Lock> billentyű funkciójának egy belső billentyűzet <Fn> billentyű funkciójával való megfeleltetését teszi lehetővé. Alapértelmezés szerint engedélyezve van az opció.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fn billentyű emulációjának engedélyezése
Fn Lock Options	<p>Ezzel az opcióval engedélyezhető az <fn>+<Esc> váltógomb billentyűkombináció, amely az F1–F12 elsődleges viselkedését határozza meg; a normál és a másodlagos funkciójuk között lehet váltani. Az Fn Lock üzemmódok:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lock Mode Disable/Standard (Zár mód letiltva/Normál) • Lock Mode Enable / Secondary (Zár mód engedélyezve / Másodlagos)
MEBx Hotkey	<p>Annak meghatározása, hogy a MEBx gyorsbillentyű-funkciók engedélyezve legyenek-e a rendszerindításkor.</p> <ul style="list-style-type: none"> • MEBx gyorsbillentyű engedélyezése (Alapértelmezett beállítás)
Fastboot	<p>Ez a lehetőség kihagy néhány kompatibilitási lépést, ezáltal felgyorsítja a rendszerindítási folyamatot.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimális – Rövidíti az indítási időt úgy, hogy kihagy néhány hardver és konfigurációs inicializálást rendszerindításkor. • Through (Alapos) – Teljes hardver és konfigurációs inicializálást végez rendszerindításkor. (Alapértelmezett beállítás) • Auto – Engedi, hogy a BIOS döntse el az elvégzendő konfiguráció inicializálását rendszerindításkor.
Extend BIOS POST Time	<p>Ez az opció egy plusz indítási késleltetést okoz. Ez teszi lehetővé a felhasználó számára hogy lássa a POST állapot üzeneteket.</p>

9. táblázat: POST-viselkedés (folytatódik)

Opció	Leírás
	<ul style="list-style-type: none">• 0 másodperc (Alapértelmezett beállítás)• 5 seconds (5 másodperc)• 10 seconds (10 másodperc)

10. táblázat: Virtualizáció támogatása

Opció	Leírás
Virtualization	Ez az opció határozza meg, hogy egy virtuális gépfgyelő (VMM) ki tudja-e használni az Intel virtualizációs technológiájának lehetőségeit. <ul style="list-style-type: none">• Enable Intel Virtualization Technology (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 hardverképeket. <ul style="list-style-type: none">• Enable Intel VT for Direct I/O - (Intel VT engedélyezése közvetlen I/O-hoz) (Alapértelmezett beállítás)
Trusted Execution	Ezzel a beállítással meghatározható, hogy a mért virtuális gépfgyelő (Measured Virtual Machine Monitor - MVMM) kihasználhatja-e az Intel ® Trusted Execution Technology által biztosított hardverkapacitási többletet. A funkció használatához engedélyezni kell a TPM Virtualization Technology (TPM virtualizációs technológia) és a Virtualization Technology for Direct I/O (Virtualizációs technológia a közvetlen bemenet/kimenet) opciókat. Ez az opció alapértelmezés szerint le van tiltva. <ul style="list-style-type: none">• Trusted execution

11. táblázat: Wireless (Vezeték nélküli kapcsolat)

Opció	Leírás
Wireless Switch	Annak meghatározását teszi lehetővé, hogy mely vezeték nélküli eszközt lehet a vezeték nélküli kapcsolóval kapcsolni. Az alábbi lehetőségek közül választhat: <ul style="list-style-type: none">• WWAN• WLAN• GPS (on WWAN Module)• Bluetooth Minden opció engedélyezve van alapértelmezés szerint.
Wireless Device Enable	A vezeték nélküli eszközök engedélyezését vagy letiltását teszi lehetővé. Az alábbi lehetőségek közül választhat: <ul style="list-style-type: none">• WWAN/GPS• WLAN• Bluetooth Minden opció engedélyezve van alapértelmezés szerint.

12. táblázat: Karbantartás

Opció	Leírás
Service Tag	A számítógép szervizcímkejének megjelenítése.
Asset Tag	Lehetővé teszi termékímke létrehozását, ha nincs még termékímke beállítva. A lehetőség nincs alapértelmezésként beállítva.
BIOS Downgrade	Ez a mező vezérli a rendszer firmware-ének visszaállítását egy korábbi verzióra. <ul style="list-style-type: none">• Allow BIOS Downgrade (BIOS visszafrissítésének engedélyezése)
Data Wipe	Ez a mező lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy biztonságosan töröljön adatokat a belső tárolóeszközökről. <ul style="list-style-type: none">• Wipe on Next Boot

12. táblázat: Karbantartás (folytatódik)



Opció	Leírás
	Ennek a műveletnek a kiválasztásával biztonságosan törölhet minden rendszerre telepített eszközt. A művelet által érintett eszközök listája: <ul style="list-style-type: none">• Internal HDD• Belső merevlemez-meghajtó• Belső mSATA• Belső eMMC
BIOS Recovery	Ez a funkció lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy bizonyos hibás BIOS állapotokból a rendszert visszaállítsa az elsődleges merevlemez-meghajtón vagy USB eszközön tárolt visszaállító fájlból. Ez az opció alapértelmezett beállításként engedélyezve van. <ul style="list-style-type: none">• Enable Recovery from Hard Drive (Visszaállítás engedélyezése merevlemez-meghajtóról)

13. táblázat: Rendszernaplók

Opció	Leírás
BIOS events	Megjeleníti a rendszer eseménynaplóját és lehetővé teszi napló létrehozását.
Thermal Events	Megjeleníti a hőeseménynaplókat, és lehetővé teszi a hőeseménynapló törlését.
Power Events	Megjeleníti a tápellátási eseménynaplókat, és lehetővé teszi a tápellátási eseménynapló törlését.

A BIOS frissítése

A BIOS (rendszerbeállítás) frissítése akkor javasolt, ha alaplapot cserél vagy frissítések állnak rendelkezésre. Laptopok esetén gondoskodjon arról, hogy az akkumulátor teljesen fel legyen töltve és csatlakozzon az áramellátó hálózathoz.

1. Indítsa újra a számítógépet.
2. Látogasson el a **support.dell.com** weboldalra.
3. Ha megvan a számítógép szervizcímkéje vagy expressz szervizkódja:
 -  **MEGJEGYZÉS:** A szervizcímké megkereséséhez kattintson a **Where is my Service Tag? (Hol van a szervizcímké?)** lehetőségre.
 -  **MEGJEGYZÉS:** Ha nem találja a szervizcímkét, kattintson a **Detect Service Tag** (Szervizcímké érzékelése) lehetőségre. Kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.
4. Töltse ki a **Service Tag** (Szervizcímké) vagy az **Express Service Code** (Expressz szervizkód) mezőt, majd kattintson a **Submit** (Elküldés) lehetőségre.
5. Ha nem találja a szervizcímkét, kattintson a számítógép termékkategóriájára.
6. A listában válassza a **Product Type** (Terméktípus) lehetőséget.
7. Válassza ki a számítógépe modelljét, és megjelenik a számítógép **Product Support** (Terméktámogatás) oldala.
8. Kattintson a **Drivers & Downloads** (Illesztőprogramok és letöltések) lehetőségre.
9. A Drivers and Downloads (Illesztőprogramok és letöltések) képernyőn az **Operating System** (Operációs rendszer) legördülő listában válassza a **BIOS** lehetőséget.
10. Keresse meg a legfrissebb BIOS fájlt, majd kattintson a **Download File** (Fájl letöltése) lehetőségre.
11. Válassza ki a kívánt letöltési módszert a **Please select your download method below** (Válassza ki a letöltés módját) ablakban, majd kattintson a **Download File** (Fájl letöltése) lehetőségre. Megjelenik a **File Download** (Fájl letöltése) ablak.
12. A **Save** (Mentés) gombra kattintva a fájlt az asztalra mentheti.
13. A **Run** (Futtatás) lehetőségre kattintva telepítse a frissített BIOS beállításokat a számítógépre. Kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.


Rendszer- és beállítás jelszó

A számítógép védelme érdekében beállíthat egy rendszerjelszót vagy beállítás jelszót.

Jelszó típusa Leírás

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

Beállítás jelszó A jelszó, amelyet meg kell adni a számítógép BIOS beállításainak eléréséhez és módosításához.

 **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 számítógépet letiltott rendszer- és beállítás jelszó funkcióval szállítják.

Rendszerbeállító jelszó hozzárendelése

Új **System or Admin Password** (Rendszer- vagy rendszergazdai jelszó) csak akkor rendelhető hozzá, ha az állapot a **Not Set** (Nincs beállítva).

A rendszerbeállításba való belépéshez a rendszerindítást követően azonnal nyomja meg az F2 gombot.


1. A **System BIOS** (Rendszer BIOS) vagy a **System Setup** (Rendszerbeállítás) képernyőn válassza a **Security** (Biztonság) lehetőséget, majd nyomja meg az Enter billentyűt.
Megjelenik a **Security** (Biztonság) képernyő.
2. Válassza a **System/Admin Password** (Rendszer-/rendszergazdai jelszó) lehetőséget és hozzon létre egy jelszót az **Enter the new password** (Adja meg az új jelszót) 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** (Új jelszó megerősítése) 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 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 (Jelszó állapota)** Locked (Zárva).

A belépéshez a rendszerbeállításba a rendszerindítást követően azonnal nyomja meg az F2 gombot.

1. A **System BIOS (Rendszer BIOS)** vagy a **System Setup (Rendszerbeállítás)** képernyőn válassza a **System Security (Rendszerbiztonság)** lehetőséget, majd nyomja meg az Enter billentyűt.
A **System Security (Rendszerbiztonság)** képernyő jelenik meg.
2. A **System Security (Rendszerbiztonság)** képernyőn győződjön meg arról, hogy a **Password Status (Jelszó állapota) Unlocked (Feloldva)** legyen.
3. Válassza a **System Password (Rendszerjelszó)** lehetőséget, módosítsa vagy törölje a meglévő jelszót, majd nyomja meg az Enter vagy a Tab billentyűt.
4. Válassza a **Setup Password (Beállítás jelszó)** lehetőséget, módosítsa vagy törölje a meglévő jelszót, majd nyomja meg az Enter vagy a Tab billentyűt.

 **MEGJEGYZÉS:** Ha módosítja a rendszerjelszót vagy beállítás jelszót, adja meg újra az új jelszót, amikor a program kéri. Ha törli a rendszerjelszót vagy beállítás 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.

Diagnosztika

Ha a számítógéppel problémákat tapasztal, mielőtt a Dellhez fordulna műszaki segítségért, futtassa az ePSA diagnosztikát. A diagnosztika futtatásának célja a számítógép hardverének tesztelése egyéb berendezés és az adatvesztés kockázata nélkül. Ha a problémát nem tudja megoldani, a szerviz és támogató személyzet használhatja a diagnosztikai eredményeket a segítségnyújtásban.

Témák:


- [Bővített rendszerindítás előtti rendszerfelmérés \(ePSA\) diagnosztika](#)

Bővített rendszerindítás előtti rendszerfelmérés (ePSA) diagnosztika

Az ePSA diagnosztikai funkció (amely rendszerdiagnosztika néven is ismert) teljes körű ellenőrzést végez a hardveres eszközökön. Az ePSA a BIOS-ba ágyazva található, és a BIOS-ból indítható el. A beépített rendszerdiagnosztika számos lehetőséget biztosít az adott eszközcsoportokhoz vagy eszközökhöz, amelyek az alábbiakat teszik lehetővé:

Az ePSA diagnosztika elindításához rendszerindítás közben nyomja meg a FN+PWR billentyűket.

- Tesztek automatikus vagy interaktív futtatása
- Tesztek megisméltése
- 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.

Hibaelhárítás a számítógépen




A számítógép hibaelhárításához az olyan jelzéseket használhatja, mint a számítógép működése közben előforduló diagnosztikai fények, hangkódok és hibaüzenetek.

Témák:

- Eszközök állapotjelző fényei
- Az akkumulátor állapotjelző fényei

Eszközök állapotjelző fényei

14. táblázat: Eszközök állapotjelző fényei

	Bekapcsol, amikor a számítógépet bekapcsolják, és villog, amikor a számítógép energiatakarékos üzemmódban van.
	Akkor világít, amikor a számítógép adatokat olvas vagy ír.
	Folyamatosan világít vagy villog az akkumulátor állapotának jelzése érdekében.

Az eszköz állapotjelző LED-lámpái általában a billentyűzet felső részén vagy bal oldalán helyezkednek el. Ezek jelzik, hogy csatlakoztatva vannak-e, illetve aktívak-e a tárolási és vezeték nélküli eszközök, valamint az akkumulátor. Emellett hasznos diagnosztikai eszközként is funkcionálnak, amikor a rendszer hibásan működik.

A következő táblázat sorolja fel a LED kódokat esetlegesen előforduló hibák esetén.

15. táblázat: LED fények

Tároló LED	Tápellátás LED	Vezeték nélküli kapcsolat LED	Hibaleírás
Villog	Világít	Világít	Lehetséges, hogy processzorhiba történt.
Világít	Villog	Világít	Megtörtént a memóriamodulok észlelése, de hiba lépett fel.
Villog	Villog	Villog	Valószínűleg meghibásodott az alaplap.
Villog	Villog	Világít	Valószínűleg meghibásodott a grafikus vagy videokártya.
Villog	Villog	Nem világít	A rendszer meghibásodott a merevlemez-meghajtó inicializálásakor VAGY A rendszer meghibásodott a választható ROM inicializálásakor.
Villog	Nem világít	Villog	Az USB-vezérlővel az inicializálás közben hiba történt.
Világít	Villog	Villog	Nincs telepítve vagy a rendszer nem észlel memóriamodulokat.
Villog	Világít	Villog	Hiba történt a megjelenítő inicializálás közben.
Nem világít	Villog	Villog	A modem megakadályozza, hogy a rendszer elvégezze az indítási öntesztet.
Nem világít	Villog	Nem világít	A memória inicializálása sikertelen, vagy a memória nem támogatott.

Az akkumulátor állapotjelző fényei

Ha a számítógép elektromos dugaszolóaljzathoz csatlakozik, az akkumulátor állapotjelző fényei az alábbi módon működnek:

Felváltva sárga és fehér fénnel villogó lámpa	Nem hitelesített vagy nem a Delltől származó adaptert csatlakoztatott a számítógéphez. Csatlakoztassa újra az akkumulátor csatlakozóját. Ha a hiba újra jelentkezik, cserélje ki az akkumulátort.
Villogó sárga és folyamatos fehér fény felváltva	Átmeneti akkumulátorhiba csatlakoztatott adapter mellett. Csatlakoztassa újra az akkumulátor csatlakozóját. Ha a hiba újra jelentkezik, cserélje ki az akkumulátort.
Folyamatosan villogó sárga fény	Végzetes akkumulátorhiba csatlakoztatott adapter mellett. Hibás akkumulátor, cserélje ki.
Nem világít	Az akkumulátor teljesen feltöltve, az adapter csatlakoztatva.
Fehér fénnel világít	Az akkumulátor töltés módban van, az adapter csatlakoztatva.




Műszaki adatok

Témák:

- Műszaki adatok

Műszaki adatok

MEGJEGYZÉS: A kínálat régióként változhat. A számítógép konfigurációjára vonatkozó bővebb információk:

- Windows 10 esetén kattintson vagy koppintson a **Start**  > **Beállítások** > **Rendszer** > **Névjegy** lehetőségre.
- Windows 8.1 és Windows 8 esetén kattintson vagy koppintson a **Start**  > **Gépház** > **Számítógép és eszközök** > **Gépadatok** lehetőségre.
- Windows 7 esetén kattintson a **Start**  ikonra, az egér jobb oldali gombjával kattintson a **Számítógép** lehetőségre, majd válassza a **Tulajdonságok** lehetőséget.

16. táblázat: Rendszeradatok

Funkció	Műszaki adatok
Rendszer chipkészlet	Intel SKL PCH-H CM236
Megszakítási szintek	Megszakításvezérlő <ul style="list-style-type: none"> Legfeljebb nyolc hagyományos megszakítási lábat támogat Támogatja a PCI 2.3 szabványnak megfelelő üzenetalapú megszakításokat Integrált IO APIC funkció 24 megszakítással Támogatja a megszakítások rendszerbuszon keresztüli eljuttatását a processzorhoz
BIOS chip (NVRAM)	128 Mb (16 MB)

17. táblázat: Processzor

Funkció	Műszaki adatok
Processzortípus	<ul style="list-style-type: none"> Intel Core i5 és i7, négymagos (6. generáció) Intel Xeon
L1 gyorsítótár	Maximum 32 KB gyorsítótár a processzor típusától függően
L2 gyorsítótár	Maximum 256 KB gyorsítótár a processzor típusától függően
L3 cache	Maximum 8 MB gyorsítótár a processzor típusától függően
Intel Smart gyorsítótár Last Level Cache (LLC) megosztással	Maximum 8 MB gyorsítótár a processzor típusától függően

18. táblázat: Memória

Funkció	Műszaki adatok
Típus	DDR4
Sebesség	2133 MHz, 2667 MHz és ECC 2133 MHz

18. táblázat: Memória (folytatódik)

Funkció	Műszaki adatok
csatlakozók	4 SoDIMM-foglalat i MEGJEGYZÉS: A memóriamodulok nyílásába helyezzen be egy, kettő vagy négy memóriamodult az optimális rendszerteljesítmény elérése érdekében. Három memóriamodul használata problémákhoz vezethet a rendszerteljesítményben.
Kapacitás	4 GB, 8 GB és 16 GB
Minimális memória	8 GB
Maximális memóriaméret	64 GB

19. táblázat: Videó

Funkció	Műszaki adatok
Típus	MXM A típusú bővítőkérdőártya
Adatbusz	PCIe x16, Gen3
Képernyővezérlő és memória:	<ul style="list-style-type: none">• AMD FirePro W5170M, 2 GB GDDR5• Nvidia Quadro M1000M, 2 GB GDDR5• Nvidia Quadro M2000M, 4GB GDDR5

20. táblázat: Audio

Funkció	Műszaki adatok
Integrált	kétcsatornás HD audio

21. táblázat: Kommunikáció

Funkció	Műszaki adatok
Hálózati adapter	hálózati kártya 10/100/1000 Mbit/s adatátviteli sebességgel
Wireless	<ul style="list-style-type: none">• belső vezeték nélküli helyi hálózat (WLAN)• belső vezeték nélküli nagy kiterjedésű hálózat (WWAN)• bluetooth vezeték nélküli támogatás• Nagy sebességű bluetooth 4.0

22. táblázat: Bővítő busz

Funkció	Műszaki adatok
Busz típusa	PCI Express 1.0, 2.0 és 3.0, SATA 1.0A, 2.0 és 3.0, USB 2.0 és 3.0
Busz szélesség	PCIe X16
BIOS chip (NVRAM)	128 Mb (16 MB)

23. táblázat: Portok és csatlakozók

Funkció	Műszaki adatok
Audio	Univerzális audiocsatlakozó
Hálózati adapter	egy RJ45 csatlakozó
USB C csatlakozó	egy (opcionális)
USB 3.0	négy
Videó	19 tűs HDMI-csatlakozó, Mini DisplayPort csatlakozó
Memóriakártya-olvasó	SD 4.0

23. táblázat: Portok és csatlakozók (folytatódik)

Funkció	Műszaki adatok
Dokkoló port	egy
Micro SIM port	egy
SmartCard (opcionális)	egy

24. táblázat: Kijelző

Funkció	Műszaki adatok
Típus	<ul style="list-style-type: none">• Full HD – 1920 × 1080• UHD – 3840 × 2160
Méret	15,6 hüvelyk
Méretetek:	
Magasság	210 mm (8,26 hüvelyk)
Szélesség	359,80 mm (14,16 hüvelyk)
Átló	396,24 mm (15,60 hüvelyk)
Aktív terület (X/Y)	<ul style="list-style-type: none">• Full HD – 1920 × 1080• UHD – 3840 × 2160
Maximális felbontás	<ul style="list-style-type: none">• Full HD – 1920 × 1080• UHD – 3840 × 2160
Maximális fényerő	<ul style="list-style-type: none">• UHD (400 nit)
Működési szög	0° (zárva) – 135°
Frissítési frekvencia	60 Hz
Minimális látószögek:	
Vízszintes/függőleges	<ul style="list-style-type: none">• Full HD (60/60/50/50)

25. táblázat: Billentyűzet

Funkció	Műszaki adatok
Billentyűk száma	<ul style="list-style-type: none">• Egyesült Államok: 103 billentyű• Egyesült Királyság: 104 billentyű• Brazília: 106 billentyű• Japán: 107 billentyű
Elrendezés	QWERTY/AZERTY/Kanji

26. táblázat: Érintőpad

Funkció	Műszaki adatok
Aktív terület:	
X tengely	99,5 mm
Y tengely	53 mm

27. táblázat: Kamera

Funkció	Műszaki adatok
Típus	CMOS-érzékelő
Állókép felbontása	1280 × 720 képpont (maximum)
Videó felbontás	1280 × 720 képpont 30 kép/másodperc sebesség mellett (maximum)
Átló	74 fok

28. táblázat: Tárolóhely

Funkció	Műszaki adatok
Adattárolás:	
Storage Interface	<ul style="list-style-type: none">• SATA 1 (1,5 Gb/s)• SATA 2 (3,0 Gb/s)• SATA 3 (6 Gb/s)• PCIe express x4
Meghajtókonfiguráció	egy belső 9,5/7,0/5,0/ mm SATA HDD (SATA3) / M.2 PCIe x4/SATA 2280 SSD („M” kulcsú)
Méret	1 TB 5400 rpm, 128/256/512 GB SATA 3 SSD, 256 GB SATA 3 SSD, 1 TB M.2 SSD, 1 TB SATA 3 SSD
	MEGJEGYZÉS: A merevlemez mérete megváltozhat. További információkért lásd: Dell.com .

29. táblázat: Akkumulátor

Funkció	Műszaki adatok
Típus	lítiumion
Méretetek (6 cellás belépő/6 cellás feláras/6 cellás hosszú élettartamú (LCL)):	
Mélység	71,3 mm (2,81 hüvelyk)
Magasság	234,89 mm (9,25 hüvelyk)
Szélesség	18,45 mm (0,73 hüvelyk)
Tömeg	<ul style="list-style-type: none">• 6 cellás belépő – 395 g (0,87 font)• 6 cellás feláras/LCL – 405 g (0,89 font)
Feszültség	<ul style="list-style-type: none">• 6 cellás belépő – 11,1 V• 6 cellás feláras/LCL – 11,4 V
Élettartam	<ul style="list-style-type: none">• 300 lemerülés/újrátöltés• 1000 lemerülés/újrátöltés (LCL)
Hőmérséklet-tartomány:	
Üzemi	<ul style="list-style-type: none">• Töltés: 0 °C és 50 °C (32 °F és 158 °F) között• Lemerülés: 0 °C és 70 °C (32 °F és 122 °F) között
Üzemen kívül	-20 °C és 65 °C (4 °F és 149 °F) között
Gombelem	3 V-os CR2032 lítiumion gombelem

30. táblázat: AC Adapter

Funkció	Műszaki adatok
Bemeneti feszültség	100 és 240 V egyenáram között
Bemeneti áramerősség (maximum)	2,34 A
Bemeneti frekvencia	50 Hz és 60 Hz között
Kimeneti feszültség	180 W
Kimeneti áramerősség	9,23 A
Névleges kimeneti feszültség	19,50 V egyenáram
Méretetek:	180 W
Magasság	30 mm (1,18 hüvelyk)
Szélesség	155 mm (6,10 hüvelyk)
Mélység	76,2 mm (3,0 hüvelyk)

30. táblázat: AC Adapter (folytatódik)

Funkció	Műszaki adatok
Tömeg	0,58 kg (1,28 font)
Hőmérséklet-tartomány:	
Üzemi	0 °C és 40 °C (32 °F és 104 °F) között
Üzemen kívül	-40 °C és 70 °C (-40 °F és 158 °F) között

31. táblázat: Érintkezés nélküli intelligens kártya

Funkció	Műszaki adatok
Támogatott intelligens kártyák és technológiák	<ul style="list-style-type: none">• ISO14443A – 160 kbit/s, 212 kbit/s, 424 kbit/s és 848 kbit/s• ISO14443B – 160 kbit/s, 212 kbit/s, 424 kbit/s és 848 kbit/s• ISO15693• HID iClass• FIPS201• NXP Desfire

32. táblázat: Fizikai méretek

Fizikai jellemzők	Műszaki adatok
Magasság:	
Érintőképernyős	<ul style="list-style-type: none">• Elöl: 28,4 mm (1,12 hüvelyk)• Hátul: 33,7 mm (1,33 hüvelyk)
Nem érintőképernyős	<ul style="list-style-type: none">• Elöl: 27,7 mm (1,09 hüvelyk)• Hátul: 33,0 mm (1,30 hüvelyk)
Szélesség	378 mm (14,88 hüvelyk)
Mélység	261 mm (10,28 hüvelyk)
Tömeg (minimum)	2,80 kg (6,17 font)

33. táblázat: Környezet

Funkció	Műszaki adatok
Hőmérséklet-tartomány:	
Üzemi	0 °C és 40 °C (32 °F és 104 °F) között
Tárolóhely	-40 °C és 65 °C (-40 °F és 149 °F) között
Relatív páratartalom (maximum):	
Üzemi	10–90% (nem lecsapódó)
Tárolóhely	5–95% (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	140 G (2 ms)
Üzemen kívül	163 G (2 ms)
Tengerszint feletti magasság:	
Tárolóhely	0 m és 10 668 m (0 láb és 35 000 láb) között
Légekörszennyezési szint	Legfeljebb G1-es osztályú az ANSI/ISA-S71.04-1985 jelű szabvány szerint

A Dell elérhetőségei

 **MEGJEGYZÉS:** Amennyiben nem rendelkezik aktív internetkapcsolattal, elérhetőségeinket megtalálhatja a vásárlást igazoló nyugtán, a csomagoláson, a számlán 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 vállalatunkkal 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 (Válasszon országot/régiót)** legördülő menüben a lap alján.
4. Válassza a szükségleteinek megfelelő szolgáltatási vagy támogatási hivatkozást.