

Dell Precision M4800 mobil munkaállomás

Kezelési kézikönyv



Copyright

© 2013–2021 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.....	6
Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében.....	6
Ajánlott szerszámok.....	7
A számítógép kikapcsolása.....	7
Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében.....	8
Fejezettség: 2: Szétszerelés és újbóli összeszerelés.....	9
Rendszer-áttekintés.....	9
Secure Digital (SD) kártya eltávolítása.....	10
Az SD kártya beszerelése.....	10
Az ExpressCard-kártya eltávolítása.....	11
Az ExpressCard-kártya beszerelése.....	11
Az akkumulátor eltávolítása.....	11
Az akkumulátor beszerelése.....	12
A mikro előfizetői egyéni azonosító modul (Micro Subscriber Identity Module - SIM) kártya eltávolítása.....	12
Az előfizetői egyéni azonosító modul (Subscriber Identity Module - SIM) kártya behelyezése.....	13
A billentyűzet-keret eltávolítása.....	13
A billentyűzet-keret beszerelése.....	13
A billentyűzet eltávolítása.....	14
A billentyűzet beszerelése.....	16
Az alapburkolat eltávolítása.....	17
Az alapburkolat felszerelése.....	18
Az elsődleges memória eltávolítása.....	19
Az elsődleges memória beszerelése.....	19
A másodlagos memória eltávolítása.....	19
A másodlagos memória beszerelése.....	20
Az optikai meghajtó eltávolítása.....	20
Az optikai meghajtó beszerelése.....	21
A merevlemez eltávolítása a merevlemez helyről.....	22
A merevlemez beszerelése a merevlemez helyre.....	22
A merevlemez-meghajtó eltávolítása az optikai meghajtó foglalatból.....	23
A merevlemez-meghajtó telepítése az optikai meghajtó foglalatból.....	24
A vezeték nélküli helyi hálózati (WLAN) kártya eltávolítása.....	24
A vezeték nélküli helyi hálózati (WLAN) kártya beszerelése.....	24
A vezeték nélküli nagy kiterjedésű hálózati (Wireless Wide Area Network - WWAN) kártya eltávolítása (opcionális).....	25
A vezeték nélküli nagy kiterjedésű hálózati (WWAN) kártya beszerelése (opcionális).....	25
A processzorventilátor eltávolítása.....	25
A processzorventilátor beszerelése.....	26
A videokártya-ventilátor eltávolítása.....	27
A videokártya-ventilátor beszerelése.....	27
A gombesem eltávolítása.....	28
A gombesem beszerelése.....	28
A csuklótámasz eltávolítása.....	28
A csuklótámasz beszerelése.....	30

Az ExpressCard modul eltávolítása.....	31
Az ExpressCard modul beszerelése.....	32
A processzor hűtőbordájának eltávolítása.....	33
A processzor hűtőbordájának beszerelése	33
A processzor eltávolítása.....	33
A processzor beszerelése.....	34
A videokártya hűtőbordájának eltávolítása.....	34
A videokártya hűtőbordájának beszerelése.....	36
A videokártya eltávolítása.....	36
A videokártya beszerelése.....	37
Az I/O panel eltávolítása.....	37
Az I/O panel beszerelése.....	38
A kapcsolókártya eltávolítása.....	38
A kapcsolókártya beszerelése.....	39
Az USH (Egységes biztonsági elosztó) kártya eltávolítása.....	39
Az USH-kártya beszerelése.....	40
A kijelzőszerkezet eltávolítása.....	40
A kijelzőszerkezet beszerelése.....	43
A csuklópántburkolat eltávolítása.....	43
A csuklópántburkolat felszerelése.....	44
Az alaplappal eltávolítása.....	44
Az alaplappal beszerelése.....	46
A tápcsatlakozó aljzat kiszerelése.....	47
A tápcsatlakozó aljzat beszerelése	48
A kijelzőelőlap eltávolítása.....	48
A kijelzőelőlap felszerelése.....	49
A kijelzőpanel eltávolítása.....	50
A kijelzőpanel beszerelése.....	52
A kamera eltávolítása.....	53
A kamera beszerelése.....	53
Fejezetszám: 3: Rendszerbeállítás.....	54
Rendszerindítási sorrend.....	54
Navigációs billentyűk.....	54
Rendszer-beállítási opciók.....	55
A BIOS frissítése	62
Rendszer- és beállítás jelszó.....	63
Rendszerbeállító jelszó hozzárendelése.....	63
Meglévő rendszerjelszó és/vagy beállítási jelszó törlése, illetve módosítása.....	64
Fejezetszám: 4: Diagnosztika.....	65
Bővített rendszerindítás előtti rendszerfelmérés (ePSA) diagnosztika.....	65
Fejezetszám: 5: Hibaelhárítás a számítógépen.....	66
Eszközök állapotjelző fényei.....	66
Az akkumulátor állapotjelző fényei.....	66
Műszaki specifikációk.....	67
Fejezetszám: 6: A Dell elérhetőségei.....	73

A Dell elérhetőségei.....	73
---------------------------	----

Munka a számítógépen

Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében

Előfeltételek

Végezze el a következő óvintézkedéseket a számítógép potenciális károsodásának elkerülése és a saját biztonsága érdekében. Ha másképp nincs jelezve, a jelen dokumentumban leírt minden művelet a következő feltételek teljesülését feltételezi:

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

Erről a feladatról

MEGJEGYZÉS: A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el figyelmesen a számítógéphez mellékelt biztonsági tudnivalókat. További, szabályozással kapcsolatos információkért lásd a Regulatory Compliance Homepage (Szabályozási megfelelés honlapot) a címen a következő webhelyen: www.dell.com/regulatory_compliance.

FIGYELMEZTETÉS: Számos javítást csak képezett, hivatalos szakember végezhet. A hibaelhárítást és az egyszerű javításokat csak a termékismertetőben feltüntetett módon, illetve a telefonos ügyféltámogatás utasításának megfelelően szabad elvégezni. A jótállás nem vonatkozik a Dell által nem engedélyezett javításokból eredő sérülésekre. Olvassa el és kövesse a termékhez mellékelt biztonsági utasításokat.

FIGYELMEZTETÉS: Az elektrosztatikus kisülések érdekében földelje le magát egy csuklópánttal, vagy időközönként érjen hozzá egy festetlen fémfelülethez, pl. a számítógép hátulján lévő csatlakozóhoz.

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

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

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

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

Lépések

1. Gondoskodjon róla, hogy a munkafelület kellően tiszta és sima legyen, hogy megelőzze a számítógép fedelének karcosodását.
2. Kapcsolja ki a számítógépet (lásd A számítógép kikapcsolása című részt).
3. Ha a számítógép olyan dokkolóhoz csatlakozik, mint az opcionális médiabázis vagy lapos akkumulátor, szüntesse meg a dokkolást.

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

4. Húzza ki minden hálózati kábelt a számítógépből.
5. Áramtalanítsa a számítógépet és minden csatolt eszközt.
6. Zárja le a képernyőt, és sima munkafelületen fordítsa a számítógépet fejjel lefelé.

MEGJEGYZÉS: Az alaplap sérülésének elkerülése érdekében távolítsa el a fő akkumulátort a számítógép szerelése előtt.

7. Távolítsa el a fő akkumulátort.

8. Fordítsa fejjel lefelé a számítógépet.
9. Nyissa fel a kijelzőt.
10. A bekapcsológomb megnyomásával földelje az alaplapot.

 **FIGYELMEZTETÉS:** Az elektromos áramütés elkerülése érdekében a burkolat felnyitása előtt mindig húzza ki a tápkábelt.

 **FIGYELMEZTETÉS:** Mielőtt bármihez hozzáér a számítógép belsejében, földelje le magát úgy, hogy egy festetlen fém felületet megérint, mint pl. a számítógép hátsó fém része. Miközben dolgozik, rendszeresen érintsen meg egy fedetlen fém felületet a statikus elektromosság kisütése érdekében, amely a belső alkatrészek károsodását okozhatja.

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

Ajánlott szerszámok

A dokumentumban szereplő eljárások a következő szerszámokat igényelhetik:

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

A számítógép kikapcsolása

Erről a feladatról

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

Lépések

1. Állítsa le az operációs rendszert:
 - Windows 8 esetén:
 - Az érintőképernyős eszköz használata:
 - a. Az ujját húzza el a képernyő jobb széléről, ezzel megnyitva a szimbólumok menüt, majd válassza a **Beállítások** lehetőséget.
 - b. Válassza a  majd válassza a **Leállítás** lehetőséget.
 - Egér használata:
 - a. Az egér mutatóját vigye a képernyő jobb felső sarkába, és kattintson a **Beállítások** lehetőségre.
 - b. Kattintson a  majd válassza a **Leállítás** lehetőséget.
 - Windows 7 esetében:
 - a. Kattintson a **Start** gombra, .
 - b. Kattintson a **Leállítás** lehetőségre.vagy
 - a. Kattintson a **Start** gombra, .
 - b. Kattintson a **Start** menü jobb alsó sarkában lévő nyíltra (lásd az ábrát), végül a **Leállítás** lehetőségre.
2. Győződjön meg arról, hogy a számítógép és a csatlakoztatott eszközök ki vannak kapcsolva. Ha az operációs rendszer leállásakor a számítógép és a csatlakoztatott eszközök nem kapcsolnak ki automatikusan, akkor a kikapcsoláshoz tartsa nyomva a bekapcsológombot mintegy 4 másodpercig.



Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében

Erről a feladatról

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

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

Lépések

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

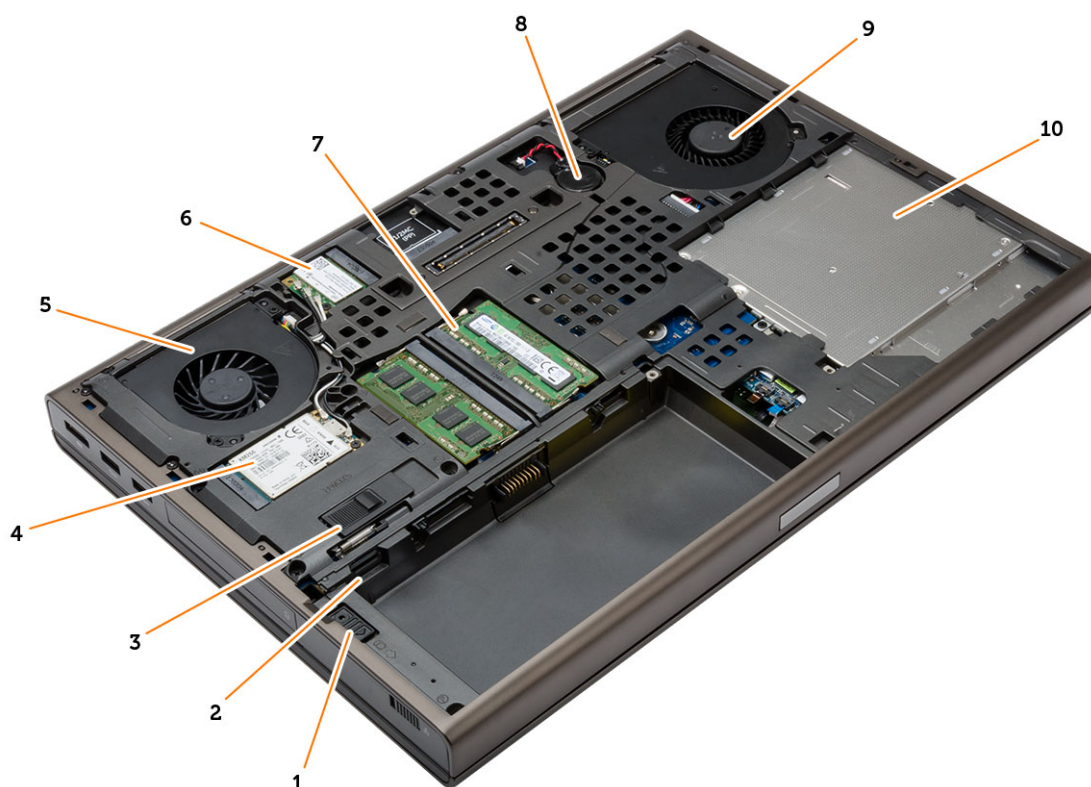
 **FIGYELMEZTETÉS:** Hálózati kábel csatlakoztatásakor először dugja a kábelt a hálózati eszközbe, majd a számítógépbe.

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

Szétszerelés és újbóli összeszerelés

Rendszer-áttekintés

Belső nézet — hátulról



1. merevlemez-meghajtó tároló
3. akkumulátor kioldó retesz
5. videokártya ventilátora
7. elsődleges memória
9. rendszerventilátor

2. Mikro SIM kártya foglalat
4. WWAN kártya / mSATA SSD kártya
6. WLAN-kártya
8. gombelem
10. optikai meghajtó



- 1. videokártya hűtőbordája
- 3. I/O kártya
- 5. express kártya modul
- 7. másodlagos memória

- 2. videokártya
- 4. processzor hűtőbordája
- 6. Unified Security Hub (USH) kártya
- 8. wi-fi kapcsoló panel

Secure Digital (SD) kártya eltávolítása

Lépések

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Nyomja be az SD-kártyát a számítógépből való kivételhez. Csúsztassa ki az SD-kártyát a számítógépből.



Az SD kártya beszerelése

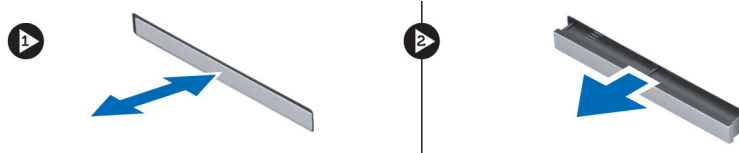
Lépések

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

Az ExpressCard-kártya eltávolítása

Lépések

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Az ExpressCard kártyát megnyomva oldja ki a számítógépből. Az ExpressCard kártyát csúsztassa ki a számítógépből.



Az ExpressCard-kártya beszerelése

Lépések

1. Csúsztassa az ExpressCard-kártyát a foglalatába, amíg kattanást nem hall.
2. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

Az akkumulátor eltávolítása

Lépések

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Az akkumulátor kioldásához csúsztassa el a kioldóreteszt.



3. Emelje fel a akkumulátort, majd távolítsa el a számítógépből.



Az akkumulátor beszerelése

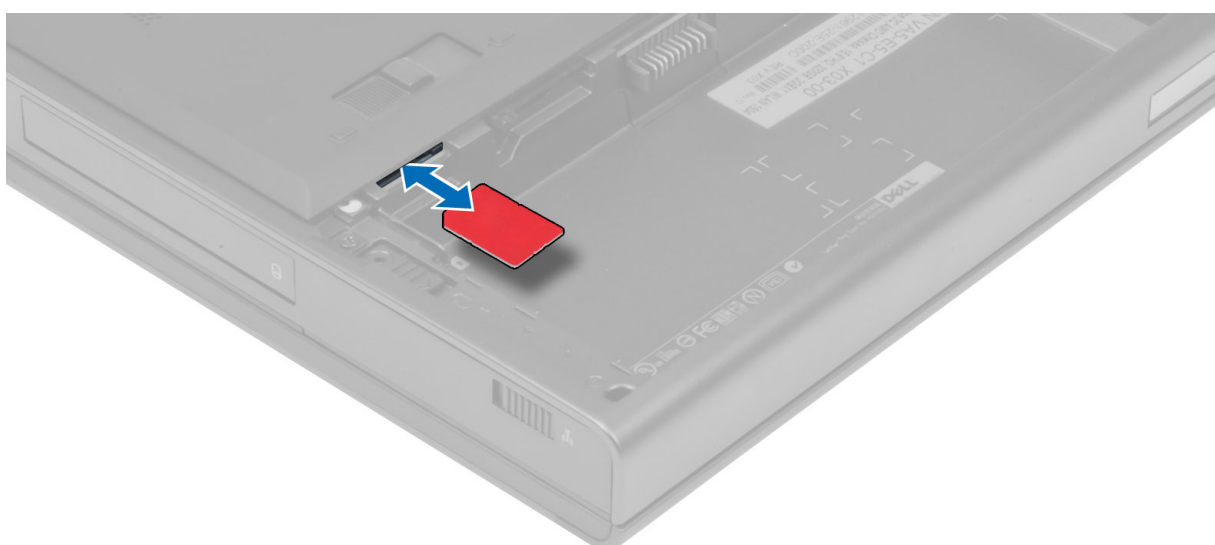
Lépések

1. Csúsztassa az akkumulátort a foglatába, amíg az a helyére nem pattan.
2. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

A mikro előfizetői egyéni azonosító modul (Micro Subscriber Identity Module - SIM) kártya eltávolítása

Lépések

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Az akkumulátor eltávolítása.
3. Csúsztassa ki a mikro SIM-kártyát a foglatából.



Az előfizetői egyéni azonosító modul (Subscriber Identity Module - SIM) kártya behelyezése

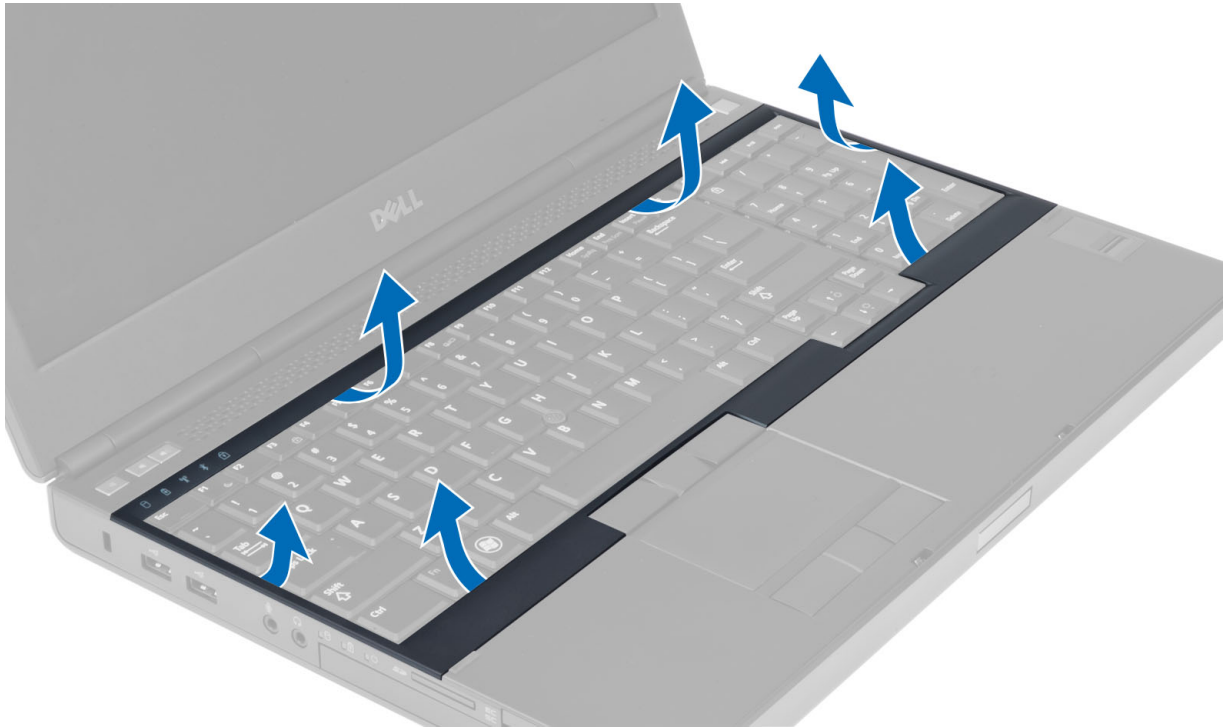
Lépések

1. Nyomja be a mikro SIM-kártyát a foglalatába.
2. Helyezze be az akkumulátort.
3. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

A billentyűzet-keret eltávolítása

Lépések

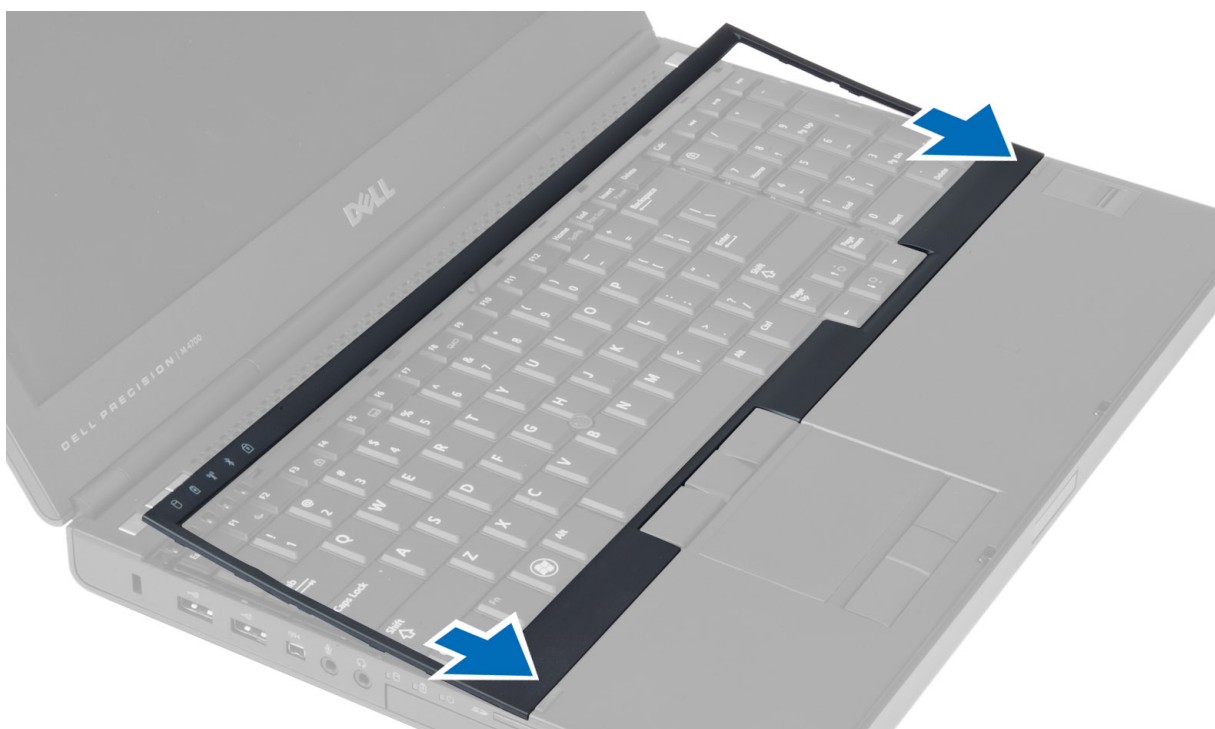
1. Kövesse a *Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Az akkumulátor eltávolítása.
3. Fejtse fel a billentyűzet keretét az aljától kezdve és a felső sarka felé haladva. Távolítsa el a billentyűzet keretét.



A billentyűzet-keret beszerelése

Lépések

1. Csúsztassa be előről a billentyűzet keretét, és igazítsa azt a számítógépen az eredeti helyére. Ellenőrizze, hogy a bal sarkán lévő kemény fül bekattant-e a helyére.



2. Nyomja le a billentyűzetkeretet a szélei mentén, amíg mindenhol a helyére nem pattan.
3. Helyezze be az akkumulátort.
4. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

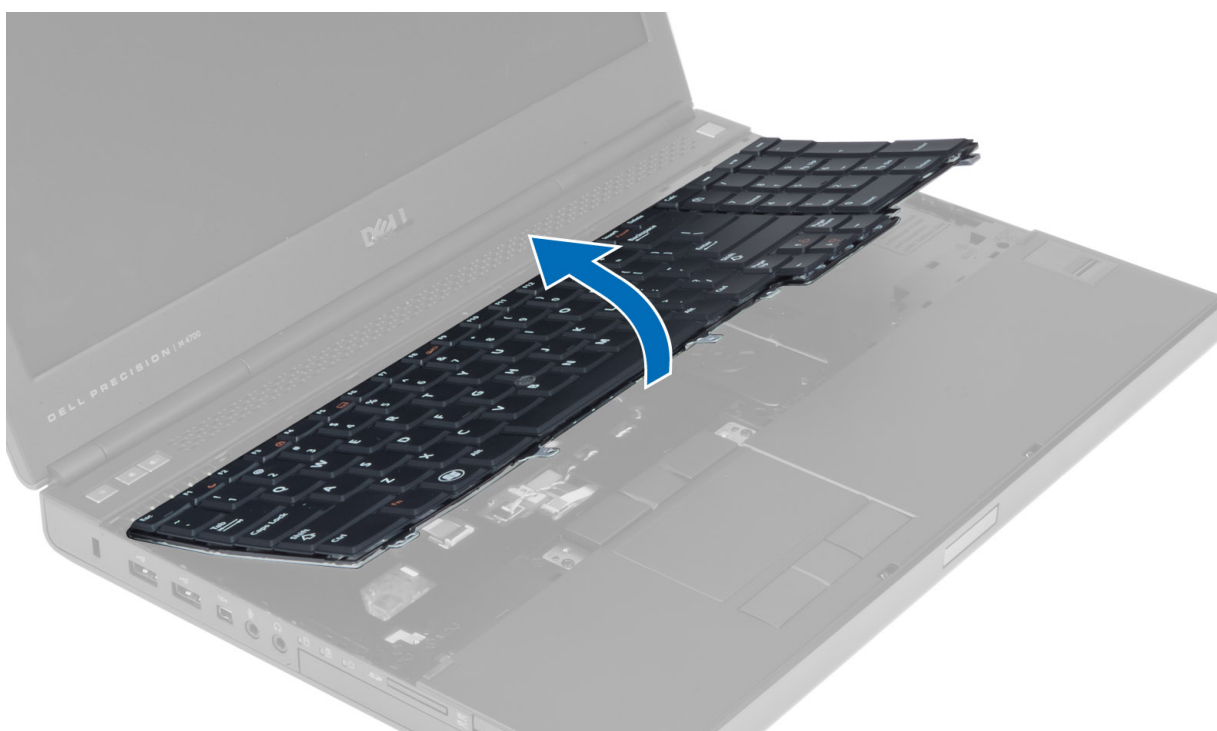
A billentyűzet eltávolítása

Lépések

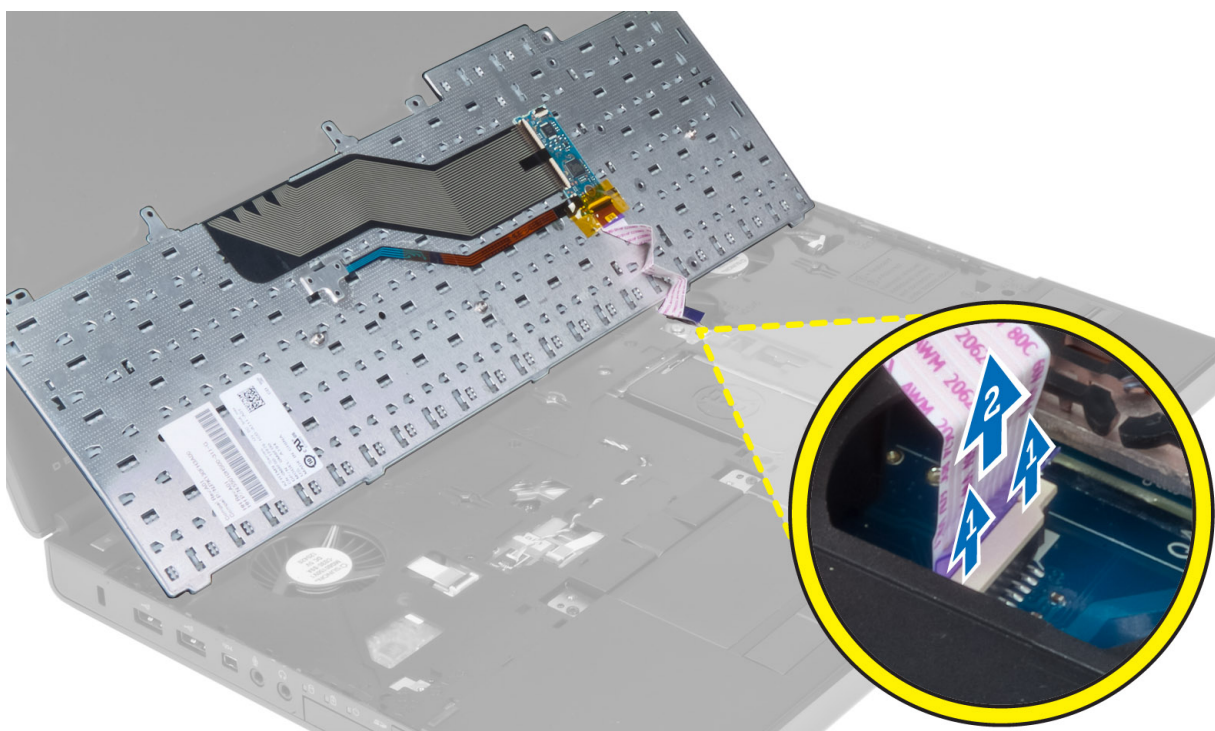
1. Kövesse a *Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. akkumulátor
 - b. billentyűzet-keret
3. Távolítsa el a billentyűzetet a számítógéphez rögzítő csavarokat.



4. Alulról kezdve távolítsa el a billentyűzetet a számítógépből, és fordítsa fejjel lefelé.



5. Csatlakoztassa le a billentyűzet-adatkábelt az alaplapról, és távolítsa el a billentyűzetet.



A billentyűzet beszerelése

Lépések

1. Csatlakoztassa a billentyűzet-adatkábelt az alaplaphoz.

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

2. Nyomja be a billentyűzetet a foglalatába.
3. Húzza meg a billentyűzetet a számítógéphez rögzítő csavarokat.
4. A következő billentyűk teljes keresztmetszetének megnyomásával rögzítse a billentyűzetet a számítógéphez:
 - a. <R>, <T>, <F> és <G> billentyű
 - b. a <9> billentyűig
 - c. a NUMLOCK <9> billentyű



5. Szerelje be a következőt:
 - a. billentyűzet-keret
 - b. akkumulátor
6. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

Az alapburkolat eltávolítása

Lépések

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Az akkumulátor eltávolítása.
3. Távolítsa el az alapburkolatot a számítógéphez rögzítő csavarokat. Az alapburkolat kioldásához nyomja a gumifülek a számítógép hátuljához.



4. Emelje, majd vegye ki az alapburkolatot a számítógépből.



Az alapburkolat felszerelése

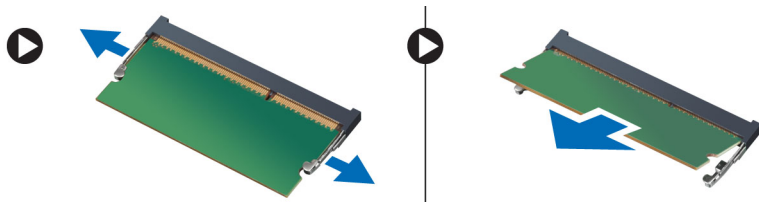
Lépések

1. Csúsztassa be az alapburkolatot, és illessze pontosan a számítógépen található csavarlyukakhoz.
2. Húzza meg az alapburkolatot a számítógéphez rögzítő csavarokat.
3. Helyezze be az akkumulátort.
4. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

Az elsődleges memória eltávolítása

Lépések

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. akkumulátor
 - b. alapburkolat
3. Fejtse fel a rögzítőkapcsokat a memóriáról amíg ki nem pattan. Emelje fel a memóriát, és vegye ki a számítógépből.



Az elsődleges memória beszerelése

Lépések

1. Helyezze be a memóriát a memóriefoglalatba.
2. Nyomja be a memóriát, hogy azt az alaplaphoz rögzítse.
3. Szerelje be a következőt:
 - a. alapburkolat
 - b. akkumulátor
4. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

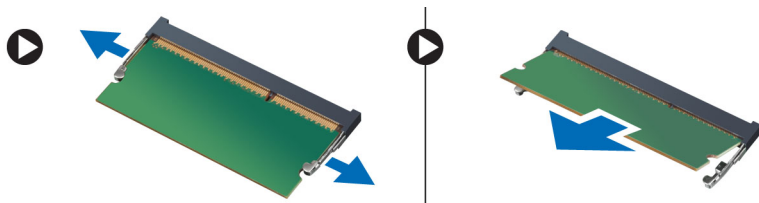
A másodlagos memória eltávolítása

Lépések

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. akkumulátor
 - b. billentyűzet-keret
 - c. billentyűzet

MEGJEGYZÉS: A másodlagos memória a billentyűzet alatt helyezkedik el.

3. Emelje fel a memóriamodul rögzítőkapcsait mindaddig, amíg a memóriamodul ki nem pattan. Emelje fel a memóriamodult, és vegye ki a számítógépből.



A másodlagos memória beszerelése

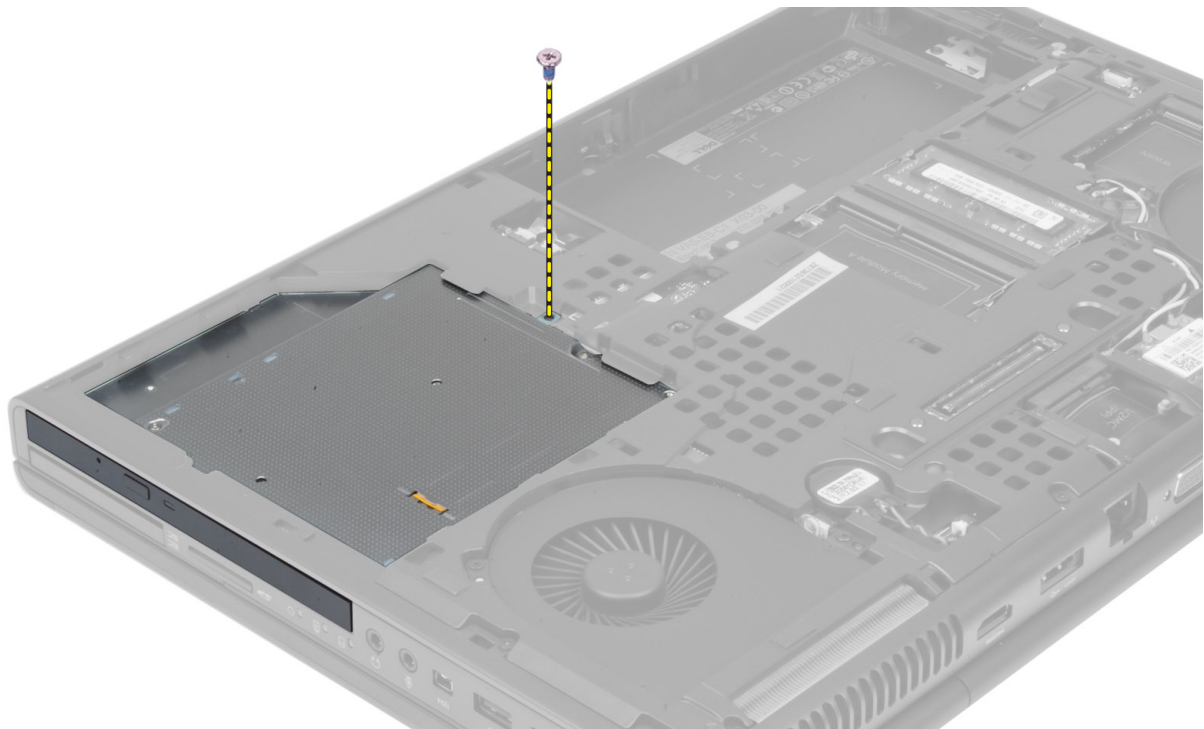
Lépések

1. Helyezze be a másodlagos memóriát a memóriefoglalatba.
2. Nyomja le a memóriát a memóriamodul számítógéphez való rögzítésére.
3. Szerelje be a következőt:
 - a. billentyűzet
 - b. billentyűzet-keret
 - c. akkumulátor
4. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

Az optikai meghajtó eltávolítása

Lépések

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. akkumulátor
 - b. alapburkolat
3. Távolítsa el a csavart, amely az optikai meghajtót a számítógéphez rögzíti.



4. Emelje fel, és kicsúsztatva távolítsa el az optikai meghajtót a számítógépből.



5. Távolítsa el a beépítő keretet az optikai meghajtóhoz rögzítő csavarokat, és távolítsa el a keretet.



Az optikai meghajtó beszerelése

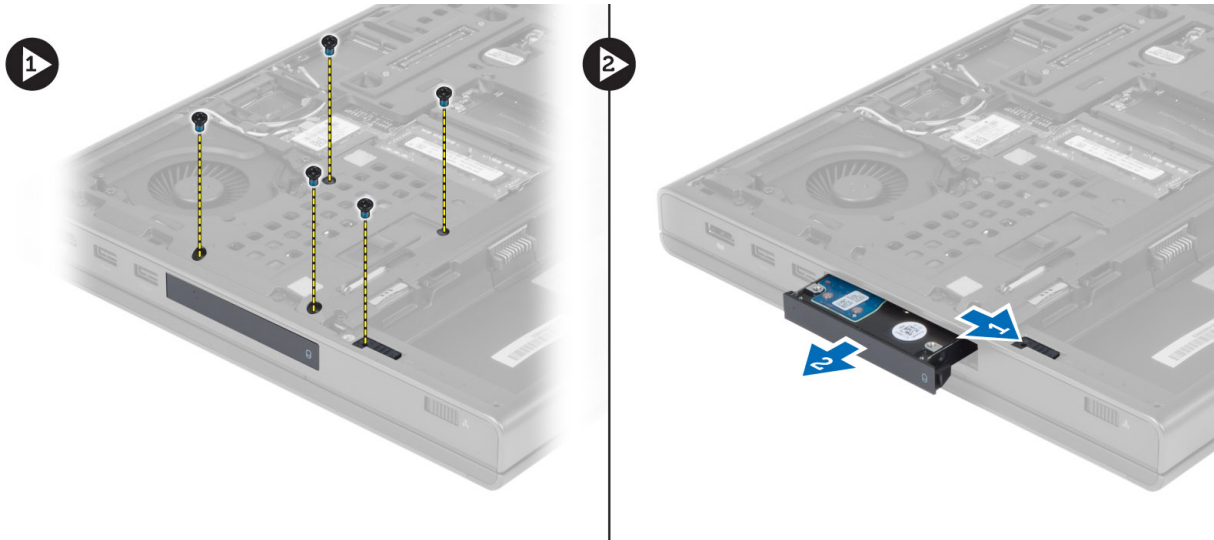
Lépések

1. Húzza meg a beépítő keretet az optikai meghajtó rekeszéhez rögzítő csavarokat.
2. Csúsztassa az optikai meghajtót a bővítőhelyre, majd húzza meg az optikai meghajtót a számítógéphez rögzítő csavart.
3. Szerelje be a következőt:
 - a. akkumulátor
 - b. alapburkolat
4. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

A merevlemez eltávolítása a merevlemezhelyből

Lépések

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. akkumulátor
 - b. alapburkolat
3. Távolítsa el a csavarokat, amelyek a merevlemez-meghajtót a számítógéphez rögzítik. Csúsztassa a merevlemez reteszét nyitott állásba, majd húzza ki a merevlemezt a számítógépből.



4. Hajlítsa meg kifele a merevlemezkeretet, majd emelje ki belőle a merevlemezt.



MEGJEGYZÉS: 7 mm-es merevlemezek esetében a merevlemezkeretre egy gumi kitöltőelem van felszerelve. Rendeltetése, hogy megakadályozza a rezgéseket, és biztosítsa a 7 mm-es merevlemezek megfelelő beszerelését. 9 mm-es merevlemezek esetén a kitöltőelemet nem kell felszerelni a keretre.

A merevlemez beszerelése a merevlemezhelyre

Lépések

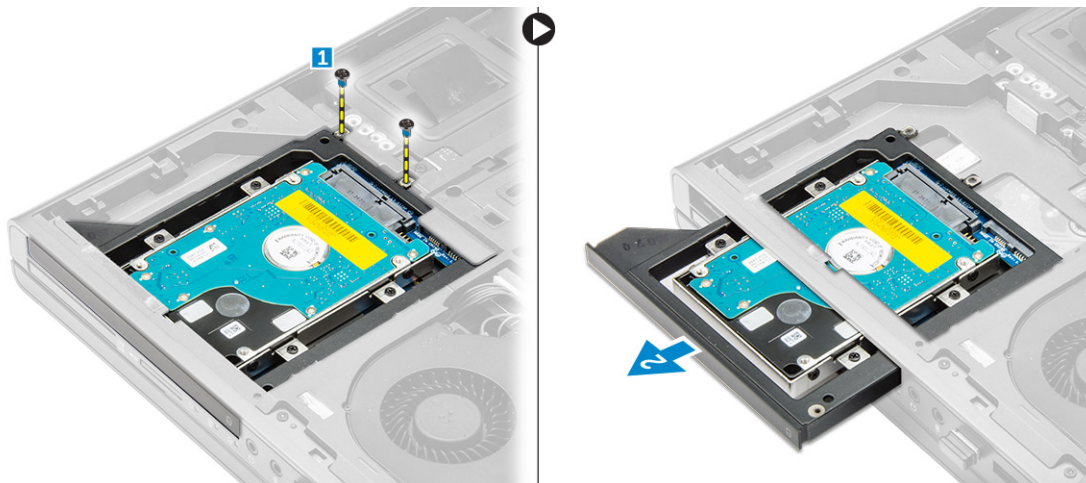
1. Helyezze a merevlemezt a merevlemezkeretbe.

2. Csúsztassa be a merevlemez a számítógépben lévő foglalatába, amíg az a helyére nem kattán.
3. Húzza meg a merevlemez a számítógépbe rögzítő csavarokat.
4. Szerelje be a következőt:
 - a. alapburkolat
 - b. akkumulátor
5. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

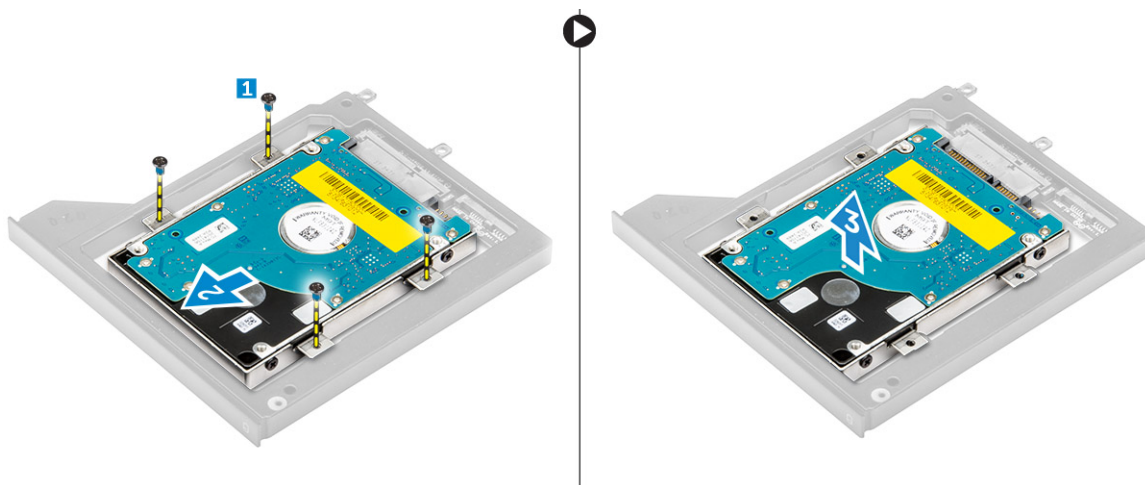
A merevlemez-meghajtó eltávolítása az optikai meghajtó foglalatból

Lépések

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. akkumulátor
 - b. alapburkolat
3. Távolítsa el a csavarokat, amelyek a merevlemez-meghajtót a számítógéphez rögzítik. Csúsztassa ki a merevlemez-meghajtót a számítógépből.



4. Távolítsa el a csavarokat, amelyek a merevlemez-meghajtót a merevlemez-meghajtó vázhoz rögzítik. Csúsztassa ki a merevlemez-meghajtót a merevlemez-meghajtó vázból.



A merevlemez-meghajtó telepítése az optikai meghajtó foglalatból

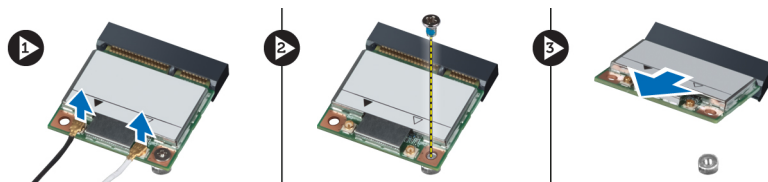
Lépések

1. Helyezze a merevlemez-meghajtót a keretébe.
2. A merevlemez-meghajtó rögzítéséhez húzza meg a csavarokat.
3. Helyezze be a merevlemez-meghajtót a számítógépben lévő foglalatába, amíg az a helyére nem kattann.
4. Húzza meg a csavarokat, amelyek a merevlemez-meghajtót a számítógéphez rögzítik.
5. Szerelje be a következőt:
 - a. alapburkolat
 - b. akkumulátor
6. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

A vezeték nélküli helyi hálózati (WLAN) kártya eltávolítása

Lépések

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. akkumulátor
 - b. alapburkolat
3. Végezze el a következő lépéseket a WLAN kártya számítógépből való eltávolításához:
 - a. Csatlakoztassa le és távolítsa el a WLAN kártyához kapcsolt antennakábelt.
 - b. Távolítsa el a WLAN kártyát a számítógéphez rögzítő csavart.
 - c. Távolítsa el a WLAN-kártyát a számítógépből.



A vezeték nélküli helyi hálózati (WLAN) kártya beszerelése

Lépések

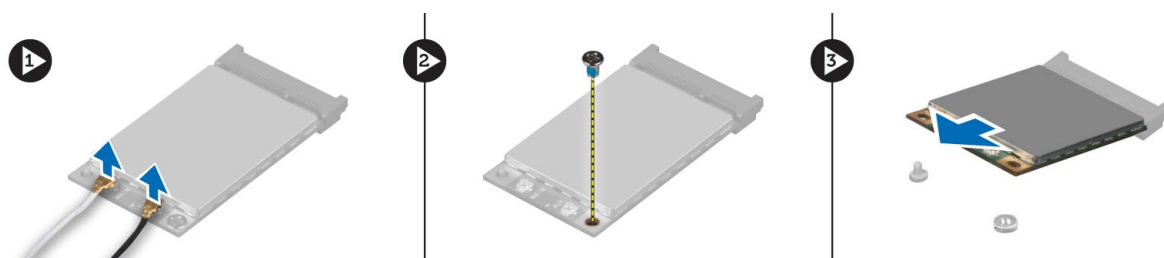
1. Helyezze a WLAN kártyát a számítógépben lévő bővítőhelyére.
2. Nyomja le a WLAN-kártyát, és húzza meg a csavart, amely a WLAN-kártyát a számítógéphez rögzíti.
3. Vezesse át a kábeleket a kábelvezetőn, és csatlakoztassa őket a WLAN kártyához.
4. Szerelje be a következőt:
 - a. alapburkolat
 - b. akkumulátor
5. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

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

Lépések

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. akkumulátor
 - b. alapburkolat
3. Végezze el a következő lépéseket a WWAN kártya számítógépből való eltávolításához:
 - a. Csatlakoztassa le és távolítsa el a WWAN kártyához kapcsolt antennakábelt
 - b. Távolítsa el a WWAN kártyát a számítógéphez rögzítő csavart.
 - c. Távolítsa el a WWAN-kártyát a számítógépből.

MEGJEGYZÉS: A WWAN kártya helye attól függően változhat, hogy mi jelenik meg az ábrákon.



A vezeték nélküli nagy kiterjedésű hálózati (WWAN) kártya beszerelése (opcionális)

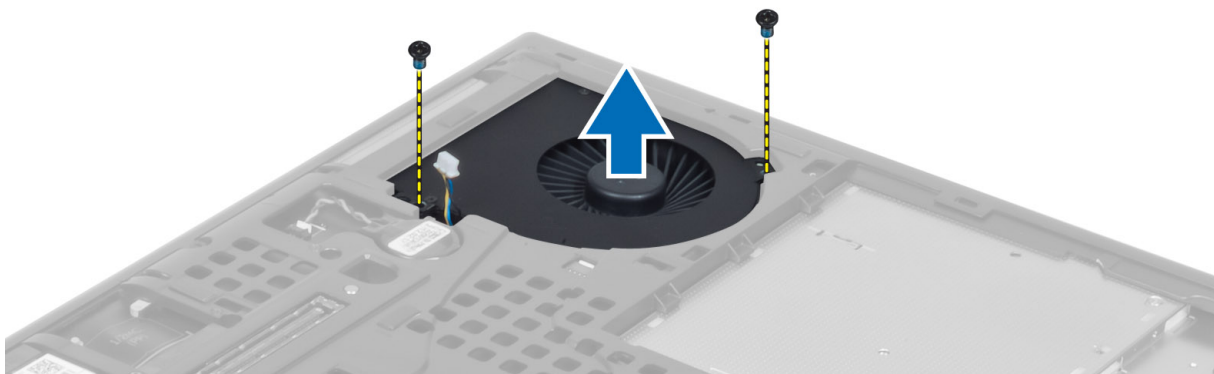
Lépések

1. Csúsztassa be a WWAN kártyát a foglalatába.
2. Nyomja le a WWAN kártyát, és húzza meg a csavart, amely a WWAN kártyát a számítógéphez rögzíti.
3. Vezesse át az antennakábeleket a kábelvezetőn, és csatlakoztassa őket a WWAN kártyához.
4. Szerelje be a következőt:
 - a. alapburkolat
 - b. akkumulátor
5. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

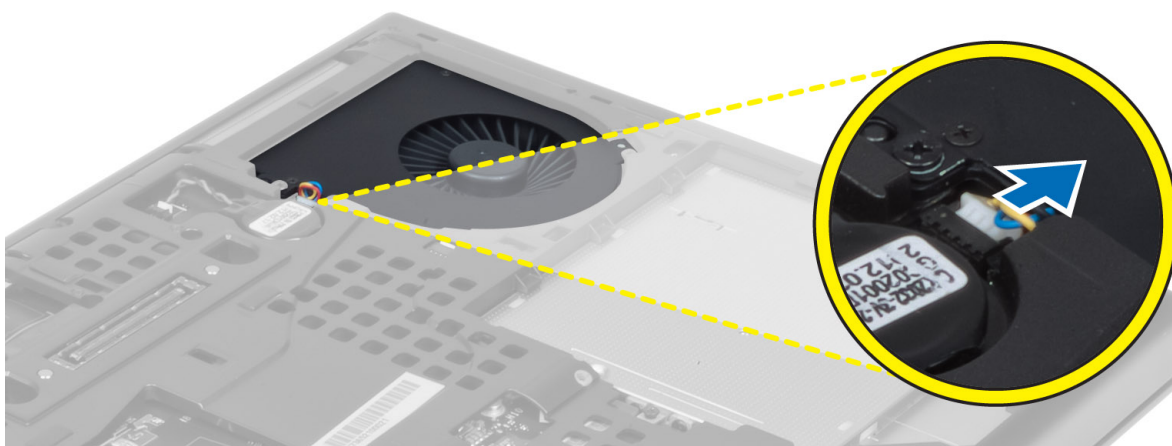
A processzorventilátor eltávolítása

Lépések

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. akkumulátor
 - b. alapburkolat
3. Távolítsa el a processzorventilátort a számítógéphez rögzítő csavarokat, majd távolítsa el a processzorventilátort a számítógépből.



4. Csatlakoztassa le a processzorventilátor kábelét.

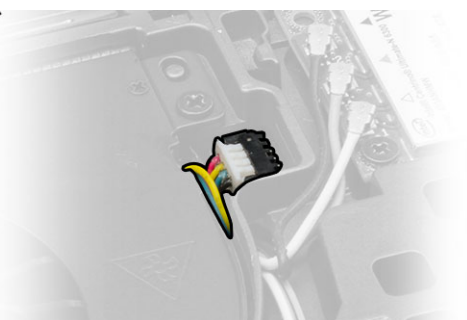


A processzorventilátor beszerelése

Lépések

1. Csatlakoztassa a processzorventilátor kábelét.

MEGJEGYZÉS: Biztosítsa, hogy a processzor ventilátorkábele nem nyúlik túl a tartórekeszén.

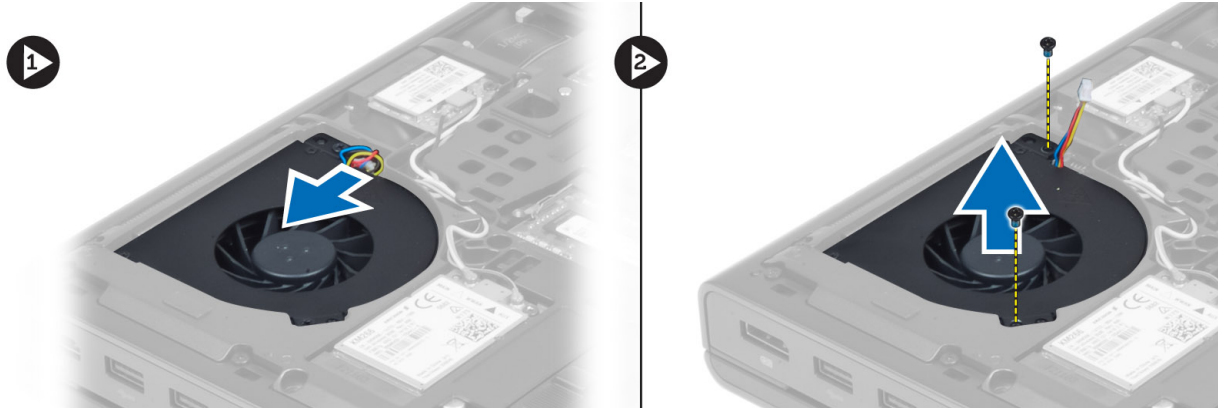


2. Helyezze be a processzorventilátort a számítógépben lévő foglalatába.
3. Húzza meg a processzorventilátort a számítógéphez rögzítő csavarokat.
4. Szerelje be a következőt:
 - a. alapburkolat
 - b. akkumulátor
5. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

A videokártya-ventilátor eltávolítása

Lépések

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. akkumulátor
 - b. alapburkolat
3. A videokártya ventilátorának eltávolításához, végezze el az alábbi lépéseket:
 - a. Csatlakoztassa le a videokártya-ventilátor kábelét.
 - b. Távolítsa el a videokártya ventilátort a számítógéphez rögzítő csavarokat.
 - c. Távolítsa el a videokártya ventilátort a számítógépből.



A videokártya-ventilátor beszerelése

Lépések

1. Csatlakoztassa a videokártya-ventilátor kábelét.
 **MEGJEGYZÉS:** Biztosítsa, hogy a videokártya ventilátorkábele nem nyúlik túl a tartórekeszén.



2. Helyezze be a videokártya-ventilátort a bővítőhelyre, majd húzza meg a ventilátort a számítógéphez rögzítő csavarokat.
3. Szerelje be a következőt:
 - a. alapburkolat
 - b. akkumulátor
4. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

A gombelem eltávolítása

Lépések

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. akkumulátor
 - b. alapburkolat
3. Csatlakoztassa le a gombelem kábelét. Emelje fel a gombelemet, majd távolítsa el a számítógépből.



A gombelem beszerelése

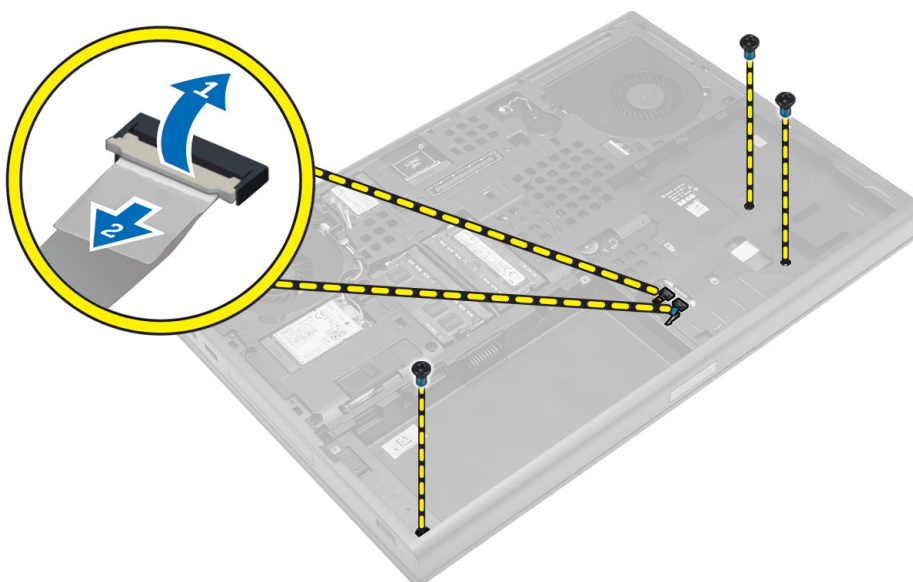
Lépések

1. Tegye vissza a számítógépben lévő nyílásába a gombelemet.
2. Csatlakoztassa le a gombelem kábelét.
3. Szerelje be a következőt:
 - a. alapburkolat
 - b. akkumulátor
4. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

A csuklótámasz eltávolítása

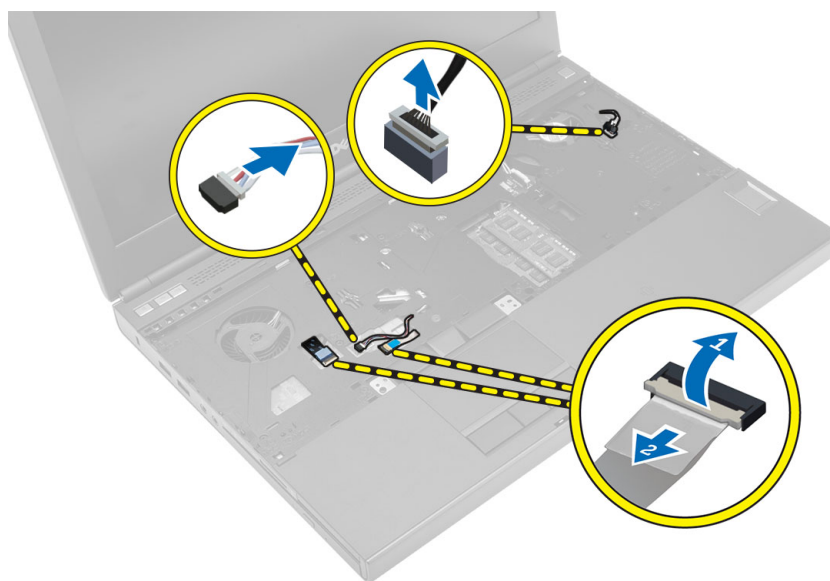
Lépések

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. akkumulátor
 - b. alapburkolat
 - c. billentyűzet-keret
 - d. billentyűzet
 - e. optikai meghajtó
 - f. merevlemez-meghajtó
3. Csatlakoztassa le az RFID és az ujjlenyomat olvasó kábeleit. Távolítsa el a csuklótámasz a számítógéphez rögzítő csavarokat.

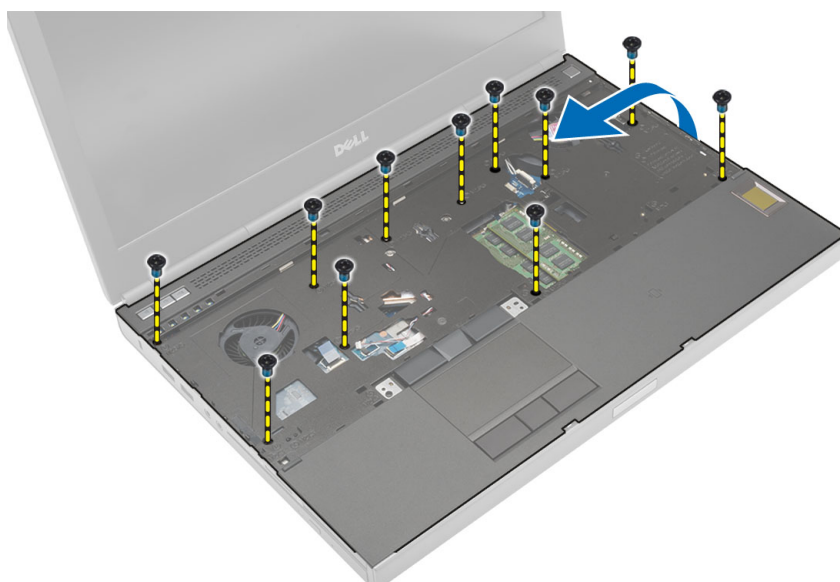


4. Fordítsa meg a számítógépet, és válassza le az alábbi kábeleket az alaplapról:

- a. Médiakártya
- b. Hangszóró
- c. érintőpanel
- d. bekapcsológomb



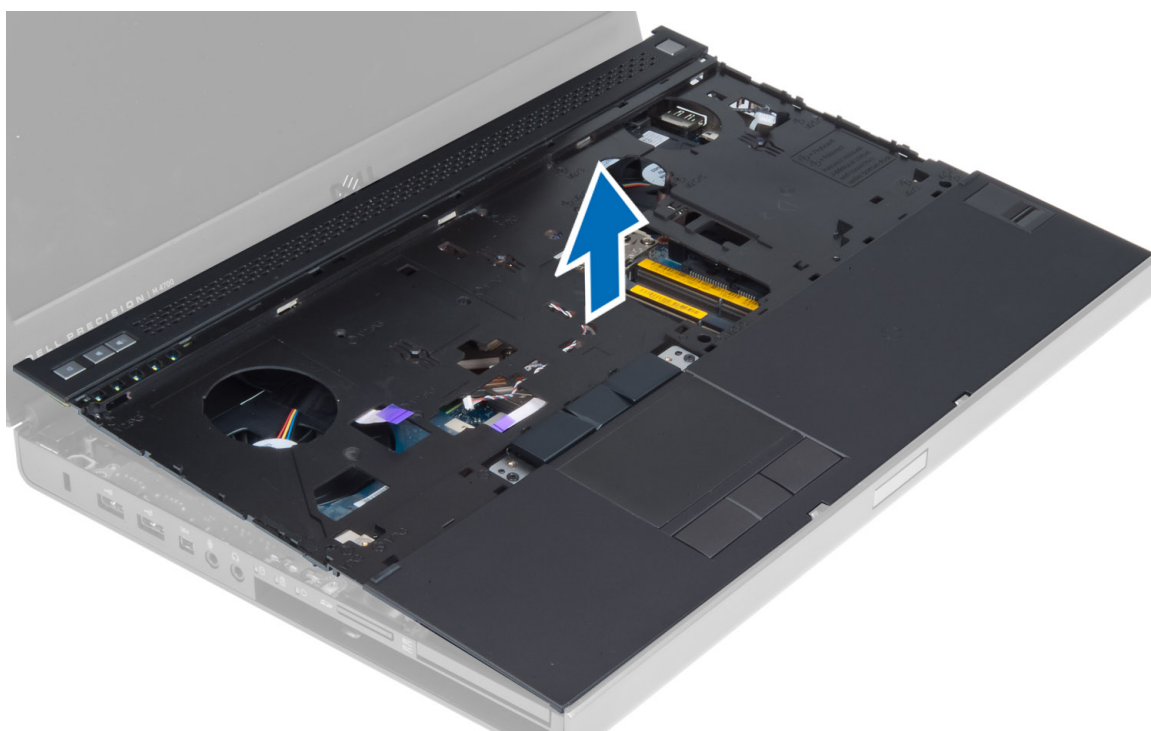
5. Távolítsa el a csavarokat, amelyek a csuklótámaszt a számítógéphez rögzítik, majd a szélénél fogva fordítsa meg, a számítógépről való eltávolításhoz.



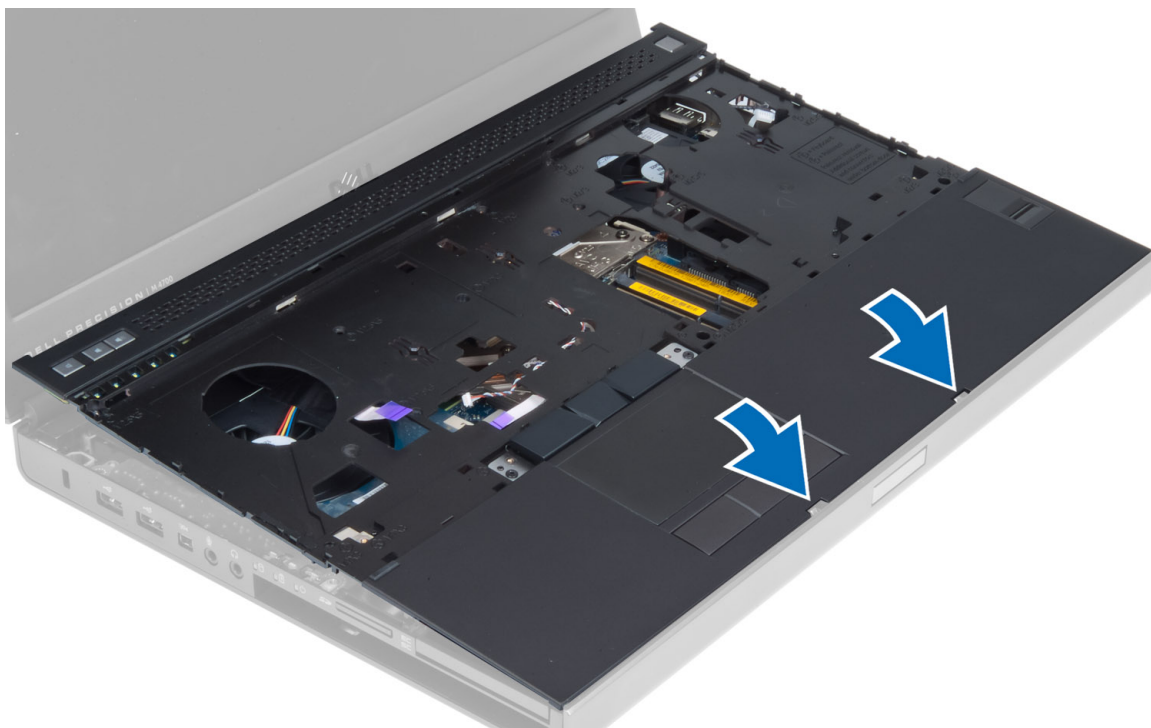
A csuklótámasz beszerelése

Lépések

1. Csúsztassa a csuklótámaszt az elejétől befelé, és illessze a számítógépen az eredeti helyére.



2. Nyomja meg a megjelölt helyeken, amíg a helyére nem pattan.



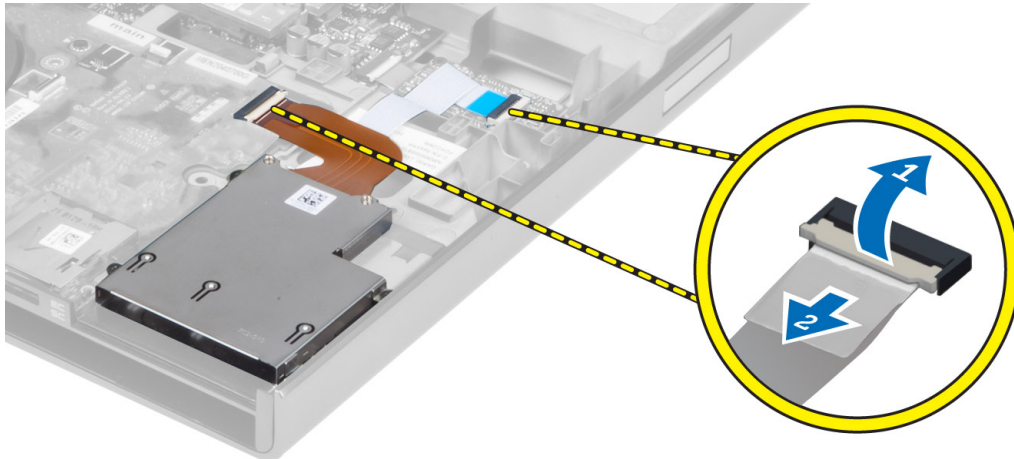
3. Csatlakoztassa az alábbi kábeleket az alaplaphoz:
 - a. bekapcsológomb
 - b. érintőpanel
 - c. Hangszóró
 - d. Médiakártya
 - e. ujjlenyomat
 - f. RFID
4. Húzza meg a csavarokat, amelyek a csuklótámaszt a számítógép elejéhez rögzítik.
5. Húzza meg a csavarokat, amelyek a csuklótámaszt a számítógép aljához rögzítik.
6. Szerelje be a következőt:
 - a. merevlemez-meghajtó
 - b. optikai meghajtó
 - c. billentyűzet
 - d. billentyűzet-keret
 - e. alapburkolat
 - f. akkumulátor
7. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

Az ExpressCard modul eltávolítása

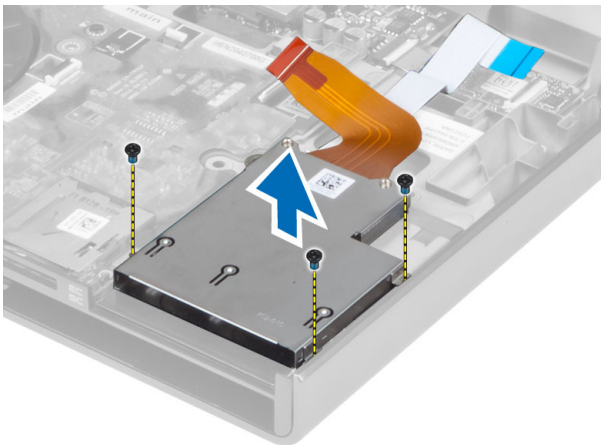
Lépések

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. ExpressCard kártya
 - b. akkumulátor
 - c. alapburkolat
 - d. billentyűzet-keret
 - e. billentyűzet
 - f. optikai meghajtó
 - g. merevlemez-meghajtó
 - h. csuklótámasz

3. Bontsa a következő csatlakozásokat:
 - a. az ExpressCard kábelét az alaplapról
 - b. az USH kártya kábelét az USH kártyáról



4. Távolítsa el a csavarokat, amelyek az ExpressCard modult a számítógéphez rögzítik, majd távolítsa el az ExpressCard modult is.



Az ExpressCard modul beszerelése

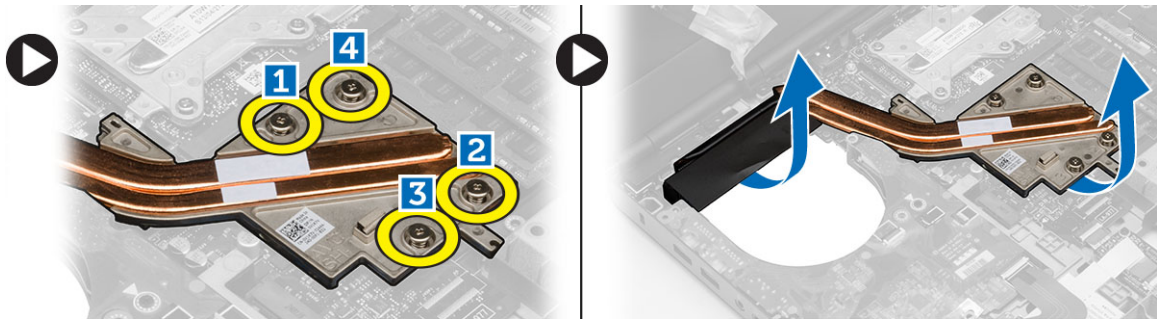
Lépések

1. Tegye az ExpressCard modult a rekeszébe.
2. Húzza meg a csavarokat, hogy az ExpressCard modult a számítógéphez rögzítse.
3. Csatlakoztassa:
 - a. az ExpressCard kábelét az alaplaphoz
 - b. Az USH kártya kábelét az USH kártyához
4. Szerelje be a következőt:
 - a. csuklótámasz
 - b. merevlemez-meghajtó
 - c. optikai meghajtó
 - d. billentyűzet
 - e. billentyűzet-keret
 - f. alapburkolat
 - g. akkumulátor
 - h. ExpressCard kártya
5. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

A processzor hűtőbordájának eltávolítása

Lépések

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. akkumulátor
 - b. alsó ajtó
 - c. billentyűzet-keret
 - d. billentyűzet
 - e. optikai meghajtó
 - f. merevlemez-meghajtó
 - g. csuklótámasz
 - h. processzorventilátor
 - i. hűtőborda
3. Az ábrán látható módon hajtsa végre az alábbi lépéseket:
 - a. Lazítsa meg a processzor hűtőbordáját a számítógéphez rögzítő csavarokat. [1, 2, 3, 4]
 - b. Távolítsa el a processzor hűtőbordáját a számítógépből..



A processzor hűtőbordájának beszerelése

Lépések

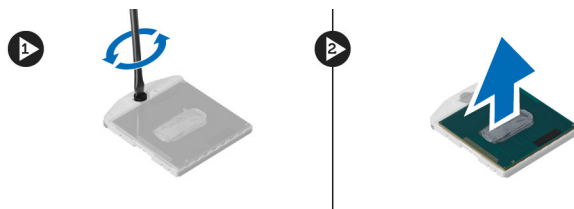
1. Tegye vissza a hűtőbordát a helyére. Húzza meg a hűtőbordát a számítógéphez rögzítő csavarokat.
2. Szerelje be a következőt:
 - a. hűtőborda
 - b. processzorventilátor
 - c. csuklótámasz
 - d. merevlemez-meghajtó
 - e. optikai meghajtó
 - f. billentyűzet
 - g. billentyűzet-keret
 - h. alapburkolat
 - i. akkumulátor
3. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

A processzor eltávolítása

Lépések

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

- b. alapburkolat
 - c. billentyűzet-keret
 - d. billentyűzet
 - e. optikai meghajtó
 - f. merevlemez-meghajtó
 - g. csuklótámasz
 - h. processzorventilátor
 - i. hűtőborda
3. Forgassa el a processzor bütykös csavarját az óramutató járásával ellenkező irányba. Távolítsa el a processzort a számítógépből.



A processzor beszerelése

Lépések

1. Igazítsa egymáshoz a processzoron és a foglalaton lévő hornyokat, majd dugja a processzort a foglalatába.
2. Forgassa el a processzor bütykös csavarját az óramutató járásával azonos irányba.
3. Szerelje be a következőt:
 - a. hűtőborda
 - b. processzorventilátor
 - c. csuklótámasz
 - d. merevlemez-meghajtó
 - e. optikai meghajtó
 - f. billentyűzet
 - g. billentyűzet-keret
 - h. alapburkolat
 - i. akkumulátor
4. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

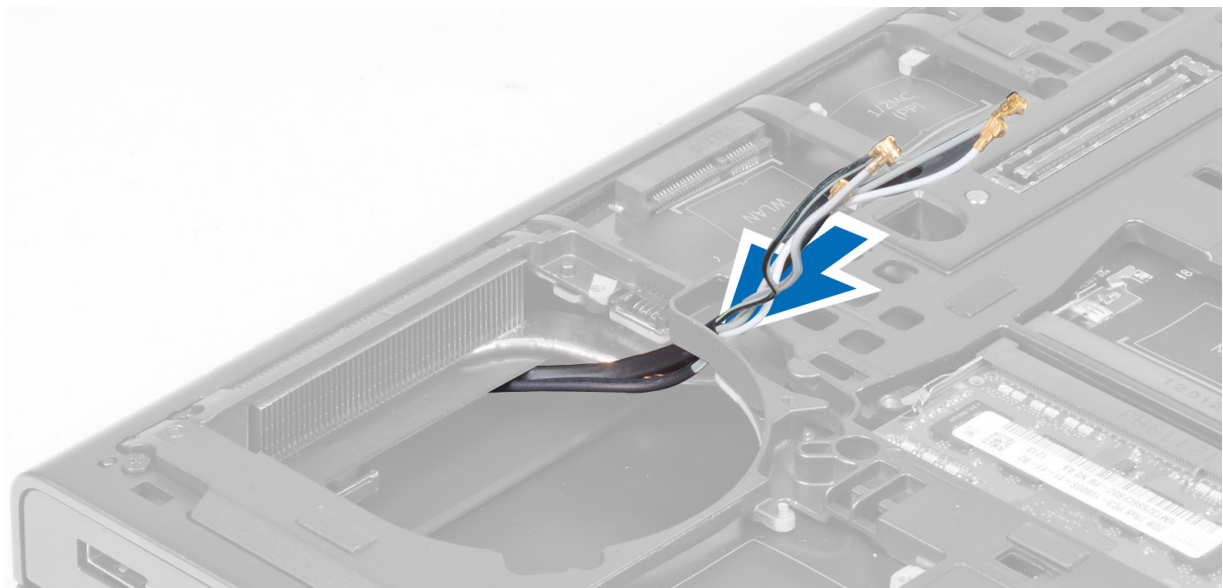
A videokártya hűtőbordájának eltávolítása

Lépések

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. akkumulátor
 - b. alapburkolat
 - c. billentyűzet-keret
 - d. billentyűzet
 - e. optikai meghajtó
 - f. merevlemez-meghajtó
 - g. csuklótámasz
 - h. hűtőborda ventilátor
 - i. hűtőborda
3. Csatlakoztassa le és távolítsa el a beszerelt vezeték nélküli kártyákhoz csatlakoztatott antennakábeleket.

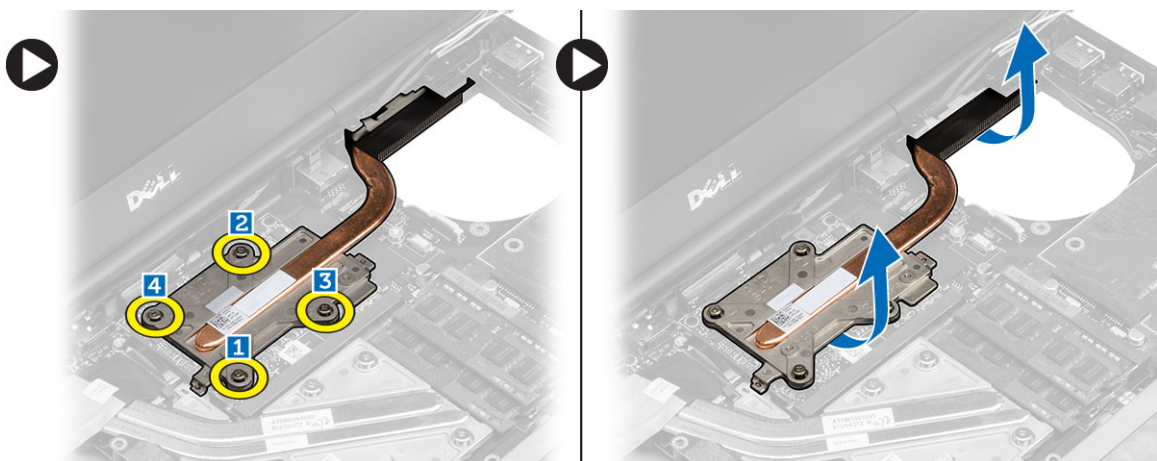


4. Távolítsa el az antennakábeleket a kábelvezetőkől.



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

- a. Lazítsa meg a videokártya hűtőbordáját a számítógéphez rögzítő csavarokat [1, 2, 3, 4].
- b. Emelje fel és távolítsa el a videokártya hűtőbordáját a számítógépből.



A videokártya hűtőbordájának beszerelése

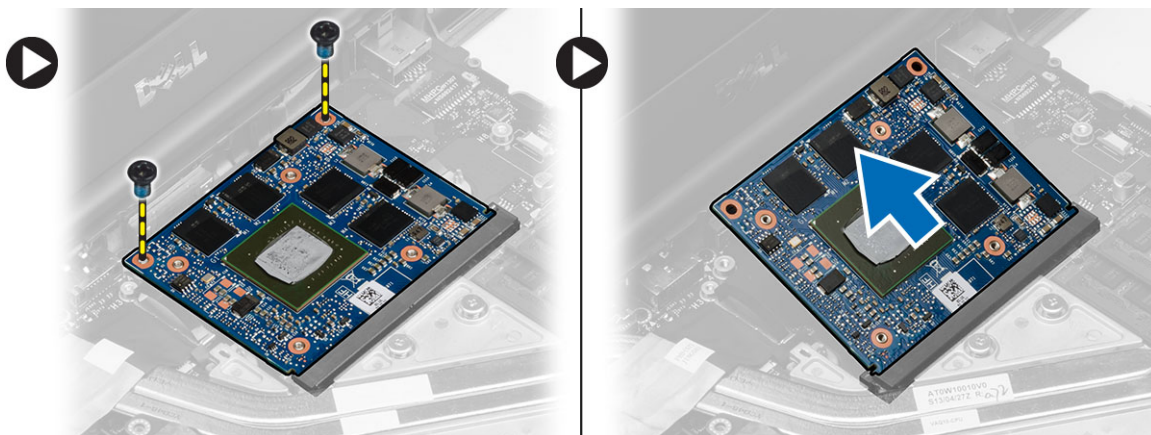
Lépések

1. Tegye vissza a videokártya hűtőbordáját a foglatába.
2. Húzza meg a videokártya hűtőbordát a számítógéphez rögzítő csavarokat.
3. Vezesse el és csatlakoztassa az antennakábeleket.
4. Szerelje be a következőt:
 - a. hűtőborda
 - b. hűtőborda ventilátor
 - c. csuklótámasz
 - d. merevlemez-meghajtó
 - e. optikai meghajtó
 - f. billentyűzet
 - g. billentyűzet-keret
 - h. alapburkolat
 - i. akkumulátor
5. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

A videokártya eltávolítása

Lépések

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. akkumulátor
 - b. alapburkolat
 - c. billentyűzet-keret
 - d. billentyűzet
 - e. optikai meghajtó
 - f. merevlemez-meghajtó
 - g. csuklótámasz
 - h. videó ventilátora
 - i. videó hűtőborda
3. Az ábrán látható módon hajtsa végre az alábbi lépéseket:
 - a. Távolítsa el a videokártyát a számítógéphez rögzítő csavarokat.
 - b. Távolítsa el a videokártyát a számítógépből.



A videokártya beszerelése

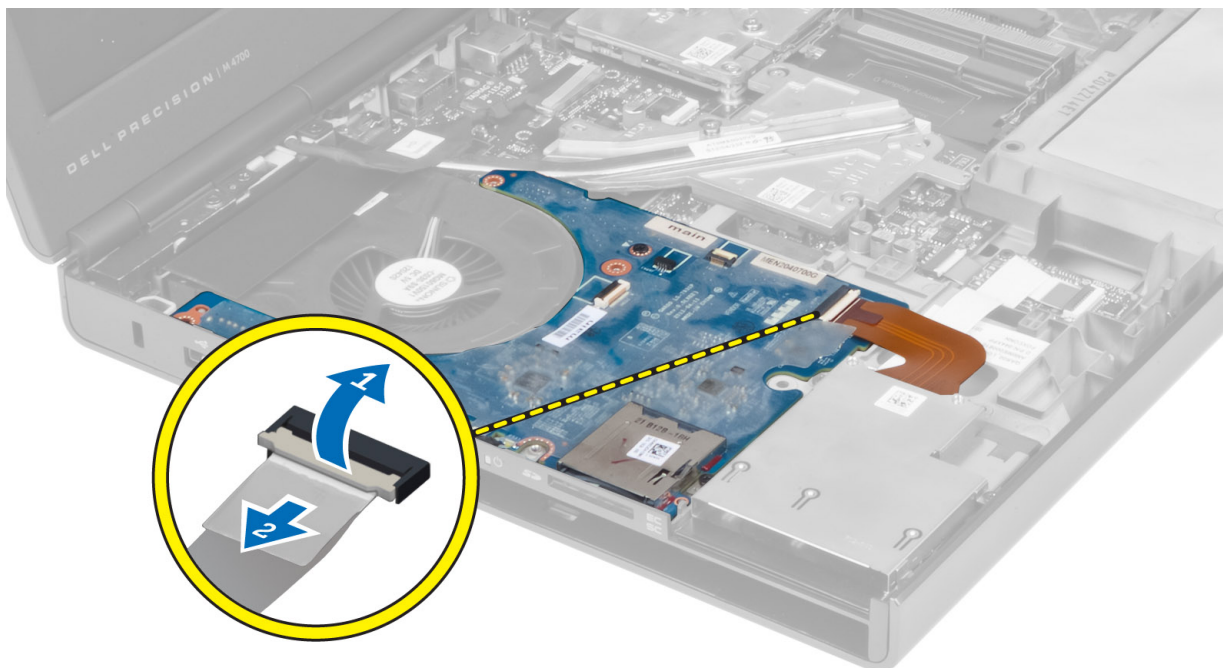
Lépések

1. Csúsztassa a videokártyát a számítógépben eredetileg elfoglalt helyére.
2. Nyomja le a videokártyát, és húzza meg a csavarokat megyek a videokártyát a számítógéphez rögzítik.
3. Szerelje be a következőt:
 - a. videokártya hűtőbordája
 - b. videó ventilátora
 - c. csuklótámasz
 - d. merevlemez-meghajtó
 - e. optikai meghajtó
 - f. billentyűzet
 - g. billentyűzet-keret
 - h. alsó ajtó
 - i. akkumulátor
4. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

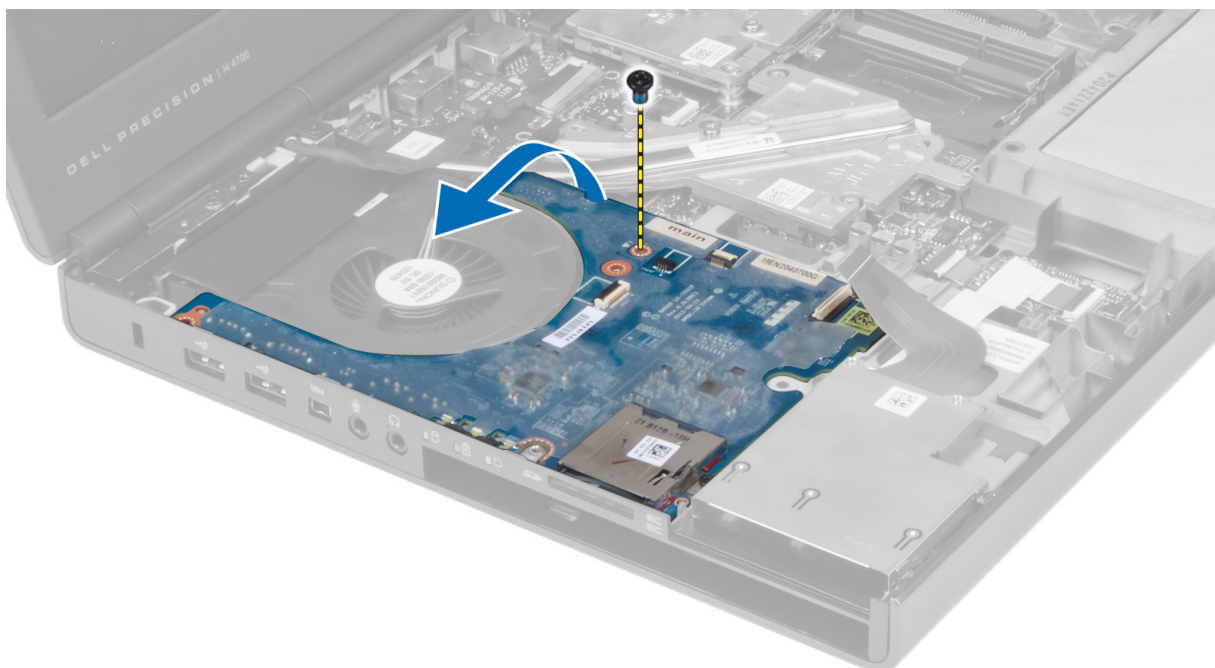
Az I/O panel eltávolítása

Lépések

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. SD kártya
 - b. akkumulátor
 - c. alapburkolat
 - d. billentyűzet-keret
 - e. billentyűzet
 - f. optikai meghajtó
 - g. merevlemez-meghajtó
 - h. csuklótámasz
3. Csatlakoztassa le az ExpressCard modul csatlakozóját az I/O panelről.



4. Távolítsa el a csavart, amely az I/O panelt a számítógéphez rögzíti. Emelje fel az I/O panel jobb szélét a csatlakozó felszabadításához, majd távolítsa el a számítógépből.



Az I/O panel beszerelése

Lépések

1. Csatlakoztassa az I/O panel csatlakozóját, és csúsztassa az I/O panelt a számítógépben lévő foglatába.
2. Húzza meg a csavart, amely az I/O panelt a számítógéphez rögzíti.
3. Csatlakoztassa az ExpressCard modul csatlakozóját az I/O panelhez.
4. Szerelje be a következőt:
 - a. csuklótámasz
 - b. merevlemez-meghajtó
 - c. optikai meghajtó
 - d. billentyűzet
 - e. billentyűzet-keret
 - f. alapburkolat
 - g. akkumulátor
 - h. SD kártya
5. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

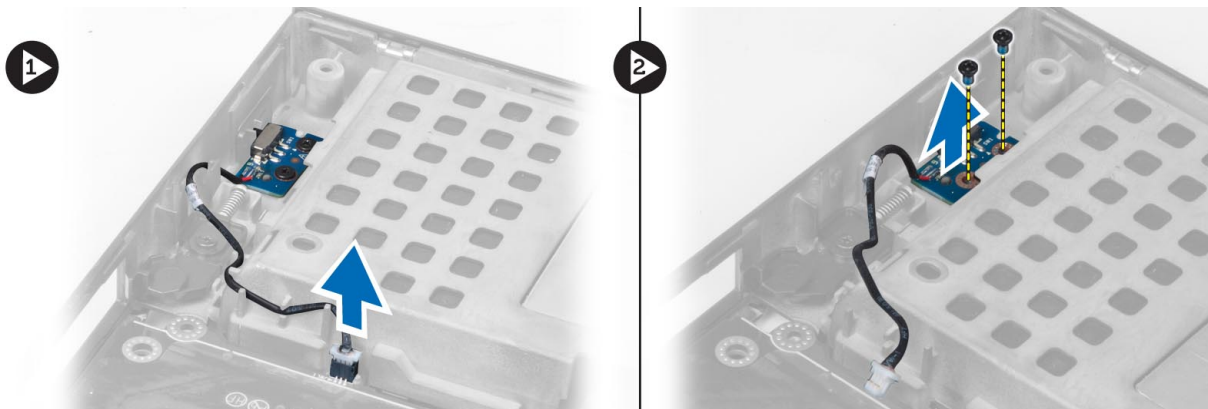
A kapcsolókártya eltávolítása

Lépések

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. akkumulátor
 - b. alapburkolat
 - c. billentyűzet-keret
 - d. billentyűzet
 - e. optikai meghajtó
 - f. merevlemez-meghajtó

g. csuklótámasz

3. Csatlakoztassa le a kapcsolókártya kábelét az alaplapról, majd vegye le a reteszekről. Távolítsa el a csavarokat, amelyek a kapcsolókártyát a számítógéphez rögzítik, majd távolítsa el a kapcsolókártyát is.



A kapcsolókártya beszerelése

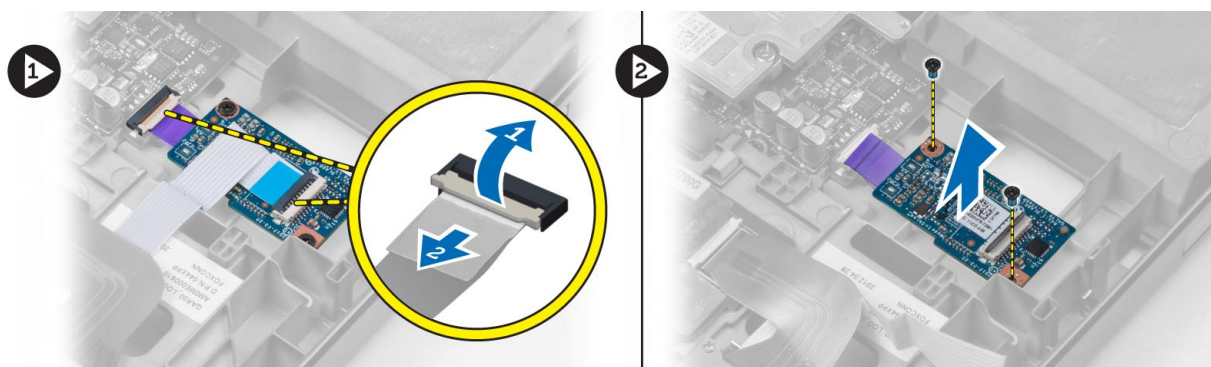
Lépések

1. Illessze a kapcsolókártyát a számítógépben eredetileg elfoglalt helyére.
2. Húzza meg a csavarokat, amelyek a kapcsolókártyát a számítógéphez rögzítik.
3. Csatlakoztassa le a kapcsolókártya kábelét az alaplapról, és rögzítse a kábelvezetők segítségével.
4. Szerelje be a következőt:
 - a. csuklótámasz
 - b. merevlemez-meghajtó
 - c. optikai meghajtó
 - d. billentyűzet
 - e. billentyűzet-keret
 - f. alapburkolat
 - g. akkumulátor
5. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

Az USH (Egységes biztonsági elosztó) kártya eltávolítása

Lépések

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. akkumulátor
 - b. alapburkolat
 - c. billentyűzet-keret
 - d. billentyűzet
 - e. optikai meghajtó
 - f. merevlemez-meghajtó
 - g. csuklótámasz
3. Csatlakoztassa le az intelligens kártya és az USH-kártya kábelét az alaplapról. Távolítsa el a csavarokat, amelyek az USH-kártyát a számítógéphez rögzítik, majd távolítsa el az USH-kártyát is.



Az USH-kártya beszerelése

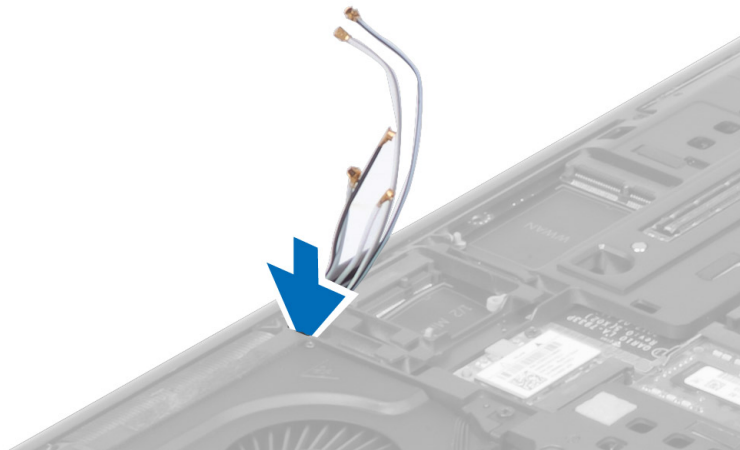
Lépések

1. Illessze az USH-kártyát a számítógépben eredetileg elfoglalt helyére.
2. Húzza meg a csavarokat, amelyek az USH-kártyát a számítógéphez rögzítik.
3. Az intelligens kártya és az USH-kártya kábelét csatlakoztassa az alaplaphoz.
4. Szerelje be a következőt:
 - a. csuklótámasz
 - b. merevlemez-meghajtó
 - c. optikai meghajtó
 - d. billentyűzet
 - e. billentyűzet-keret
 - f. alapburkolat
 - g. akkumulátor
5. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

A kijelzőszerkezet eltávolítása

Lépések

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. akkumulátor
 - b. alapburkolat
 - c. billentyűzet-keret
 - d. billentyűzet
 - e. optikai meghajtó
 - f. merevlemez-meghajtó
 - g. csuklótámasz
3. Csatlakoztassa le az antennakábeleket a vezeték nélküli kártyákról, és nyomja őket lefelé a kábelvezető lyukban.



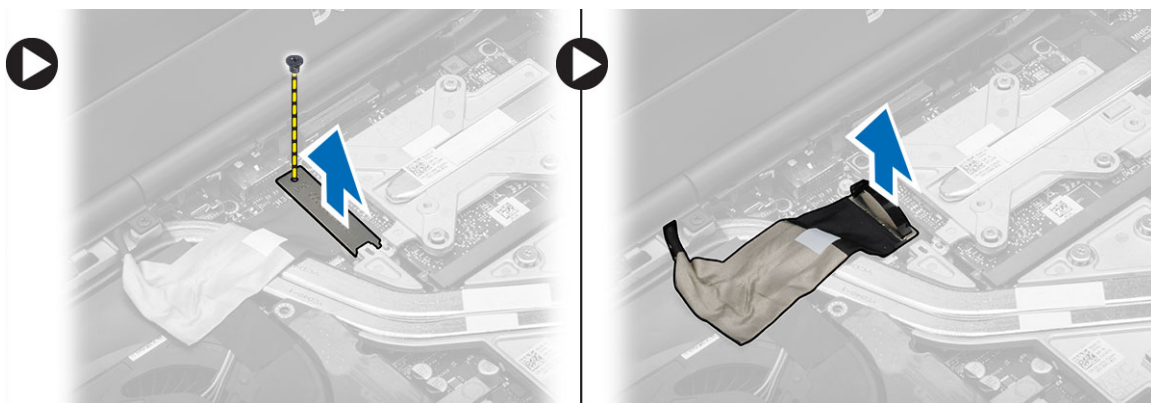
4. Fordítsa meg a számítógépet, és a kábelvezető lyukon keresztül húzza ki az antennakábeleket.



5. Fordítsa meg a számítógépet, majd távolítsa el a gép alján és hátulján található csavarokat.



6. Távolítsa el a csavarokat, amelyek az alacsony feszültségű differenciál jelátvivő (LVDS) kábeltartót rögzítik. Távolítsa el az LVDS kábeltartót, majd csatlakoztassa le az LVDS és a kamera kábelét az alaplapról.



7. Távolítsa el a kijelőszerkezetet a számítógéphez rögzítő csavarokat, majd távolítsa el a kijelőszerkezetet a számítógépből.



A kijelzőszerkezet beszerelése

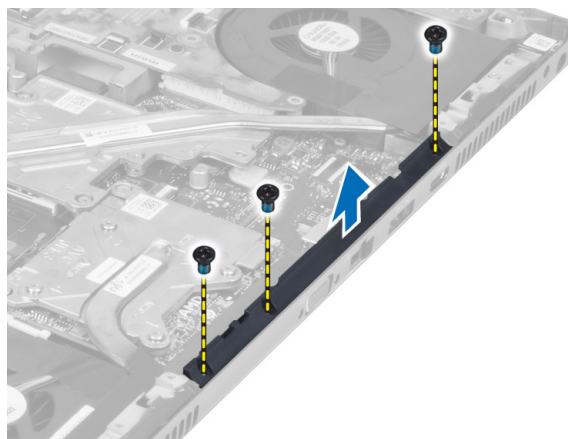
Lépések

1. Húzza meg a csavarokat, amelyek a kijelzőszerkezetet rögzítik.
2. Csatlakoztassa a kamera és az LVDS kábeleket az alaplap megfelelő csatlakozójához.
3. Helyezze az LVDS kábeltartót a számítógépre, majd húzza meg a kábeltartót a számítógéphez rögzítő csavarokat.
4. Az alaplamezen lévő kábelvezető lyukon keresztül helyezze be a vezeték nélküli antennakábeleket.
5. Csavarja ki a csavarokat a számítógép aljából és hátuljából.
6. Az antennakábeleket vezesse és csatlakoztassa a csatlakozókra.
7. Szerelje be a következőt:
 - a. csuklótámasz
 - b. merevlemez-meghajtó
 - c. optikai meghajtó
 - d. billentyűzet
 - e. billentyűzet-keret
 - f. alapburkolat
 - g. akkumulátor
8. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

A csuklópántburkolat eltávolítása

Lépések

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. akkumulátor
 - b. alapburkolat
 - c. billentyűzet-keret
 - d. billentyűzet
 - e. optikai meghajtó
 - f. merevlemez-meghajtó
 - g. csuklótámasz
 - h. kijelzőszerkezet
3. Távolítsa el a csuklópántburkolatot a számítógéphez rögzítő csavarokat, majd távolítsa el a csuklópántburkolatot a számítógépből.



A csuklópántburkolat felszerelése

Lépések

1. Helyezze a csuklópántburkolatot a számítógépben elfoglalt helyére.
2. Húzza meg a csavarokat, amelyek a csuklópántburkolatot a számítógéphez rögzítik.
3. Szerelje be a következőt:
 - a. kijelzőszerkezet
 - b. csuklótámasz
 - c. merevlemez-meghajtó
 - d. optikai meghajtó
 - e. billentyűzet
 - f. billentyűzet-keret
 - g. alapburkolat
 - h. akkumulátor
4. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

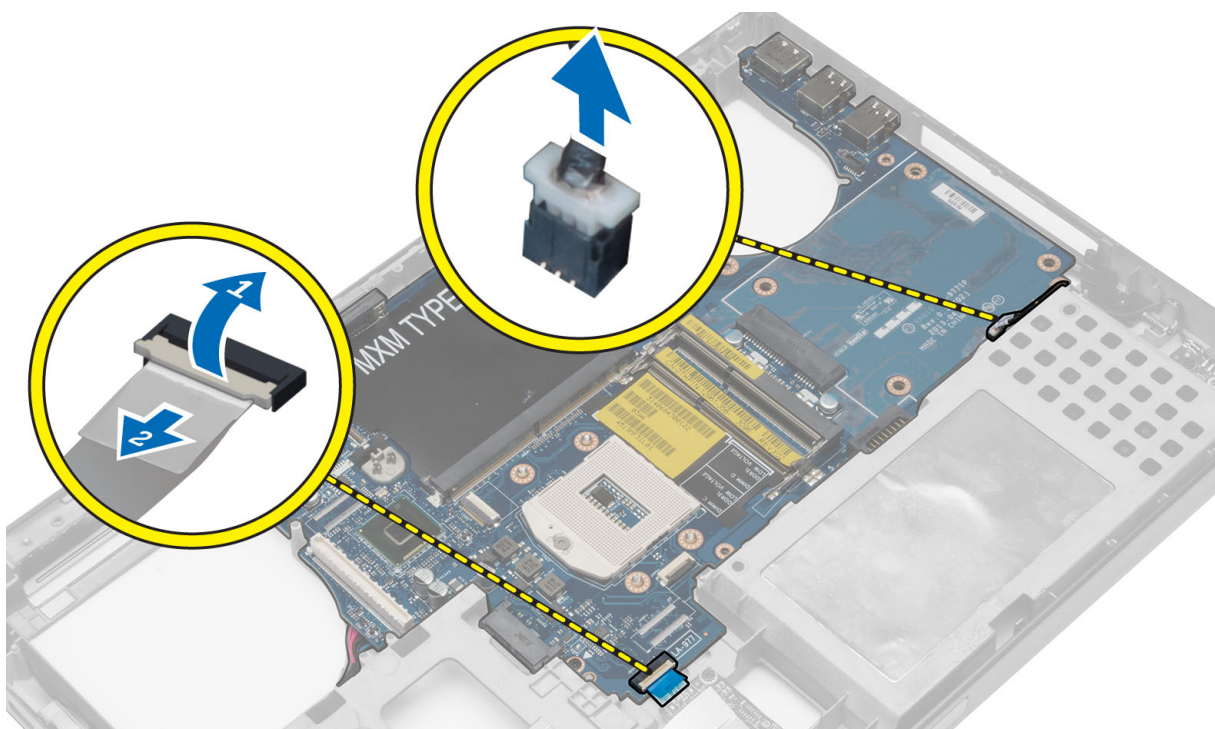
Az alaplap eltávolítása

Lépések

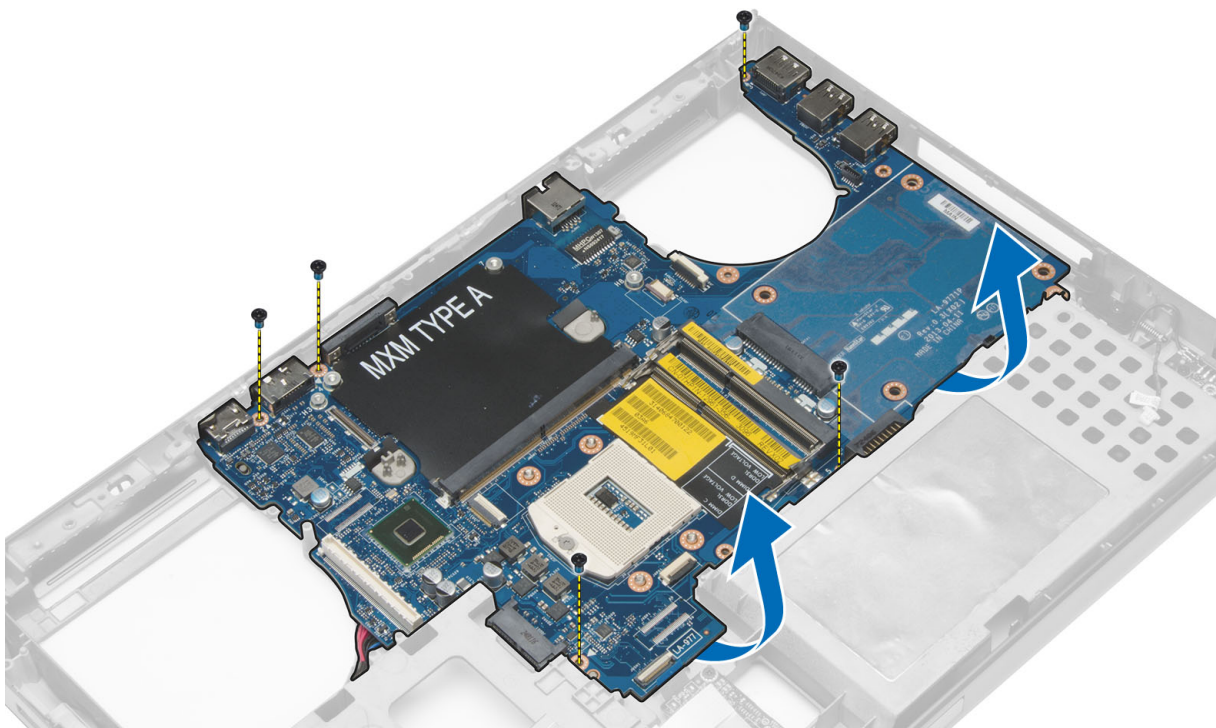
1. Kövesse a *Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. SD kártya
 - b. ExpressCard kártya
 - c. akkumulátor
 - d. alapburkolat
 - e. billentyűzet-keret
 - f. billentyűzet
 - g. optikai meghajtó
 - h. merevlemez-meghajtó
 - i. elsődleges memória
 - j. másodlagos memória
 - k. processzorventilátor
 - l. videokártya ventilátora
 - m. csuklótámasz
 - n. hűtőborda
 - o. processzor
 - p. videokártya hűtőbordája
 - q. videokártya
 - r. I/O kártya
 - s. kijelzőszerkezet
3. Csatlakoztassa le a gombelem kábelét.



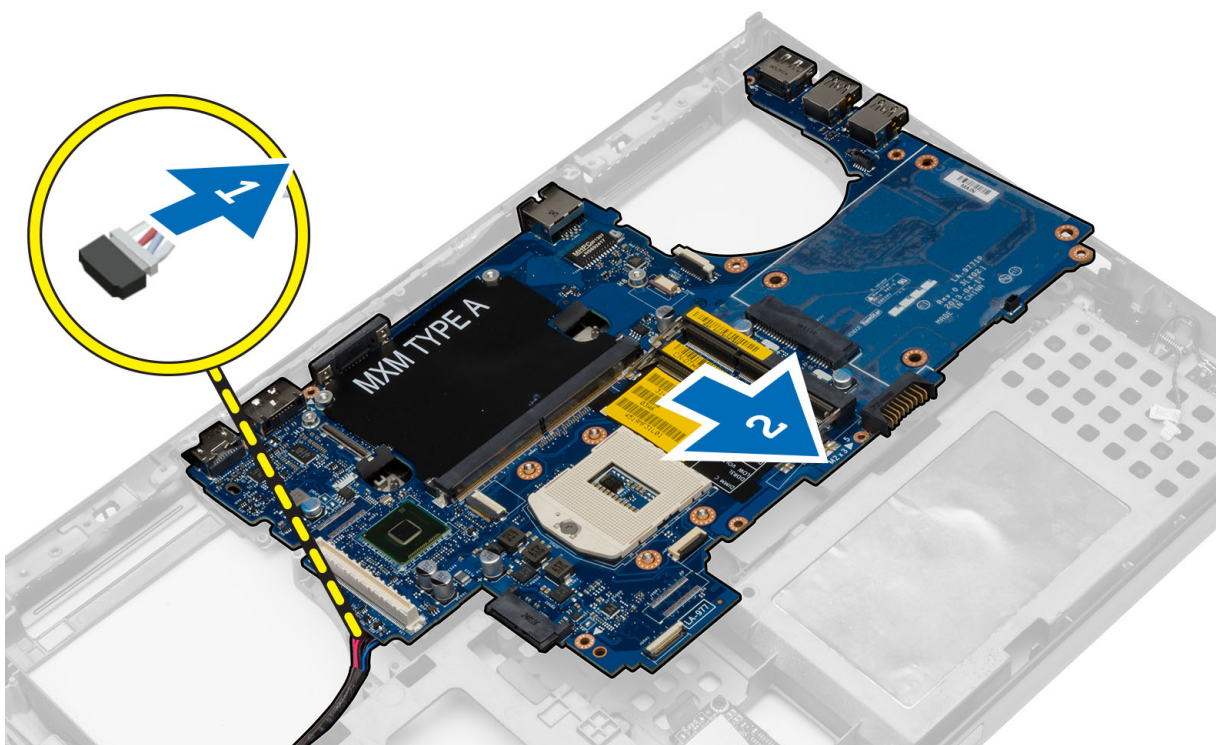
4. Csatlakoztassa szét az USH dugaljat és a wi-fi kapcsoló kábelt.



5. Távolítsa el az összes mini kártyát (ha van).
6. Távolítsa el a csavarokat, amelyek az alaplapt a helyére rögzítik, és emelje fel az alaplapp felső szélét 20 fokos szögig.



7. Csatlakoztassa le a tápcsatlakozó kábelt, majd távolítsa el az alaplapt.



Az alaplap beszerelése

Lépések

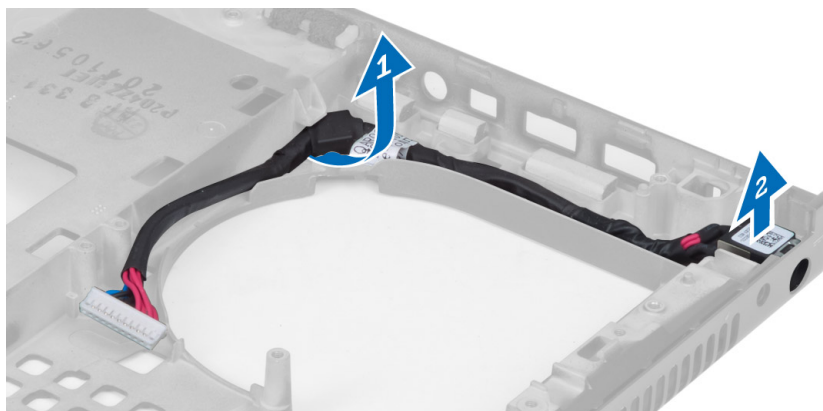
1. Csatlakoztassa a tápcsatlakozó kábelt az alaplpra.
2. Tegye az alaplapt a rekeszébe.
3. Húzza meg a csavarokat, amelyek az alaplapt a számítógéphez rögzítik.

4. Csatlakoztassa az alábbi kábeleket:
 - a. USH-csatlakozó
 - b. wi-fi kapcsoló kábel
 - c. vezeték nélküli kártya csatlakozói
 - d. gombelem
5. Szerelje be a vezeték nélküli kártyákat (ha vannak).
6. Szerelje be a következőt:
 - a. kijelzőszerkezet
 - b. I/O kártya
 - c. videokártya
 - d. videokártya hűtőbordája
 - e. processzor
 - f. hűtőborda
 - g. csuklótámasz
 - h. videokártya ventilátora
 - i. processzorventilátor
 - j. másodlagos memória
 - k. elsődleges memória
 - l. merevlemez-meghajtó
 - m. optikai meghajtó
 - n. billentyűzet
 - o. billentyűzet-keret
 - p. alapburkolat
 - q. akkumulátor
 - r. ExpressCard kártya
 - s. SD kártya
7. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

A tápcsatlakozó aljzat kiszerelése

Lépések

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. SD kártya
 - b. ExpressCard kártya
 - c. akkumulátor
 - d. alapburkolat
 - e. billentyűzet-keret
 - f. billentyűzet
 - g. optikai meghajtó
 - h. merevlemez-meghajtó
 - i. elsődleges memória
 - j. másodlagos memória
 - k. processzorventilátor
 - l. videokártya ventilátora
 - m. csuklótámasz
 - n. processzor hűtőbordája
 - o. processzor
 - p. videokártya hűtőbordája
 - q. videokártya
 - r. I/O kártya
 - s. kijelzőszerkezet
 - t. alaplapp
3. Távolítsa el és emelje fel a tápcsatlakozó kábelét az alaplappról a tápcsatlakozó portjának eltávolításához.



A tápcsatlakozó aljzat beszerelése

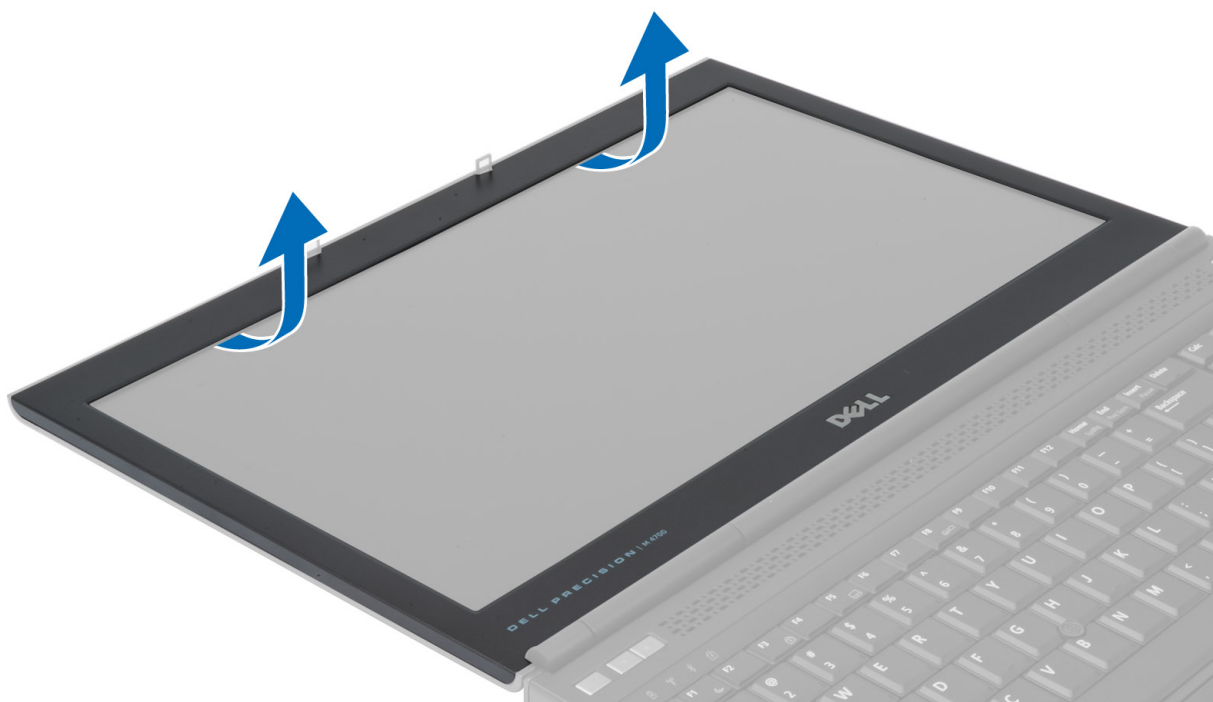
Lépések

1. Helyezze a tápcsatlakozó portját a foglatába, és vezesse a tápcsatlakozó kábelét az alaplaphoz.
2. Szerelje be a következőt:
 - a. alaplapp
 - b. kijelzőszerkezet
 - c. I/O kártya
 - d. videokártya
 - e. videokártya hűtőbordája
 - f. processzor
 - g. processzor hűtőbordája
 - h. csuklótámasz
 - i. videokártya ventilátora
 - j. processzorventilátor
 - k. másodlagos memória
 - l. elsődleges memória
 - m. merevlemez-meghajtó
 - n. optikai meghajtó
 - o. billentyűzet
 - p. billentyűzet-keret
 - q. alapburkolat
 - r. akkumulátor
 - s. ExpressCard kártya
 - t. SD kártya
3. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

A kijelzőelőlap eltávolítása

Lépések

1. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Az akkumulátor eltávolítása.
3. Pattintsa fel a kijelzőkeret alsó szélét.



4. Lazítsa ki a kijelzőelőlap oldalait és felső szélét, majd távolítsa el a számítógépből.



A kijelzőelőlap felszerelése

Lépések

1. Csúsztassa be a kijelzőelőlapot az alulról, majd nyomja rá a kijelzőelőlapot.

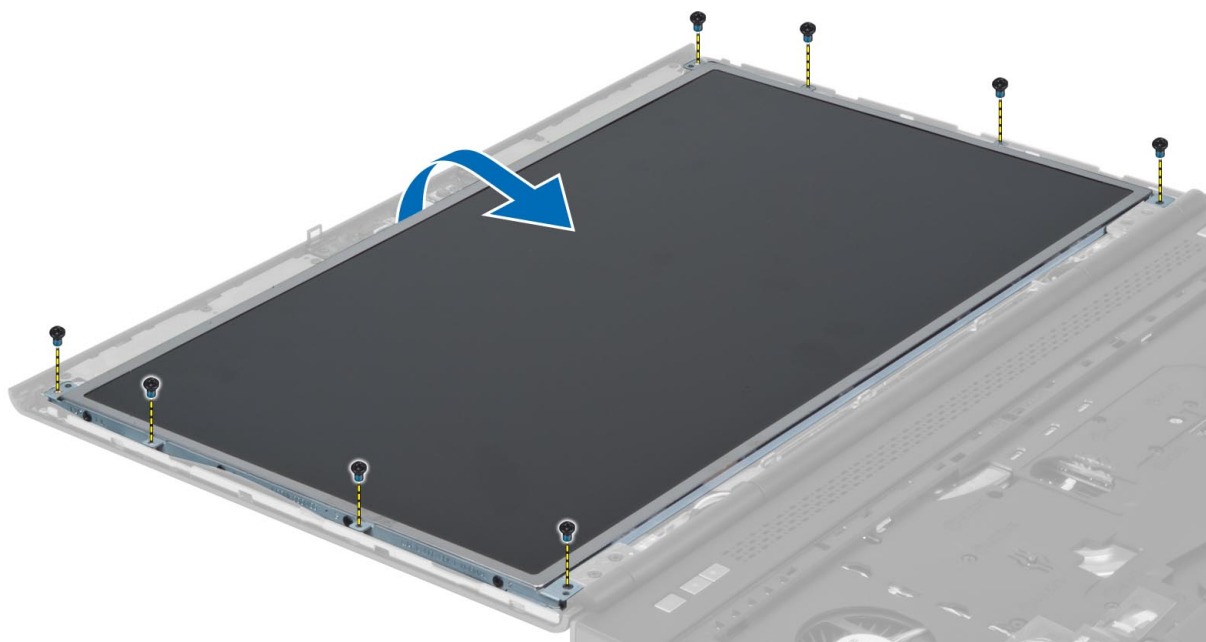


2. Nyomja meg a teljes kijelzőelőlapot, amíg az be nem pattan a kijelzőszerkezetbe.
3. Helyezze be az akkumulátort.
4. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

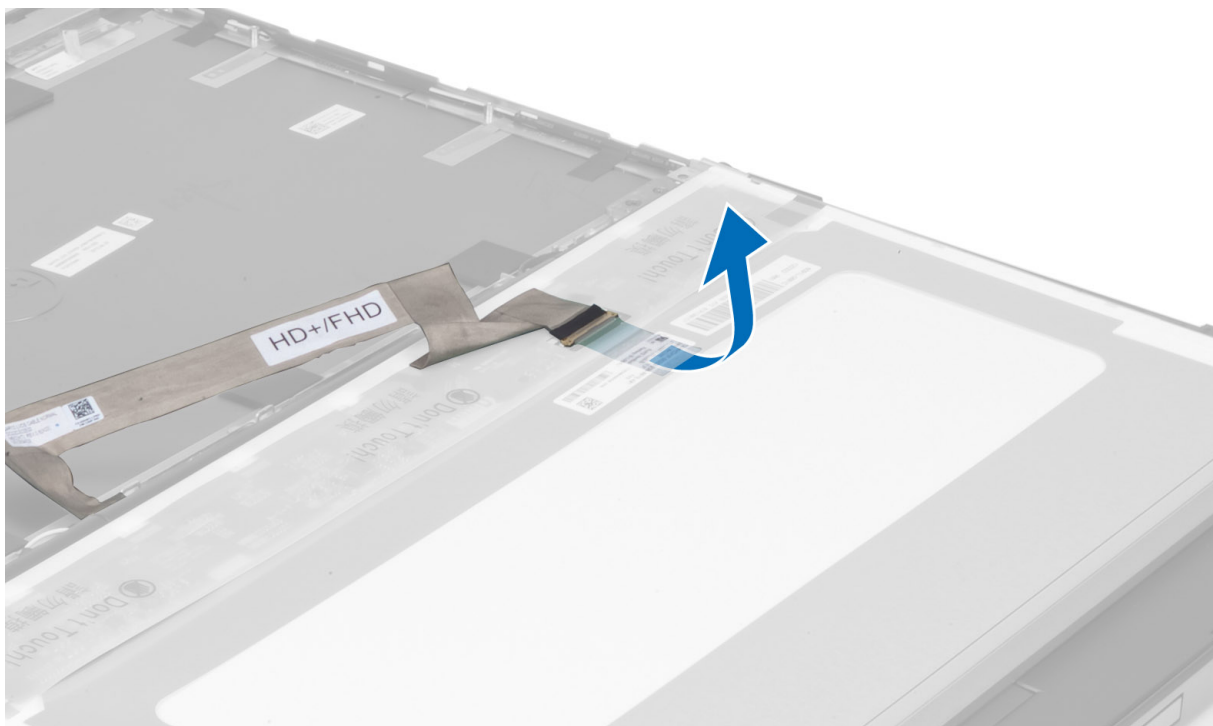
A kijelzőpanel eltávolítása

Lépések

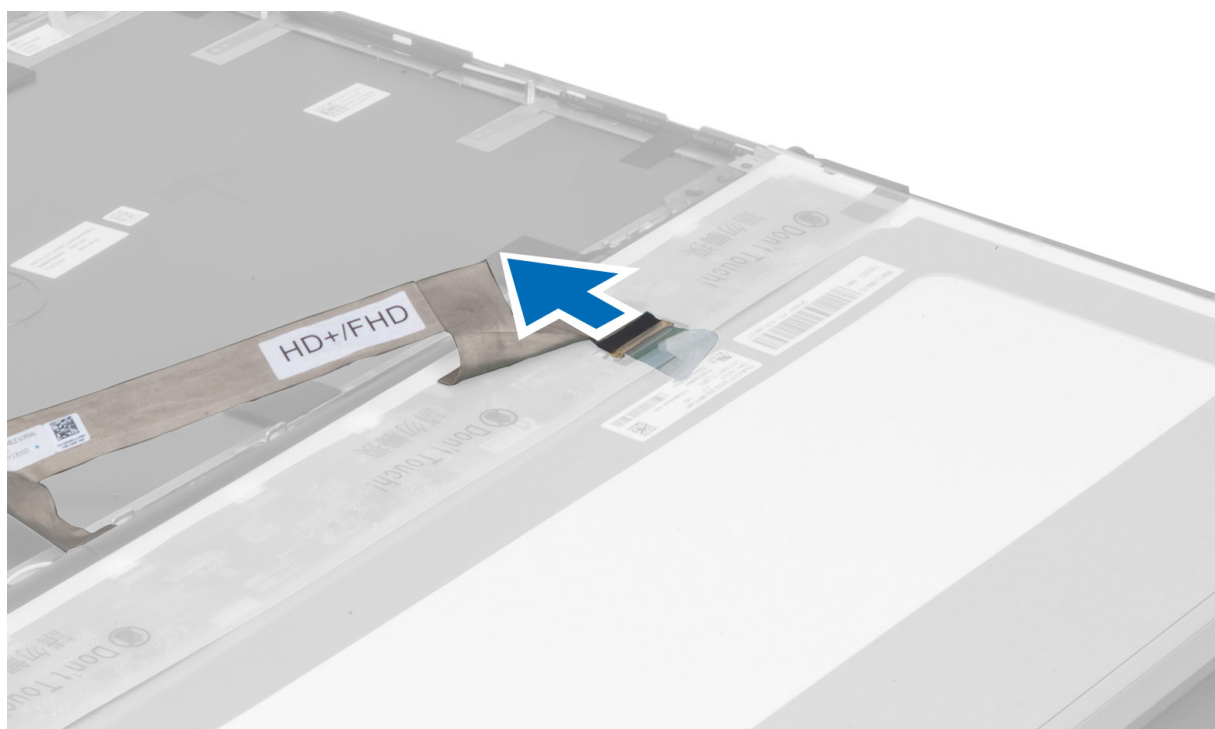
1. Kövesse a *Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. akkumulátor
 - b. kijelzőelőlap
3. Távolítsa el a kijelzőpanelt a kijelzőszerkezethez rögzítő csavart. Fordítsa a kijelzőpanelt fejjel lefelé.



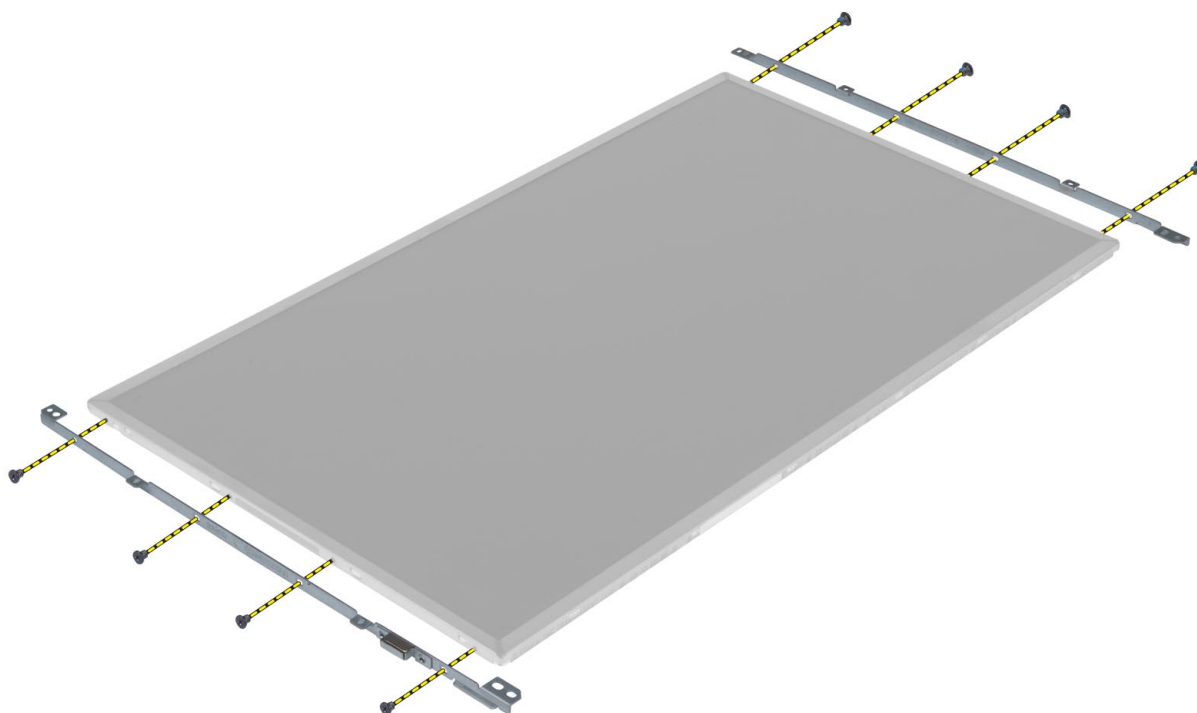
4. Szedje le a ragasztószalagot, amely az LVDS-kábelt a kijelzőpanelhez rögzíti.



5. Csatlakoztassa le az LVDS kártya kábelét.



6. Távolítsa el a csavarokat, amelyek a kijelzőpanel keretét a kijelzőpanelhez rögzítik. Távolítsa el a keretet is.



A kijelzőpanel beszerelése

Lépések

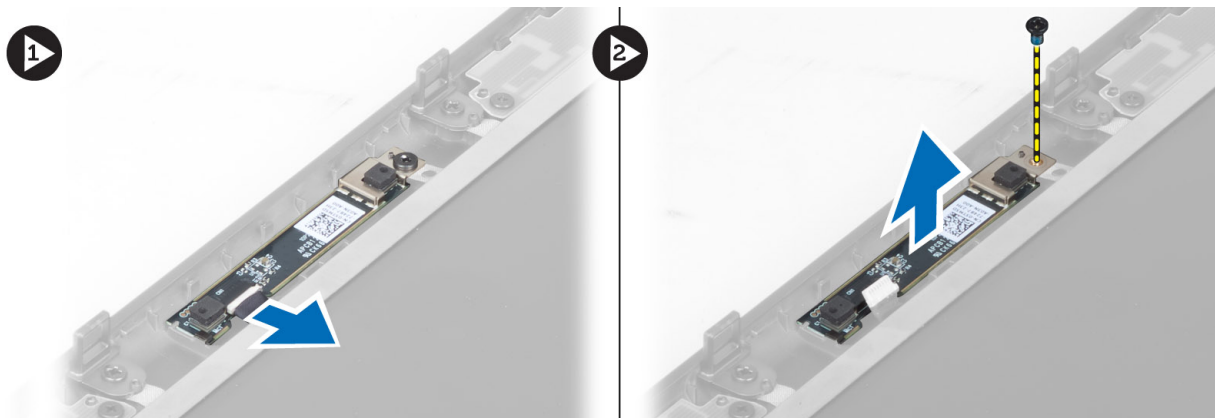
1. Igazítsa a kijelző keretét a panelhez.
2. Húzza meg a csavarokat, amelyek a kijelzőkereteket a kijelzőpanelhez rögzítik.
3. Csatlakoztassa az LVDS-kábelt, és a ragasztószalaggal rögzítse.
4. Illessze a kijelzőpanel a számítógépen eredetileg elfoglalt helyére.

5. Húzza meg a csavarokat, amelyek kijelzőpanelt a kijelzőszerkezetre rögzítik.
6. Szerelje be a következőt:
 - a. kijelzőelőlap
 - b. akkumulátor
7. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

A kamera eltávolítása

Lépések

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. akkumulátor
 - b. kijelzőelőlap
3. A kamera eltávolításához kövesse a következő lépéseket:
 - a. Csatlakoztassa le a kamera kábelét.
 - b. Csavarja ki a kameramodult a számítógéphez rögzítő csavart.
 - c. A kameramodult távolítsa el a számítógépből.



A kamera beszerelése

Lépések

1. Csatlakoztassa a kamera kábelét.
2. Helyezze a kameramodult a számítógépben elfoglalt helyére.
3. Húzza meg a kameramodult a számítógéphez rögzítő csavart.
4. Szerelje be a következőt:
 - a. kijelzőelőlap
 - b. akkumulátor
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

Rendszerindítási sorrend

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

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

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

- Eltávolítható meghajtó (ha van)
- STXXXX meghajtó

 **MEGJEGYZÉS:** A XXXX a SATA-meghajtó számát jelöli.

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

 **MEGJEGYZÉS:** A **Diagnostics** lehetőség kiválasztása megjeleníti a **SupportAssist** képernyőt.

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.
Szóköz billentyű	Legördülő lista kibontása vagy összezsukása, ha lehetséges.
Fül	Lépés a következő fókuszt területre.
Esc	Visszalépés az előző oldalra, amíg a fő képernyő meg nem jelenik. Ha a főképernyőn megnyomja az Esc billentyűt, megjelenik egy üzenet, amely felszólítja a változtatások mentésére, és újraindítja a rendszert.

Rendszer-beállítási opciók

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

1. táblázat: Általános

Opció	Leírás
System Information	Ebben a részben található a számítógép elsődleges hardvereinek listája. - System Information - Memory Information (Memóriainformációk) - Processor Information (Processzor adatai) - Device Information (Eszközinformációk)
Battery Information	Az akkumulátor töltési állapotát jelzi ki.
Boot Sequence	Azon sorrend megváltoztatását teszi lehetővé, melyen a számítógép megpróbál egy operációs rendszert találni. Az összes alábbi opció ki van jelölve alapértelmezettként. UEFI: WDC WD7500BPKT-75PK4TO (Alapértelmezett beállítás) A Boot List (Rendszerindítási Lista) opció is kiválasztható. Az alábbi lehetőségek közül választhat: - 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. MEGJEGYZÉS: Enélkül a lehetőség nélkül, csak az UEFI opciós ROM fog betöltődni. Erre az opcióra szükség van a hagyományos indítás módban. Erre az opcióra nincs lehetőség, ha a Secure Boot (biztonsági indítás) engedélyezve van. Hagyományos ROM opció engedélyezése mező
Date/Time	Lehetővé teszi a dátum és idő módosítását.

2. táblázat: Rendszer-konfiguráció

Opció	Leírás
Integrated NIC	Lehetővé teszi az integrált hálózati vezérlő konfigurálását. Az alábbi lehetőségek közül választhat: - Enable UEFI Network Stack (UEFI hálózati verem engedélyezése) - 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: - Disabled (Letiltva) AT (Alapértelmezett beállítás) - PS2 - ECP
Serial Port	Beazonosítja és meghatározza a soros port beállításait. Az alábbi beállítások lehetségesek: - Disabled (Letiltva) COM1 (Alapértelmezett beállítás) - COM2 - COM3 - COM4 MEGJEGYZÉS: Előfordulhat, hogy az operációs rendszer a beállítás letiltása esetén is kioszt eszközöket.

2. táblázat: Rendszer-konfiguráció (folytatódik)

Opció	Leírás
SATA Operation	Lehetővé teszi a belső SATA merevlemez-meghajtó vezérlőjének konfigurálását. Az alábbi lehetőségek közül választhat: • Disabled (Letiltva) • ATA • AHCI • RAID on (RAid be) (Alapértelmezett beállítás)  MEGJEGYZÉS: A SATA konfigurációja támogatja a RAID módot.
Drives	Lehetővé teszi az alaplapon található SATA meghajtók konfigurálását. Az alábbi lehetőségek közül választhat: • SATA-0 • SATA-1 • SATA-2 • SATA-3 • SATA-4 • SATA-5 • Zero Power ODD Alapértelmezett beállítás: A kijelölt eszközök vannak engedélyezve.
SMART Reporting	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. • SMART-jelentések engedélyezése
USB Configuration	Lehetővé teszi az USB konfiguráció beállítását. Az alábbi lehetőségek közül választhat: • Enable Boot Support (Rendszerindítási támogatás engedélyezése) • Enable USB 3.0 Ports (USB 3.0 portok engedélyezése) vezérlő • Enable External USB Port (Külső USB port engedélyezése) Alapértelmezett beállítás: mindegyik opció engedélyezve van.
USB PowerShare	Az USB PowerShare funkció viselkedésének konfigurálását teszi lehetővé. Alapértelmezés szerint le van tiltva az opció. • USB PowerShare funkció engedélyezése
Audio	Ez a mező engedélyezi vagy tiltja le a beépített audiovezérlőt. • Audio engedélyezése (Alapértelmezett beállítás)
Keyboard Illumination	E mező teszi lehetővé a billentyűzetvilágítás funkció üzemmódjának a kiválasztását. • Disabled (Letiltva) (Alapértelmezett beállítás) • 25%-os világítás • 50%-os világítás • 75%-os világítás • 100%-os megvilágítási szint
Unobtrusive Mode	Amikor engedélyezve van, az Fn+B megnyomásával, a rendszer minden fény és hangsugárzását ki fogja kapcsolni. Nyomja meg az Fn+B a normális működéshez való visszatéréshez. A lehetőség alapértelmezetten ki van kapcsolva. • Enable Unobtrusive Mode (Visszafogott üzemmód engedélyezése)
Miscellaneous Devices	A különböző rendszerhez csatlakoztatott eszközök működését engedélyezi vagy tiltja le. Az opciók: • Rögzített hardverdokkoló engedélyezése • Enable Microphone (Mikrofon engedélyezése) • ExpressCard engedélyezése • eSATA-portok engedélyezése • Enable Camera (Kamera engedélyezése) • Merevlemez-meghajtó leejtés elleni védelmének engedélyezése • Enable Media Card (Médiakártya engedélyezése)

2. táblázat: Rendszer-konfiguráció (folytatódik)

Opció	Leírás
	Disable Media Card (Médiakártya letiltása) Alapértelmezett beállítás: A kijelölt eszközök vannak engedélyezve.

3. táblázat: Videokártya

Opció	Leírás
LCD Brightness	A kijelző fényerősségének beállítását teszi lehetővé a környezeti érzékelő kikapcsolt állapotában.
Kapcsolható videokártyák	Ez az opció engedélyezi, vagy tiltja le a kapcsolható videokártya technológiákat, mint az NVIDIA Optimus és az AMD Power Express.  MEGJEGYZÉS: Ezt csak Windows 7/8 32/64-bit-es, vagy Ubuntu OS-hez lehet engedélyezni. Ez a funkció nem alkalmazható más operációs rendszereknél. - Kapcsolható videokártyák engedélyezése Kijelző port rögzítő engedélyezése a beépített videokártyán keresztül (Alapértelmezett beállítás)

4. táblázat: Biztonság

Opció	Leírás
Admin Password	Beállíthatja, módosíthatja, illetve törölheti a rendszergazda jelszavát.  MEGJEGYZÉS: A rendszergazdai jelszó beállítása előtt be kell állítania a rendszer és a merevlemez-meghajtó jelszavát.  MEGJEGYZÉS: A sikeres jelszómódosítások azonnal életbe lépnek.  MEGJEGYZÉS: A rendszergazdai jelszó törlésével automatikusan törlődik a rendszer és a merevlemez-meghajtó jelszava is.  MEGJEGYZÉS: A sikeres jelszómódosítások azonnal életbe lépnek. Alapértelmezett beállítás: Not set (Nincs beállítva)
System Password	Lehetővé teszi a rendszerjelszó beállítását, módosítását vagy törlését.  MEGJEGYZÉS: A sikeres jelszómódosítások azonnal életbe lépnek. Alapértelmezett beállítás: Not set (Nincs beállítva)
Internal HDD-0 Password	A rendszergazda jelszó beállítását, módosítását vagy törlését teszi lehetővé. Alapértelmezett beállítás: Not set (Nincs beállítva)
Strong Password	Lehetővé teszi, hogy a rendszer csak erős jelszavak beállítását fogadja el. Alapértelmezett beállítás: Enable Strong Password (Erős jelszó engedélyezése) nincs kiválasztva.
Password Configuration	Meghatározható a jelszó hossza. Min. = 4, Max. = 32
Password Bypass	Lehetővé teszi azon jogosultság engedélyezését, illetve letiltását, amellyel megkerülhető a Rendszerjelszó és a Belső HDD jelszó (feltéve, hogy be vannak állítva). Az alábbi lehetőségek közül választhat: Disabled (Letiltva) (Alapértelmezett beállítás) - Reboot bypass (Újraindításkor kihagyás)
Password Change	Lehetővé teszi azon jogosultságok engedélyezését, illetve letiltását, amelyekkel beállítható a Rendszerjelszó és a Merevlemez-meghajtó jelszava, ha a rendszergazdai jelszó be van állítva. Alapértelmezett beállítás: Allow Non-Admin Password Changes (Nem rendszergazda jelszók módosításának engedélyezése) nincs kiválasztva

4. táblázat: Biztonság (folytatódik)

Opció	Leírás
Non-Admin Setup Changes	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. • Vezeték nélküli kapcsoló működését engedélyezi
TPM Security	Lehetővé teszi annak vezérlését, hogy a rendszerben lévő Trusted Platform Module (megbízható platformmodul: TPM) engedélyezett és az operációs rendszer számára látható legyen-e. Ha letiltja ezt az opciót, a BIOS nem fogja a POST 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 iPOST során, így azt az operációs rendszer használni tudja. Az opció alapértelmezett beállítás szerint le van tiltva. i 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. i MEGJEGYZÉS: Az ezen az opción elvégzett változtatások azonnal végrehajtnak. • TPM Security
Computrace	Lehetővé teszi az opcionális Computrace szoftver aktiválását, illetve letiltását. Az alábbi lehetőségek közül választhat: • Deactivate (Kikapcsol) (Alapértelmezett beállítás) • Disable (Letiltás) • Activate (Aktiválás) i MEGJEGYZÉS: Az Aktiválás és a Letiltás opciókkal a funkciókat véglegesen aktiválhatjuk vagy letilthatjuk, amely után nem módosíthatók tovább.
CPU XD Support	Lehetővé teszi a processzor Execute Disable (Letiltó bit végrehajtása) módjának engedélyezését. Alapértelmezett beállítás: Enable CPU XD Support (CPU XD támogatás engedélyezése)
OROM Keyboard Access	Lehetővé teszi rendszerindítás során az Option ROM konfigurációs képernyőkhöz történő hozzáférést billentyűparancsok segítségével. Az alábbi lehetőségek közül választhat: • Enable (Default Setting) (Engedélyez (Alapértelmezett beállítás)) • One Time Enable (Egyszeri engedélyezés) • Disable (Letiltás)
Admin Setup Lockout	Megakadályozza, hogy a felhasználók hozzáférjenek a beállításokhoz, ha a rendszergazda jelszó be van állítva. Alapértelmezett beállítás: Disabled (Letiltva)

5. táblázat: Secure Boot

Opció	Leírás
Secure Boot Enable	Ez az opció engedélyezi, vagy tiltja le Secure Boot funkciót. • Disabled (Letiltva) (Alapértelmezett beállítás) • Enabled (Engedélyezve)
Expert Key Management	Az Expert key Management teszi lehetővé, hogy a PK, KEK, db, és dbx biztonsági kulcs adatbázisok módosulásait. • Expert Key Management ◦ Egyéni mód engedélyezése - Alapértelmezettként letiltva • Egyéni mód szakértői kulcskezelés ◦ PK (Alapértelmezett beállítás) ◦ KEK ◦ Db ◦ Dbx

6. táblázat: Teljesítmény

Opció	Leírás
Multi Core Support	Engedélyezi vagy letiltja a processzor többmagos támogatását. A további magok javítják bizonyos alkalmazások teljesítményét. Az opció alapértelmezés szerint engedélyezett. Az alábbi lehetőségek állnak rendelkezésre: • All (Mind) (Alapértelmezett beállítás) • 1 • 2
Intel SpeedStep	Lehetővé teszi az Intel SpeedStep funkció engedélyezését, illetve letiltását. Alapértelmezett beállítás: Enable Intel SpeedStep (Intel SpeedStep engedélyezése)
C States Control	Lehetővé teszi vagy letiltja a kiegészítő processzor aló állapotát. Lehetővé teszi vagy letiltja a kiegészítő processzor aló állapotát. Alapértelmezett beállítás: C állapotok.
Limit CPUID	Ez a mező határozza meg a processzor sebességének maximum értékét melyet a Standard CPUID funkció támogatni fog. Némely operációs rendszer nem fejezi be addig a telepítési eljárást, míg a támogatott CPUID funkció nagyobb, mint 3. Ez a lehetőség alapértelmezettként le van tiltva. CPUID limit engedélyezése
Intel TurboBoost	Lehetővé teszi a processzor Intel TurboBoost módjának engedélyezését, illetve letiltását. Alapértelmezett beállítás: Enable Intel TurboBoost (Intel TurboBoost engedélyezése)
Hyper-Thread Control	Lehetővé teszi a processzor HyperThreading (Többszálas vezérlés) funkciójának engedélyezését, illetve letiltását. Alapértelmezett beállítás: Enabled (Engedélyezve)
Rapid Start Technology	Lehetővé teszi a Gyors indítás szolgáltatás beállítását. Ez a szolgáltatás alapértelmezés szerint engedélyezve van. Meghatározhatja a Gyors indítás időzítő értékét.

7. táblázat: Energiagazdálkodás

Opció	Leírás
AC Behavior	Bedugott váltóáramú adapter esetén a számítógép automatikus feszültségellátását teszi lehetővé. Le van tiltva az opció. • 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: • Disabled (Letiltva) (Alapértelmezett beállítás) • Every Day (Minden nap) • Weekdays (Hétköznapiokon) • Nap kijelölése
Deep Sleep Control	Szabályzó, ahol a Deep Sleep engedélyezett. A következő lehetőségek vannak: • Disabled (Letiltva) (Alapértelmezett beállítás) • Kizárólag S5 esetén engedélyezett • S4 és S5 esetén engedélyezett
USB Wake Support	Az USB-eszközök általi számítógép felébresztés engedélyezését teszi lehetővé a készenléti üzemmódból. Le van tiltva az opció. • USB általi aktiválás támogatásának engedélyezése
Wireless Radio Control	A WLAN és WWAN rádió vezérlést tesz lehetővé. Az alábbi lehetőségek közül választhat: • WLAN rádió vezérlés • WWAN rádió vezérlés Alapértelmezett beállítás: mindkét opció le van tiltva.

7. táblázat: Energiagazdálkodás (folytatódik)

Opció	Leírás
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. • 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. • LAN - PXE indítással - Egy ébresztő csomag küldése a rendszerbe S4 vagy S5 állapotban, a rendszer felébredését fogja okozni, és azonnali PXE indítását. • 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. • Alvó mód blokkolása (S3)
Peak Shift	Peak Shift a nappali csúcsidőben 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. • 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 legjobban használva. A Work Period (munka periódus) 0-ra való állítása azt jelenti, hogy aznap a rendszert csak keveset fogja használni. Ez a lehetőség alapértelmezés szerint le van tiltva. • Haladó akkumulátor töltési üzemmód engedélyezése
Primary Battery Configuration	Annak meghatározását teszi lehetővé, hogy bedugott hálózati adapter esetén milyen módon használja az akkumulátor töltőt. Az alábbi lehetőségek közül választhat: • Adaptív • Normál töltés • Express Charge • Primarily AC use (Elsődleges hálózati feszültség) • Egyéni töltés — beállíthatja az akkumulátor töltés százalékos értékét.
Lapos akkumulátor konfiguráció	Az akkumulátor töltési módjának meghatározását teszi lehetővé. Az alábbi lehetőségek közül választhat: • Normál töltés • Expressz töltés (Alapértelmezett beállítás)
Module Bay Battery Charge Configuration	• Hagyományos – Hagyományos módon, teljesen feltölti az akkumulátort • Express töltés - Az akkumulátort rövidebb ideig töltheti, a Dell gyorsított technológiájának használatával.  MEGJEGYZÉS: Az akkumulátor beállítások, lehet, hogy nem elérhetőek minden akkumulátor típushoz. Ennek a lehetőségnek az engedélyezéséhez, az Advanced Battery Charge módot, le kell tiltani.

8. táblázat: POST Behavior

Opció	Leírás
Adapter Warnings	Bizonyos hálózati adapterek használata esetén lehetővé teszi a hálózati figyelmeztetések aktiválását. • Az Adapter Warnings engedélyezése (Alapértelmezett beállítás)
Mouse/Touchpad	Lehetővé teszi annak meghatározását, hogy a rendszer hogyan kezelje az egérrel és érintőpanellel történő bevitelt. Az alábbi lehetőségek közül választhat: • Serial Mouse (Soros egér) • PS2 Mouse (PS2 egér) • Touchpad/PS-2 be (Alapértelmezett beállítás)
Numlock Enable	Megadja, hogy a NumLock funkció engedélyezhető-e rendszerindításkor. Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van. • Numlock funkció engedélyezve
Fn Key Emulation	A PS-2 billentyűzet <Scroll Lock> billentyű funkciójának egy belső billentyűzet <Fn> billentyű funkciójával való megfeleltetését teszi lehetővé. Alapértelmezés szerint engedélyezve van az opció. • Fn billentyű emulációjának engedélyezése
MEBx Hotkey	Ez az opció határozza meg, hogy a MEBx gyorsbillentyű funkciók engedélyezve legyenek-e a rendszerindításkor. • MEBx gyorsbillentyű engedélyezése (Alapértelmezett beállítás)
Fastboot	Ez a lehetőség kihagy néhány kompatibilitási lépést, ezáltal felgyorsítja az indítási folyamatot. • Minimális – Rövidíti az indítási időt úgy, hogy kihagy néhány hardver és konfigurációs inicializálást rendszerindításkor. • Teljes – Teljes hardver és konfigurációs inicializálást végez a rendszerindításakor. (Alapértelmezett beállítás) • Auto – Engedi, hogy a BIOS döntse el az elvégzendő konfiguráció inicializását rendszerindításkor.
Extend BIOS POST Time	Ez az opció egy plusz indítási késleltetés okoz. Ez teszi lehetővé a felhasználó számára hogy lássa a POST állapot üzeneteket. • 0 másodperc (Alapértelmezett beállítás) • 5 seconds (5 másodperc) • 10 seconds (10 másodperc)

9. táblázat: Virtualizáció támogatása

Opció	Leírás
Virtualization	Ez az opció határozza meg, hogy egy virtuális gépfelügyelő (VMM) ki tudja-e használni az Intel virtualizációs technológiájának lehetőségeit. • Enable Intel Virtualization Technology (Virtualizációs technológia engedélyezése) (Alapértelmezett beállítás)
VT for Direct I/O	Engedélyezi vagy letiltja, hogy a Virtual Machine Monitor (virtuális számítógép-felügyelő, VMM) kihasználja az Intel virtualizációs technológiája által a közvetlen bemenet/kimenet számára biztosított kiegészítő hardverképeségeket. • Enable Intel Virtualization Technology for Direct I/O - (Virtualizációs technológia engedélyezése közvetlen I/O-hoz) (Alapértelmezett beállítás)
Trusted Execution	Ezzel a beállítással meghatározható, hogy a mért virtuális gépfelügyelő (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 bemenethez/kimenethez) opciókat. Ez az opció alapértelmezés szerint le van tiltva. • Trusted execution

10. táblázat: 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: • WWAN • WLAN • WiGig • Bluetooth Minden opció engedélyezve van alapértelmezés szerint.
Wireless Device Enable	A vezeték nélküli eszközök engedélyezését vagy letiltását teszi lehetővé. Az alábbi lehetőségek közül választhat: • WWAN • WLAN/WiGig • Bluetooth Minden opció engedélyezve van alapértelmezés szerint.

11. táblázat: Karbantartás

Opció	Leírás
Service Tag	A számítógép szervizcímkejének megjelenítése.
Asset Tag	Lehetővé teszi termékcímke létrehozását, ha nincs még termékcímke beállítva. A lehetőség nincs alapértelmezésként beállítva.

12. táblázat: System Logs (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

Előfeltételek

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

Lépések

1. Indítsa újra a számítógépet.
2. Látogasson el a **support.dell.com** weboldalra.
3. Ha megvan a számítógép szervizcímkeje vagy expressz szervizkódja:
 -  **MEGJEGYZÉS:** A szervizcímke megkereséséhez kattintson a **Where is my Service Tag? (Hol van a szervizcímke?)** lehetőségre.
 -  **MEGJEGYZÉS:** Ha nem találja a szervizcímket, kattintson a **Detect Service Tag** (Szervizcímke érzékelése) lehetőségre. Kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.
4. Töltse ki a **Service Tag** (Szervizcímke) vagy az **Express Service Code** (Expressz szervizkód) mezőt, majd kattintson a **Submit** (Elküldés) lehetőségre.
5. Ha nem találja a szervizcímket, 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

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

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

Lépések

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

Meglévő rendszerjelszó és/vagy beállítási jelszó törlése, illetve módosítása

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

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

Lépések

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

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.

Bővített rendszerindítás előtti rendszerfelmérés (ePSA) diagnosztika

Erről a feladatról

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

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

Hibaelhárítás a számítógépen

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

Eszközök állapotjelző fényei

13. 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 vezetékek 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.

14. 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 Dell-től származó adaptert csatlakoztatott a számítógéphez. Csatlakoztassa újra az akkumulátor csatlakozóját. Ha a hiba újra jelentkezik, cserélje ki az akkumulátort.

Villogó sárga és folyamatosan 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 fényel világít

Az akkumulátor töltés módban van, az adapter csatlakoztatva.

Műszaki specifikációk

MEGJEGYZÉS: A kínálat régióként eltérő lehet. A számítógép konfigurációjával kapcsolatos további információkért kattintson a Start  **(Start ikon)** > **Súgó és támogatás** lehetőségre, majd válassza ki azt az opciót, amelyről információkat szeretne.

15. táblázat: System Information

Funkció	Specifikáció
Rendszer chipkészlet	Mobile Intel 8 sorozat chipkészlet
DMA-csatornák	Bővített DMA vezérlő - Kétlépcsős 8237 DMA vezérlők - Támogatja az LPC DMA-t
Megszakítási szintek	Megszakítás vezérlő - Max. nyolc hagyományos megszakító-tűt támogat - Támogatja a PCI 2.3 üzenetjelzett megszakítást Megszakítások - Kétlépcsős 8259 15 megszakítással - Beépített IO APIC lehetőség, 24 megszakítással - Támogatja a processzor rendszerbusz megszakítás végrehajtást
BIOS chip (NVRAM)	96 Mb (12 MB)

16. táblázat: Processzor

Funkció	Specifikáció
Processzor típusa	- Intel Core i5 és i7 Dual Core - Intel Core i7 Quad Extreme - Intel Core i7 Quad Core
L1 gyorsítótár	Maximum 32 KB gyorsítótár a processzor típusától függően
L2 gyorsítótár	Maximum 256 KB gyorsítótár a processzor típusától függően
L3 gyorsítótár	Maximum 8 MB gyorsítótár a processzor típusától függően

17. táblázat: Memória

Funkció	Specifikáció
Típus	DDR3L
Sebesség	1600 MHz és 1866 MHz
Csatlakozók	4 SoDIMM aljzatok - Intel Core i5 és i7 Dual Core processzorok - két DIMM foglalat - Intel Core i7 Quad Core és i7 Quad Extreme processzorok - négy DIMM foglalat
Kapacitás	1 GB, 2 GB, 4 GB és 8 GB
Minimális memóriaméret	2 GB
Maximális memóriaméret	- Intel Core i5 és i7 Dual Core processzorok - 16GB - Intel Core i7 Quad Core és i7 Quad Extreme processzorok - 32GB

18. táblázat: Videó

Funkció	Specifikáció
Típus	
M4800	MXM A-típusú add-in kártya
M6800	MXM B-típusú add-in kártya
Adatbusz	PCIe x16, Gen3
Képernyővezérlő és memória:	
M4800	- AMD FirePro M5100, 2GB GDDR5 VRAM - NVIDIA Quadro K1100M, 2GB GDDR5 VRAM - NVIDIA Quadro K2100M, 2GB GDDR5 VRAM
M6800	- AMD FirePro M6100, 2GB GDDR5 VRAM - Nvidia Quadro K3100M, 4GB GDDR5 VRAM - Nvidia Quadro K4100M, 4GB GDDR5 VRAM - Nvidia Quadro K5100M, 8GB GDDR5 VRAM

19. táblázat: Audio

Funkció	Specifikáció
Integrált	kétcsatornás HD audió

20. táblázat: Kommunikáció

Funkció	Specifikáció
Hálózati adapter	Hálózati csatlakozókártya 10/100/1000 Mb/s adatátviteli sebességgel
Vezeték nélküli kapcsolat	- Beépített vezeték nélküli helyi hálózat (WLAN) - Beépített vezeték nélküli nagy kiterjedésű hálózat (WWAN) - Bluetooth vezeték nélküli támogatás - WiGig támogatás - Bluetooth 4.0

21. táblázat: Bővítőbusz

Funkció	Specifikáció
Busz típusa	PCI 2.3, PCI Express 1.0 és 2.0, SATA 1.0A, 2.0 és 3.0, USB 2.0 és 3.0
Busz szélessége	PCIe X16
BIOS chip (NVRAM)	96 Mb (12 MB)

22. táblázat: Portok és csatlakozók

Funkció	Specifikáció
Audio	két darab csatlakozó a kimenő vonal és a bejövő vonal/mikrofon számára
Hálózati adapter	egy RJ45 csatlakozó
USB 2.0	négy
USB 3.0	négy
eSATA/USB 2.0 csatlakozó	egy
Videó	15 tűs VGA csatlakozó, 19 tűs HDMI csatlakozó, 20 tűs DisplayPort csatlakozó
Memóriakártya-olvasó	SD 4.0
Dokkoló port	egy
Mikro előfizetői egyéni azonosító modul (Micro SIM) port	egy

22. táblázat: Portok és csatlakozók (folytatódik)

Funkció	Specifikáció
ExpressCard kártya	egy
Intelligens kártya (opcionális)	egy

23. táblázat: Kijelző

Funkció	M4800	M6800
Típus	• HD (1366 x 768) • FHD (1920 x 1080) • QHD+ (3200 X1800)	• HD+ (1600 x 900) • FHD (1920 x 1080)
Méret	15,6 hüvelyk	17,3 hüvelyk
Méreték:		
Magasság	210 mm (8,26 hüvelyk)	270,60 mm (10,65 hüvelyk)
Szélesség	359,80 mm (14,16 hüvelyk)	416,70 mm (16,40 hüvelyk)
Átló	396,24 mm (15,60 hüvelyk)	439,42 mm (17,3 hüvelyk)
Aktív terület (X/Y)	• HD (344,23 mm x 193,54 mm) • FHD (344,16 X 193,59 mm) • QHD+ (345,6 X 194,4 mm)	• HD+ (382,08 mm x 214,92 mm) • FHD (381,89 mm x 214,81 mm)
Maximális felbontás	1920 x 1080 képpont • HD (1366 x 768) • FHD (1920 x 1080) • QHD+ (3200 X1800)	1920 x 1080 képpont
Maximális fényesség	• HD (220 nit) • FHD (300 nit) • QHD+ (400nit)	• HD+ (220 nit) • FHD (300 nit)
Működési szög	0° (lezárva) - 135°	
Frissítési sebesség	60 Hz	
Minimális látószögek:		
Vízszintes/függőleges	• HD (40/40/10/30) • FHD (60/60/50/50) • QHD+ (80/80/80/80)	

24. táblázat: Billentyűzet

Funkció	Specifikáció
Billentyűk száma	• Egyesült Államok: 86 billentyű • Egyesült Királyság: 87 billentyű • Brazília: 87 billentyű • Japán: 90 billentyű
Elrendezés	QWERTY/AZERTY/Kanji

25. táblázat: Érintőpanel

Funkció	Specifikáció
Aktív terület:	
X tengely	80,00 mm
Y tengely	40,50 mm

26. táblázat: Kamera

Funkció	Specifikáció
Típus	CMOS érzékelő
Állókép felbontás	1280 x 720 Pixel (Maximum)
Videó felbontás	1280 x 720 Pixel @ 30 kocka per másodperc (Maximum)
Átló	74 fok

27. táblázat: Tárolási

Funkció	Specifikáció
Tárolási:	
Tároló-illesztőfelület	• SATA 1 (1,5 Gb/s) • SATA 2 (3,0 Gb/s) • SATA 3 (6 Gb/s)
Meghajtó konfigurációk:	
M4800	egy belső 2,5 hüvelykes SATA HDD/SSD (SATA3) + egy mSATA SSD (SATA2)
M6800	két belső 2,5 hüvelykes SATA HDD/SSD (SATA3) + egy mSATA SSD (SATA2)
Méret	1 TB 5400 RPM, 320/500/750 GB 7200 RPM, 320GB 7200 RPM, SED FIPS; 128/256/512 GB SATA 3 SSD, 256 GB SATA 3 SSD  MEGJEGYZÉS: A merevlemez-meghajtó mérete változhat. További információkat a dell.com honlapon talál.
Optikai meghajtó:	
Interfész	• SATA 1 (1,5 Gb/s) • SATA 2 (3,0 Gb/s)
Konfiguráció	ODD modulok és Air Bay plusz SATA HDD opció támogatása

28. táblázat: Akkumulátor

Funkció	Specifikáció
Típus	lítium-ion
6 cellás / 9 cellás / 9 cellás hosszú élettartamú (LCL):	
Mélység	82,60 mm (3,25 hüvelyk)
Magasság	190,65 mm (7,50 hüvelyk)
Szélesség	20 mm (0,78 hüvelyk)
Súly	• 6-cellás - 345 g — (csak M4800) • 9 cellás /9 cellás LCL - 535 g (1,18 font)
Feszültség	11,10 V
Élettartam	300 lemerülés/újrátöltés
Hőmérséklet-tartomány:	
Üzemi	• Töltés: 0 °C - 50 °C (32 °F - 158 °F) • Lemerülés: 0 °C - 70 °C (32 °F - 122 °F)
Készenléti	-20 °C és 65 °C között (4 °F és 149 °F között)
Gombelem	3 V-os CR2032 lítium gomelem

29. táblázat: AC Adapter

Funkció	M4800	M6800
Bemeneti feszültség	90 VAC - 264 VAC	90 VAC - 264 VAC

29. táblázat: AC Adapter (folytatódik)

Funkció	M4800	M6800
Bemeneti áramerősség (maximum)	2,50 A	3,50 A
Bemeneti frekvencia	50 Hz és 60 Hz között	50 Hz és 60 Hz között
Kimeneti teljesítmény	180 W	240 W
Kimeneti áramerősség	9,23 A	12,30 A
Névleges kimeneti feszültség	19,50 V egyenáram	19,50 V egyenáram
Méretetek:	180 W	240 W
Magasság	30 mm (1,18 hüvelyk)	25,40 mm (1 hüvelyk)
Szélesség	155 mm (6,10 hüvelyk)	200 mm (7,87 hüvelyk)
Mélység	76 mm (2,99 hüvelyk)	100 mm (3,93 hüvelyk)
Hőmérséklet-tartomány:		
Üzemi	0 °C és 40 °C között (32 °F és 104 °F között)	
Készenléti	-40 °C és 65 °C között (-40 °F és 149 °F között)	

30. táblázat: Érintkezés nélküli intelligens kártya

Funkció	Specifikáció
Támogatott intelligens kártyák és technológiák	- ISO14443A — 160 kbps, 212 kbps, 424 kbps és 848 kbps - ISO14443B — 160 kbps, 212 kbps, 424 kbps és 848 kbps - ISO15693 - HID iClass - FIPS201 - NXP Desfire

31. táblázat: Fizikai méretek

Fizikai	M4800	M6800
Magasság:		
Érintőképernyős		- Elöl: 36,1 mm (1,42 hüvelyk) - Hátul: 40,2 mm (1,58 hüvelyk)
Nem érintőképernyős	- Elöl: 32,9 mm (1,29 hüvelyk) - Hátul: 36,7 mm (1,44 hüvelyk)	- Elöl: 33,1 mm (1,30 hüvelyk) - Hátul: 37,2 mm (1,46 hüvelyk)
Szélesség	376 mm (14,80 hüvelyk)	416,70 mm (16,40 hüvelyk)
Mélység	256 mm (10,07 hüvelyk)	270,60 mm (10,65 hüvelyk)
Súly (minimum)	2,89 kg (6,38 font)	3,58 kg (7,89 font)

32. táblázat: Környezeti

Funkció	Specifikáció
Hőmérséklet-tartomány:	
Üzemi	0 °C és 40 °C között (32 °F és 104 °F között)
Tárolási	-40 °C és 65 °C között (-40 °F és 149 °F között)
Relatív páratartalom (maximum):	
Üzemi	10%–90% (nem lecsapódó)
Tárolási	5%–95% (nem lecsapódó)
Maximális rezgés:	

32. táblázat: Környezeti (folytatódik)

Funkció		Specifikáció
	Üzemi	0,66 GRMS (2 Hz és 600 Hz között)
	Tárolási	1,3 GRMS (2 Hz és 600 Hz között)
Maximális ütődés:		
	Üzemi	140 G, 2 ms
	Készenléti	163 G, 2 ms
Tengerszint feletti magasság:		
	Tárolási	0 m és 10 668 m között (0 láb és 35 000 láb között)
Légszennyezési szint		Legfeljebb G1-es osztályú az ANSI/ISA-S71.04-1985 jelű szabvány szerint

A Dell elérhetőségei

A Dell elérhetőségei

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

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

Lépések

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