

Dell Precision 3520

Kezelési kézikönyv

Előfordulhat, hogy ezt a tartalmat mesterséges intelligencia használatával fordították le. További információkért lásd [a hivatkozást](#).

Megjegyzés, Vigyázat és Figyelmeztetés

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

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

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

Fejezettség: 1: Munka a számítógépen.....	8
Biztonsági utasítások.....	8
Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében.....	8
A kikapcsolása– Windows.....	9
Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében.....	9
Fejezettség: 2: Szétszerelés és újbóli összeszerelés.....	10
Ajánlott szerszámok.....	10
Előfizetői azonosítómodul-kártya (Subscriber Identity Module, SIM-kártya).....	10
Az előfizetői egyéni azonosító modul (SIM) kártya behelyezése.....	10
Az előfizetői egyéni azonosító modul (SIM) kártya eltávolítása.....	11
Alapburkolat.....	11
Az alapburkolat eltávolítása.....	11
Az alapburkolat felszerelése.....	12
Akkumulátor.....	13
Lítiumion-akkumulátorra vonatkozó figyelmeztetések.....	13
Az akkumulátor eltávolítása.....	13
Az akkumulátor beszerelése.....	14
SSD.....	14
Az M.2 SSD eltávolítása.....	14
Az M.2 SSD beszerelése.....	15
Merevlemez-meghajtó.....	15
A merevlemez-meghajtó szerkezetének eltávolítása.....	15
A merevlemez-meghajtó szerkezet beszerelése.....	16
Gombelem.....	16
A gombelem eltávolítása.....	16
A gombelem beszerelése.....	17
WLAN-kártya.....	17
A WLAN-kártya eltávolítása.....	17
A WLAN-kártya beszerelése.....	18
WWAN-kártya.....	19
A WWAN-kártya eltávolítása.....	19
A WWAN-kártya beszerelése.....	19
Memóriamodulok.....	20
A memóriamodul eltávolítása.....	20
A memóriamodul beszerelése.....	20
Billentyűzettrács és billentyűzet.....	21
A billentyűzet-keret eltávolítása.....	21
A billentyűzet eltávolítása.....	21
A billentyűzet beszerelése.....	24
A billentyűzet borításának felszerelése.....	24
Hűtőborda.....	24
Az hűtőborda-szerkezet eltávolítása.....	24
A hűtőborda-szerkezet beszerelése.....	26

Tápcsatlakozóport.....	26
A tápcsatlakozó port eltávolítása.....	26
A tápcsatlakozó port beszerelése.....	27
Ház kerete.....	27
A gépház keretének eltávolítása.....	27
A gépház keretének beszerelése.....	29
Alaplap.....	29
Az alaplap eltávolítása.....	29
Az alaplap beszerelése.....	32
SmartCard-modul.....	32
A SmartCard-olvasó eltávolítása.....	32
A SmartCard-olvasó beszerelése.....	34
LED-panel.....	34
A LED-panel eltávolítása.....	34
A LED-panel beszerelése.....	35
Hangszóró.....	35
A hangszóró eltávolítása.....	35
A hangszóró beszerelése.....	37
A kijelzőcsuklópánt burkolata.....	37
A kijelzőcsuklópánt-burkolat eltávolítása.....	37
A csuklópántburkolat felszerelése.....	38
Kijelzőszerkezet.....	38
A kijelzőszerkezet eltávolítása.....	38
A kijelzőszerkezet beszerelése.....	41
Kijelzőelőlap.....	41
A kijelzőelőlap eltávolítása.....	41
A kijelzőelőlap felszerelése.....	42
Kijelzőcsuklópánt-zsanérok.....	42
A kijelzőcsuklópánt eltávolítása.....	42
A kijelző csuklópánt felszerelése.....	43
Kijelzőpanel.....	44
A kijelzőpanel eltávolítása.....	44
A kijelzőpanel beszerelése.....	45
Kijelzőkábel (eDP-kábel).....	45
Az eDP-kábel eltávolítása.....	45
Az eDP kábel beszerelése.....	46
Kamera.....	46
A kamera eltávolítása.....	46
A kamera beszerelése.....	47
Csuklótámasz.....	48
A csuklótámasz visszahelyezése.....	48

Fejezetszám: 3: Technológia és összetevők..... 50

Tápadapter.....	50
Processzorok.....	50
A processzorhasználat ellenőrzése a Feladatkezelő használatával.....	50
A processzorhasználat ellenőrzése az Erőforrás-figyelő használatával.....	51
Chipkészletek.....	51
A chipkészlet-illesztőprogram letöltése.....	52
Grafikus opciók.....	52

Intel HD grafikus illesztőprogramok.....	52
Illesztőprogramok letöltése.....	52
Kijelzőopciók.....	53
A videokártya megkeresése.....	53
A képernyőfelbontás módosítása.....	53
A képernyő elforgatása.....	53
A fényerő beállítása Windows 10 alatt.....	54
A kijelző tisztítása.....	54
Az érintőképernyő használata a Windows 10-ben.....	54
Csatlakoztatás külső megjelenítőeszközökhöz.....	54
Realtek ALC3246 Waves MaxxAudio Pro vezérlő.....	55
Az audio illesztőprogram letöltése.....	55
Az audiovezérlő azonosítása Windows 10 alatt.....	55
A hangbeállítások módosítása.....	55
WLAN kártyák.....	55
Merevlemez-meghajtó opciók.....	56
A merevlemez-meghajtó azonosítása Windows 10 rendszerben.....	56
A merevlemez-meghajtó azonosítása a BIOS-ban.....	56
Kamerafunkciók.....	56
A kamera azonosítása az Eszközkezelőben Windows 10 alatt.....	56
A kamera elindítása.....	56
A kameraalkalmazás elindítása.....	57
Memória funkciók.....	57
A rendszermemória ellenőrzése Windows 10 alatt.....	58
A rendszermemória ellenőrzése a rendszerbeállításokban (BIOS).....	58
A memória tesztelése az ePSA segítségével.....	58
DDR4.....	58
Realtek HD audio illesztőprogramok.....	59

Fejezetszám: 4: Rendszerbeállítási opciók.....60

Rendszerindítási sorrend.....	60
Navigációs billentyűk.....	61
Rendszerbeállítás áttekintése.....	61
A rendszerbeállítás elérése.....	61
Általános képernyő opciók.....	61
Rendszer-konfigurációs képernyő opciói.....	62
Videó képernyő opciók.....	64
Biztonsági képernyő opciói.....	64
A Secure Boot képernyőn elérhető beállítások.....	66
Intel Software Guard Extensions.....	66
Teljesítmény képernyő opciók.....	66
Energiagazdálkodás képernyő opciók.....	67
POST viselkedés képernyő opciók.....	68
Virtualizáció támogatás képernyő opciók.....	69
Vezeték nélküli képernyő opciók.....	69
Karbantartási képernyő opciói.....	70
Rendszernapló képernyő opciók.....	70
A BIOS frissítése a Windows rendszerben.....	70
Rendszer- és beállítási jelszó.....	71
Rendszerbeállító jelszó hozzárendelése.....	71

Meglévő rendszerjelszó és/vagy beállítási jelszó törlése, illetve módosítása.....	72
---	----

Fejezetszám: 5: Műszaki adatok..... 73

Rendszer műszaki adatai.....	73
Processzor műszaki adatai.....	73
Memória műszaki adatai.....	73
Tárolóeszköz műszaki adatai.....	74
Hangrendszer műszaki adatai.....	74
Videó műszaki adatai.....	74
Kamera műszaki adatai.....	75
Kommunikációs műszaki adatok.....	75
Port és csatlakozó műszaki adatai.....	75
Érintkezés nélküli intelligens kártya műszaki adatok.....	75
Érintkezéses intelligens kártya műszaki adatok.....	76
Kijelző műszaki adatai.....	76
Billentyűzet műszaki adatai.....	77
Érintőpad műszaki adatai.....	77
Akkumulátor műszaki adatai.....	78
Váltóáramú adapter műszaki adatai.....	79
Fizikai műszaki adatok.....	80
Környezeti adatok.....	80

Fejezetszám: 6: BIOS-beállítás..... 81

Rendszerindítási sorrend.....	81
A BIOS áttekintése.....	82
Belépés a BIOS-beállítási programba.....	82
Navigációs billentyűk.....	82
Egyszeri rendszerindítási menü.....	83
Rendszerindító menü.....	83
Rendszerbeállítás áttekintése.....	83
A rendszerbeállítás elérése.....	83
Általános képernyő opciók.....	84
Rendszer-konfigurációs képernyő opciói.....	84
Videó képernyő opciók.....	86
Biztonsági képernyő opciói.....	86
A Secure Boot képernyőn elérhető beállítások.....	88
Intel Software Guard Extensions.....	89
Teljesítmény képernyő opciók.....	89
Energiagazdálkodás képernyő opciók.....	89
POST viselkedés képernyő opciók.....	90
Virtualizáció támogatás képernyő opciók.....	91
Vezeték nélküli képernyő opciók.....	92
Karbantartási képernyő opciói.....	92
Rendszernapló képernyő opciók.....	93
A BIOS frissítése.....	93
A BIOS frissítése a Windows rendszerben.....	93
A BIOS frissítése Linux és Ubuntu környezetekben.....	93
A BIOS frissítése USB-meghajtó használatával Windows rendszerben.....	93
BIOS frissítése az F12-vel elérhető egyszeri rendszerindító menüből.....	94

Rendszer- és beállítási jelszó.....	94
Rendszerbeállító jelszó hozzárendelése.....	95
Meglévő rendszerjelszó és/vagy beállítási jelszó törlése, illetve módosítása.....	95
A CMOS-beállítások törlése.....	96
BIOS- (rendszerbeállító) és rendszerjelszavak törlése.....	96
Fejezetszám: 7: Hibaelhárítás.....	97
Megduzzadt lítiumion-akkumulátorok kezelése.....	97
Beépített önellenőrző teszt (BIST).....	98
M-BIST.....	98
LCD Power rail teszt (L-BIST).....	98
Az LCD beépített önellenőrző tesztje (BIST).....	98
A valós idejű óra alaphelyzetbe állítása.....	99
Az operációs rendszer helyreállítása.....	99
Biztonsági mentési adathordozó és helyreállítási lehetőségek.....	100
A Wi-Fi ki- és bekapcsolása.....	100
Maradékáram elvezetése (hardveres alaphelyzetbe állítás).....	100
Fejezetszám: 8: Diagnosztika.....	101
Bővített rendszerindítás előtti rendszerfelmérés (ePSA) diagnosztika.....	101
Eszközök állapotjelző fényei.....	102
LAN-állapotjelző LED.....	103
Az akkumulátor állapotjelző fényei.....	103
Fejezetszám: 9: A Dell elérhetőségei.....	104
Fejezetszám: 10: Módosítási előzmények.....	105

Munka a számítógépen

Témák:

- Biztonsági utasítások
- Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében
- A kikapcsolása– Windows
- Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében

Biztonsági utasítások

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

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

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

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

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

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

FIGYELMEZTETÉS: Bánjon óvatosan a komponensekkel és a kártyákkal. Ne érjen hozzá a kártyán lévő komponensekhez vagy érintkezőkhöz. A kártyát tartsa a szélénél vagy a fém szerelőkeretnél fogva. A komponenseket, például a mikroprocesszort vagy a chipet a szélénél, ne az érintkezőknél fogva tartsa.

FIGYELMEZTETÉS: A kábelek kihúzásakor ne magát a kábelt, hanem a csatlakozót vagy a húzófület húzza. Néhány kábel csatlakozója reteszelő kialakítással van ellátva; a kábel eltávolításakor kihúzás előtt a retesz kioldófület meg kell nyomni. Miközben kihúzza, tartsa egyenesen a csatlakozódugókat, hogy a csatlakozótük ne görbüljenek el. A tápkábelek csatlakoztatása előtt ellenőrizze mindkét csatlakozódugó megfelelő helyzetét és beállítását.

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

Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében

1. Gondoskodjon róla, hogy a munkafelület kellően tiszta és sima legyen, hogy megelőzze a számítógép fedelének karcolódását.
2. Kapcsolja ki a számítógépet.
3. Amennyiben a számítógép dokkolva van, válassza le a dokkolóállomását.

- Húzza ki minden hálózati kábelt a számítógépből (ha vannak).

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

- Áramtalanítsa a számítógépet és minden csatolt eszközt.
- Nyissa ki a kijelzőt.
- Nyomja meg és néhány másodpercig tartsa lenyomva a bekapcsológombot az alaplappal leföldeléséhez.



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

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

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

A kikapcsolása– Windows

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

- Kattintson a  ikonra, vagy érintse meg azt.
- Kattintson a  ikonra, vagy érintse meg azt, majd tegyen ugyanígy a **Leállítás** ikonnal is.

MEGJEGYZÉS: 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 6 másodpercig.

Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében

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

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

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

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

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

Szétszerelés és újbóli összeszerelés

Témák:

- Ajánlott szerszámok
- Előfizetői azonosítómodul-kártya (Subscriber Identity Module, SIM-kártya)
- Alapburkolat
- Akkumulátor
- SSD
- Merevlemez-meghajtó
- Gombelem
- WLAN-kártya
- WWAN-kártya
- Memóriamodulok
- Billentyűzettrács és billentyűzet
- Hűtőborda-
- Tápcsatlakozóport
- Ház kerete
- Alaplap
- SmartCard-modul
- LED-panel
- Hangszóró
- A kijelzőcsuklópánt burkolata
- Kijelzőszerkezet
- Kijelzőelőlap
- Kijelzőcsuklópánt-zsanérok
- Kijelzőpanel
- Kijelzőkábel (eDP-kábel)
- Kamera
- Csuklótámasz

Ajánlott szerszámok

A dokumentumban jelölt műveletek során az alábbi célszerszámokra lehet szüksége:

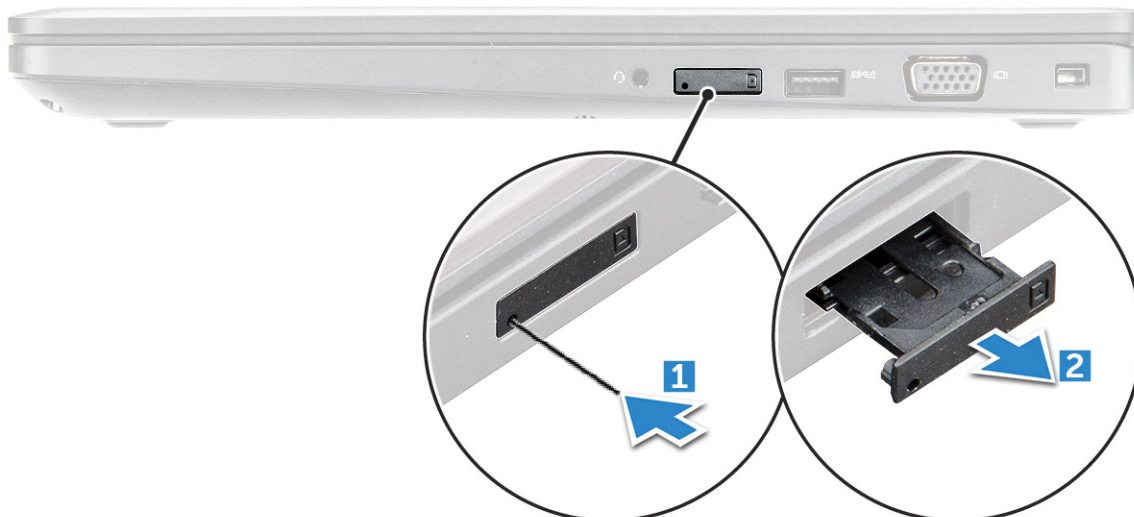
- Phillips #0 csillagcsavarhúzó
- Phillips #1 csillagcsavarhúzó
- Műanyag pálca – helyszíni technikusok számára ajánlott

Előfizetői azonosítómodul-kártya (Subscriber Identity Module, SIM-kártya)

Az előfizetői egyéni azonosító modul (SIM) kártya behelyezése

1. Dugja be a nyílásba egy gemkapocs végét vagy valamilyen, az előfizetői egyéni azonosító modul (SIM-kártya) eltávolítására alkalmas eszközt [1].
2. Az eltávolításhoz húzza ki a SIM-kártya-tálcát [2].
3. Helyezze rá a SIM-kártya tálcájára a SIM-et.

4. Tolja be addig a SIM-kártya tálcáját a foglalatba, amíg a helyére nem kattann



Az előfizetői egyéni azonosító modul (SIM) kártya eltávolítása

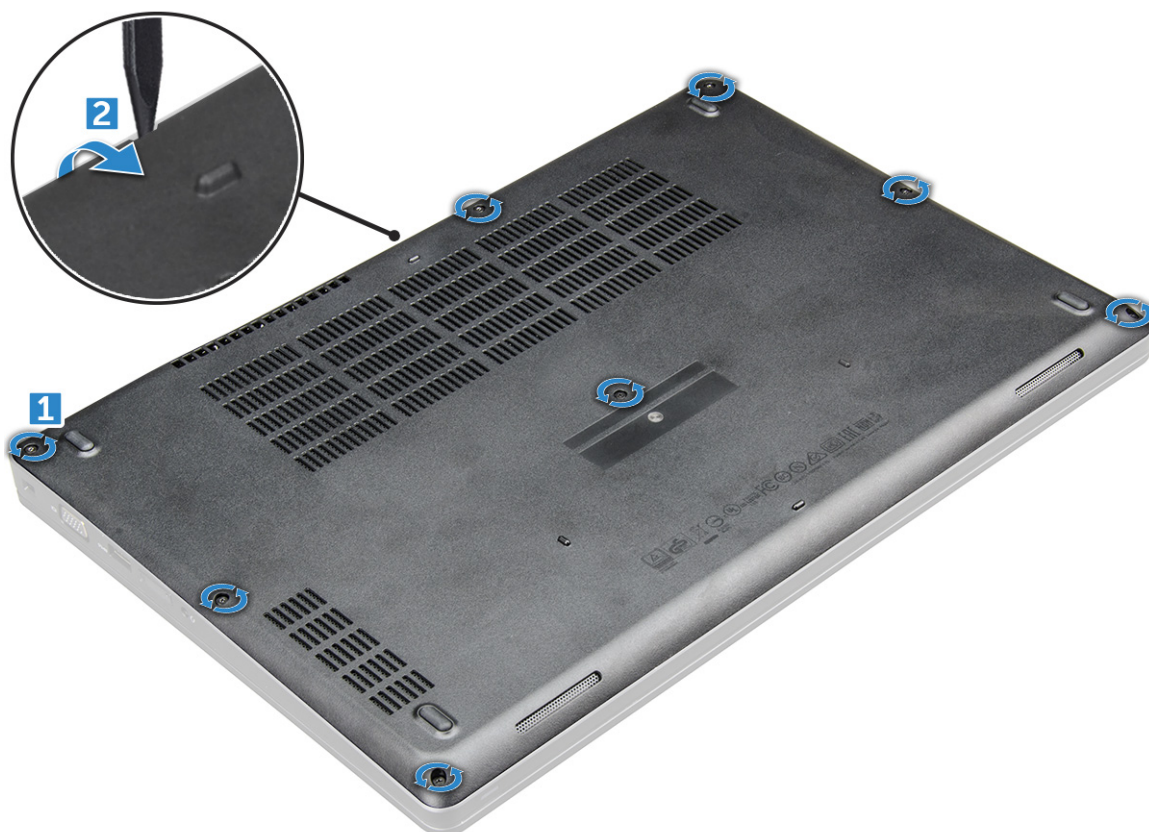
FIGYELMEZTETÉS: Ha úgy távolítja el a SIM-kártyát, hogy a számítógép be van kapcsolva, a kártyán tárolt adatok elveszhetnek vagy megsérülhetnek. Ügyeljen rá, hogy ki legyen kapcsolva a számítógép, illetve le legyenek tiltva a hálózati kapcsolatok.

1. Helyezzen a SIM-kártya tálca lyukába egy gemkapocs véget vagy egy SIM-kártya-eltávolító eszközt.
2. Az eltávolításhoz húzza ki a SIM-kártya-tálcát.
3. A SIM-kártyát távolítsa el a SIM-kártya-tálcából.
4. Nyomja be a SIM-kártya tálcát a foglalatába, amíg a helyére nem pattan.

Alapburkolat

Az alapburkolat eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Az alapburkolat eltávolítása:
 - a. Lazítsa meg az M2,5x5 rögzített csavarokat, amelyek az alapburkolatot a rögzítik [1].
 - b. A szellőzőnyílás közelében a széleinél kezdve fejtse ki az alapburkolatot [2].



3. Az alapburkolatot csúsztassa el és emelje ki a .



Az alapburkolat felszerelése

1. Illessze az alapburkolatot a lévő csavarfuratokhoz.

2. A burkolat széleit megnyomva pattintsa a helyére.
3. Húzza meg az M2x5 csavarokat, amelyek az alapburkolatot a rögzítik.
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Akkumulátor

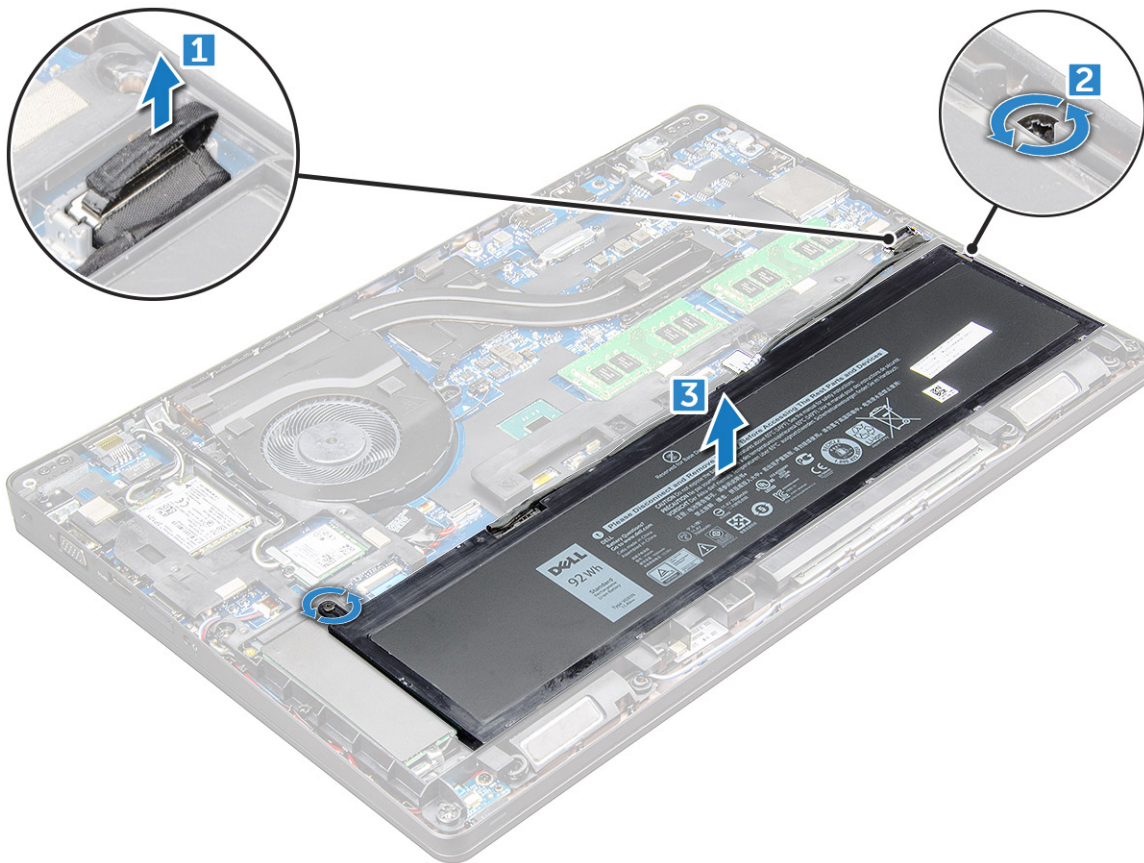
Lítiumion-akkumulátorra vonatkozó figyelmeztetések

FIGYELMEZTETÉS:

- Legyen óvatos a lítium-ion akkumulátorok kezelése során.
- **Eltávolítás előtt teljesen merítse le az akkumulátort. Csatlakoztassa le a váltóáramú tápadaptert a rendszerről, majd kizárólag akkumulátorról üzemeltesse a számítógépet – az akkumulátor akkor merült le teljesen, ha a számítógép már nem kapcsol be a bekapcsológomb megnyomására.**
- Ne nyomja össze, ejtse le, vágja meg vagy szűrje át az akkumulátort idegen eszközzel.
- Ne tegye ki az akkumulátort magas hőmérsékletnek vagy szerelje szét az akkumulátorelepeket vagy -cellákat.
- Ne fejtse ki nyomást az akkumulátort felületére.
- Ne hajlítsa meg az akkumulátort.
- Ne próbálja meg felfejteni az akkumulátort szerszámokkal.
- Az akkumulátor és a rendszer többi alkatrészének megsértésének elkerülése érdekében ügyeljen rá, hogy a termék szervizelése közben ne veszítse el a csavarokat.
- Ha az akkumulátor megduzzad és a számítógépbe szorul, akkor ne próbálja meg kiszabadítani, mert a lítium-ion akkumulátor átszúrása, meghajlítása vagy összenyomása veszélyes lehet. Ilyen esetben kérjen segítséget Dell műszaki ügyfélszolgálatától. Lásd a www.dell.com/contactdell oldalt.
- Minden esetben eredeti akkumulátort vásároljon a www.dell.com webhelyről vagy hivatalos Dell-partnerektől és -vizonteladóktól.
- Ne használja tovább a megdagadt akkumulátort! Cserélje le a lehető leghamarabb, és ártalmatlanítsa a megfelelő módon. A megduzzadt lítiumion-akkumulátorok kezelésével és kicserélésével kapcsolatos útmutatást lásd a [Megduzzadt lítiumion-akkumulátorok kezelése](#) fejezetben.

Az akkumulátor eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az alapburkolatot.
3. Az akkumulátor eltávolítása:
 - a. Csatlakoztassa le az akkumulátor kábelét az alaplapi csatlakozóról [1].
 - b. Lazítsa meg az M2,5x5 rögzített csavarokat , amelyek az akkumulátort a rögzítik[2].
 - c. Emelje ki az akkumulátort a számítógépből [3].



Az akkumulátor beszerelése

MEGJEGYZÉS: 68 wattórás akkumulátor M.2 és 7 mm-es SATA-meghajtókkal egyaránt használható.

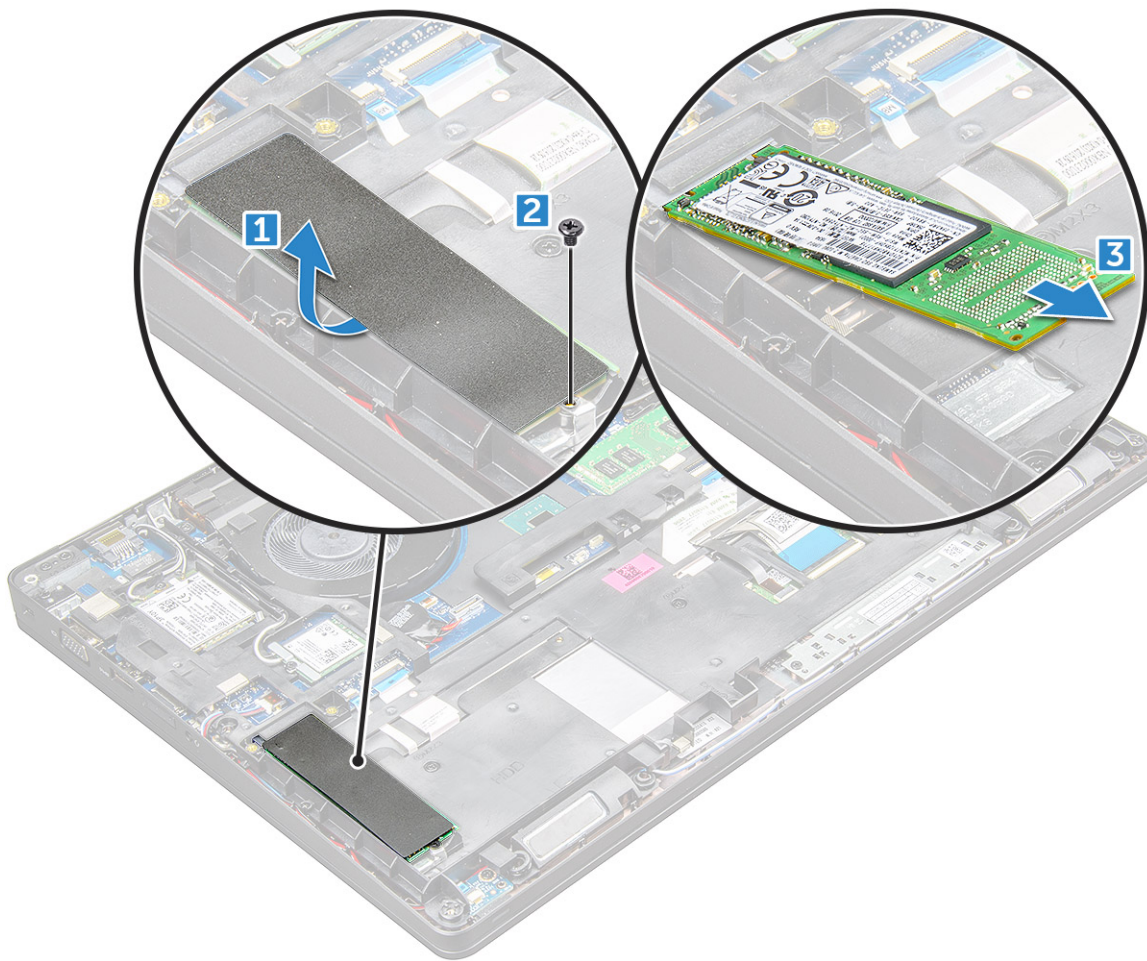
1. Helyezze be az akkumulátort a lévő foglalatba.
2. Csatlakoztassa az akkumulátor kábelét az alaplapi csatlakozóhoz.
3. Húzza meg az M2,5x5 csavart , amely az akkumulátort a rögzíti.
4. Szerelje fel az [alappurkolatot](#).
5. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

SSD

Az M.2 SSD eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. [alappurkolat](#)
 - b. [akkumulátor](#)
3. Az SSD eltávolítása:
 - a. Távolítsa el a két M2x3 csavart [1], amely az SSD- a .
 - b. az SSD-kártyát a [3].

MEGJEGYZÉS: Az NVMe SSD-vel forgalmazott típusok esetében távolítsa el az SSD-re helyezett hőlemezt.



Az M.2 SSD beszerelése

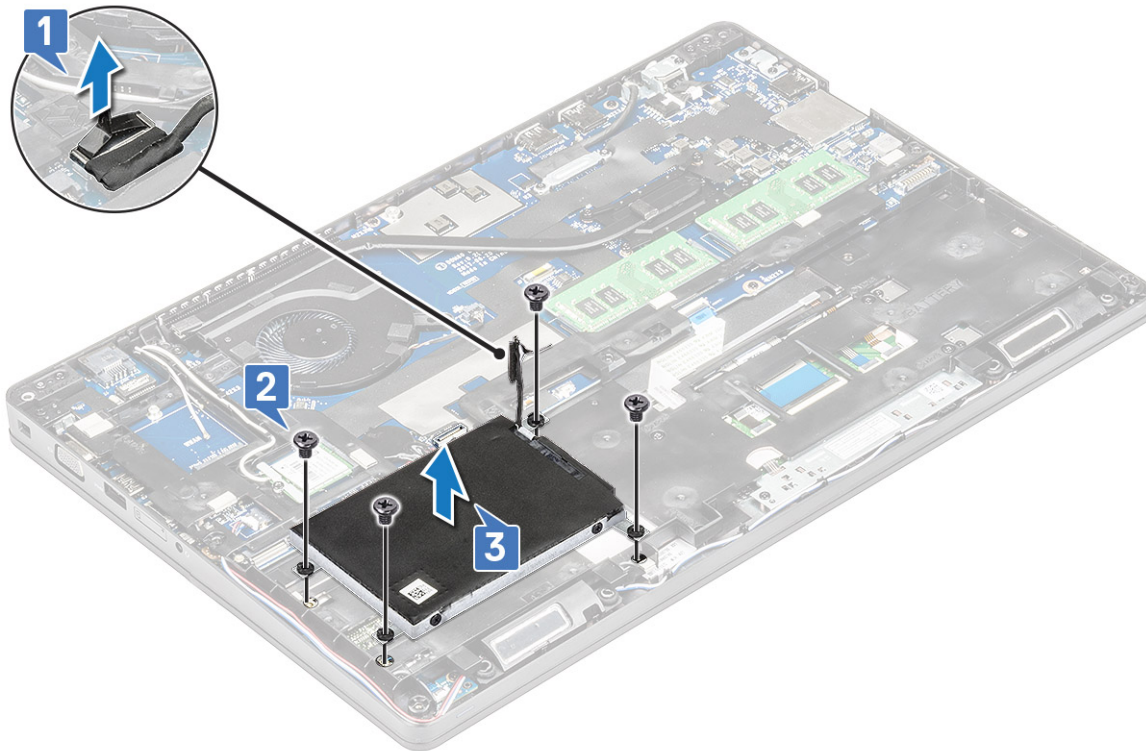
1. Helyezze be az SSD csatlakozóját a .
2. Húzza meg az M2x3 csavart, amely az SSD csatlakozóját a rögzíti.
3. Helyezze az SSD-meghajtót a lévő csatlakozójába.
4. űzza meg az M2x3 csavart , amely az SSD-t a rögzíti.
5. Szerelje be a következőt:
 - a. [akkumulátor](#)
 - b. [alapburkolat](#)
6. Kövesse a [Mielőtt befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Merevlemez-meghajtó

A merevlemez-meghajtó szerkezetének eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. [alapburkolat](#)
 - b. [elem](#)
3. A merevlemez-meghajtó szerkezet eltávolítása:
 - a. Csatlakoztassa le a merevlemez-meghajtó kábelét az alaplapi csatlakozóról [1].
 - b. Távolítsa el a csavarokat, amelyek a merevlemez-meghajtó szerkezetet a számítógéphez rögzítik [2].

c. Emelje ki a merevlemez-meghajtó szerkezetet a számítógépből [3].



MEGJEGYZÉS: A fenti kép csupán hivatkozási alapul szolgál. Egyes alkatrészek helye eltérő lehet.

A merevlemez-meghajtó szerkezet beszerelése

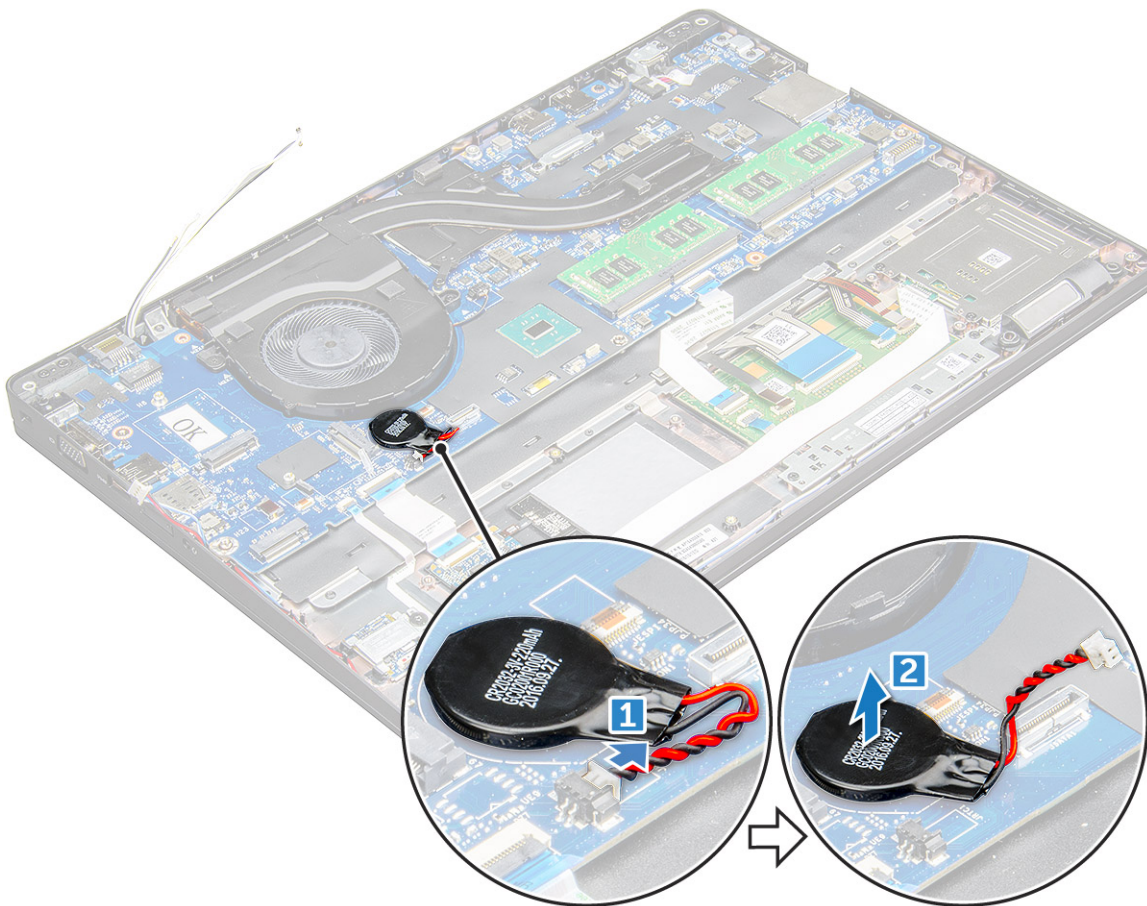
MEGJEGYZÉS: A 7 mm-es SATA-meghajtóhoz a 68 wattórás akkumulátor szükséges.

1. Helyezze a merevlemez-meghajtó szerkezetet a számítógépben lévő foglatába.
2. Húzza meg a csavarokat, amelyek a merevlemez-meghajtó szerkezetet a számítógéphez rögzítik.
3. A merevlemez-meghajtó kábelt csatlakoztassa a merevlemez-meghajtóra és az alaplagra.
4. Szerelje be a következőt:
 - a. elem
 - b. alapburkolat
5. Kövesse a [Mielőtt befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Gombelem

A gombelem eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. alapburkolat
 - b. akkumulátor
 - c. ház kerete
3. A gombelem eltávolítása:
 - a. Csatlakoztassa le a gombelem kábelét az alaplapi csatlakozóról [1].
 - b. Fejtse le a gombelemet a ragasztóanyagról, és emelje el az alapláról [2].



A gombelem beszerelése

1. Helyezze a gombelemet az alaplapra.
 2. Csatlakoztassa a gombelem kábelét az alaplapi csatlakozóhoz.
- i** **MEGJEGYZÉS:** Ügyeljen a kábel épségére, óvatosan vezesse el a gombelem kábelét.
3. Szerelje be a következőt:
 - a. ház kerete
 - b. elem
 - c. alapburkolat
 4. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

WLAN-kártya

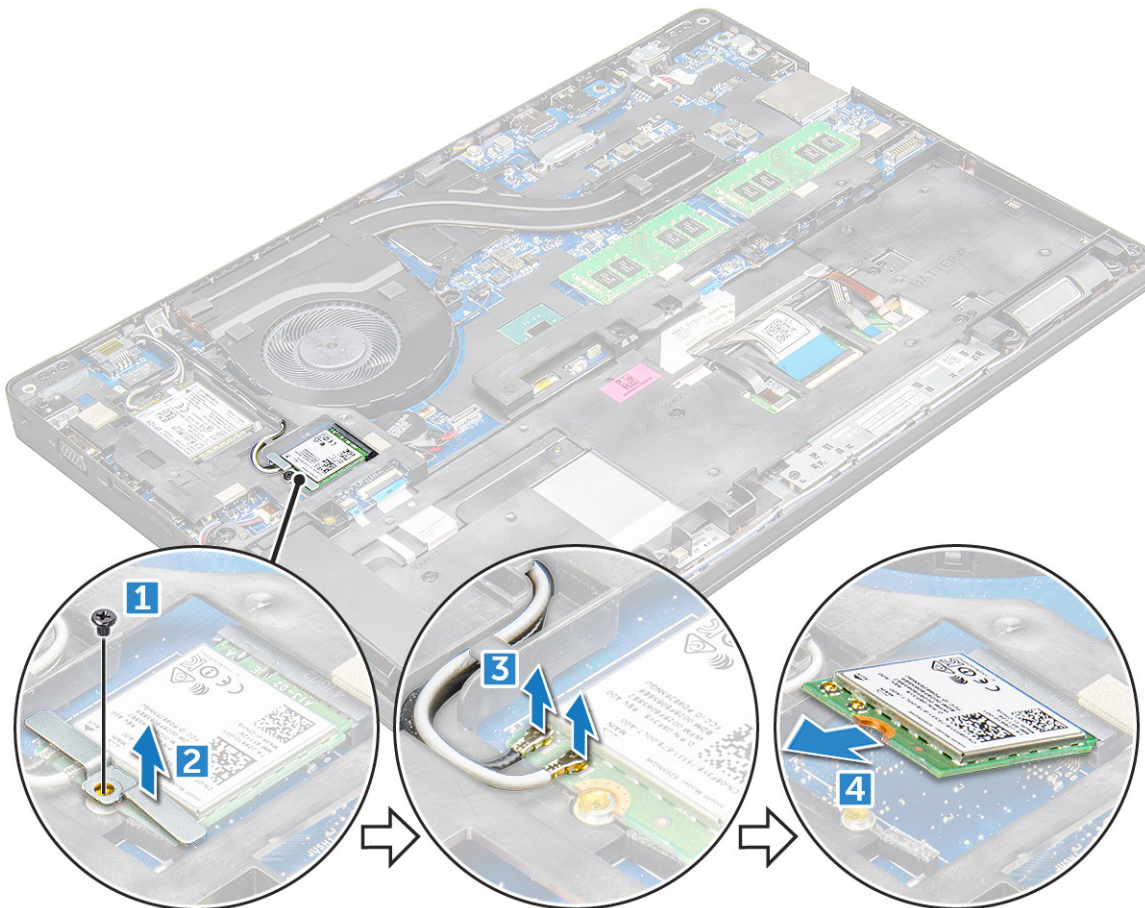
A WLAN-kártya eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. alapburkolat
 - b. elem
3. A WLAN-kártya eltávolítása:
 - a. Távolítsa el az M2x3 csavart , amely a WLAN-kártyát a [1].
 - b. , amely a WLAN-kábeleket a WLAN-kártyához rögzíti [2].

- c. Csatlakoztassa le a WLAN kábeleket a WLAN kártyán lévő csatlakozókról [3].

i **MEGJEGYZÉS:** A WLAN-kártyát egy öntapadós, habból készült távtartó rögzíti a helyére. A vezeték nélküli hálózati kártyának a rendszerből való eltávolításakor ügyeljen arra, hogy a ragasztószalag az alaplapon/ház keretén maradjon a kifejtési folyamat alatt. Ha a ragasztószalagot eltávolította a rendszerből a vezeték nélküli hálózati kártyával együtt, akkor helyezze vissza a rendszerbe.

- d. a WLAN-kártyát, hogy [4].



A WLAN-kártya beszerelése

1. Helyezze be a WLAN-kártyát a lévő foglalatba.
2. Vezesse el a WLAN kábeleket a kábelvezető csatornákban.

i **MEGJEGYZÉS:** A kijelőszerkezetnek vagy a házkeretnek a rendszerre szerelésekor a vezeték nélküli és WLAN-antennákat megfelelően vezesse át a ház keretén található kábelvezetőkön.

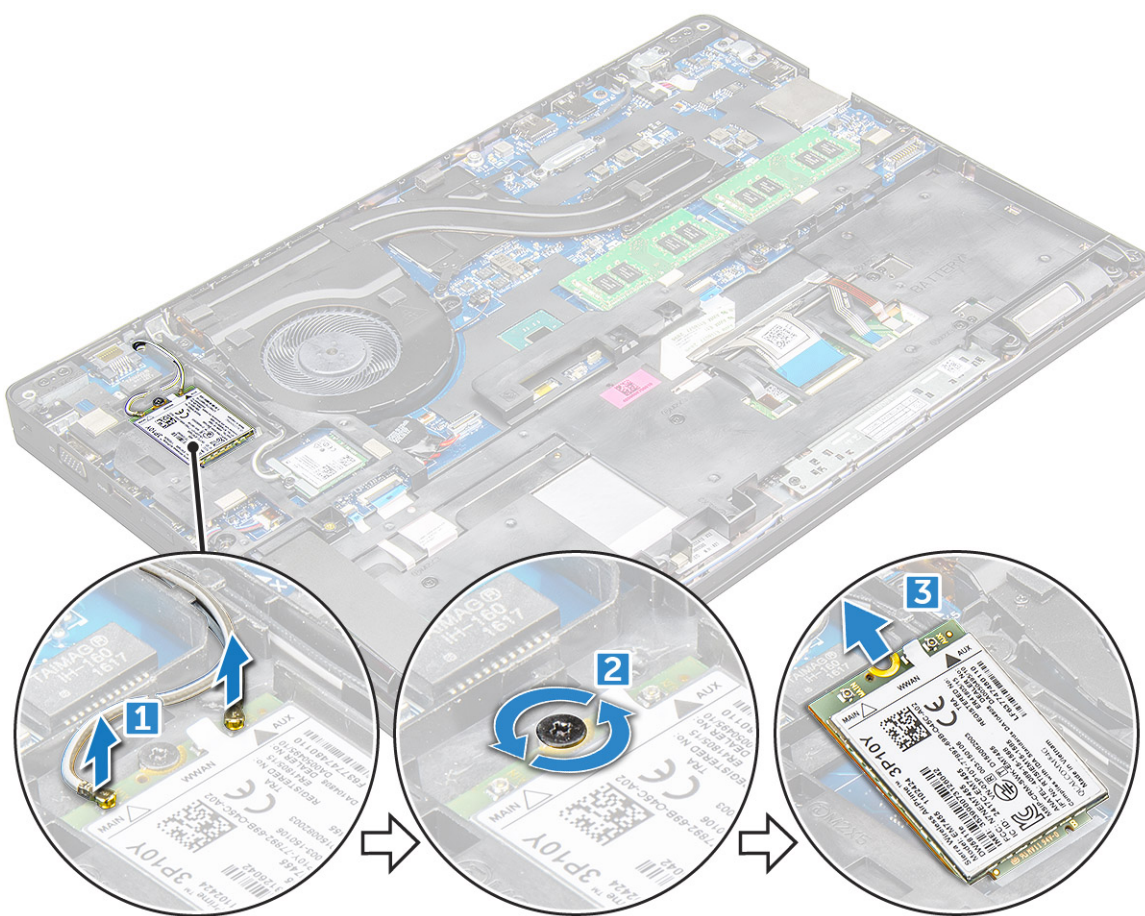
3. Csatlakoztassa a WLAN kábeleket a WLAN kártyán lévő csatlakozókra.
4. Helyezze el a fémkeretet, és húzza meg az M2x3 csavart, amely a WLAN-kártyát a rögzíti.
5. Szerelje be a következőt:
 - a. elem
 - b. alapburkolat
6. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

WWAN-kártya

A WWAN-kártya eltávolítása

1. Kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. **alapburkolat.**
 - b. **akkumulátor.**
3. A WWAN-kártya eltávolítása:
 - a. Válassza le az WWAN-kábeleket a csatlakozóról [1].
 - b. Távolítsa el a fémkeretet a WWAN-kártyához rögzítő M2,0 x 3,0 csavart [1].

i **MEGJEGYZÉS:** A WWAN-kártya 15°-os szögben állva kiugrik foglatából.
 - c. Emelje ki a WWAN-kártyát rögzítő fémkeretet [2].



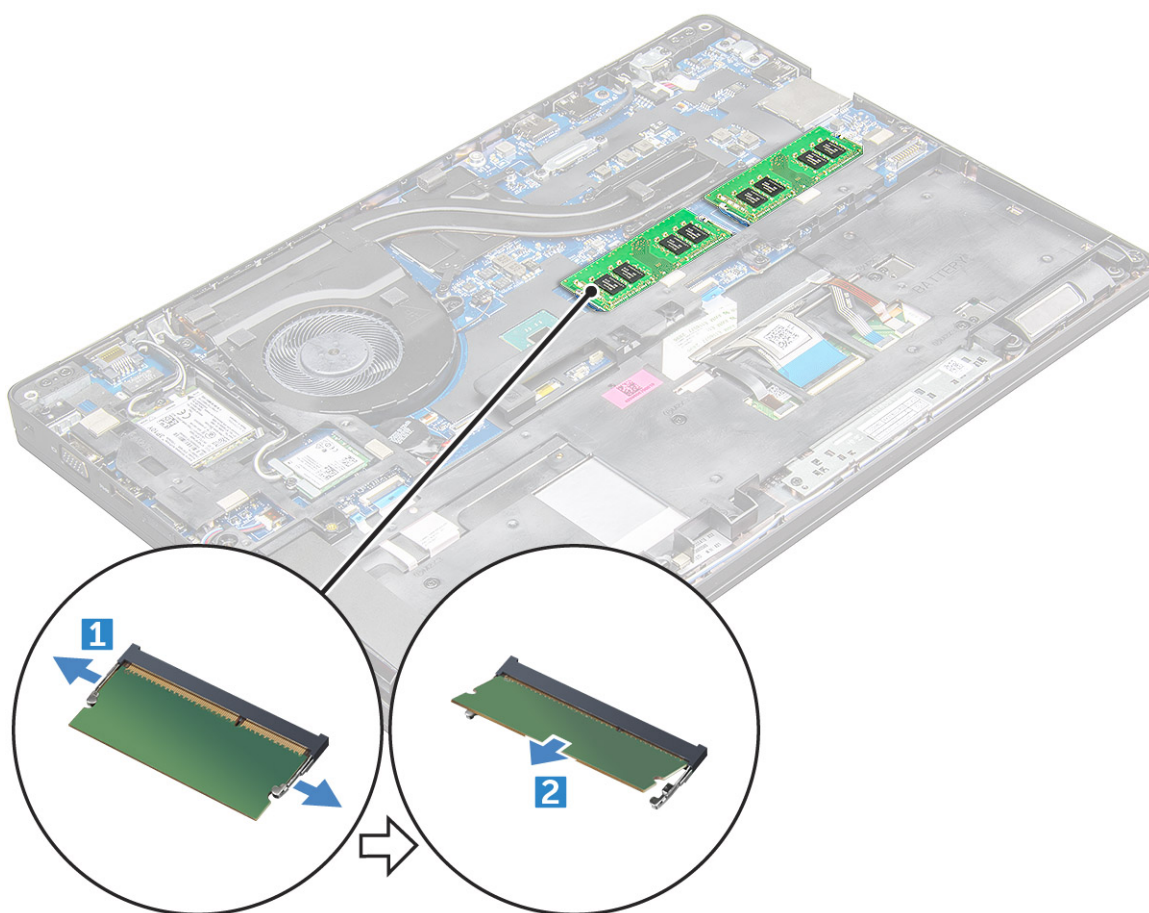
A WWAN-kártya beszerelése

1. Helyezze a WWAN-kártyát a lévő foglatba.
2. Szerelje be a következőt:
 - a. **elem**
 - b. **alapburkolat**
3. Kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** című fejezet utasításait.

Memóriamodulok

A memóriamodul eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. [alapburkolat](#)
 - b. [elem](#)
3. A memóriamodul eltávolítása:
 - a. a memóriamodult rögzítő kapcsokat, amíg a memóriamodul ki nem ugrik a helyéről [1].
 - b. ki a memóriamodult [2].



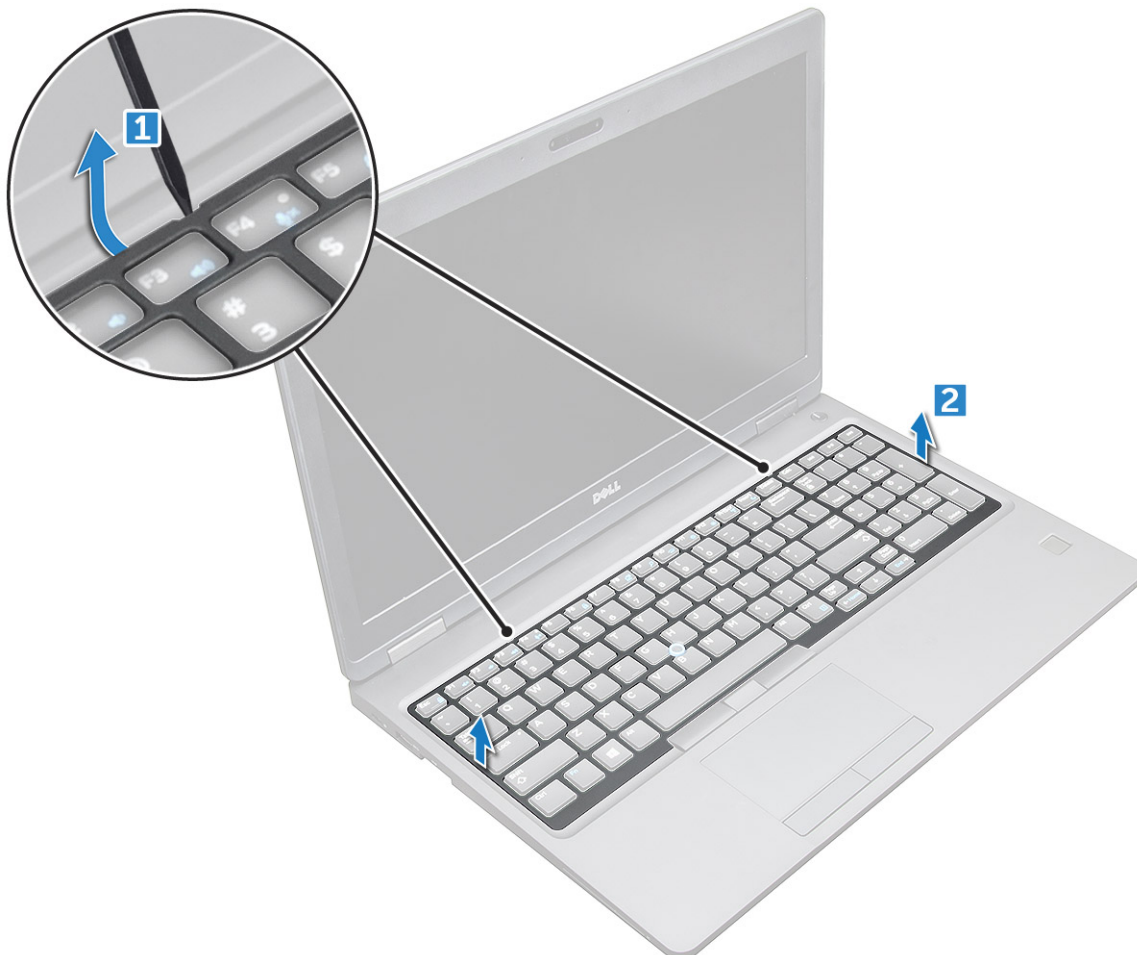
A memóriamodul beszerelése

1. A memóriamodult helyezze a memóriamodul foglalatba és nyomja le úgy, hogy a kapcsok rögzítsék a memóriamodult.
2. Szerelje be a következőt:
 - a. [elem](#)
 - b. [alapburkolat](#)
3. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Billentyűzetrács és billentyűzet

A billentyűzet-keret eltávolítása

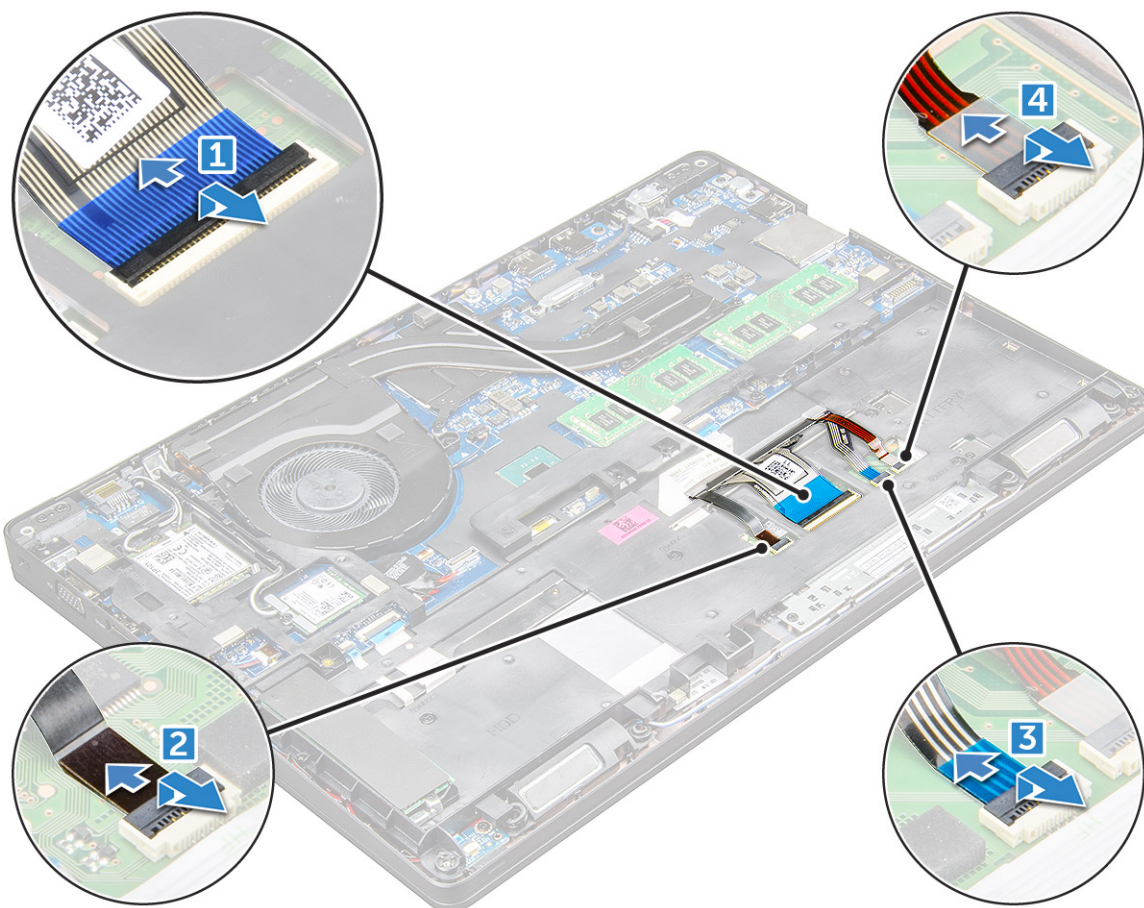
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Fejtse ki a billentyűzetkeretet a széléinél [1], majd emelje azt ki a számítógépből [2].



MEGJEGYZÉS: Szüksége lehet egy éles műanyag eszközre a billentyűzetkeret széléiből történő kifejtéséhez.

A billentyűzet eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. alapburkolat
 - b. elem
 - c. billentyűzet-keret
3. Emelje fel a reteszt, és válassza le a billentyűzet kábelét [1], az érintőpanel kábelét [2], a trackstick kábelét [3] és az (opcionális) háttérvilágítást [4] a csatlakozókból.



4. A billentyűzet eltávolítása:

- a.** Távolítsa el a billentyűzetet a számítógéphez rögzítő M2x2 csavarokat [1].
- b.** Fejtse ki a billentyűzetet a számítógép széléinél [2].



5. Csúsztassa el a billentyűzetet, majd emelje ki a számítógépből.



A billentyűzet beszerelése

1. A billentyűzetet illessze a számítógépen lévő csavarlyukakhoz.
2. Húzza meg a billentyűzetet a számítógéphez rögzítő M2.0x2.5 csavarokat.
3. Csatlakoztassa a billentyűzet, az érintőpanel, a trackstick és az (opcionális) háttérvilágítás kábelt az alaplapon található csatlakozókhoz.
4. Szerelje be a következőt:
 - a. billentyűzet-keret
 - b. elem
 - c. alapburkolat
5. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

A billentyűzet borításának felszerelése

1. Illessze a billentyűzet burkolatát a számítógépen lévő fülekhez, majd nyomja meg a billentyűzetet, amíg az a helyére nem pattan.
2. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Hűtőborda-

Az hűtőborda-szerkezet eltávolítása

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

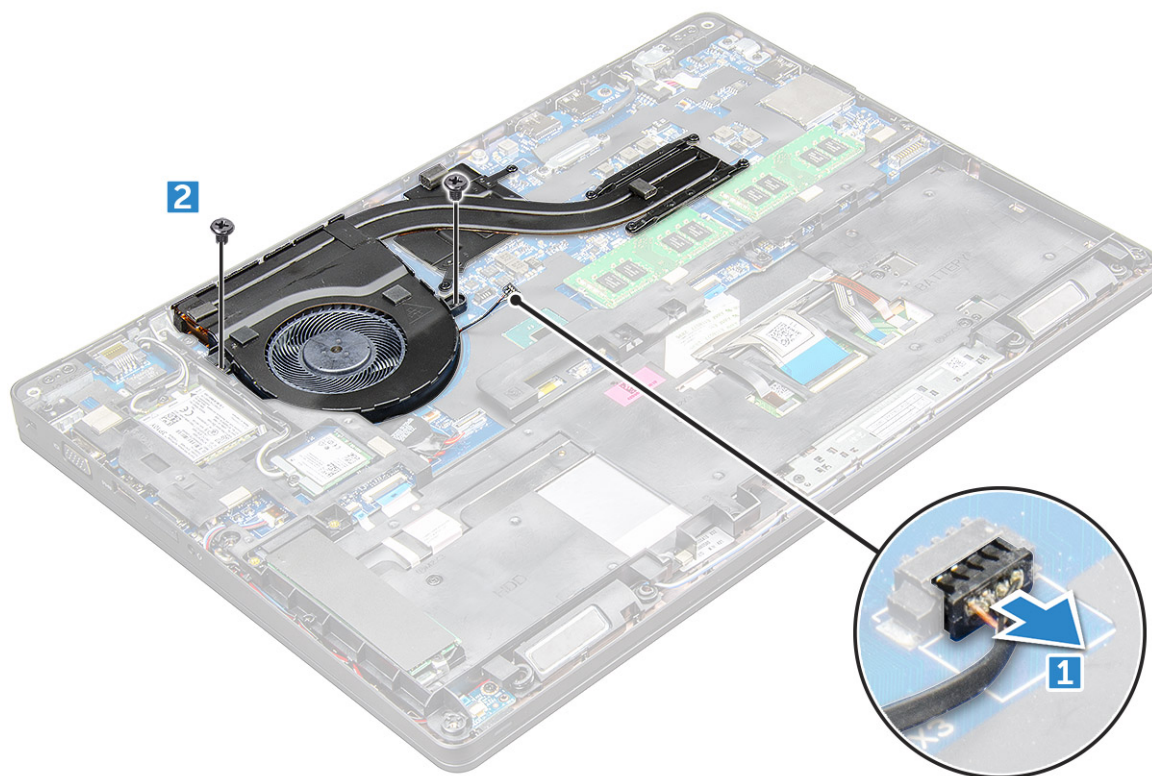
2. Távolítsa el a következőt:

- a. alapburkolat
- b. akkumulátor

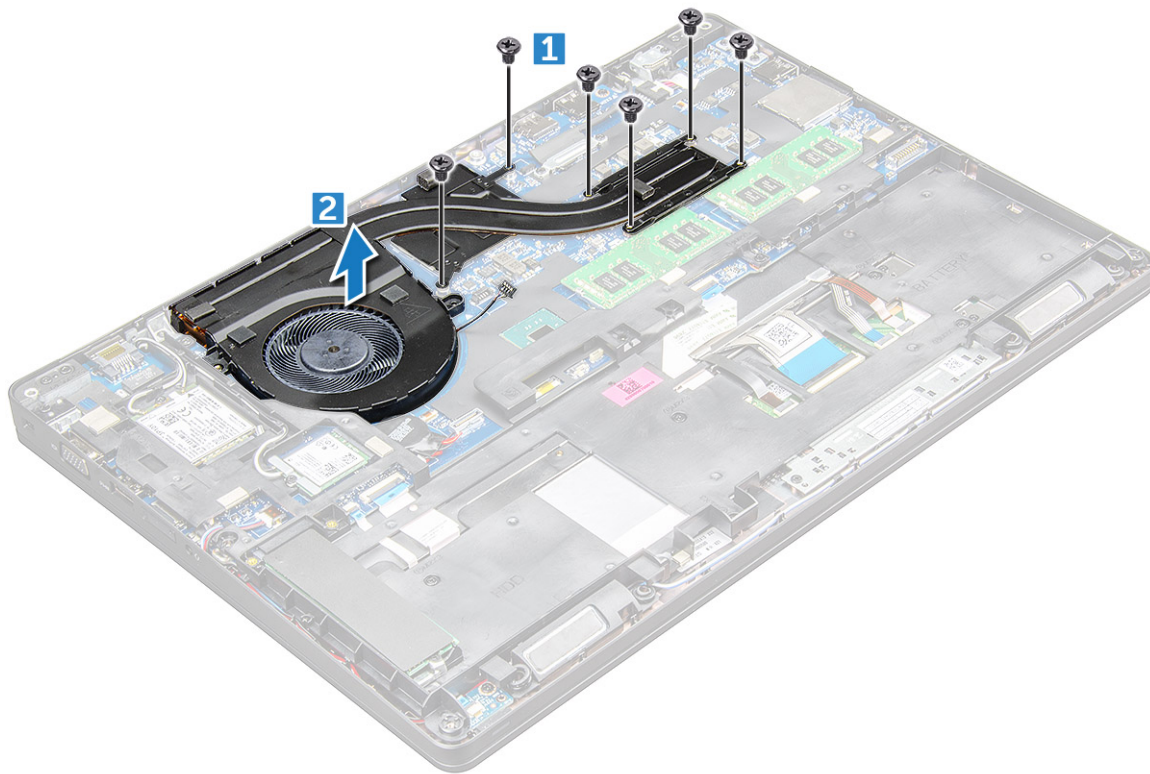
3. A hűtőborda- szerkezet eltávolítása:

- a. Válassza le a hűtőborda-szerkezet kábelét, és távolítsa el az alaplapot rögzítő csavarokat (2) [1, 2].-szerkezetet .

MEGJEGYZÉS: A hűtőborda-szerkezetet az alaplaphoz rögzítő csavarokat a hűtőbordán látható számok sorrendjében [1, 2, 3, 4], 5, 6.



- b. Emelje le a hűtőbordát a hűtőborda-szerkezetet az alaplapról .



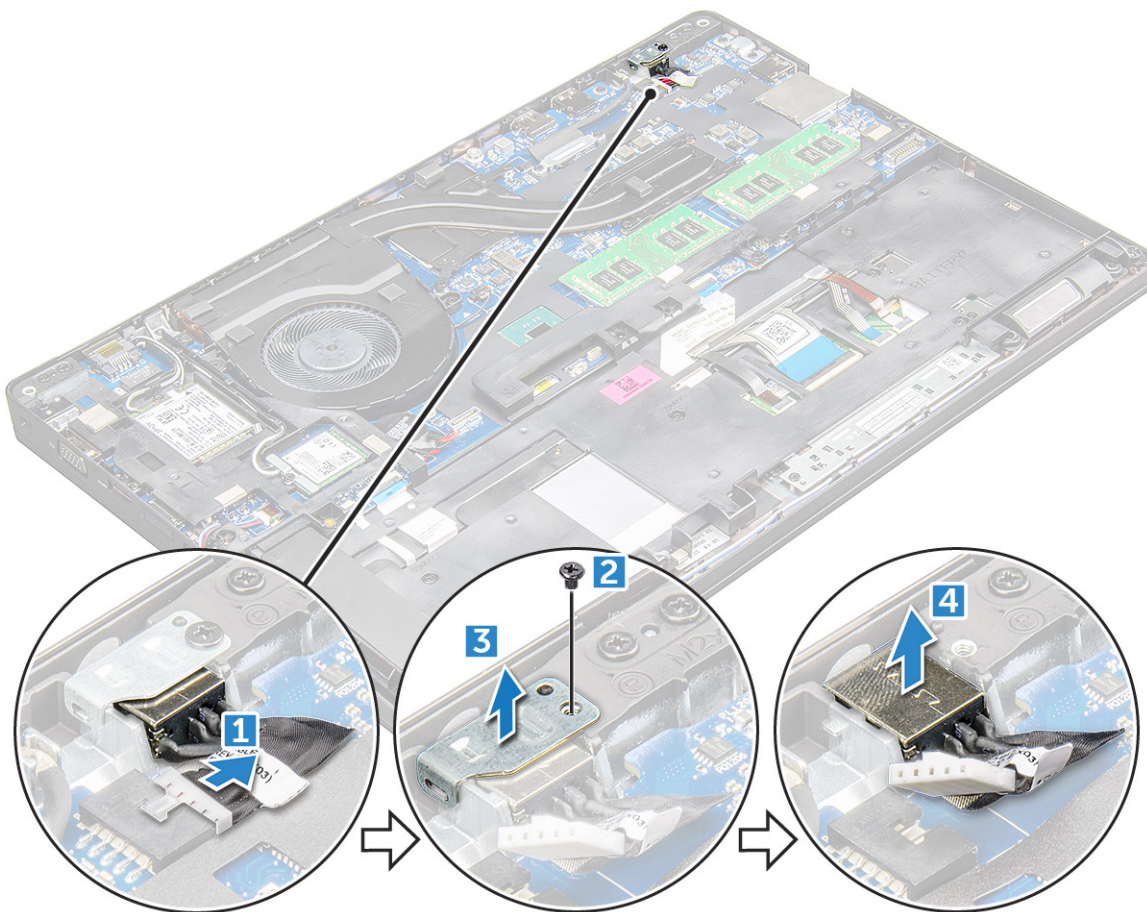
A hűtőborda-szerkezet beszerelése

1. A hűtőborda -szerkezetet helyezze az alaplpra, és a csavarfuratokat illesse a helyére.
2. Húzza meg a hűtőborda-szerkezetet az alaplaphoz rögzítő M2x3 csavarokat .
3. Csatlakoztassa a hűtőborda-szerkezetet az alaplapi csatlakozóhoz.
4. Szerelje be a következőt:
 - a. akkumulátor
 - b. alapburkolat
5. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Tápcsatlakozóport

A tápcsatlakozó port eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. alapburkolat
 - b. elem
3. A tápcsatlakozó port eltávolítása:
 - a. Válassza le a tápadapter port csatlakozókábelét az alaplapi csatlakozóról [1].
 - b. Távolítsa el az M2x3 csavart, amely a fémkeretet rögzíti a tápcsatlakozó portra [2].
 - c. Távolítsa el a tápcsatlakozó portját rögzítő fémkeretet [3].
 - d. Emelje ki a tápcsatlakozó portját a [4].



A tápcsatlakozó port beszerelése

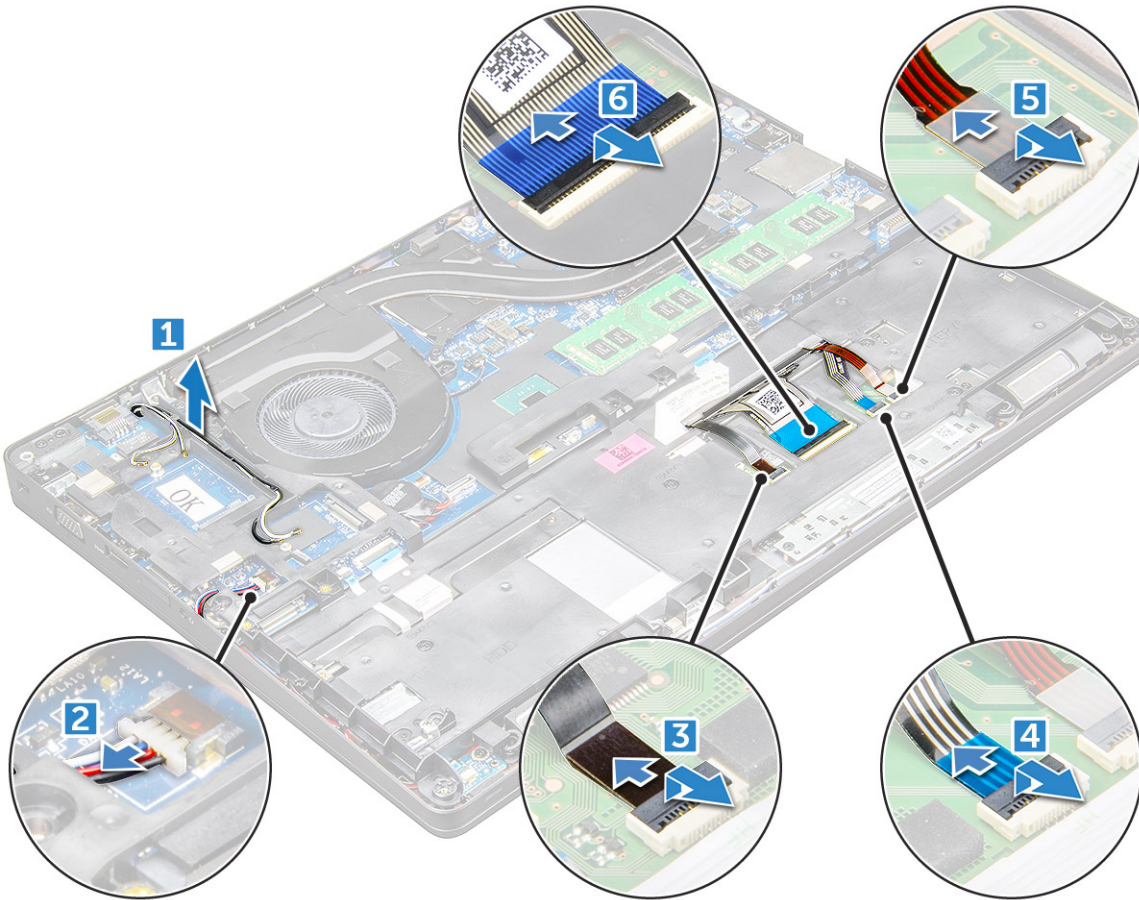
1. Illessze be a tápadapter portját a lévő foglatába.
2. Helyezze a fémkeretet a tápcsatlakozó portra.
3. Húzza meg az M2x3 csavarokat, amelyek a fémkeretet a tápadapterének portjához rögzítik.
4. Csatlakoztassa a tápadapter port kábelét az alaplapi csatlakozóra.
5. Szerelje be a következőt:
 - a. elem
 - b. alapburkolat
6. Kövesse a [Mielőtt befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Ház kerete

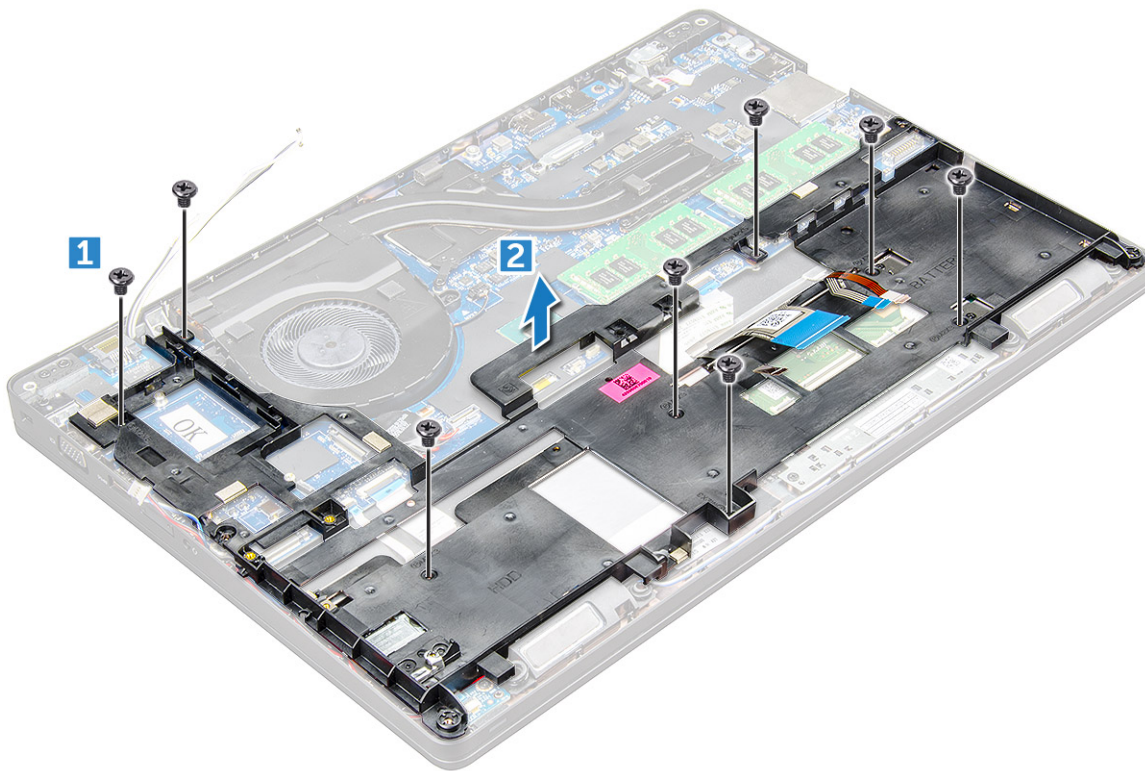
A gépház keretének eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. SIM-kártya modul
 - b. alapburkolat
 - c. akkumulátor
 - d. WLAN-kártya
 - e. SSD-kártya
3. A ház keretének kioldása:

- a. Fejtse ki a WLAN- és a WWAN-kábelt a kábelvezető csatornákból [1].
- b. Válassza le a hangszóró kábelét az alaplapi csatlakozóról [2].
- c. Emelje fel a reteszt, és húzza ki a háttérvilágítás kábelét (opcionális) [3], az érintőpanel kábelét [4], a pöccökegér kábelét [5] és a billentyűzet kábelét [6] az alaplap csatlakozójából.



4. A ház keretének eltávolítása:
 - a. Távolítsa el az M2x3 (5), M2x5 (2) csavarokat, amelyek a számítógépház keretét rögzítik a [1].
 - b. Emelje le a ház keretét a [2].



A gépház keretének beszerelése

1. Helyezze a dokkolókeretet a számítógépre, és húzza meg az M2x5 (2) és M2x3 (5) csavarokat.

i **MEGJEGYZÉS:** A ház keretének visszahelyezésekor ügyeljen rá, hogy a billentyűzet kábeleit NE a ház alatt, hanem a házban lévő nyíláson át vezesse el.

2. Csatlakoztassa a hangszóró, a billentyűzet, az érintőpanel, a pöccökegér és a billentyűzet háttérvilágításának kábelét (opcionális).
3. Vezesse be a WLAN- és a WWAN-kábeleket.

i **MEGJEGYZÉS:** A kábel megóvása érdekében ügyeljen rá, hogy a gombelem kábelét megfelelően vezesse el a ház kerete és az alaplappal között.

4. Szerelje be a következőt:

- a. SSD-kártya
- b. akkumulátor
- c. alaplappal
- d. SIM-kártya modul

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

Alaplappal

Az alaplappal eltávolítása

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

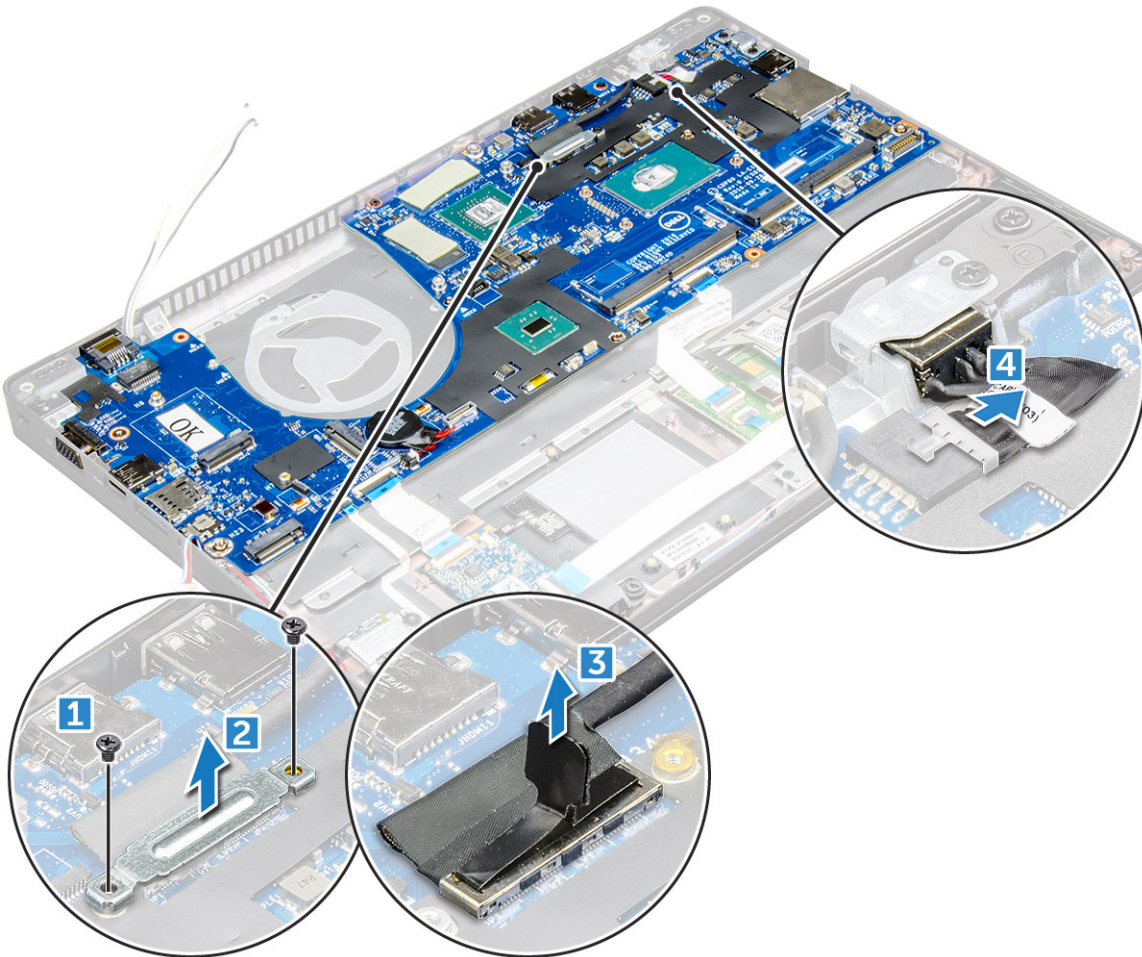
2. Távolítsa el a következőt:

- a. SIM-kártya modul
- b. alaplappal
- c. akkumulátor
- d. WLAN-kártya

- e. SSD-kártya
- f. memóriamodul
- g. hűtőborda-szerkezet
- h. ház kerete

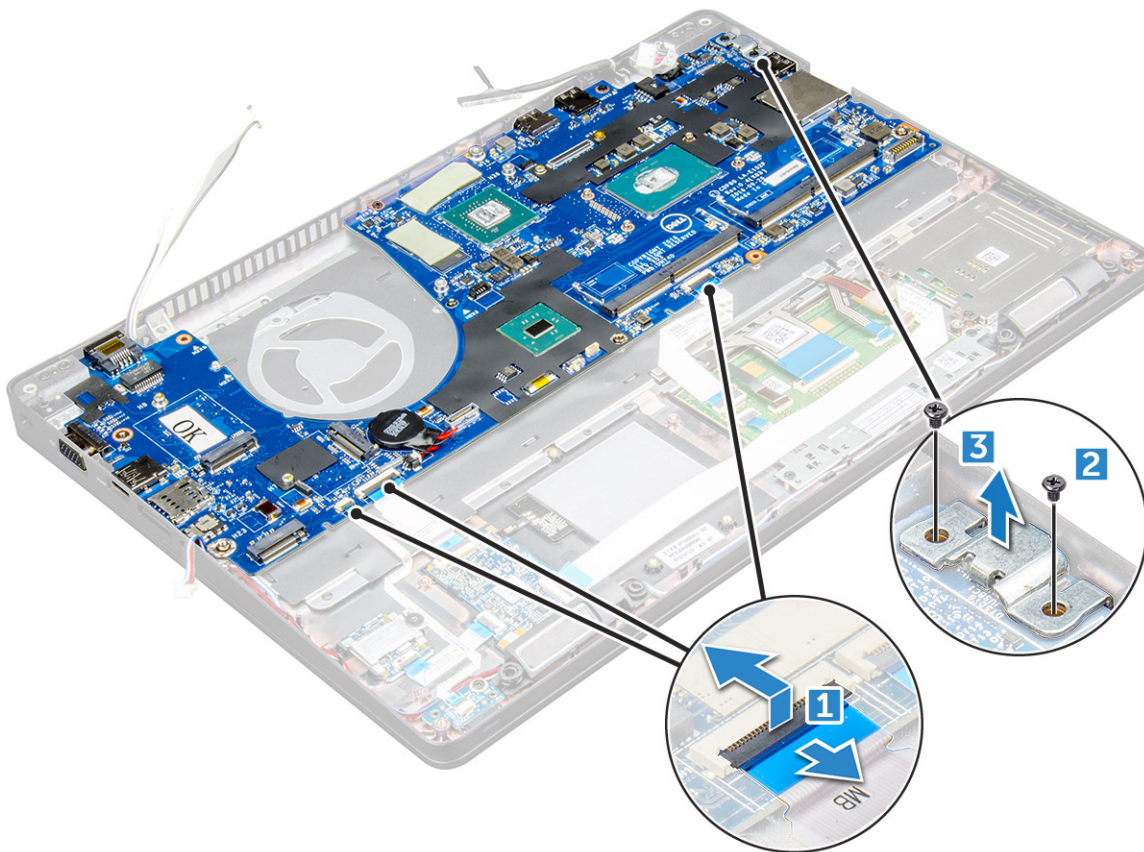
3. Az alaplap eltávolítása:

- a. ávolítsa el az M2x5 csavarokat, amelyek a fémből készült tartókeretet az alaplaphoz rögzítik. [1].
- b. Emelje ki a kijelzőkábelt az alaplaphoz rögzítő fémkeretet [2].
- c. Válassza le a kijelzőkábelt az alaplapi csatlakozókról [3].
- d.

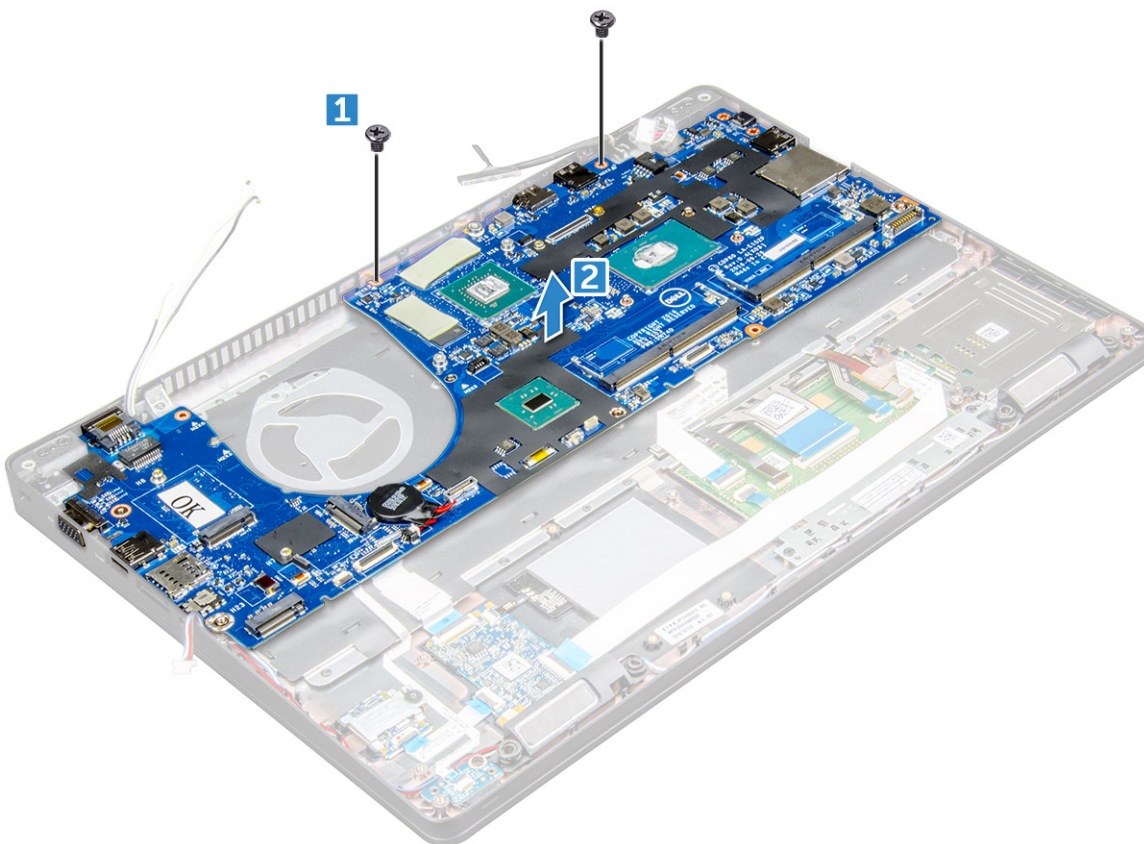


4. Az alaplap eltávolítása:

- a. Emelje fel a reteszt, majd válassza le a LED-kártya, az alaplap és az érintőpanel kábelét az alaplapi csatlakozóról [1].
- b. Távolítsa el az M2x5 csavarokat , amelyek az USB-C-port fémkeretét az alaplaphoz rögzítik, majd emelje el a fémkeretet az alaplaptól [2,3].



5. Távolítsa el az M2x3 csavarokat , és emelje ki az alaplapot a számítógépből [1, 2].



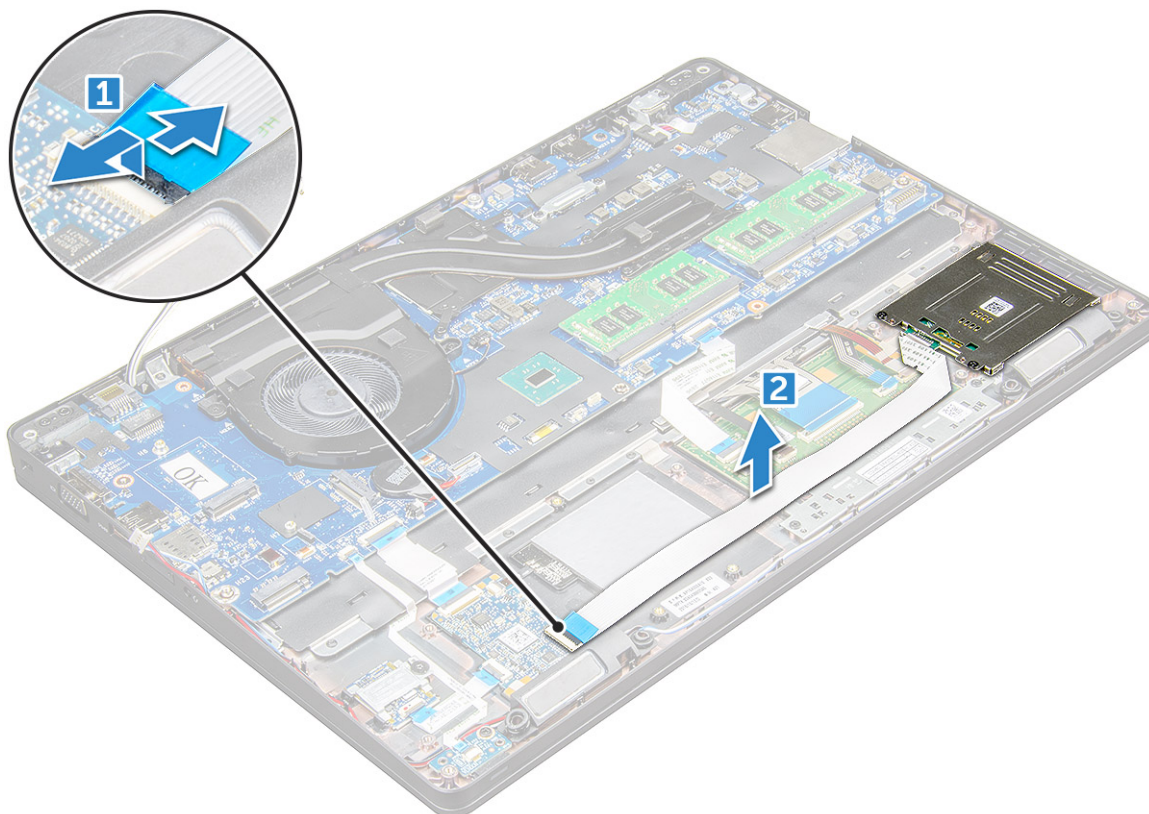
Az alaplap beszerelése

1. Igazítsa össze az alaplapot a lévő csavarfuratokkal.
2. Húzza meg az M2x3 csavarokat, amelyek az alaplapot a rögzítik.
3. Helyezze el a fémből készült USB-C-konzolt, majd húzza meg az alaplapon található M2x5 csavarokat.
4. Csatlakoztassa a LED, az alaplap és az érintőpanel kábeleit az alaplaphoz.
5. Csatlakoztassa a kijelzőkábelt az alaplapra.
6. Helyezze az eDP kábelét és a fémkeretet az alaplapra, majd húzza meg az M2x3 csavarokat az alaplap rögzítéséhez.
7. Szerelje be a következőt:
 - a. ház kerete
 - b. hűtőborda-szerkezet
 - c. memóriamodul
 - d. SSD-kártya
 - e. akkumulátor
 - f. alapburkolat
 - g. SIM-kártya modul
8. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

SmartCard-modul

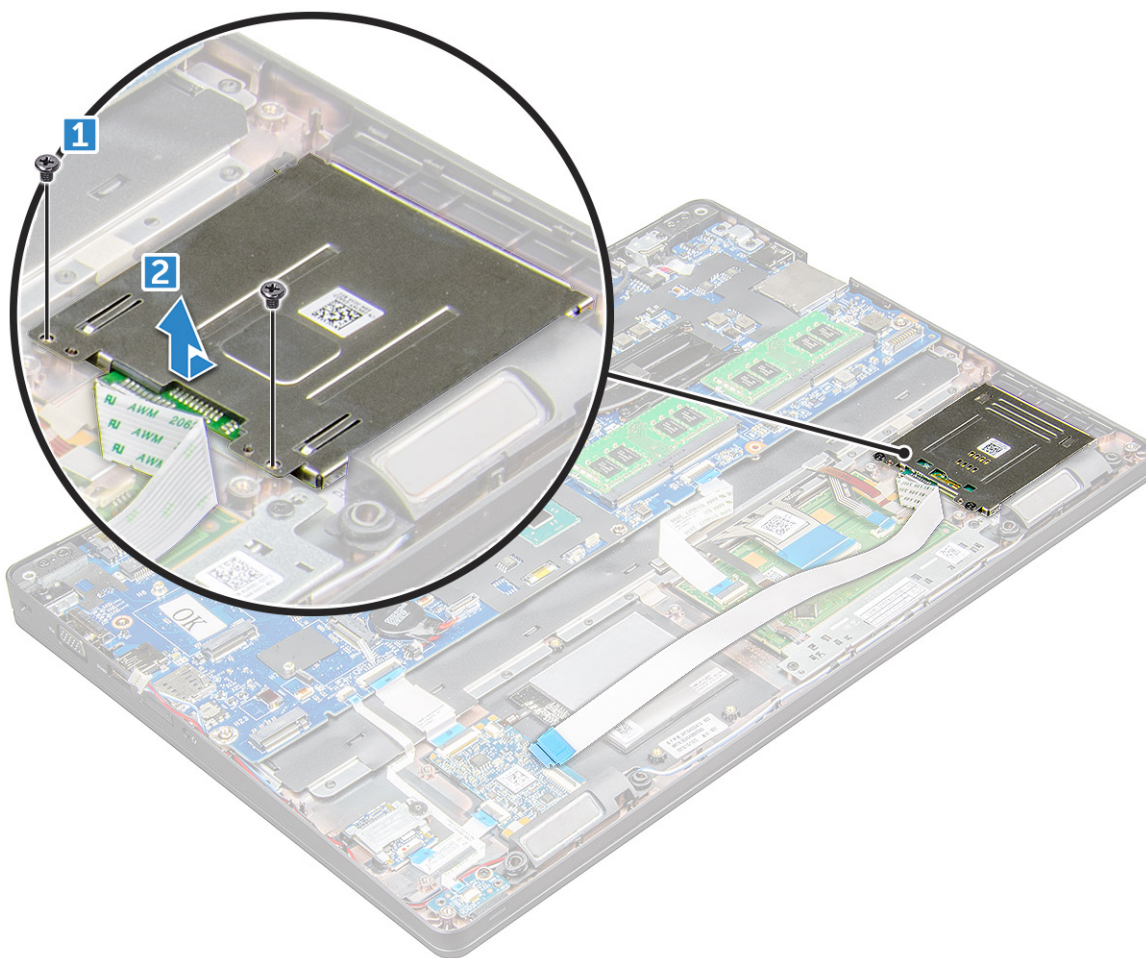
A SmartCard-olvasó eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. alapburkolat
 - b. akkumulátor
 - c. WLAN-kártya
 - d. SSD-kártya
 - e. ház kerete
3. A SmartCard-olvasó kioldása:
 - a. Válassza le a SmartCard-olvasó panelének kábelét az alaplapon lévő csatlakozóról [1].
 - b. Fejtse le a kábelt a ragasztóanyagról [2].



4. A SmartCard-olvasó eltávolítása:

- a.** Távolítsa el az M2x3 csavarokat , amelyek a SmartCard-olvasó panelét a számítógéphez rögzítik [1].
- b.** Az alaplapról való eltávolításhoz húzza meg a SmartCard-olvasó panelét [2].



A SmartCard-olvasó beszerelése

1. Helyezze be a a SmartCard-olvasót.
2. Húzza meg az M2x3 csavarokat, amelyek a SmartCard-olvasót a rögzítik.
3. Helyezze el a Smartcard-olvasó kábelét, majd csatlakoztassa az alaplapi csatlakozóhoz.
4. Szerelje be a következőt:
 - a. ház kerete
 - b. SSD-kártya
 - c. akkumulátor
 - d. alapburkolat
5. Kövesse a [Mielőtt befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

LED-panel

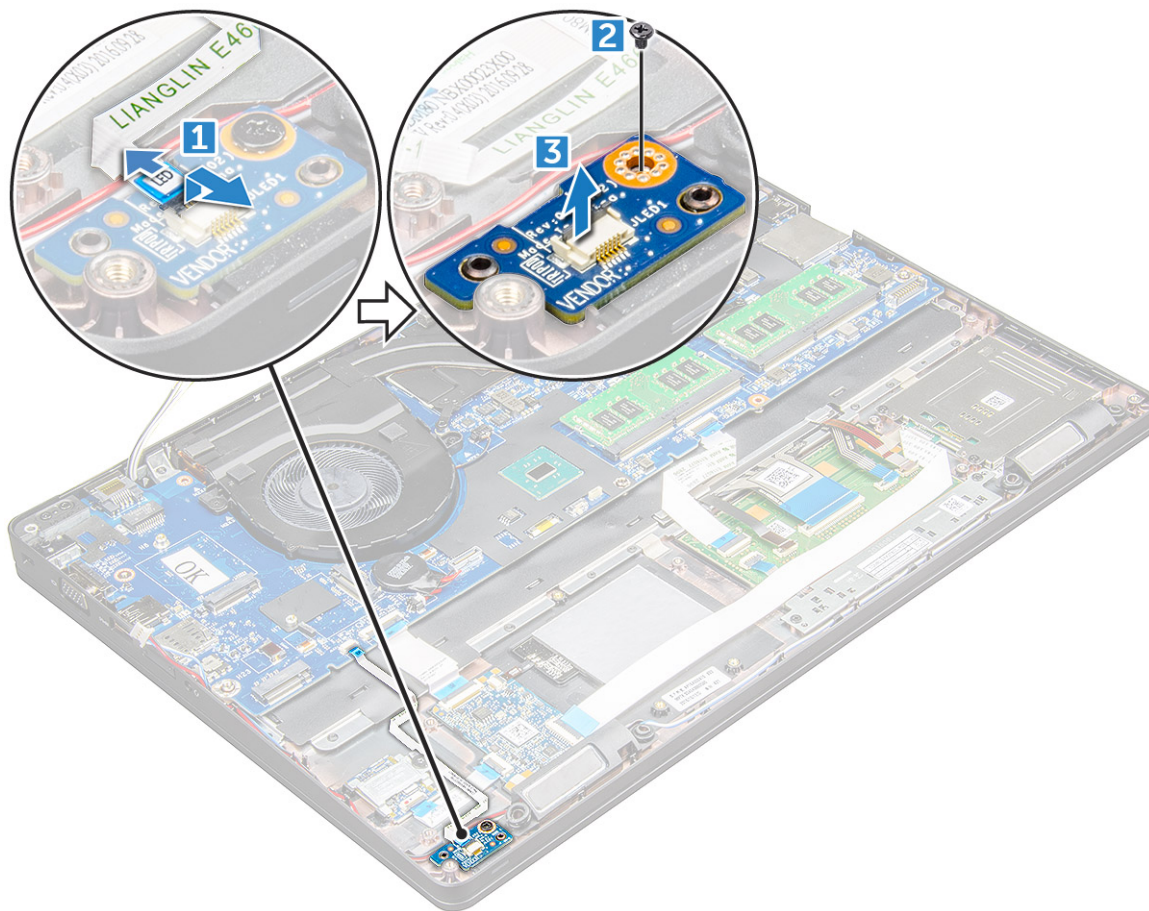
A LED-panel eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. alapburkolat
 - b. elem
 - c. WLAN-kártya
 - d. SSD-kártya

e. váz kerete

3. A LED-panel eltávolítása:

- a. Emelje meg a reteszt, és vágja le az LED-kártya kábelét a LED-kártyán lévő csatlakozóról [1].
- b. Távolítsa el az M2x3 csavart, amely a LED-kártyát a rögzíti [2].
- c. Emelje ki a LED-panelt a [3].



A LED-panel beszerelése

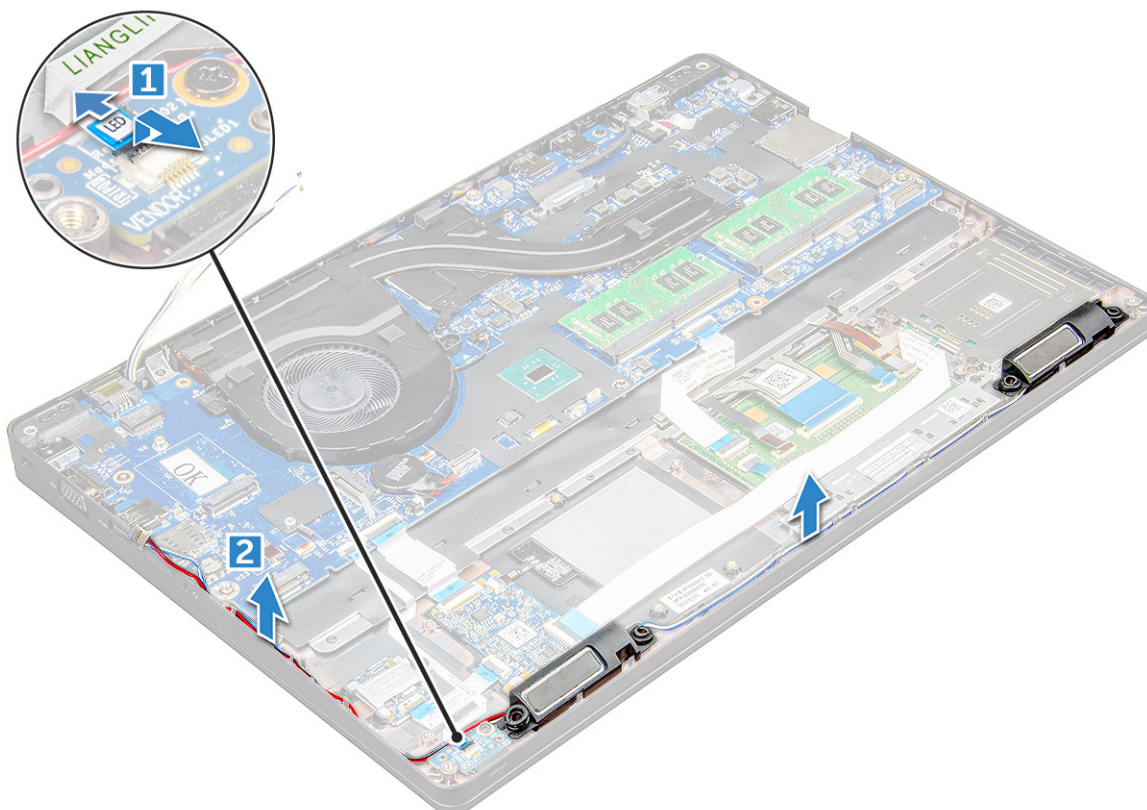
1. Helyezze be a LED-panelt a .
2. Húzza meg az M2x3 csavart, amely a LED-panelt a rögzíti.
3. Csatlakoztassa a LED-panel kábelét a LED-panelen lévő csatlakozójára.
4. Szerelje be a következőt:
 - a. váz kerete
 - b. SSD-kártya
 - c. WLAN-kártya
 - d. elem
 - e. alapburkolat
5. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Hangszóró

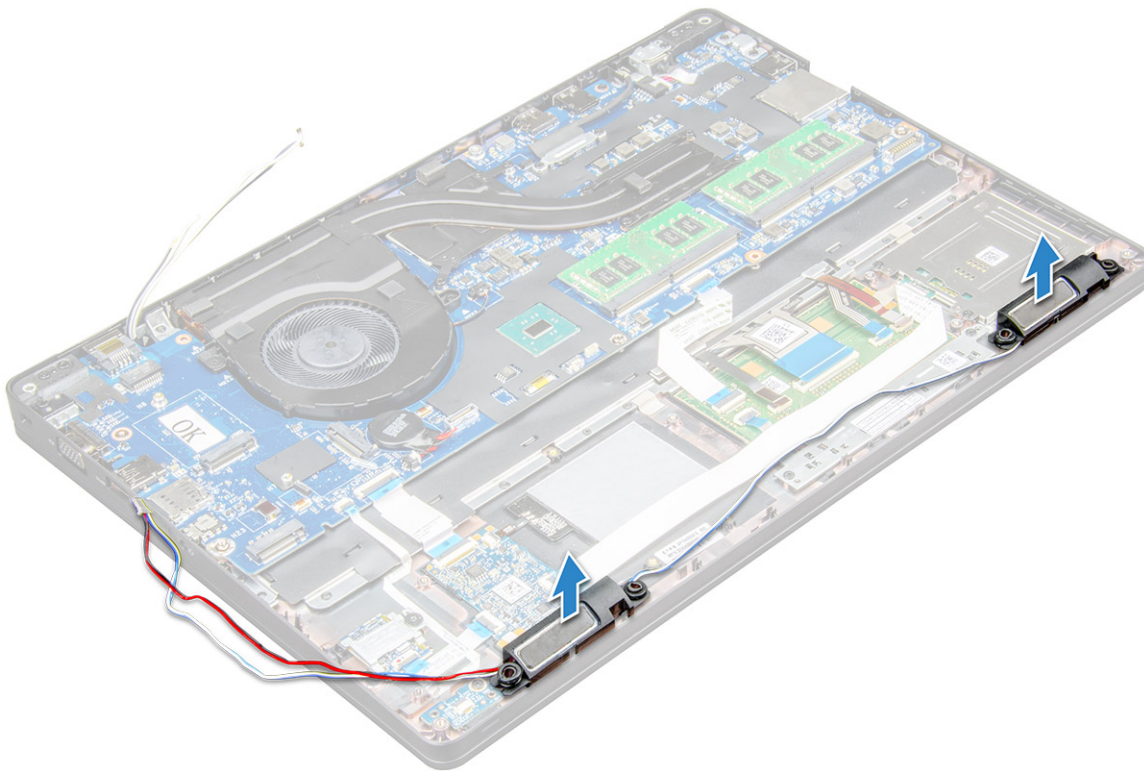
A hangszóró eltávolítása

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

- a. alapburkolat
 - b. akkumulátor
 - c. WLAN-kártya
 - d. SSD-kártya
 - e. ház kerete
3. A kábelek leválasztása:
- a. Emelje fel a reteszt, és válassza le a LED-kártya kábelét [1].
 - b. Fejtse ki a hangszóró kábelét [2].
 - c. Távolítsa el a hangszóró kábelét a kábelvezető kapcsokból [3].



4. a hangszórót a .



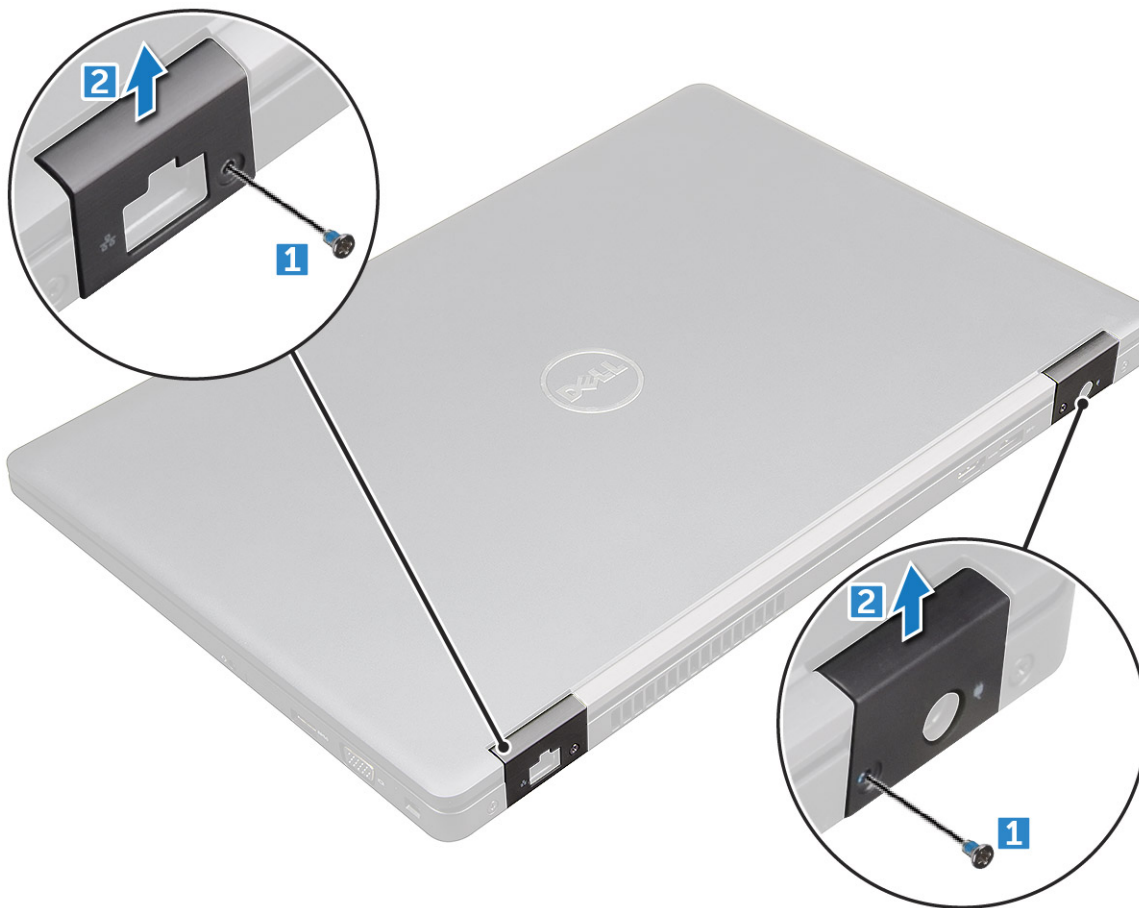
A hangszóró beszerelése

1. Helyezze be a hangszórókat a lévő foglalatokba.
2. Vezesse el a hangszórókábelt a kábelvezető csatornákban.
3. Csatlakoztassa a hangszóró és a LED-panel kábelét a .
4. Szerelje be a következőt:
 - a. ház kerete
 - b. SSD-kártya
 - c. WLAN-kártya
 - d. akkumulátor
 - e. alapburkolat
5. Kövesse a [Mielőtt befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

A kijelzőcsuklópánt burkolata

A kijelzőcsuklópánt-burkolat eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. A csuklópántburkolat eltávolítása:
 - a. Távolítsa el a csuklópántburkolatot a rögzítő M2x3 csavarokat [1].
 - b. Távolítsa el a csuklópántburkolatot a [2].



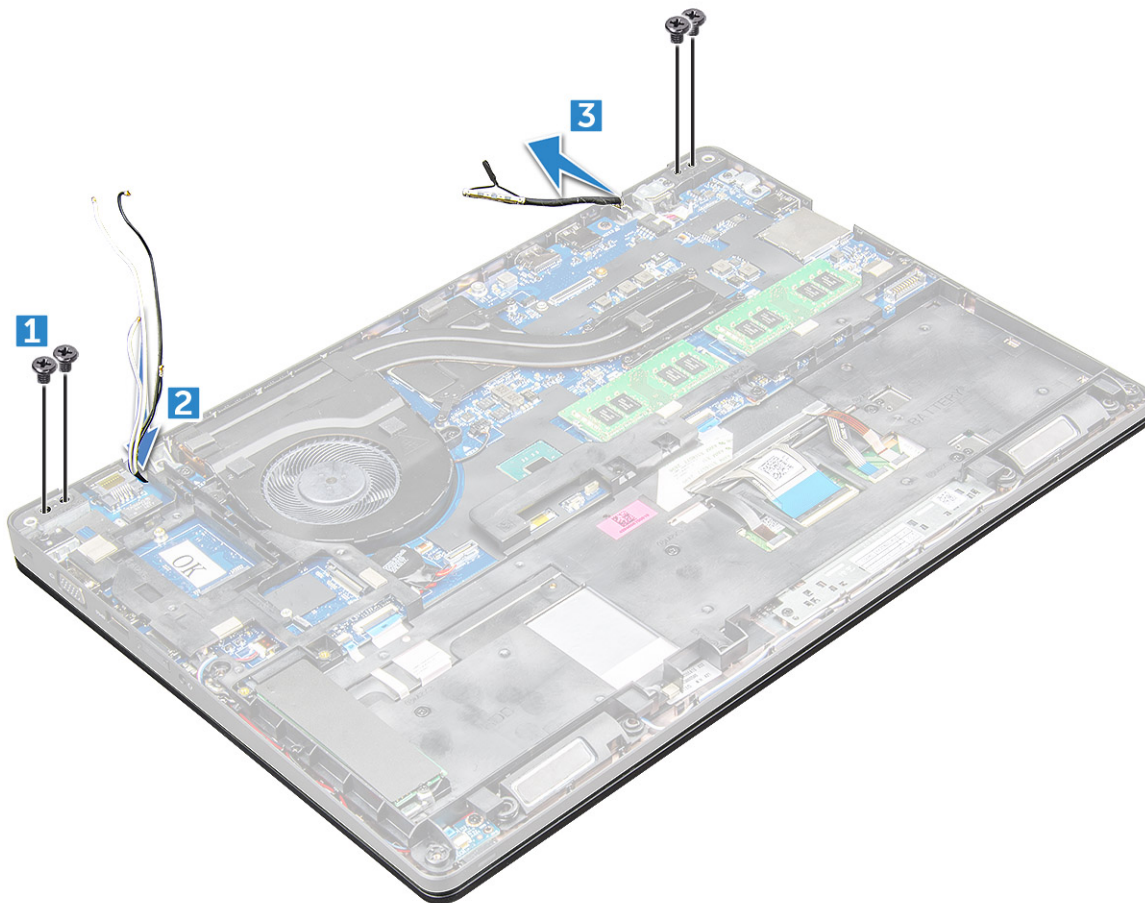
A csuklópántburkolat felszerelése

1. Helyezze el úgy a csuklópántkeretet, hogy az illeszkedjen a csavarfurataihoz.
2. Húzza meg a kijelzőegységet a rögzítő M2x3 csavart.
3. Kövesse a [Mióttan befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Kijelzőszerkezet

A kijelzőszerkezet eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. [alapburkolat](#)
 - b. [akkumulátor](#)
 - c. [csuklópántfedél](#)
3. A csuklópánt csavarjainak eltávolítása:
 - a. Távolítsa el az M2x5 csavarokat, amelyek a kijelzőcsatlakozót az alaplpra rögzítik [1].
 - b. Oldja ki az antennakábeleket és a kijelzőkábelt a kábelvezető csatornából [2 3].



4. Fordítsa meg a .
5. A kijelőszerkezet eltávolítása:
 - a. Távolítsa el az M2x5 csavarokat , amelyek a kijelőszerkezetet a rögzítik [1].
 - b. [2].





6. Csúsztassa a távolodva a kijelzőszerkezetet.



A kijelzőszerkezet beszerelése

1. Illessze a kijelzőszerkezetet a csavartartóihoz.

 **MEGJEGYZÉS:** A csavarok behelyezése vagy a laptop átfordítása előtt csukja le az LCD-t.

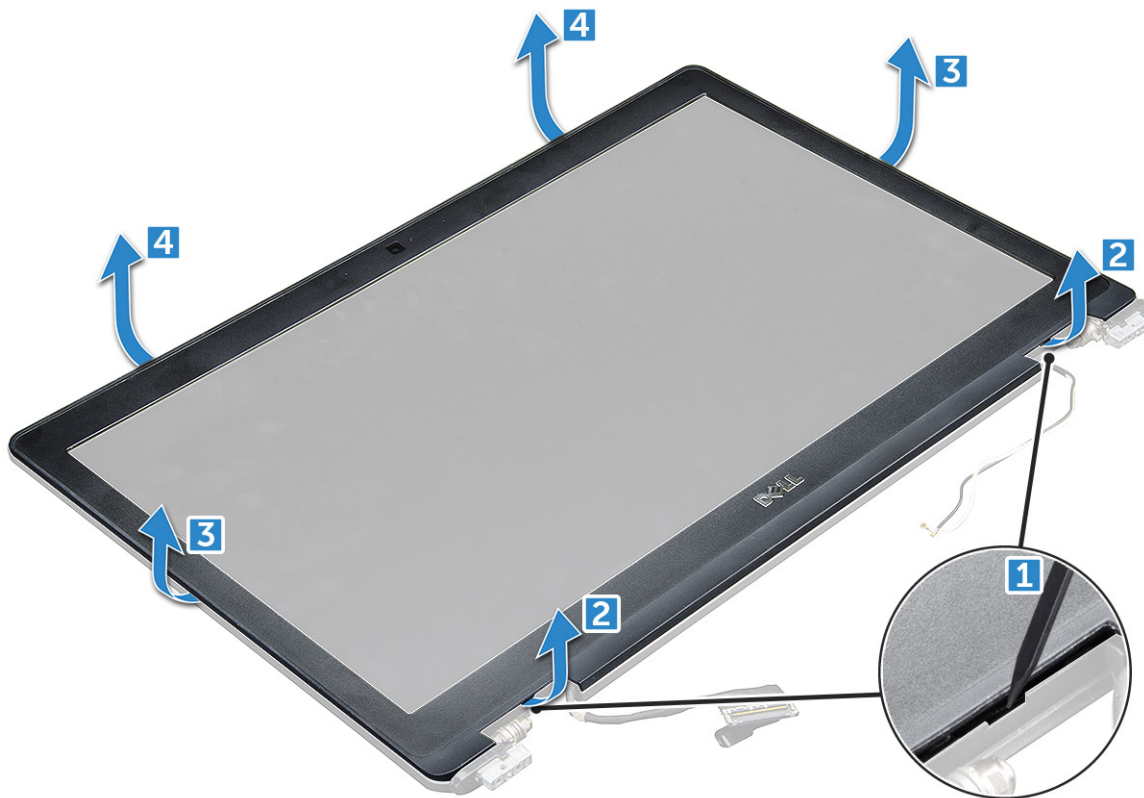
 **FIGYELMEZTETÉS:** Az esetleges kábelkárosodás megelőzése érdekében vezesse át a kijelző- és antennakábelt az LCD-csuklópánt szerelőfuratain, amikor az LCD-szerkezetet az alapba helyezi.

2. Húzza meg a kijelzőegységet a rögzítő M2x5 csavart.
3. Fordítsa fel a .
4. Csatlakoztassa az antennakábeleket és a kijelzőkábelt a csatlakozóikra.
5. A kijelzőkábel keretét helyezze a csatlakozóra, és húzza meg az M2x5 csavart, amely a kijelzőkábelt a rögzíti.
6. Szerelje be a következőt:
 - a. csuklópántfedél
 - b. WLAN-kártya
 - c. akkumulátor
 - d. alapburkolat
7. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Kijelzőelőlap

A kijelzőelőlap eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. alapburkolat
 - b. elem
 - c. WWAN-kártya
 - d. WLAN-kártya
 - e. csuklópánt sapkája
 - f. kijelzőszerkezet
3. A széleit [1,2,3,4] kifejtve oldja ki a kijelzőelőlapot a kijelzőegységről.



FIGYELMEZTETÉS: Az előlap hátsó részén rendkívül erős ragasztóanyag található, amely az LCD-hez rögzítő az elemet. Ezért az LCD-ről való lefejtés során némi erőt kell kifejtenie; ügyeljen rá, hogy az előlap eltávolításakor ne tegyen kárt az LCD-ben.

A kijelzőelőlap felszerelése

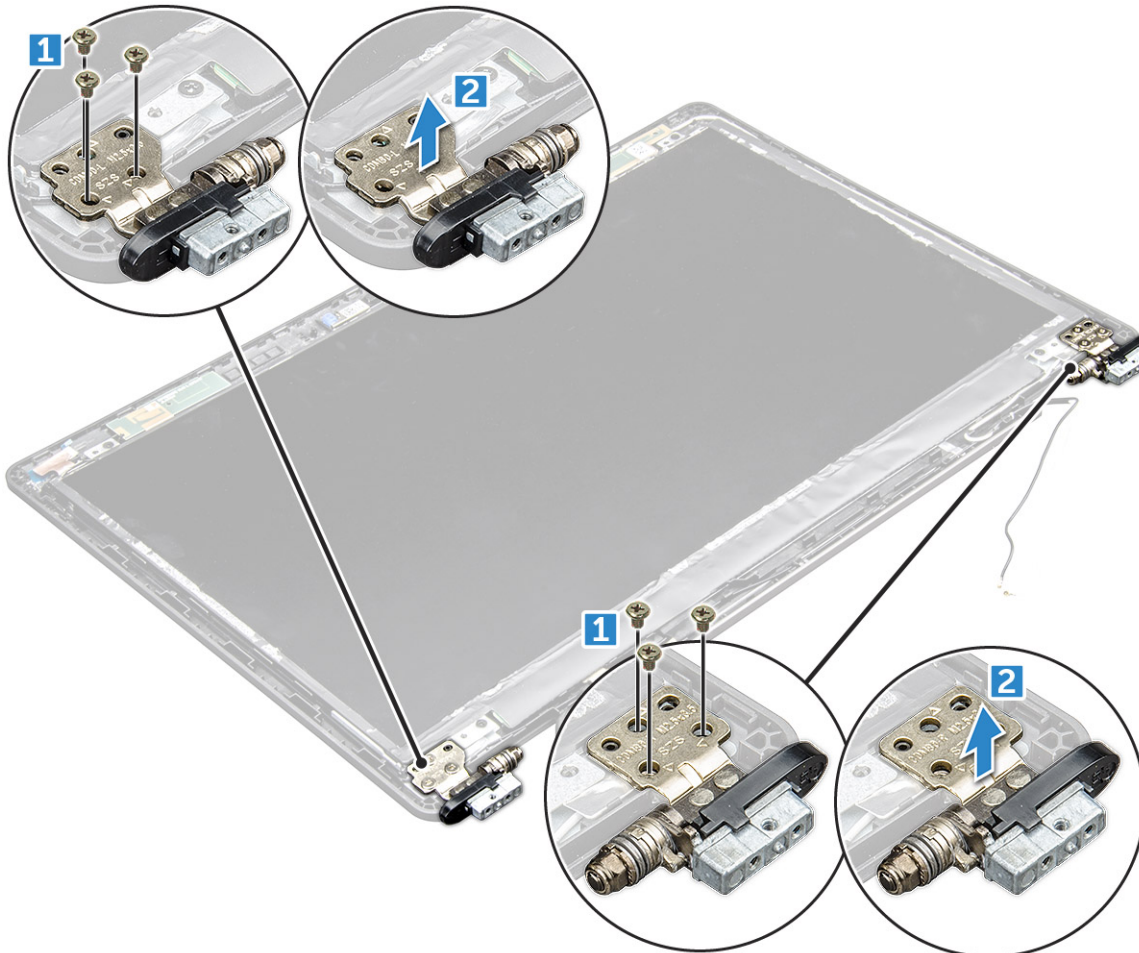
1. Helyezze a kijelzőelőlapot a kijelzőegységre.
2. A felső saroktól kezdve nyomja rá a kijelzőelőlapot a kijelzőegységre, majd haladjon körbe a szélek mentén, amíg az előlap mindenhol a helyére nem pattan.
3. Szerelje be a következőt:
 - a. kijelzőszerkezet
 - b. csuklópántfedél
 - c. WWAN-kártya
 - d. WLAN-kártya
 - e. elem
 - f. alapburkolat
4. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Kijelzőcsuklópánt-zsanérok

A kijelzőcsuklópánt eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. alapburkolat
 - b. akkumulátor
 - c. WLAN-kártya

- d. csuklópántfedél
 - e. kijelzőszerkezet
 - f.
3. A kijelző csuklópántjának eltávolítása:
- a. Távolítsa el a kijelző csuklópántját a kijelzőszerkezethez rögzítő M2,5x3,5 csavarokat [1].
 - b. Emelje le a kijelző csuklópántját a kijelzőszerkezetről [2].
 - c. Ismételje meg a másik csuklópánt eltávolításához.



A kijelző csuklópánt felszerelése

1. Helyezze a kijelző csuklópántjának burkolatát a kijelzőszerkezetre.
2. Húzza meg kijelzőcsuklópánt burkolatát a kijelzőszerkezetre rögzítő M2,5x3,5 csavarokat.
3. A másik csuklópántburkolat felszereléséhez ismételje meg az eljárás 1–2. lépését.
4. Szerelje be a következőt:
 - a.
 - b. kijelzőszerkezet
 - c. csuklópántfedél
 - d. WLAN-kártya
 - e. elem
 - f. alapburkolat
5. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

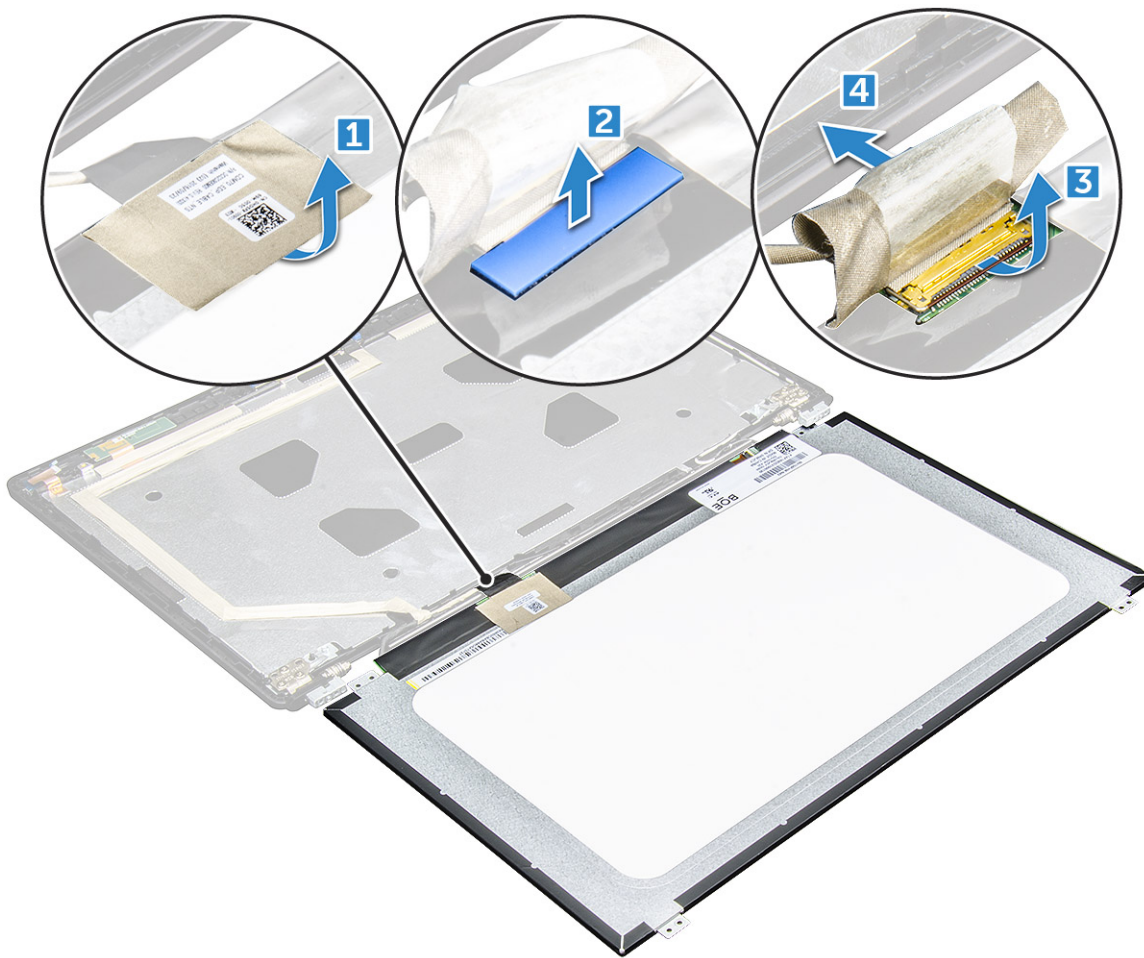
Kijelzőpanel

A kijelzőpanel eltávolítása

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. alapburkolat
 - b. elem
 - c. WLAN-kártya
 - d. csuklópánt sapkája
 - e. kijelzőszerkezet
 - f.
3. Távolítsa el az M2x3 csavarokat , amelyek a kijelzőpanelt a kijelzőegységre rögzítik [1], és emelje meg, majd fordítsa fel a kijelzőpanelt, hogy hozzáférjen az eDP-kábelhez [2].



4. A kijelzőpanel eltávolítása:
 - a. Fejtse le a ragasztószalagot [1].
 - b. Emelje le a kijelzőkábel rögzítő ragasztószalagot [2].
 - c. Emelje meg a reteszt, és válassza le a kijelzőkábel a kijelzőpanel csatlakozójáról [3, 4].



A kijelzőpanel beszerelése

1. Csatlakoztassa az eDP-kábelt a csatlakozóhoz, és helyezze fel a kék ragasztószalagot.
2. Helyezze fel az eDP-kábelt rögzítő ragasztószalagot.
3. A kijelzőpanel csavarfuratait illessze a kijelzőszerkezet furataihoz.
4. Húzza meg az M2x3 csavart, amely a kijelzőpanelt a kijelzőszerkezetre rögzíti.
5. Szerelje be a következőt:
 - a.
 - b. [kijelzőszerkezet](#)
 - c. [csuklópántfedél](#)
 - d. [WLAN-kártya](#)
 - e. [elem](#)
 - f. [alapburkolat](#)
6. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Kijelzőkábel (eDP-kábel)

Az eDP-kábel eltávolítása

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

- b. akkumulátor
 - c. WLAN-kártya
 - d. kijelzőszerkezet
 - e. Kijelzőpanel
 - f.
3. Fejtse le az eDP-kábelt a ragasztóanyagról, és így távolítsa el a kijelzőről.



Az eDP kábel beszerelése

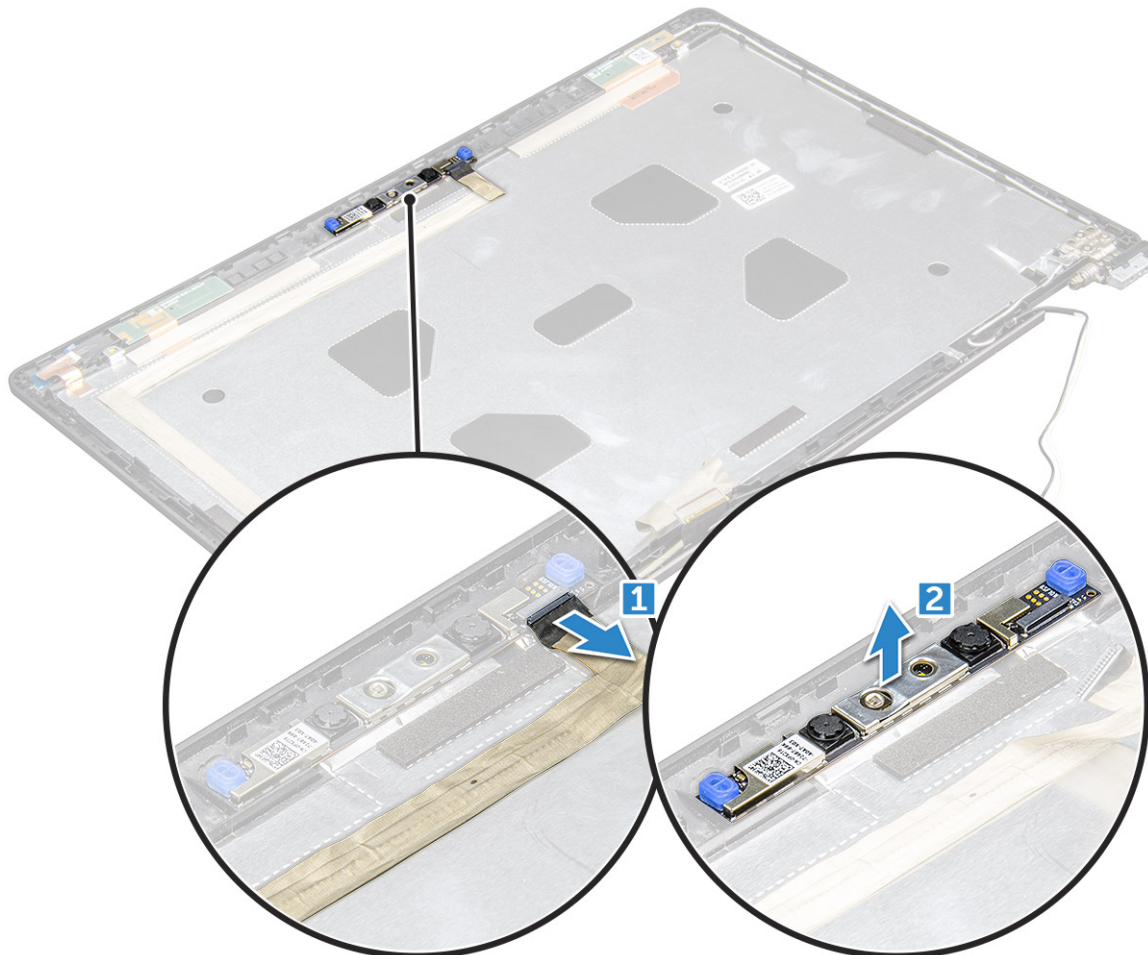
1. az eDP-kábelt a kijelzőszerkezethez.
2. Szerelje be a következőt:
 - a. kijelzőpanel
 - b.
 - c. kijelzőszerkezet
 - d. csuklósapka
 - e. WLAN-kártya
 - f. elem
 - g. alapburkolat
3. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Kamera

A kamera eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. alapburkolat
 - b. elem
 - c. WLAN-kártya
 - d. WWAN-kártya

- e. csuklósapka
 - f. kijelőszerkezet
 - g. kijelzőelőlap
 - h. kijelzőpanel
3. A kamera eltávolítása:
- a. Válassza le a kamerakábelt a csatlakozóról [1].
 - b. Emelje ki a kamerát a kijelzőből [2].



A kamera beszerelése

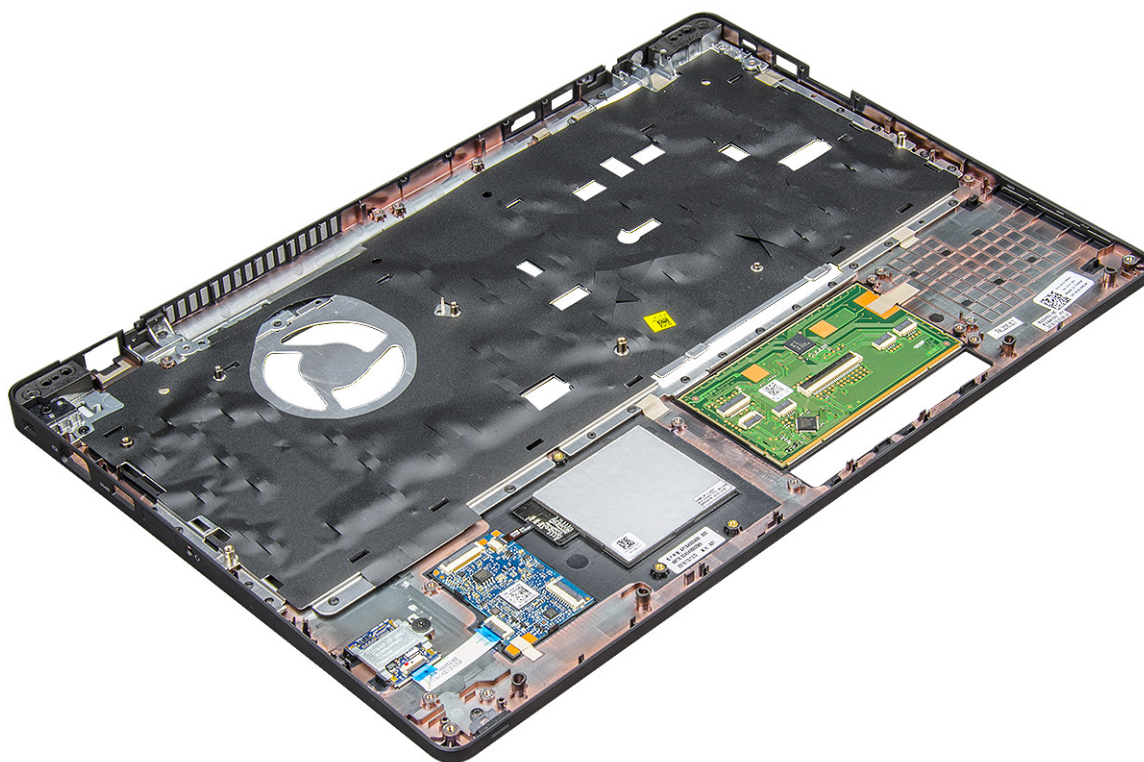
1. A kamerát helyezze a kijelőszerkezetre.
2. Csatlakoztassa a kamera kábelét a kijelőszerkezeten lévő csatlakozóra.
3. Szerelje be a következőt:
 - a. kijelzőpanel
 - b. kijelzőelőlap
 - c. kijelőszerkezet
 - d. csuklósapka
 - e. WWAN-kártya
 - f. WLAN-kártya
 - g. elem
 - h. alapburkolat
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Csuklótámasz

A csuklótámasz visszahelyezése

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. alapburkolat
 - b. akkumulátor
 - c.
 - d. WLAN-kártya
 - e. WWAN-kártya
 - f. SSD-kártya
 - g. memóriamodul
 - h. hűtőborda-szerkezet
 - i. gombelem
 - j. ház kerete
 - k. alaplapp
 - l. csuklópántfedél
 - m. kijelzőszerkezet

i **MEGJEGYZÉS:** A visszamaradó alkatrész a csuklótámasz.



3. Szerelje a következő alkatrészeket az új csuklótámaszra.
 - a. kijelzőszerkezet
 - b. csuklópántfedél
 - c. alaplapp
 - d. ház kerete
 - e. gombelem
 - f. hűtőborda-szerkezet
 - g. memóriamodul
 - h. SSD-kártya

- i. [WWAN-kártya](#)
 - j. [WLAN-kártya](#)
 - k.
 - l. [akkumulátor](#)
 - m. [alapburkolat](#)
4. Kövesse a [Miótán befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Technológia és összetevők

Témák:

- Tápadapter
- Processzorok
- Chipkészletek
- Grafikus opciók
- Kijelzőopciók
- Realtek ALC3246 Waves MaxxAudio Pro vezérlő
- WLAN kártyák
- Merevlemez-meghajtó opciók
- Kamerafunkciók
- Memória funkciók
- Realtek HD audio illesztőprogramok

Tápadapter

Ezt a laptopot 7,4 mm-es dugasszal és 130 W-os tápadapterrel forgalmazzuk.

⚠ VIGYÁZAT: Amikor a váltóáramú adapter kábelét kihúzza a számítógépből, a csatlakozót fogja meg és ne a kábelt, majd húzza meg határozottan, de óvatosan a kábel sérülésének elkerülése érdekében.

⚠ VIGYÁZAT: A tápadapterek a világon bármely fali csatlakozóval használhatók. A tápcsatlakozók és -elosztók azonban országonként eltérőek lehetnek. Nem megfelelő kábel használata vagy rossz csatlakoztatása esetén a berendezés károsodhat vagy tűz keletkezhet.

Processzorok

A laptop az alábbi processzorokkal rendelkezik:

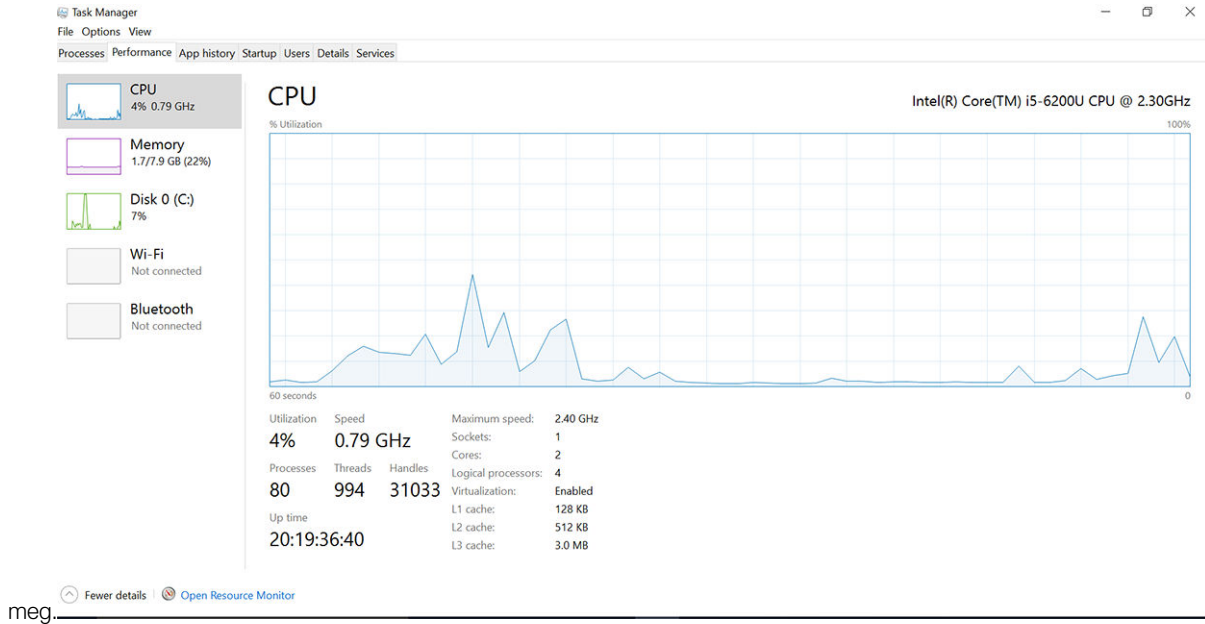
- Intel Xeon E3-1505MV6 (8M gyorsítótár, 4,0 GHz), vPro, négymagos, 35 W
- Intel Core i5-7300HQ (6M gyorsítótár, 3,5 GHz), négymagos, 35 W
- Intel Core i5-7440HQ (6M gyorsítótár, 3,8 GHz), vPro, négymagos, 35 W
- Intel Core i7-7700HQ (6M gyorsítótár, 3,8GHz), négymagos, 35 W
- Intel Core i7-7820HQ (8M gyorsítótár, max. 3,9GHz), vPro, négymagos, 35 W

i MEGJEGYZÉS: Az órajelsebesség és teljesítmény a terheléstől és más tényezőktől függően változó.

A processzorhasználat ellenőrzése a Feladatkezelő használatával

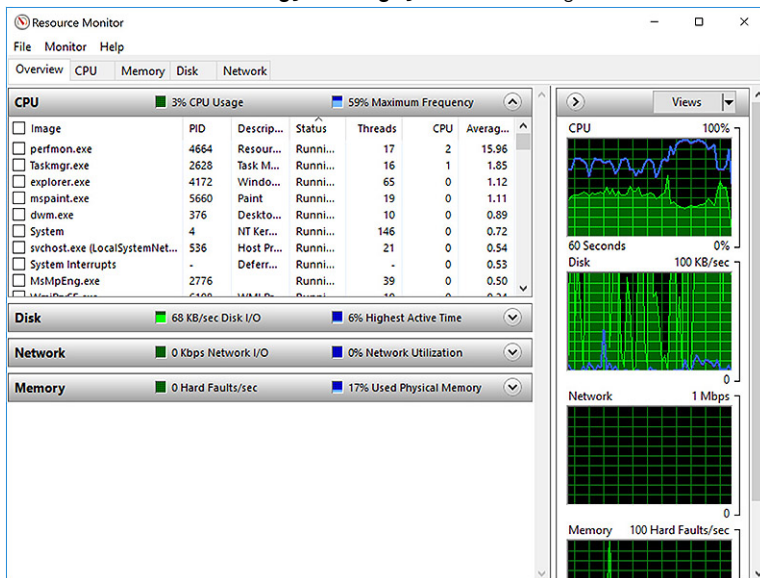
1. Kattintson a jobb gombbal a tálcára.
2. Válassza a **feladatkezelő indítása** lehetőséget.
Megjelenik a **Windows feladatkezelő** ablak.
3. Kattintson a **Teljesítmény** fülre a **Windows Feladatkezelő** ablakban.

A processzor teljesítmények adatai jelennek



A processzorhasználat ellenőrzése az Erőforrás-figyelő használatával

1. Kattintson a jobb gombbal a tálcára.
2. Válassza a **Feladatkezelő indítása** lehetőséget.
Megjelenik a **Windows feladatkezelő** ablak.
3. Kattintson a **Teljesítmény** fülre a **Windows Feladatkezelő** ablakban.
A processzor teljesítmények adatai jelennek meg.
4. Kattintson az **Erőforrás-figyelő megnyitása** lehetőségre.




Chipkészletek

Minden laptop és számítógép a chipkészleten keresztül kommunikál a processzorral. Ez a laptop az Intel Mobile CM238 sorozatú chipkészletével kerül forgalomba.

A chipkészlet-illesztőprogram letöltése

1. Kapcsolja be a laptopot.
2. Látogasson el a **Dell.com/support** weboldalra.
3. Kattintson a **Product Support (Terméktámogatás)** részre, írja be a laptopjának szervizcímkejét, és kattintson a **Submit (Küldés)** gombra.

 **MEGJEGYZÉS:** Ha nincsen meg a szervizcímkeje, használja az automatikus érzékelés funkciót vagy manuálisan keresse meg a laptopjának típusát.

4. Kattintson a **Drivers and Downloads (Illesztőprogramok és letöltések)** lehetőségre.
5. Válassza ki a laptopjára telepített operációs rendszert.
6. Görgessen lefelé az oldalon, bontsa ki a **Chipset (Chipkészlet)** opciót, és válassza ki a chipkészlet illesztőprogramot.
7. A legfrissebb chipkészlet illesztőprogram verzió letöltéséhez kattintson a **Download File (Fájl letöltése)** lehetőségre.
8. A letöltés befejeződése után lépjen be abba a mappába, ahová az illesztőprogram fájlját letöltötte.
9. Kattintson duplán a chipkészlet illesztőprogram fájl ikonjára, és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

Grafikus opciók

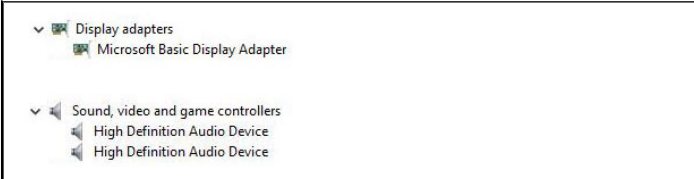
Ez a laptop az alábbi grafikus chipkészletekkel kapható:

- Intel HD Graphics 630
- Intel HD Graphics P630
- NVIDIA Quadro M620 128 bit

Intel HD grafikus illesztőprogramok


Ellenőrizze, hogy van-e Intel HD grafikus illesztőprogram telepítve a laptopon.

1. táblázat: Intel HD grafikus illesztőprogramok

Telepítés előtt	Telepítés után
 <p>▼ Display adapters Microsoft Basic Display Adapter</p> <p>▼ Sound, video and game controllers High Definition Audio Device High Definition Audio Device</p>	

Illesztőprogramok letöltése

1. Kapcsolja be a laptopot.
2. Látogasson el a **Dell.com/support** weboldalra.
3. Kattintson a **Product Support (Terméktámogatás)** részre, írja be a laptopjának szervizcímkejét, és kattintson a **Submit (Küldés)** gombra.

 **MEGJEGYZÉS:** Ha nincsen meg a szervizcímkeje, használja az automatikus érzékelés funkciót vagy manuálisan keresse meg a laptopjának típusát.

4. Kattintson a **Drivers and Downloads (Illesztőprogramok és letöltések)** lehetőségre.
5. Válassza ki a laptopjára telepített operációs rendszert.
6. Görgessen lefelé az oldalon, és válassza ki a telepítendő illesztőprogramot.
7. Kattintson a **Download File (Fájl letöltése)** elemre, és töltsé le a laphoz tartozó illesztőprogramot.
8. A letöltés befejeződése után lépjen be abba a mappába, ahová az illesztőprogram fájlját letöltötte.
9. Kattintson duplán az illesztőprogram fájljának ikonjára, és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

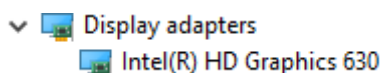
Kijelzőopciók

Ez a laptop az alábbi kijelzőtípusokkal kapható:

- 15,6" HD (1366 x 768)
- 15,6" FHD WVA (1920 x 1080)
- 15,6" FHD WVA (érintőképernyős) (1920 x 1080)

A videokártya megkeresése

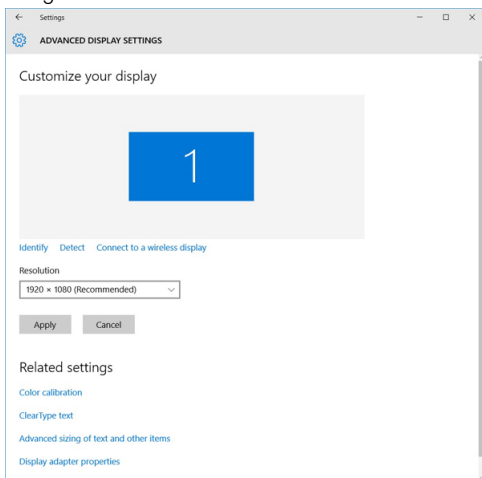
1. Kattintson jobb gombbal a Start menüre.
2. Válassza az Eszközkezelő elemet.
3. Kép: **Videokártyák**.



A monitorvezérlők jelennek meg.

A képernyőfelbontás módosítása

1. Kattintson jobb gombbal az asztalra, és válassza a **Képernyő-beállítások** lehetőséget.
2. Koppintson vagy kattintson a **Képernyő-beállítások** lehetőségre. Megjelenik a Beállítások ablak.
3. Görgessen le, és válassza a **Speciális megjelenítési beállítások** lehetőséget. Megjelenik a Speciális megjelenítési beállítások ablak.
4. A legördülő listából válassza ki a kívánt felbontást, majd koppintson az **Alkalmazás** lehetőségre.



A képernyő elforgatása

1. Kattintson a jobb gombbal az asztalra. Egy almenü jelenik meg.
2. Válassza a **Grafikus beállítások > Elforgatás** lehetőséget, majd válasszon az alábbi lehetőségek közül:
 - Elforgatás normál helyzetbe
 - Elforgatás 90 fokkal
 - Elforgatás 180 fokkal
 - Elforgatás 270 fokkal

MEGJEGYZÉS: A képernyőt a következő billentyűkombinációkkal is el lehet fordítani:

- Ctrl + Alt + Fel nyíl billentyű (Elforgatás normál helyzetbe)
- Jobbra nyíl billentyű (Elforgatás 90 fokkal)
- Le nyíl billentyű (Elforgatás 180 fokkal)

- Balra nyíl billentyű (Elforgatás 270 fokkal)




A fényerő beállítása Windows 10 alatt

A képernyő automatikus fényerő-beállításának be-/kikapcsolása:

1. Az ujját a képernyő jobb oldaláról elhúzva jelenítse meg a Műveletközpontot.
2. Érintse meg a következőket: **Minden beállítás**  **Rendszer** > **Kijelző**.
3. Az **Automatikus fényerő-beállítás** csúszka segítségével kapcsolja be vagy ki az automatikus fényerő-beállítást.

 **MEGJEGYZÉS:** A fényerő a **Fényerő** csúszka segítségével kézzel is beállítható.

A kijelző tisztítása

1. Ellenőrizze, hogy nincsenek-e foltok vagy más tisztítandó területek.
2. Egy mikroszálal kendőt használva távolítsa el a port, és óvatosan dörzsölje le a szennyeződésrészecskéket.
3. A megfelelő tisztítókészletet kell használni a kijelző tisztítására és kristálytiszt állapotának megőrzésére.
 **MEGJEGYZÉS:** A képernyőre sose permetezzen közvetlenül tisztító oldatot; permetezze azt a tisztító kendőre.
4. Óvatosan, a kezét körkörös mozgattalva törölje le a képernyőt. Ne nyomja erővel az anyagot.
 **MEGJEGYZÉS:** A képernyőt ne nyomja meg erősen az ujaival, mert ezzel zsíros foltokat hagyhat rajta.
 **MEGJEGYZÉS:** A képernyőn ne hagyjon semmilyen folyadékot.
5. Távolítsa el minden nedvességet, amivel a képernyő károsodását okozhatja.
6. Bekapcsolás előtt hagyja a kijelzőt teljesen megszáradni.
7. A nehezen eltávolítható szennyeződések esetén ismételje meg ezt a műveletet, amíg a kijelző tiszta nem lesz.

Az érintőképernyő használata a Windows 10-ben


Az érintőképernyő engedélyezéséhez vagy letiltásához kövesse az alábbi lépéseket:

1. Kattintson jobb gombbal a **Start** menüre, és válassza az **Eszközkezelő** lehetőséget.
2. Kattintson a **Külső kezelőeszközök** elem melletti nyílra.
3. Kattintson a jobb gombbal a **HID-kompatibilis érintőképernyőre**, és válassza az Enable device (**Eszköz engedélyezése**) vagy a **Disable device (Eszköz letiltása)** lehetőséget.
4. Ha több **HID-kompatibilis érintőképernyő-bejegyzés** is szerepel a listában, ismételje meg ezt a lépést mindegyik eszköz esetében.

Csatlakoztatás külső megjelenítőeszközökhöz

Az alábbi lépéseket végrehajtva csatlakoztathatja a laptopot külső megjelenítőeszközökre:

1. Kapcsolja be a külső megjelenítőt, majd dugja be a külső megjelenítő kábelét a laptop grafikus portjába.
2. Nyomja meg a Windows embléma + P billentyűt.
3. Válasszon az alábbi üzemmódok közül:
 - Csak számítógép képernyő
 - Megkettőzés
 - Kiterjesztés
 - Csak a második képernyő


 **MEGJEGYZÉS:** Bővebb információkért tekintse meg a megjelenítő eszközhöz kapott dokumentációt.

Realtek ALC3246 Waves MaxxAudio Pro vezérlő

Ez a laptop integrált Realtek ALC3246-CG Waves MaxxAudio Pro vezérlővel kapható. Ez egy nagy felbontású audiokodek, amelyet Windows rendszerű asztali gépekhez és laptopokhoz terveztek.


Az audio illesztőprogram letöltése

1. Kapcsolja be a laptopot.
2. Látogasson el a **www.Dell.com/support** webhelyre.
3. Kattintson a **Product Support (Terméktámogatás)** részre, írja be a laptopjának szervizcímkejét, és kattintson a **Submit (Küldés)** gombra.

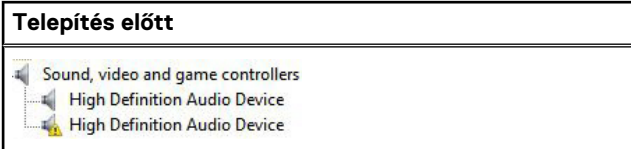
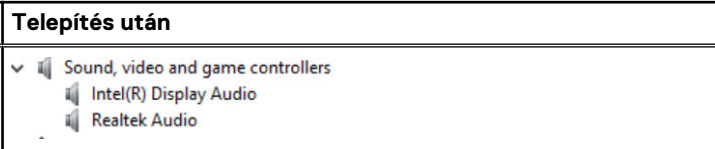
 **MEGJEGYZÉS:** Ha nincsen meg a szervizcímkeje, használja az automatikus érzékelés funkciót vagy manuálisan keresse meg a laptopjának típusát.

4. Kattintson a **Drivers and Downloads (Illesztőprogramok és letöltések)** lehetőségre.
5. Válassza ki a laptopjára telepített operációs rendszert.
6. Görgessen lefelé az oldalon, és bontsa ki az **Audio (Hang)** lehetőséget.
7. Válassza ki az audio illesztőprogramot.
8. A legfrissebb audio illesztőprogram verzió letöltéséhez kattintson a **Download File (Fájl letöltése)** lehetőségre.
9. A letöltés befejeződése után lépjen be abba a mappába, ahová a hangillesztőprogram fájlját mentette.
10. Kattintson duplán az audio illesztőprogram fájl ikonjára, és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

Az audiovezérlő azonosítása Windows 10 alatt

1. A jobb szélről kezdve húzza el az ujját a képernyőn a **Műveletközpont** eléréséhez, majd válassza a **Minden beállítás** lehetőséget.

2. A keresőmezőbe írja be, hogy **Eszközkezelő**, majd a bal oldali panelen válassza az **Eszközkezelő** lehetőséget.
3. Bontsa ki a **Hang-, videó- és játékvezérlők** opciót.
Az audiovezérlő jelenik meg.

2. táblázat: Az audiovezérlő azonosítása Windows 10 alatt

Telepítés előtt	Telepítés után
 <p>Sound, video and game controllers High Definition Audio Device High Definition Audio Device</p>	 <p>Sound, video and game controllers Intel(R) Display Audio Realtek Audio</p>

A hangbeállítások módosítása

1. Érintse meg a **Keresés a weben és a Windowsban** lehetőséget, és írja be: **Dell Audio**.
2. A bal oldali panelről indítsa el a Dell Audio segédprogramot.

WLAN kártyák

Ez a laptop a Bluetooth funkciót nem tartalmazó Intel 8265 vagy a Bluetooth funkcióval ellátott Qualcomm QCA61 kártyát támogatja.

 **MEGJEGYZÉS:** A Qualcomm xxxxxx termékeket (például QCA61x4A) a Qualcomm Technologies, Inc gyártja.

Merevlemez-meghajtó opciók

Ez a laptop HDD, M.2 SATA SSD és M.2 PCIe NVMe típusú merevlemez-meghajtókat támogat.

A merevlemez-meghajtó azonosítása Windows 10 rendszerben

1. Kattintson jobb gombbal a Start menüre.
2. Válassza az **Eszközkezelő** lehetőséget, majd bontsa ki a **Lemez meghajtók** csoportot.

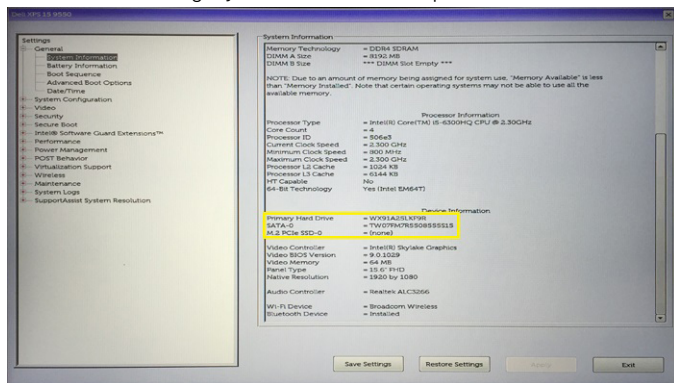


A merevlemez-meghajtó a **Lemez meghajtók** listájában látható.

A merevlemez-meghajtó azonosítása a BIOS-ban

1. Kapcsolja be vagy indítsa újra a számítógépet.
2. Amikor a Dell embléma megjelenik, a BIOS beállítás programba történő belépés érdekében hajtsa végre az alábbi műveletet:
 - Billentyűzettel – Nyomja meg az F2 billentyűt, amíg az Entering BIOS setup (Belépés a BIOS-beállításba) üzenet meg nem jelenik. A rendszerindítás-kiválasztó menübe történő belépéshez nyomja meg az F12 billentyűt.

A merevlemez-meghajtó az **Általános** csoportban a **Rendszer-információk** alatt található.



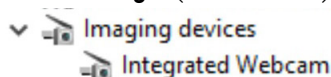
Kamerafunkciók

Ez a laptop egy előre néző kamerával kerül forgalomba, amelynek a felbontása 1280 x 720 (maximum).

MEGJEGYZÉS: A kamera a kijelző fölött, középen található.

A kamera azonosítása az Eszközkezelőben Windows 10 alatt

1. A **Kereső** mezőbe írja be, hogy **eszközkezelő**, és az elindításához kattintson rá.
2. A **Device Manager** (Eszközkezelő) alatt bontsa ki az **Imaging Devices** (Képeszközök) opciót.

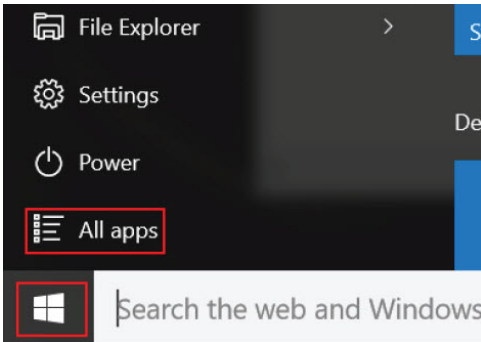


A kamera elindítása

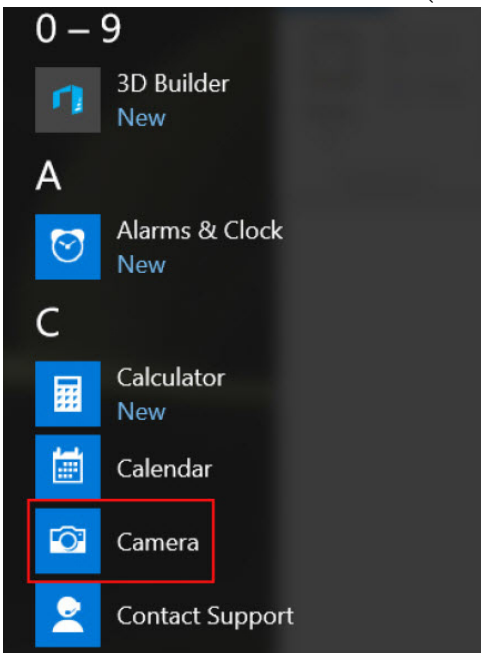
A kamera elindításához nyisson meg egy olyan alkalmazást, amely a kamerát használja. Ha például rákoppint a laptophoz kapott Skype szoftverre, a kamera bekapcsol. Hasonlóképpen, ha az interneten cseveg, és az alkalmazás szeretne hozzáférni a webkamerához, a webkamera bekapcsol.

A kameraalkalmazás elindítása

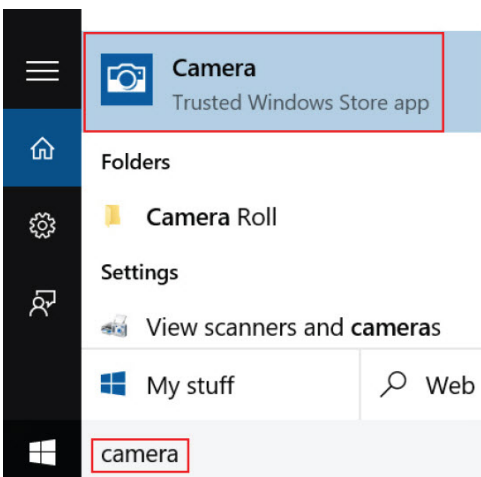
1. Koppintson vagy kattintson a **Windows** gombra, és válassza az **All apps** (Minden alkalmazás) lehetőséget.



2. Az alkalmazáslistában válassza a **Camera** (Kamera) lehetőséget.




3. Ha a **Kamera** alkalmazás nem található a listában, keresse meg.



Memóriefunkciók

A laptopba legalább 4 GB, legfeljebb 32 GB DDR4 memóriát lehet beszerezni (max. 2400 MHz (négymagos)).

A rendszermemória ellenőrzése Windows 10 alatt

1. Kattintson a Start menüre, majd válassza a **Beállítások**  > **Rendszer** lehetőséget.
2. A **Rendszer** (System) területen koppintson az **About** (Névjegy) lehetőségre.


A rendszermemória ellenőrzése a rendszerbeállításokban (BIOS)

1. Kapcsolja be vagy indítsa újra a számítógépet.
2. Miután a Dell embléma megjelent, hajtsa végre az alábbi műveleteket:
 - Billentyűzettel – Nyomja meg az F2 billentyűt, amíg a Belépés a BIOS beállításba üzenet meg nem jelenik. A rendszerindítás-választó menübe történő belépéshez nyomja meg az F12 billentyűt.
3. A bal oldali panelen válassza a **Settings (Beállítások) General (Általános) System Information (Rendszer-információk)** lehetőséget.
A memória információi a jobb oldali panelen jelennek meg.

A memória tesztelése az ePSA segítségével

1. Kapcsolja be vagy indítsa újra a számítógépet.
2. Miután a Dell embléma megjelent, hajtsa végre az alábbi műveletek egyikét:
 - A billentyűzeten nyomja meg az **F12** billentyűt.
 - A rendszer megjelenít egy egyszeri rendszerindító menüt. A fel és le nyílombokkal lépjen a diagnosztika lehetőségre, majd az ePSA indításához nyomja meg az Enter gombot.

A rendszeren elindul a PreBoot System Assessment (PSA) (Rendszerindítás előtti rendszerfelmérés) program.

 **MEGJEGYZÉS:** Ha túl sokáig vár és megjelenik az operációs rendszer logója, várjon tovább, amíg meg nem jelenik az asztal. Kapcsolja ki a laptopot, és próbálja újra a műveletet.

 **MEGJEGYZÉS:** Az ePSA alternatív megoldásként a **Fn+ Bekapcsológomb** együttes lenyomásával is elindítható.

DDR4

A DDR4 (4. generációs kettős adatsebességű) memóriák a DDR2 és a DDR3 technológiák nagyobb teljesítményű örökösei, amelyek a DDR3 által DIMM egységenként biztosított 128 GB-hoz képes akár 512 GB kapacitást is lehetővé tesznek. A DDR4 dinamikus szinkron közvetlen elérésű memória eltérő kialakítást kapott, mint az SDRAM és a DDR típusok, hogy a felhasználó ne tudjon rossz modult beszerezni rendszerébe.

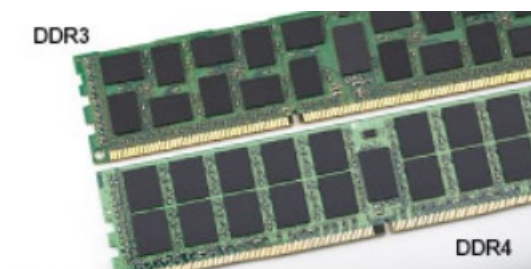
A DDR4 a DDR3 1,5 voltjához képest 20 százalékkal kevesebb, csupán 1,2 volt energiát igényel a működéshez. A DDR4 ezenfelül egy új, ún. mély alvás üzemmódot is támogat, amelynek segítségével az eszköz úgy tud készenléti állapotba kapcsolni, hogy közben nem kell frissítenie a memóriát. Ez az elvárások szerint 40–50 százalékkal fogja csökkenteni a készenléti állapotban való energiafogyasztást.

A DDR4 bemutatása

Alább bemutatjuk a DDR3 és DDR4 memóriamodulok közötti kisebb különbségeket.

Illesztést segítő bevágás

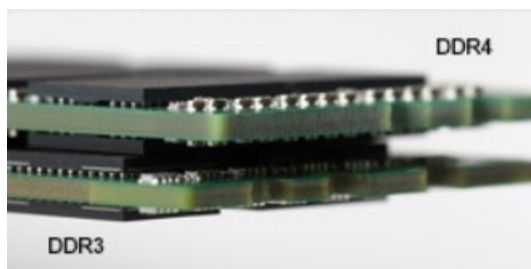
A DDR4 modulok illesztést segítő bevágása más helyen van, mint a DDR3 moduloké. Mindkét esetben a beillesztendő élen található a bevágás, de a DDR4 esetében ez némileg más helyre került, hogy a modult ne lehessen nem kompatibilis alaplappokba vagy platformokba helyezni.



1. ábra. Eltérő bevágás

Vastagabb kialakítás

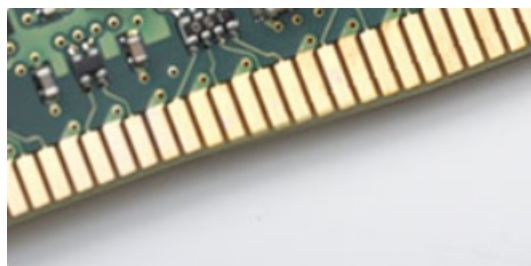
A DDR4 modulok némileg vastagabbak a DDR3 moduloknál, hogy több jelerőnek tudnak helyet adni.



2. ábra. Eltérő vastagság

Ívelt él

A DDR4 modulok ívelt élt kaptak, amely megkönnyíti a behelyezést, és csökkenti a modul benyomása közben az áramköröket érő terhelést.



3. ábra. Ívelt él

Memória hibák

A rendszerben fellépő memóriahibák esetén mostantól az új ON-FLASH-FLASH vagy az ON-FLASH-ON hibakód jelenik meg. Ha az összes memória meghibásodott, az LCD nem kapcsol be. Ha memóriahibára gyanakszik, helyezzen be egy biztosan jól működő memóriamodult a rendszer alsó részén (vagy egyes hordozható rendszerekben a billentyűzet alatt) található memóriafoglalatba.

Realtek HD audio illesztőprogramok

Ellenőrizze, hogy van-e Realtek audio illesztőprogram telepítve a laptopon.

3. táblázat: Realtek HD audio illesztőprogramok

Telepítés előtt	Telepítés után
<ul style="list-style-type: none"> ▼ Audio inputs and outputs <ul style="list-style-type: none"> Microphone (High Definition Audio Device) Speakers (High Definition Audio Device) ▼ Sound, video and game controllers <ul style="list-style-type: none"> High Definition Audio Device Intel(R) Display Audio 	

Rendszerbeállítási opciók

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

Témák:

- Rendszerindítási sorrend
- Navigációs billentyűk
- Rendszerbeállítás áttekintése
- A rendszerbeállítás elérése
- Általános képernyő opciók
- Rendszer-konfigurációs képernyő opciói
- Videó képernyő opciók
- Biztonsági képernyő opciói
- A Secure Boot képernyőn elérhető beállítások
- Intel Software Guard Extensions
- Teljesítmény képernyő opciók
- Energiagazdálkodás képernyő opciók
- POST viselkedés képernyő opciók
- Virtualizáció támogatás képernyő opciók
- Vezeték nélküli képernyő opciók
- Karbantartási képernyő opciói
- Rendszernapló képernyő opciók
- A BIOS frissítése a Windows rendszerben
- Rendszer- és beállítási jelszó

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.

Akkumulátor adatai	Az akkumulátor állapotát és a számítógéphez csatlakoztatott váltóáramú adapter típusát mutatja.
Boot Sequence	Azon sorrend megváltoztatását teszi lehetővé, melyen a számítógép megpróbál egy operációs rendszert találni. <ul style="list-style-type: none"> • Hajlékonylemez meghajtó • Belső merevlemez-meghajtó • USB tárolóeszköz • CD/DVD/CD-RW Drive (CD/DVD/CD-RW meghajtó) • Onboard NIC (Csatlakoztatott hálózati kártya)
Advanced Boot Options	Ezzel az opcióval lehetőség van korábbi beállítási ROM-ok betöltésére. Az Enable Legacy Option ROMs (Hagyományos beállítási ROM-ok engedélyezése) beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.
Date/Time	Lehetővé teszi a dátum és idő módosítását.

Rendszer-konfigurációs képernyő opciói

Integrated NIC	Lehetővé teszi az integrált hálózati vezérlő konfigurálását. Az alábbi lehetőségek közül választhat: <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Letiltva) • Enabled (Engedélyezve) • Enabled w/PXE (Engedélyezve PXE-vel): Az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Parallel Port	Lehetővé teszi a dokkoló állomáson található párhuzamos port konfigurálását. Az alábbi lehetőségek közül választhat: <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Letiltva) • AT: E beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van. • PS2 • ECP
Serial Port	Lehetővé teszi az integrált soros port konfigurálását. Az alábbi lehetőségek közül választhat: <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Letiltva) • COM1: E beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van. • COM2 • COM3 • COM4
SATA Operation	Lehetővé teszi a belső SATA-merevlemez-meghajtó vezérlőjének konfigurálását. Az alábbi lehetőségek közül választhat: <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Letiltva) • AHCI • RAID be: Ez a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Drives	Lehetővé teszi az alaplapon található SATA meghajtók konfigurálását. Alapértelmezés szerint minden meghajtó engedélyezve van. Az alábbi lehetőségek közül választhat: <ul style="list-style-type: none"> • SATA-0 • SATA-2 • SATA-4 • M.2 PCI-e SSD-0
SMART Reporting	Ezzel a mezővel állítható be, hogy a rendszer jelezze-e az integrált merevlemez-meghajtók hibáit az indítás során. Ez a technológia a SMART (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology) specifikációk részét képezi. A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva. <ul style="list-style-type: none"> • Enable SMART Reporting (SMART-jelentések engedélyezése)
USB Configuration	Ez opcionális funkció. Ez a mező konfigurálja az integrált USB vezérlőt. Ha a Boot Support (Rendszerindítási támogatás) engedélyezve van, a rendszer bármilyen típusú USB-tárolóeszköztől (HDD, pendrive, hajlékonylemez) elindítható. Az USB-port aktiválása esetén a hozzá csatlakoztatott eszközök engedélyezettek és az operációs rendszer számára hozzáférhetők.

Ha az USB-port le van tiltva, az operációs rendszer nem látja a hozzá csatlakoztatott eszközöket.

Az alábbi lehetőségek közül választhat:

- Enable USB Boot Support (USB rendszerindítás támogatásának engedélyezése) (alapértelmezett beállításként engedélyezve)
- Enable External USB Port (Külső USB-port engedélyezése) (alapértelmezett beállításként engedélyezve)
- Enable Thunderbolt Ports (Thunderbolt-portok engedélyezése) (alapértelmezett beállításként engedélyezve)
- Enable Thunderbolt Boot Support (Thunderbolt indítás támogatásának engedélyezése)
- Always Allow Dell Dock (Dell-dokk engedélyezése mindig) (alapértelmezett beállításként engedélyezve)
- Enable Thunderbolt (and PCIe behind TBT) Pre-boot (Thunderbolt (és TBT utáni PCIe) előindítás engedélyezése)
- Security level – No Security (Biztonsági szint – Nincs biztonság)
- Security level – User Configuration (Biztonsági szint – Felhasználói konfiguráció) (alapértelmezett beállításként engedélyezve)
- Security level – Secure connect (Biztonsági szint – Biztonságos csatlakozás)
- Security level – Display Port Only (Biztonsági szint – Csak DisplayPort)



MEGJEGYZÉS: Az USB-billentyűzet és egér a fenti beállításoktól függetlenül mindig működik a BIOS beállításában.

USB PowerShare

Ez a mező az USB PowerShare funkció működésének beállítására szolgál. Ez a beállítás lehetővé teszi külső eszközök töltését a rendszer akkumulátorának használatával az USB PowerShare porton keresztül.

Audio

Ez a terület engedélyezi vagy tiltja le az integrált audio-vezérlőt. Alapértelmezés szerint az **Enable Audio (Hang engedélyezése)** opció van kiválasztva. Az alábbi lehetőségek közül választhat:

- Enable Microphone (Mikrofon engedélyezése) (alapértelmezett beállításként engedélyezve)
- Enable Internal Speaker (Belső hangszóró engedélyezése) (alapértelmezett beállításként engedélyezve)

Keyboard Illumination

Ez a mező teszi lehetővé a billentyűzetvilágítás funkció üzemmódjának a kiválasztását. A billentyűzet fényereje 0% és 100% között változtatható. Az alábbi lehetőségek közül választhat:

- Disabled (Letiltva)
- Dim (Sötét)
- Bright (Fényes) (alapértelmezett beállításként engedélyezve)

Keyboard Backlight Timeout on AC

A Keyboard Backlight Timeout (Billentyűzet háttérvilágítás időtartam) funkció elsötétíti a billentyűzetet, ha a számítógépet a váltóáramú adatperről használja. Ez nem befolyásolja a billentyűzet fő megvilágítási funkcióit. Továbbra is különböző fényerőszinteket állíthat be a billentyűzet megvilágítását szabályozó funkciókkal. Ez a mező csak akkor van befolyással a működésre, ha engedélyezve van a háttérvilágítás.

- 5 seconds (5 másodperc)
- 10 seconds (10 másodperc) (alapértelmezett beállításként engedélyezve)
- 15 seconds (15 másodperc)
- 30 seconds (30 másodperc)
- 1 minute (1 perc)
- 5 minutes (5 perc)
- 15 minutes (5 perc)
- Never (Soha)

Keyboard Backlight Timeout on Battery

A Keyboard Backlight Timeout (Billentyűzet háttérvilágítás időtartam) funkció elsötétíti a billentyűzetet, ha a számítógépet a akkumulátorról használja. Ez nem befolyásolja a billentyűzet fő megvilágítási funkcióit. Továbbra is különböző fényerőszinteket állíthat be a billentyűzet megvilágítását szabályozó funkciókkal. Ez a mező csak akkor van befolyással a működésre, ha engedélyezve van a háttérvilágítás.

- 5 seconds (5 másodperc)
- 10 seconds (10 másodperc) (alapértelmezett beállításként engedélyezve)
- 15 seconds (15 másodperc)
- 30 seconds (30 másodperc)
- 1 minute (1 perc)
- 5 minutes (5 perc)
- 15 minutes (5 perc)
- Never (Soha)






Keyboard Backlight with AC	A Keyboard Backlight with AC (Billentyűzet háttérvilágítása töltőadapterrel) beállítás nem befolyásolja a billentyűzet fő megvilágítási funkcióit. Továbbra is különböző fényerőszinteket állíthat be a billentyűzet megvilágítását szabályozó funkciókkal. Ez a mező csak akkor van befolyással a működésre, ha engedélyezve van a háttérvilágítás.
Érintőképernyős	Ez a mező határozza meg, hogy az érintőképernyő engedélyezve van-e. <ul style="list-style-type: none"> • Touchscreen (Érintőképernyő) (alapértelmezett beállításként engedélyezve)
Unobtrusive Mode	Ha bekapcsolja ezt a funkciót, az Fn és az F7 billentyűk együttes lenyomásával kikapcsolja a rendszer által kiadott összes fényt és hangot. A normál működés visszaállításához nyomja meg ismét az Fn és az F7 billentyűket. A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.
Miscellaneous Devices	Az alábbi eszközök engedélyezését és letiltását teszi lehetővé: <ul style="list-style-type: none"> • Enable Camera (Kamera engedélyezése) — alapértelmezett beállításként engedélyezve • Enable Hard Drive Free Fall Protection (Merevlemez-meghajtó szabadesési védelem engedélyezése) (alapértelmezett beállításként engedélyezve) • Enable Secure Digital (SD) Card (SD-kártya engedélyezése) (alapértelmezett beállításként engedélyezve) • Secure Digital (SD) Card Boot • Secure Digital (SD) card Read-Only Mode (Secure Digital (SD) kártya csak olvasás üzemmódban)

Videó képernyő opciók

LCD Brightness	Lehetővé teszi a kijelző fényerősségének beállítását az alkalmazott erőforrás (akkumulátor vagy váltóáramú adapter) függvényében.
-----------------------	---

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

Biztonsági képernyő opciói

Admin Password	Beállíthatja, módosíthatja, illetve törölheti a rendszergazda jelszavát. <ul style="list-style-type: none">  MEGJEGYZÉS: A rendszer vagy a merevlemez-meghajtó jelszavának beállítása előtt be kell állítania a rendszergazda jelszót. A rendszergazda jelszó beállítása automatikusan törli a rendszer jelszót és merevlemez-meghajtó jelszavát.  MEGJEGYZÉS: A sikeres jelszómódosítások azonnal életbe lépnek. <p>Alapértelmezett beállítás: Not set (Nincs beállítva)</p>
System Password	Lehetővé teszi a rendszerjelszó beállítását, módosítását vagy törlését. <ul style="list-style-type: none">  MEGJEGYZÉS: A sikeres jelszómódosítások azonnal életbe lépnek. <p>Alapértelmezett beállítás: Not set (Nincs beállítva)</p>
M.2 SATA SSD Password (M.2 SATA SSD jelszava)	Ezzel a funkcióval állíthatja be, módosíthatja vagy törölheti az M.2 SATA SSD jelszavát. <ul style="list-style-type: none">  MEGJEGYZÉS: A sikeres jelszómódosítások azonnal életbe lépnek. <p>Alapértelmezett beállítás: Not set (Nincs beállítva)</p>
Strong Password	Lehetővé teszi, hogy a rendszer csak erős jelszavak beállítását fogadja el. <p>Alapértelmezett beállítás: Enable Strong Password (Erős jelszó engedélyezése) nincs kiválasztva.</p> <ul style="list-style-type: none">  MEGJEGYZÉS: Erős jelszó engedélyezése esetén a rendszergazdai és rendszerjelszónak legalább egy nagybetűs és egy kisbetűs karaktert kell tartalmaznia, és legalább 8 karakter hosszúnak kell lennie.
Password Configuration	Lehetővé teszi a rendszergazdai jelszó és a rendszerjelszó minimális és maximális hosszának beállítását.
Password Bypass	Lehetővé teszi annak a jogosultságnak az engedélyezését, illetve letiltását, amellyel megkerülhető a rendszerjelszó és a belső merevlemez-meghajtó jelszava (feltéve, hogy be vannak állítva). Az alábbi lehetőségek közül választhat:

- Disabled (Letiltva)
- Reboot bypass (Újraindításkor kihagyás)

Alapértelmezett beállítás: Disabled (Letiltva)

Password Change

Lehetővé teszi a rendszerjelszóhoz és a merevlemez-meghajtó jelszavához való jogosultság engedélyezését, illetve letiltását, amennyiben a rendszergazdai jelszó be van állítva.

Alapértelmezett beállítás: **Allow Non-Admin Password Changes (Nem rendszergazdai jelszavak módosításának engedélyezése)** kiválasztva.

Non-Admin Setup Changes

Lehetővé teszi annak beállítását, hogy engedélyezett-e a beállítási opciók módosítása rendszergazda jelszó megléte esetén. Letiltás esetén a beállításokat zárolja a rendszergazda jelszó.

UEFI Capsule Firmware Updates


Lehetővé teszi annak beállítását, hogy a rendszer engedélyezze-e a BIOS-frissítéseket UEFI-kapszula típusú frissítőcsomagokon keresztül.

- Enable UEFI Capsule Firmware Updates (UEFI-kapszulás firmware-frissítés engedélyezése) (alapértelmezés szerint engedélyezve)

TPM 2.0 Security

Lehetővé teszi a megbízható platform modul (Trusted Platform Module – TPM) engedélyezését indítási önteszt (POST) közben. Az alábbi lehetőségek közül választhat:


- TPM On (TPM Be) (alapértelmezett beállításként engedélyezve van)
- Clear (Törlés)
- PPI Bypass for Enabled Commands (PPI-áthidalás engedélyezett parancsokhoz) (alapértelmezés szerint engedélyezve)
- Attestation Enable (Tanúsítás engedélyezése) (alapértelmezés szerint engedélyezve van)
- Key Storage Enable (Kulcstárolás engedélyezése) (alapértelmezés szerint engedélyezve van)
- PPI Bypass for Disabled Commands (PPI-áthidalás letiltott parancsokhoz)
- SHA-256 (alapértelmezés szerint engedélyezve van)
- Disabled (Letiltva)
- Enabled (Engedélyezve)

 **MEGJEGYZÉS:** A TPM1.2/2.0 frissítéséhez vagy visszaállításához tölts le a TPM csomagoló eszközt (szoftver).

Computrace

Lehetővé teszi az opcionális Computrace szoftver aktiválását, illetve letiltását. Az alábbi lehetőségek közül választhat:

- Deactivate (Deaktiválás)
- Disable (Letiltás)
- Activate (Aktiválás)

 **MEGJEGYZÉS:** Az Activate (Aktiválás) és a Disable (Letiltás) opciókkal a funkciókat véglegesen aktiválhatjuk vagy letilthatjuk, amely után nem módosíthatók tovább.

Alapértelmezett beállítás: Deactivate (Deaktiválás)

CPU XD Support

Lehetővé teszi a processzor Execute Disable (Letiltás végrehajtása) módjának engedélyezését.

Enable CPU XD Support (CPU XD-támogatás engedélyezése) (alapértelmezett beállítás)

OROM Keyboard Access

Lehetővé teszi rendszerindítás során az Option ROM konfigurációs képernyőkhöz történő hozzáférést billentyűparancsok segítségével. Az alábbi lehetőségek közül választhat:

- Enable (Engedélyezés)
- One Time Enable (Egyszeri engedélyezés)
- Disable (Letiltás)

Alapértelmezett beállítás: Engedélyezés

Admin Setup Lockout

Megakadályozza, hogy a felhasználók hozzáférjenek a beállításokhoz, ha a rendszergazdai jelszó be van állítva.


Alapértelmezett beállítás: **Disabled (Letiltva)**

Master Password Lockout (Mesterjelszó letiltása)

Ezzel a funkcióval letilthatja a mesterjelszavakat. A beállítás módosítása előtt törölnie kell a merevlemez-meghajtókhoz beállított jelszavakat.

- Enable Master Password Lockout (Mesterjelszó letiltásának engedélyezése) (letiltva)

A Secure Boot képernyőn elérhető beállítások

- Secure Boot Enable** Ez az opció engedélyezi vagy tiltja le **Secure Boot** funkciót.
- Disabled
 - Enabled
- Alapértelmezett beállítás: Enabled.
- Secure Boot Mode** Ezzel a funkcióval válthat a Secure Boot működési módra, és beállíthatja a biztonságos rendszerindítás működését, hogy lehetővé váljon az UEFI-meghajtó aláírásainak ellenőrzése. Az opciók:
- **Deployed Mode** – Ez a mód ellenőrzi az UEFI-illesztőprogramok és a rendszerbetöltők integritását a végrehajtás engedélyezése előtt.
 - **Audit Mode** – Ez a mód elvégzi az aláírás ellenőrzését, de nem végzi el az összes UEFI-illesztőprogram és rendszerbetöltő blokk szintű végrehajtását.
- Alapértelmezett beállítás: Deployed Mode
- Expert Key Management** Lehetővé teszi a biztonságikulcs-adatbázis kezelését, de csak akkor, ha a rendszer Custom Mode módban van. Az **Enable Custom Mode** opció alapértelmezés szerint le van tiltva. Az opciók:
- PK
 - KEK
 - db
 - dbx
- Ha engedélyezi a **Custom Mode** opciót, a **PK, KEK, db és a dbx** megfelelő opciói jelennek meg. Az opciók:
- **Save to File** – A kulcs elmentése a felhasználó által megadott fájlba
 - **Replace from File** – Az aktuális kulcs cseréje egy a felhasználó által megadott fájlból
 - **Append from File** – Egy kulcs hozzáadása az aktuális adatbázishoz a felhasználó által megadott fájlból
 - **Delete** – A kiválasztott kulcs törlése
 - **Reset All Keys** – Az alapértelmezett beállítások visszaállítása
 - **Delete All Keys** – Az összes kulcs törlése
-  **MEGJEGYZÉS:** Ha letiltja az egyéni üzemmódot (Custom Mode), minden módosítás törlődik, és a kulcsok visszaállnak az alapértelmezett beállításokra.

Intel Software Guard Extensions


- Intel SGX Enable** Ez a mező adja meg a kódok futtatásához és az érzékeny adatok tárolásához a fő operációs rendszer szintjén használható biztonságos környezetet. Az alábbi lehetőségek közül választhat:
- Disabled (Letiltva)
 - Enabled (Engedélyezve)
 - Software Controlled (Szoftver szabályozza): A beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
- Enclave Memory Size** Ezzel a funkcióval lehet megadni az SGX Enclave Reserve Memory Size (SGX beékelte lefoglalt memória mérete) beállítását. Az alábbi lehetőségek közül választhat:
- 32 MB
 - 64 MB
 - 128 MB

Teljesítmény képernyő opciók

- Multi Core Support** Ez a mező meghatározza, hogy a folyamat egy magot használhat-e, vagy mindet. A további magok engedélyezésével növelheti egyes alkalmazások teljesítményét.
- All (Mind) (alapértelmezés szerint engedélyezve)
 - 1
 - 2
 - 3

- Intel SpeedStep** Lehetővé teszi az Intel SpeedStep funkció engedélyezését, illetve letiltását.
- Az Intel SpeedStep engedélyezése
- Alapértelmezett beállítás: Az opció engedélyezve van.
- C-States Control** Lehetővé teszi a processzor további alvó állapotainak engedélyezését, illetve letiltását.
- C States
- Alapértelmezett beállítás: Az opció engedélyezve van.
- Intel TurboBoost** Lehetővé teszi a processzor Intel TurboBoost módjának engedélyezését, illetve letiltását.
- Az Intel TurboBoost engedélyezése
- Alapértelmezett beállítás: Az opció engedélyezve van.

Energiagazdálkodás képernyő opciók

- AC Behavior** Lehetővé teszi a számítógép automatikus bekapcsolásának engedélyezését, illetve letiltását, amikor a váltóáramú adaptert csatlakoztatja a számítógéphez.
- Alapértelmezett beállítás: Aktiválás váltóáramra csatlakozáskor nincs beállítva.
- Auto On Time** Lehetővé teszi, hogy beállítsa azt az időpontot, amikor a számítógépnek automatikusan be kell kapcsolnia. Az alábbi lehetőségek közül választhat:
- Disabled (Letiltva)
 - Every Day (Mindennap)
 - Weekdays (Hétköznapokon)
 - Nap kijelölése
- Alapértelmezett beállítás: Disabled (Letiltva)
- USB Wake Support** Lehetővé teszi, hogy a rendszer USB-eszközök csatlakoztatásakor bekapcsoljon készenléti állapotból.
-  **MEGJEGYZÉS:** Ez a funkció csak akkor működik, ha a számítógéphez csatlakoztatva van a váltóáramú adapter. Ha a váltóáramú adaptert a készenléti állapot alatt kihúzza, akkor a rendszer az energiatakarékosság érdekében megszünteti az USB-portok tápellátását.
- Enable USB Wake Support (USB-bekapcsolási támogatás engedélyezése)
 - Wake on Dell USB-C Dock (USB-C dokkolás általi felébresztés) (alapértelmezés szerint engedélyezve)
- Wireless Radio Control** Lehetővé teszi azon funkció engedélyezését, illetve letiltását, amely automatikusan átvált a vezetékes vagy vezeték nélküli hálózatokról a fizikai kapcsolattól függetlenül.
- WLAN-rádió vezérlése
 - WWAN-rádió vezérlése
- Alapértelmezett beállítás: Ez az opció le van tiltva.
- Wake on LAN/WLAN** Lehetővé teszi annak engedélyezését vagy letiltását, hogy a számítógép helyi hálózati jel hatására bekapcsoljon.
- Disabled (Letiltva)
 - Csak LAN
 - Csak WLAN
 - LAN vagy WLAN
- Alapértelmezett beállítás: Disabled (Letiltva)
- Block Sleep** Ez az opció lehetővé teszi, hogy a számítógép operációs rendszer környezetben alvó módba (S3 állapot) lépjen.
- Block Sleep (S3 state)
- Alapértelmezett beállítás: Ez az opció le van tiltva.
- Peak Shift** Ez a beállítás lehetővé teszi, hogy a nap legnagyobb energiaigényű időszakában minimálisra csökkentse a hálózati áramfogyasztást. A beállítás engedélyezése után a rendszer akkor is akkumulátorról fog működni, ha csatlakoztatja a tápkábelt.

Advanced Battery Charge Configuration	<p>Ezzel az opcióval a lehető leghosszabbra nyújthatja az akkumulátor élettartamát. Ennek az opciónak az engedélyezésével, a rendszer hagyományos töltési algoritmust és más technikákat használ, a működési órákon kívül, az akkumulátor élettartamának növelése érdekében.</p> <p>Disabled (Letiltva)</p> <p>Alapértelmezett beállítás: Disabled (Letiltva)</p>
Primary Battery Charge Configuration	<p>Az akkumulátor töltési módjának a kijelölését teszi lehetővé. Az alábbi lehetőségek közül választhat:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Adaptív ● Standard (Hagyományos) – Hagyományos módon, teljesen feltölti az akkumulátort. ● ExpressCharge (Expressz töltés) — Az akkumulátort rövidebb idő alatt feltölti a Dell gyorsított technológiájának használatával. Ez az opció alapértelmezésben engedélyezve van. ● Primarily AC use (Elsősorban hálózati feszültség). ● Custom (Egyéni). <p>Egyéni töltés kijelölése esetén beállíthatja az egyéni töltés indítási és befejezési idejét.</p> <p>i MEGJEGYZÉS: Előfordulhat, hogy nem minden akkumulátor esetében áll valamennyi töltési mód rendelkezésre. E beállítás engedélyezéséhez le kell tiltania az Advanced Battery Charge Configuration (Haladó akkumulátortöltési beállítások) beállítást.</p>
Sleep mode (Alvó üzemmód)	<p>Ezzel a beállítással választhatja ki az operációs rendszer által használandó alvó üzemmódot.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● OS Automatic selection (Az operációs rendszer állítja be automatikusan) ● Force S3 (S3 kényszerítése) (alapértelmezés szerint engedélyezve)
Type-C Connector Power (Type-C csatlakozón keresztüli áramfelvétel)	<p>Ezzel a funkcióval állíthatja be, hogy legfeljebb mennyi energiát vehessen fel a rendszer az USB Type-C csatlakozón keresztül.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 7.5 Watts (7,5 watt) (alapértelmezés szerint engedélyezve) ● 15 Watts (15 watt)

POST viselkedés képernyő opciók

Adapter Warnings	<p>Lehetővé teszi a rendszerbeállítási (BIOS) figyelmeztető üzenetek engedélyezését, illetve letiltását bizonyos típusú hálózati adapterek használata esetén.</p> <p>Alapértelmezett beállítás: Enable Adapter Warnings (Adapter figyelmeztetések engedélyezése)</p>
Keypad (Embedded)	<p>Lehetővé teszi egy vagy két módszer kiválasztását, amellyel a belső billentyűzetbe épített számbillentyűzet engedélyezhető.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Csak Fn billentyű: A beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van. ● By Numlock <p>i MEGJEGYZÉS: Ennek a beállításnak nincs hatása, ha a telepítő fut. A beállítás csak az Fn Key Only (csak az Fn gombbal) módban működik.</p>
Mouse/Touchpad	<p>Lehetővé teszi annak meghatározását, hogy a rendszer hogyan kezelje az egérrel és érintőpanellel történő bevittelt. Az alábbi lehetőségek közül választhat:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Serial Mouse (Soros egér) ● PS2 Mouse (PS2 egér) ● Touchpad/PS-2 egér: Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Numlock Enable	<p>Engedélyezhető a Numlock opció a számítógép indításakor.</p> <p>Enable Network (hálózat engedélyezése) Ez az opció alapértelmezésben engedélyezve van.</p>
Fn Key Emulation	<p>Beállíthatja, hogy a Scroll Lock gombot szeretné-e az Fn gomb funkciójának emulálására használni.</p> <p>Fn billentyű emulációjának engedélyezése (alapértelmezett)</p>
Fn Lock Options	<p>Lehetővé teszi, hogy az <Fn> + <Esc> billentyűkombinációval váltson az F1–F12 billentyűk elsődleges funkciói és másodlagos funkciói között. Ha letiltja ezt az opciót, akkor nem tud dinamikusan váltani az előbbi gombok funkciói között. A következő lehetőségek közül választhat:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fn Lock. Ez a lehetőség az alapértelmezett beállítás. ● Lock Mode Disable/Standard (Zár mód letiltva/Normál)

- Lock Mode Enable / Secondary (Zár mód engedélyezve / Másodlagos)

Fastboot

Lehetővé teszi a rendszerindítás meggyorsítását bizonyos kompatibilitási lépések kihagyásával. Az alábbi lehetőségek közül választhat:

- Minimal (Minimális)
- Thorough (Alapos) (alapértelmezett)
- Auto (Automatikus)

Extended BIOS POST Time

Lehetővé teszi további indításkésleltetés beállítását. Az alábbi lehetőségek közül választhat:

- 0 seconds (0 másodperc). Ez az opció alapértelmezésben engedélyezve van.
- 5 seconds (5 másodperc)
- 10 seconds (10 másodperc)

Full Screen Logo (Teljes képernyős logó)

E funkció használata esetén a logó teljes képernyős módban jelenik meg, ha a kép megfelel a képernyő felbontásának.

- Enable Full Screen Logo (Teljes képernyős logó engedélyezése)

Warnings and Errors (Figyelmeztetések és hibák)

Ha ezt a beállítást használja, a rendszerindítási folyamatban csak akkor áll be szünet, ha a rendszer figyelmeztetéseket vagy hibákat észlel.

- Prompt on Warnings and Errors (Kérdezés figyelmeztetések és hibák esetén) Ez a beállítás alapértelmezés engedélyezve van.
- Continue on Warnings (Tovább lépés a figyelmeztetéseknél)
- Continue on Warnings and Errors (Tovább lépés a figyelmeztetéseknél és hibáknál)

MEGJEGYZÉS: A rendszer hardvereinek működése szempontjából kritikusnak ítélt hibák esetén a rendszer mindig meg fog állni.

Virtualizáció támogatás képernyő opciók

Virtualization

Lehetővé teszi az Intel Virtualization Technology funkció engedélyezését, illetve letiltását.

Enable Intel Virtualization Technology (Intel virtualizációs technológia engedélyezése) – Ez a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.

VT for Direct I/O

Engedélyezi vagy letiltja, hogy a Virtual Machine Monitor (virtuális számítógép-figyelő, VMM) kihasználja az Intel® virtualizációs technológiája által a közvetlen bemenet/kimenet számára biztosított kiegészítő hardverképeségeket.

Enable VT for Direct I/O (VT engedélyezése közvetlen I/O-hoz) – Ez a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.

Trusted Execution

E 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.

Trusted Execution (Megbízható végrehajtás) – Ez a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.

Vezeték nélküli képernyő opciók

Wireless Switch

Lehetővé teszi a vezeték nélküli kapcsoló által vezérelhető vezeték nélküli eszközök meghatározását. Az alábbi lehetőségek közül választhat:

- WWAN
- GPS (on WWAN Module)
- WLAN/WiGig
- Bluetooth

Minden beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.

MEGJEGYZÉS: WLAN és WiGig esetén az engedélyezett és a letiltott vezérlők össze vannak kapcsolva, ezért nem engedélyezhetők vagy tilthatók le egymástól függetlenül.

Wireless Device Enable

A belső vezeték nélküli eszközök engedélyezését és letiltását teszi lehetővé.

- WWAN/GPS
- WLAN/WiGig
- Bluetooth

Minden beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.

Karbantartási képernyő opciói

Service Tag

A számítógép szervizcímkejét jeleníti meg.

Asset Tag

Lehetővé teszi termékcímke létrehozását, ha nincs még termékcímke beállítva. Alapértelmezésként nincs beállítva.

BIOS Downgrade

Ez a mező vezérli a rendszer firmware-ének visszaállítását egy korábbi állapotra.

- Allows BIOS Downgrade (BIOS-visszaállítás engedélyezése) (alapértelmezés szerint engedélyezve)

Data Wipe

Ezzel a mezővel a felhasználó az összes belső tárolóeszközről biztonságosan törölheti az adatokat. A parancs a következő típusú eszközökre vonatkozik:

- Belső SATA HDD/SSD
- Belső M.2 SATA SSD
- Belső M.2 PCIe SSD
- Belső eMMC

BIOS Recovery

Ez a beállítás lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy visszaállítson bizonyos sérült BIOS-állapotokat a felhasználó elsődleges merevlemezén lévő vagy egy külső USB-kulcson lévő helyreállítási fájlból.

- BIOS visszaállítása merevlemez-meghajtóról (alapértelmezett beállításként engedélyezve)
- BIOS Auto-Recovery
- Always perform Integrity Check (Mindig legyen integritás-ellenőrzés)

Rendszernapló képernyő opciók

BIOS Events

Megtekintheti és törölheti a rendszerbeállítások (BIOS) program önindítási tesztje során bekövetkezett eseményeket.

Thermal Events

Megtekintheti és törölheti a rendszerbeállítások (Thermal) program önindítási tesztje során bekövetkezett eseményeket.

Power Events

Megtekintheti és törölheti a rendszerbeállítások (Power) program önindítási tesztje során bekövetkezett eseményeket.


A BIOS frissítése a Windows rendszerben

Az alaplap cseréjekor és új BIOS-verzió megjelenésekor javasolt frissíteni a BIOS rendszert (System Setup). Laptopok esetén gondoskodni kell arról, hogy az akkumulátor teljesen fel legyen töltve, és a laptop hálózati áramforráshoz legyen csatlakoztatva, mielőtt elindítaná a BIOS-frissítést.

MEGJEGYZÉS: Amennyiben használja a BitLocker szolgáltatást, azt a BIOS-rendszerfrissítés idejére fel kell függesztenie, majd a frissítés befejezését követően ismét engedélyeznie kell.

FIGYELMEZTETÉS: Ha a BIOS frissítése előtt nem függeszti fel a BitLocker működését, a rendszer következő újraindításakor nem fogja felismerni a BitLocker kulcsát. Ekkor a továbblépéshez meg kell adnia a helyreállítási kulcsot, és ez minden rendszerindításkor meg fog ismétlődni. Ha nem ismeri a helyreállítási kulcsot, ez adatvesztéshez vagy az operációs rendszer felesleges újratelepítéséhez vezethet. A témával kapcsolatos további információkért olvassa el a következő tudásbáziscikket: <https://www.dell.com/support/kbdoc/000134415/>.

1. Indítsa újra a számítógépet.
2. Látogasson el a **Dell.com/support** weboldalra.
 - Töltse ki a **Service Tag** vagy az **Express Service Code** mezőt, majd kattintson a **Submit** lehetőségre.
 - Kattintson a **Detect Product** gombra, és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.
3. Ha a rendszer nem észleli, illetve nem találja a szervizcímjét, kattintson a **Choose from all products** lehetőségre.
4. A listában válassza a **Products** kategóriát.


 **MEGJEGYZÉS:** A termékoldal eléréséhez válassza ki a megfelelő kategóriát.
5. Válassza ki a számítógépe modelljét, és megjelenik a számítógép **Product Support** oldala.
6. Kattintson a **Get drivers** lehetőségre, majd a **Drivers and Downloads** elemre. Ekkor megnyílik a Drivers and Downloads oldal.
7. Kattintson a **Find it myself** lehetőségre.
8. A BIOS-verziók megtekintéséhez kattintson a **BIOS** elemre.
9. Keresse meg a legfrissebb BIOS-fájlt, majd kattintson a **Download** lehetőségre.
10. Válassza ki a kívánt letöltési módszert a **Please select your download method below** ablakban, majd kattintson a **Download File** lehetőségre. Megjelenik a **File Download** ablak.
11. A **Save** gombra kattintva a fájlt az asztalra mentheti.
12. A **Run** lehetőségre kattintva telepítse a frissített BIOS-beállításokat a számítógépre. Kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

Rendszer- és beállítási jelszó


4. táblázat: Rendszer- és beállítási jelszó

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

A számítógép védelme érdekében beállíthat egy rendszerjelszót vagy beállítás jelszót.

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

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

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

Rendszerbeállító jelszó hozzárendelése

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

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


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

5. A módosítások elmentéséhez nyomja meg az **Y** billentyűt.
A számítógép újraindul.

Meglévő rendszerjelszó és/vagy beállítási jelszó törlése, illetve módosítása

Mielőtt a meglévő rendszerjelszót és/vagy a 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.

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

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

Műszaki adatok

Témák:

- Rendszer műszaki adatai
- Processzor műszaki adatai
- Memória műszaki adatai
- Tárolóeszköz műszaki adatai
- Hangrendszer műszaki adatai
- Videó műszaki adatai
- Kamera műszaki adatai
- Kommunikációs műszaki adatok
- Port és csatlakozó műszaki adatai
- Érintkezés nélküli intelligens kártya műszaki adatok
- Érintkezéses intelligens kártya műszaki adatok
- Kijelző műszaki adatai
- Billentyűzet műszaki adatai
- Érintőpad műszaki adatai
- Akkumulátor műszaki adatai
- Váltóáramú adapter műszaki adatai
- Fizikai műszaki adatok
- Környezeti adatok

Rendszer műszaki adatai

Chipkészlet

DRAM busz szélesség 64 bit

Flash EPROM SPI 128 Mbit

Processzor műszaki adatai

Típusok • Xeon

L3 cache

i5 H sorozat • 6 MB

i7 H sorozat • nem Vpro – 6 MB
• vPro – 8 MB

Xeon 8 MB

Memória műszaki adatai

Memóriefoglalat Két SODIMM-foglalat

Memóriakapacitás 4 GB, 8 GB és

Memória típusa DDR4 SDRAM

Sebesség 2400 MHz

Minimális memóriaméret 4 GB

Maximális memóriaméret 32 GB

i **MEGJEGYZÉS:** Az Intel Xeon az Error Correcting Code (ECC) funkcióval felszerelt, illetve ezzel a funkcióval nem rendelkező memóriamodulokat egyaránt támogatja, így a Dell.com oldalon bármely megoldást tartalmazó rendszert kialakíthat. Az Intel Core processzorok csak a nem ECC típusú memóriákat támogatják, így ezek esetében csak ECC-memóriát nem tartalmazó rendszert hozhat létre.

Tárolóeszköz műszaki adatai

5. táblázat: Tárolóeszköz műszaki adatai

Funkció	Műszaki adatok
SSD M.2 SATA / PCIe	Max. 1 TB
HDD	Max. 2 TB

Hangrendszer műszaki adatai

Típusok Kiváló minőségű hang

Vezérlő Realtek ALC3246

Sztereó átalakítás Digitális audiokimenet HDMI csatlakozáson keresztül - maximum 7.1 tömörített vagy nem tömörített audio

Belső interfész Nagy felbontású audio kodek

Külső interfész Kombinált sztereó fülhallgató/mikrofon

Hangszórók 2

Belső hangszóró-erősítő 2 W (RMS) csatornánként

Hangerőszabályzók Gyorsbillentyűk

Videó műszaki adatai

Típus Alaplapra integrált, hardveres gyorsítású

Videokártyák Nvidia QuadroM620

Intel HD Graphics P630 (Xeon)

Adatbusz Integrált videokártya

Külső képernyő támogatás

- 19 tűs HDMI-csatlakozó
- 15 tűs VGA-csatlakozó
- DisplayPort over USB Type-C csatlakozó

Kamera műszaki adatai

6. táblázat: Kamera műszaki adatai

Funkció	Műszaki adatok
Kamera felbontás	
HD panel felbontás	1280 x 720 képpont
Full HD panel felbontása	1280 x 720 képpont
HD panel videó felbontás (maximum)	1280 x 720 képpont
Full HD panel képfelbontása (maximum)	1280 x 720 képpont
Átlós betekintési szög	74°

Kommunikációs műszaki adatok

- Hálózati adapter** 10/100/1000 Mb/s Ethernet (RJ-45)
- Vezeték nélküli kapcsolat**
- Beépített vezeték nélküli helyi hálózat (WLAN)
 - Beépített vezeték nélküli nagy kiterjedésű hálózat (WWAN)

Port és csatlakozó műszaki adatai

7. táblázat: Portok és csatlakozók

Funkció	Műszaki adatok
Audio	Kombinált sztereó fülhallgató/mikrofon
Video	<ul style="list-style-type: none">• 15 tűs VGA-csatlakozó• Egy 19 tűs HDMI-csatlakozó• 15 tűs VGA-csatlakozó
Hálózati adapter	Egy RJ-45-csatlakozó
USB	Három USB 3.0 port, köztük egy PowerShare funkcióval
Memóriakártya-olvasó	Maximum SD4.0
Micro SIM-kártya (uSIM)	Egy külső (opcionális)
USB Type-C port	<ul style="list-style-type: none">• Egy DisplayPort over USB Type C, opcionális Thunderbolt 3 kábeles dokkolóport

Érintkezés nélküli intelligens kártya műszaki adatok

- Támogatott intelligens kártyák és -technológiák** BTO USH-val

Érintkezéssel intelligens kártya műszaki adatok

**Támogatott
intelligens kártyák és
-technológiák**

Kettős mutató, háttérvilágítással/háttérvilágítás nélkül, Display Port Over Type C, opcionális Thunderbolt 3

Kijelző műszaki adatai

8. táblázat: Kijelző műszaki adatok

Funkció	Műszaki adatok
Magasság	360 mm (14,17 hüvelyk)
Szélesség	224,3 mm (8,83 inches)
Átló	396,24 mm (15,6 hüvelyk)
Tényleges képernyőméret	15,6 hüvelyk
Nem érintőképernyős HD tükröződésmentes	
Maximális felbontás	1920 × 1080
Maximális fényerő	200 nit
Frissítési frekvencia	60 Hz
Maximális látószög (vízszintes)	40/40
Maximális látószög (függőleges)	+10/-30
Képpontméret	0,252 mm (0,01 hüvelyk)
Nem érintőképernyős FHD tükröződésmentes	
Maximális felbontás	1920 × 1080
Maximális fényerő	220 nit
Frissítési frekvencia	60 Hz
Maximális látószög (vízszintes)	+80/-80
Maximális látószög (függőleges)	+80/-80
Képpontméret	0,179 mm (0,007 hüvelyk)
Érintőképernyős FHD, tükröződésmentes	
Maximális felbontás	1920 × 1080
Maximális fényerő	220 nit
Frissítési frekvencia	60 Hz
Maximális látószög (vízszintes)	+80/-80
Maximális látószög (függőleges)	+80/-80

8. táblázat: Kijelző műszaki adatok (folytatódik)

Funkció	Műszaki adatok
Képpontméret	0,179 mm (0,007 hüvelyk)


Billentyűzet műszaki adatai

- Billentyűk száma**
- Egyesült Államok: billentyű
 - Egyesült Királyság: billentyű
 - Japán: billentyű
 - Brazília: billentyű

A billentyűzet gyorsbillentyűinek kiosztása

A billentyűzet némely billentyűjét két ikon található. Ezek a billentyűk alternatív karakterek beírására, vagy másodlagos funkciók elvégzésére használhatók. Az alternatív karakter beírásához nyomja meg a Shift billentyűt és a kívánt billentyűt. A másodlagos funkció végrehajtásához nyomja meg az **Fn** gombot és a kívánt billentyűt.

Az alábbi táblázat bemutatja a gyorsbillentyű-kombinációkat:

 **MEGJEGYZÉS:** A gyorsbillentyűk működését az **Fn+Esc** gombok megnyomásával vagy a BIOS-beállításokban, a Function Key Behavior (Funkcióbillentyűk működése) menüpontban módosíthatja.

9. táblázat: Gyorsbillentyű-kombinációk

Jellemzők	Funkció
Fn+F1	Hang némítása
Fn+F2	Hangerő csökkentése
Fn+F3	Hangerő növelése
Fn+F4	Mikrofon némítása
Fn+F5	NUM Lock
Fn+F6	Görgetés zárolása
Fn+F8	Váltás külső kijelzőre
Fn+F9	Keresés
Fn+F10 (opcionális)	Billentyűzet-háttérvilágítás erősítése
Fn+F10 (opcionális)	Billentyűzet-háttérvilágítás erősítése
Fn+F11	Fényerő csökkentése
Fn+F12	Fényerő növelése
Fn+Esc	Fn billentyű zárolásának ki-/bekapcsolása
Fn+PrntScr	Vezeték nélküli funkció ki- vagy bekapcsolása
Fn+Insert	Alvó állapot
Fn+jobb nyílógomb	End
Fn+bal nyílógomb	Home

Érintőpad műszaki adatai

10. táblázat: Érintőpad műszaki adatai

Aktív terület	Műszaki adatok
X tengely	
Y tengely	

11. táblázat: Támogatott mozdulatok

Támogatott mozdulatok	Windows 10
Kurzor mozgatása	Támogatott
Kattintás/érintés	Támogatott
Kattintás és húzás	Támogatott
Kétujjas görgetés	Támogatott
Kétujjas csippentés/nagyítás	Támogatott
Kétujjas érintés (jobb kattintás)	Támogatott
Háromujjas érintés (Cortana előhívása)	Támogatott
Háromujjas húzás felfelé (összes megnyitott ablak megjelenítése)	Támogatott
Háromujjas húzás lefelé (asztal megjelenítése)	Támogatott
Háromujjas húzás balra vagy jobbra (váltás a megnyitott ablakok között)	Támogatott
Négyujjas érintés (műveletközpont megnyitása)	Támogatott

Akkumulátor műszaki adatai

Típus

-
-
-
-
- 92 wattóra

**Akkumulátor –
műszaki adatok:** 42 Wh

Mélység 181 mm (7,126 hüvelyk)

Magasság 7,05 mm (0,28 hüvelyk)

Szélesség 95,9 mm (3,78 hüvelyk)

Súly 210 g (0,46 font)

Feszültség 11,4 V-os egyenáramú

**Akkumulátor –
műszaki adatok:** 51 Wh

Mélység 181 mm (7,126 hüvelyk)

Magasság 7,05 mm (0,28 hüvelyk)

Szélesség 95,9 mm (3,78 hüvelyk)

Súly	250 g (0,55 font)
Feszültség	11,4 V-os egyenáramú
Akkumulátor – műszaki adatok:	68 Wh
Mélység	233,00 mm (9,17 hüvelyk)
Magasság	7,5 mm (0,28 hüvelyk)
Szélesség	95,90 mm (3,78 hüvelyk)
Súly	340 g (0,74 font)
Feszültség	7,6 V-os egyenáramú
92 wattóra:	
Mélység	332,00 mm (13,07 hüvelyk)
Magasság	7,7 mm (0,303 hüvelyk)
Szélesség	96,0 mm (3,78 hüvelyk)
Súly	450,00 g (0,99 font)
Akkumulátor – műszaki adatok:	68 Wh/4 cellás, hosszú élettartamú akkumulátor
Mélység	233,00 mm (9,17 hüvelyk)
Magasság	7,5 mm (0,28 hüvelyk)
Szélesség	95,90 mm (3,78 hüvelyk)
Súly	340 g (0,74 font)
Feszültség	7,6 V-os egyenáramú
Jellemző amperóra- kapacitás	8,947 Ah
Hőmérséklet- tartomány	<ul style="list-style-type: none"> • Töltés: 0°C és 50°C között (32°F és 158°F között) • Lemerülés: 0°C és 70°C között (32°F és 122°F között)
Üzemi	<ul style="list-style-type: none"> • Üzemi: 0°C és 35°C között (32°F és 95°F között)
Készenléti	-20°C és 65°C között (-4°F és 149°F között)
Gombelem	3 V CR2032 lítium gombelem

Váltóáramú adapter műszaki adatai

Típus	<ul style="list-style-type: none"> • 130 W • 65 W / 90 W
Bemeneti feszültség	100 V AC–240 V AC
Bemeneti áramerősség (maximum)	<ul style="list-style-type: none"> • 2,5 A • 1,7 A / 1,6 A
Bemeneti frekvencia	50–60 Hz
Kimeneti áramerősség	<ul style="list-style-type: none"> • 6,7 A • 3,34 A (folyamatos)/4,62 A (folyamatos)
Névleges kimeneti feszültség	19,5 +/- 1,0 V DC
Hőmérsékleti tartomány (üzemi)	0 °C és 40 °C (32 °F és 104 °F) között

Hőmérsékleti tartomány (nem üzemi)	-40 °C és 70 °C (-40 °F és 158 °F) között
Dugasz mérete	7,4mm

Fizikai műszaki adatok

12. táblázat: Méretek és tömeg

Funkció	Műszaki adatok
Elülső magasság	• 24,3 mm (0,95 hüvelyk) (négymagos)
Hátsó magasság	• 24,3 mm (0,95 hüvelyk) (négymagos)
Szélesség	• 376,0 mm (14,8 hüvelyk) (négymagos)
Mélység	• 250,65 mm (9,86 hüvelyk) (négymagos)
Kezdő tömeg	• 2,18 kg (4,81 font)

Környezeti adatok

Üzemi	0 °C és 35 °C (32 °F és 95 °F) között
Tárolási	-40 °C és 65 °C (-40 °F és 149 °F) között
Üzemi	10–90% (nem lecsapódó)
Tárolási	5–95% (nem lecsapódó)
Üzemi	0 m és 3048 m (0 és 10 000 láb) között
Készenléti	0 m és 10 668 m (0 és 35 000 láb) között
Légkörszennyezési szint	G1-es osztályú az ISA-71.04-1985 jelű szabvány szerint

BIOS-beállítás

FIGYELMEZTETÉS: Ha nem szakértő szintű felhasználó, ne módosítsa a BIOS program beállításait. Bizonyos módosítások a számítógép hibás működését idézhetik elő.

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

MEGJEGYZÉS: A BIOS-beállítási program használata előtt a későbbi felhasználás céljából lehetőleg írja le a BIOS-beállítási program képernyőn látható információkat.

A BIOS-beállítási program a következő célokra használható:

- Információk megtekintése a számítógép hardveiről, mint a RAM mennyisége vagy a merevlemez mérete.
- A rendszerkonfigurációs adatok módosítása
- A felhasználó által kiválasztható beállítások aktiválása és módosítása, mint a felhasználói jelszó, a telepített merevlemez típusa, alapeszközök engedélyezése és letiltása.

Témák:

- [Rendszerindítási sorrend](#)
- [A BIOS áttekintése](#)
- [Belépés a BIOS-beállítási programba](#)
- [Navigációs billentyűk](#)
- [Egyszeri rendszerindítási menü](#)
- [Rendszerindító menü](#)
- [Rendszerbeállítás áttekintése](#)
- [A rendszerbeállítás elérése](#)
- [Általános képernyő opciók](#)
- [Rendszer-konfigurációs képernyő opciói](#)
- [Videó képernyő opciók](#)
- [Biztonsági képernyő opciói](#)
- [A Secure Boot képernyőn elérhető beállítások](#)
- [Intel Software Guard Extensions](#)
- [Teljesítmény képernyő opciók](#)
- [Energiagazdálkodás képernyő opciók](#)
- [POST viselkedés képernyő opciók](#)
- [Virtualizáció támogatás képernyő opciók](#)
- [Vezeték nélküli képernyő opciók](#)
- [Karbantartási képernyő opciói](#)
- [Rendszernapló képernyő opciók](#)
- [A BIOS frissítése](#)
- [Rendszer- és beállítási jelszó](#)
- [A CMOS-beállítások törlése](#)
- [BIOS- \(rendszerbeállító\) és rendszerjelszavak törlése](#)

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 egyszerű 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

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

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

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

A rendszerindítási sorrend a rendszerbeállítás képernyő elérésére is biztosít opciókat.

A BIOS áttekintése

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

Belépés a BIOS-beállítási programba

1. Kapcsolja be a számítógépet.
2. A BIOS-beállító program megnyitásához nyomja meg azonnal az F2 billentyűt.

i **MEGJEGYZÉS:** Ha túl sokáig vár és megjelenik az operációs rendszer logója, várjon tovább, amíg meg nem jelenik az asztal. Ekkor kapcsolja ki a számítógépet, és próbálja újra.

Navigációs billentyűk


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

13. táblázat: Navigációs billentyűk

Billentyűk	Navigáció
Felfelé nyíl	Lépés az előző mezőre.
Lefelé nyíl	Lépés a következő mezőre.
Enter	Érték kiválasztása a kijelölt mezőben (ha van), vagy a mezőben lévő hivatkozás megnyitása.
Szököz billentyű	Legördülő lista kibontása vagy összecukása, ha lehetséges.
Fül	Lépés a következő fókus területhez. i MEGJEGYZÉS: Csak normál grafikus böngésző esetén.
Esc	Visszalépés az előző oldalra, amíg a fő képernyő meg nem jelenik. Ha a főképernyőn megnyomja az Esc billentyűt, megjelenik egy üzenet, amely felszólítja a változtatások mentésére, és újraindítja a rendszert.


Egyszeri rendszerindítási menü

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

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

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

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

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

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

A rendszerindítási sorrend a rendszerbeállítás képernyő elérésére is biztosít opciókat.

Rendszerindító menü

Amikor megjelenik a Dell™ logó, nyomja meg az <F12> billentyűt a használható rendszerindító eszközök listáját tartalmazó egyszer megjelenő rendszerbetöltő menü megjelenítéséhez. Ebben a menüben diagnosztikai és BIOS-beállítási lehetőségek is találhatóak. A rendszerindító menüben felsorolt eszközök köre a rendszerben található, rendszerindításra alkalmas eszközöktől függ. Ez a menü akkor hasznos, ha egy konkrét eszközzel szeretné elindítani a rendszert, illetve megnyitni a rendszerdiagnosztikai lehetőségeket. A rendszerindító menü használata nem módosítja a BIOS-ban tárolt rendszerindítási sorrendet.

Az opciók:

- Legacy Boot:
 - Belső merevlemez-meghajtó
 - Onboard NIC (Csatlakoztatott hálózati kártya)
- UEFI Boot:
 - Windows Boot Manager
- Egyéb lehetőségek:
 - BIOS beállítás
 - BIOS frissítés
 - Diagnosztika
 - Rendszerindítási üzemmód beállítások módosítása

Rendszerbeállítás áttekintése

A Rendszerbeállítás az alábbiakat teszi lehetővé:

- Módosíthatja a rendszerkonfigurációs adatokat a hardver számítógépbe szerelését, cseréjét vagy eltávolítását követően.
- Olyan felhasználó által választható opciókat állíthat be vagy módosíthat, mint például a felhasználói jelszó.
- Megállapíthatja az aktuális memóriaméretet vagy beállíthatja a telepített merevlemez-meghajtó típusát.

A Dell azt ajánlja, hogy a rendszerbeállítások használata előtt – későbbi felhasználás céljából – írja le a Rendszerbeállítások képernyőn látható információkat.

 **FIGYELMEZTETÉS:** Ha nem szakértő szintű felhasználó, ne módosítsa az itt található beállításokat. Bizonyos változtatások a számítógép hibás működését okozhatják.

A rendszerbeállítás elérése

1. Kapcsolja be (vagy indítsa újra) a számítógépet.
2. Miután a Dell embléma megjelenik, azonnal nyomja meg az F2 billentyűt.

A Rendszerbeállítás képernyő jelenik meg.

MEGJEGYZÉS: Ha túl sokáig vár és megjelenik az operációs rendszer logója, várjon tovább, amíg meg nem jelenik a Microsoft Ekkor kapcsolja ki a számítógépet, és próbálja meg újból végrehajtani a műveletet.

MEGJEGYZÉS: Miután a Dell embléma megjelent, az F12 billentyűt is megnyomhatja, amellyel a **BIOS beállítást** nyitja meg.


Általános képernyő opciók

Ebben a részben található a számítógép hardverének elsődleges jellemzőinek listája.

Rendszer-információk	Ebben a részben található a számítógép hardverének elsődleges jellemzőinek listája. <ul style="list-style-type: none">• System Information (Rendszer-információ): BIOS-verzió, szervizcímke, termékcímke, tulajdonosi címke, tulajdonosi viszony kezdete, gyártási idő és az expressz szervizkód.• Memory Information (Memóriaadatok) — Telepített memória, rendelkezésre álló memória, memóriasebesség, memóriacsatorna üzemmódja, memóriatechnológia, az A foglalatban lévő memória mérete, a B foglalatban lévő memória mérete.• Processor Information (Processzor adatai): processzor típusa, magok száma, processzorazonosító, aktuális órajelsebesség, minimális órajelsebesség, maximális órajelsebesség, L2 processzor gyorsítótár, L3 processzor gyorsítótár, HT képesség, valamint 64-bites technológia.• Eszközinformációk: A következőket jeleníti meg: Elsődleges merevlemez-meghajtó, M.2 SATA2, M.2 SATA, M.2 PCIe SSD-0, LOM MAC cím, Videovezérlő, Videovezérlő BIOS-verziója, Videomemória, Panel típusa, Eredeti felbontás, Audiovezérlő, Wi-Fi eszköz, WiGig eszköz, Mobil eszköz, Bluetooth eszköz.
Akkumulátor adatai	Az akkumulátor állapotát és a számítógéphez csatlakoztatott váltóáramú adapter típusát mutatja.
Boot Sequence	Azon sorrend megváltoztatását teszi lehetővé, melyen a számítógép megpróbál egy operációs rendszert találni. <ul style="list-style-type: none">• Hajlékonylemez meghajtó• Belső merevlemez-meghajtó• USB tárolóeszköz• CD/DVD/CD-RW Drive (CD/DVD/CD-RW meghajtó)• Onboard NIC (Csatlakoztatott hálózati kártya)
Advanced Boot Options	Ezzel az opcióval lehetőség van korábbi beállítási ROM-ok betöltésére. Az Enable Legacy Option ROMs (Hagyományos beállítási ROM-ok engedélyezése) beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.
Date/Time	Lehetővé teszi a dátum és idő módosítását.

Rendszer-konfigurációs képernyő opciói

Integrated NIC	Lehetővé teszi az integrált hálózati vezérlő konfigurálását. Az alábbi lehetőségek közül választhat: <ul style="list-style-type: none">• Disabled (Letiltva)• Enabled (Engedélyezve)• Enabled w/PXE (Engedélyezve PXE-vel): Az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Parallel Port	Lehetővé teszi a dokkoló állomáson található párhuzamos port konfigurálását. Az alábbi lehetőségek közül választhat: <ul style="list-style-type: none">• Disabled (Letiltva)• AT: E beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.• PS2• ECP
Serial Port	Lehetővé teszi az integrált soros port konfigurálását. Az alábbi lehetőségek közül választhat: <ul style="list-style-type: none">• Disabled (Letiltva)• COM1: E beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.• COM2• COM3• COM4

SATA Operation	<p>Lehetővé teszi a belső SATA-merevlemez-meghajtó vezérlőjének konfigurálását. Az alábbi lehetőségek közül választhat:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Disabled (Letiltva) ● AHCI ● RAID be: Ez a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Drives	<p>Lehetővé teszi az alaplapon található SATA meghajtók konfigurálását. Alapértelmezés szerint minden meghajtó engedélyezve van. Az alábbi lehetőségek közül választhat:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● SATA-0 ● SATA-2 ● SATA-4 ● M.2 PCI-e SSD-0
SMART Reporting	<p>Ezzel a mezővel állítható be, hogy a rendszer jelezze-e az integrált merevlemez-meghajtók hibáit az indítás során. Ez a technológia a SMART (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology) specifikációk részét képezi. A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Enable SMART Reporting (SMART-jelentések engedélyezése)
USB Configuration	<p>Ez opcionális funkció.</p> <p>Ez a mező konfigurálja az integrált USB vezérlőt. Ha a Boot Support (Rendszerindítási támogatás) engedélyezve van, a rendszer bármilyen típusú USB-tárolóeszközről (HDD, pendrive, hajlékonylemez) elindítható.</p> <p>Az USB-port aktiválása esetén a hozzá csatlakoztatott eszközök engedélyezettek és az operációs rendszer számára hozzáférhetők.</p> <p>Ha az USB-port le van tiltva, az operációs rendszer nem látja a hozzá csatlakoztatott eszközöket.</p> <p>Az alábbi lehetőségek közül választhat:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Enable USB Boot Support (USB rendszerindítás támogatásának engedélyezése) (alapértelmezett beállításként engedélyezve) ● Enable External USB Port (Külső USB-port engedélyezése) (alapértelmezett beállításként engedélyezve) ● Enable Thunderbolt Ports (Thunderbolt-portok engedélyezése) (alapértelmezett beállításként engedélyezve) ● Enable Thunderbolt Boot Support (Thunderbolt indítás támogatásának engedélyezése) ● Always Allow Dell Dock (Dell-dokk engedélyezése mindig) (alapértelmezett beállításként engedélyezve) ● Enable Thunderbolt (and PCIe behind TBT) Pre-boot (Thunderbolt (és TBT utáni PCIe) előindítás engedélyezése) ● Security level – No Security (Biztonsági szint – Nincs biztonság) ● Security level – User Configuration (Biztonsági szint – Felhasználói konfiguráció) (alapértelmezett beállításként engedélyezve) ● Security level – Secure connect (Biztonsági szint – Biztonságos csatlakozás) ● Security level – Display Port Only (Biztonsági szint – Csak DisplayPort) <p> MEGJEGYZÉS: Az USB-billentyűzet és egér a fenti beállításoktól függetlenül mindig működik a BIOS beállításában.</p>
USB PowerShare	<p>Ez a mező az USB PowerShare funkció működésének beállítására szolgál. Ez a beállítás lehetővé teszi külső eszközök töltését a rendszer akkumulátorának használatával az USB PowerShare porton keresztül.</p>
Audio	<p>Ez a terület engedélyezi vagy tiltja le az integrált audio-vezérlőt. Alapértelmezés szerint az Enable Audio (Hang engedélyezése) opció van kiválasztva. Az alábbi lehetőségek közül választhat:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Enable Microphone (Mikrofon engedélyezése) (alapértelmezett beállításként engedélyezve) ● Enable Internal Speaker (Belső hangszóró engedélyezése) (alapértelmezett beállításként engedélyezve)
Keyboard Illumination	<p>Ez a mező teszi lehetővé a billentyűzetvilágítás funkció üzemmódjának a kiválasztását. A billentyűzet fényereje 0% és 100% között változtatható. Az alábbi lehetőségek közül választhat:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Disabled (Letiltva) ● Dim (Sötét) ● Bright (Fényes) (alapértelmezett beállításként engedélyezve)
Keyboard Backlight Timeout on AC	<p>A Keyboard Backlight Timeout (Billentyűzet háttérvilágítás időtartam) funkció elsötétíti a billentyűzetet, ha a számítógépet a váltóáramú adatperről használja. Ez nem befolyásolja a billentyűzet fő megvilágítási funkcióit.</p>

Továbbra is különböző fényerőszinteket állíthat be a billentyűzet megvilágítását szabályozó funkciókkal. Ez a mező csak akkor van befolyással a működésre, ha engedélyezve van a háttérvilágítás.

- 5 seconds (5 másodperc)
- 10 seconds (10 másodperc) (alapértelmezett beállításként engedélyezve)
- 15 seconds (15 másodperc)
- 30 seconds (30 másodperc)
- 1 minute (1 perc)
- 5 minutes (5 perc)
- 15 minutes (5 perc)
- Never (Soha)

Keyboard Backlight Timeout on Battery

A Keyboard Backlight Timeout (Billentyűzet háttérvilágítás időtartam) funkció elsötétíti a billentyűzetet, ha a számítógépet a akkumulátorról használja. Ez nem befolyásolja a billentyűzet fő megvilágítási funkcióit. Továbbra is különböző fényerőszinteket állíthat be a billentyűzet megvilágítását szabályozó funkciókkal. Ez a mező csak akkor van befolyással a működésre, ha engedélyezve van a háttérvilágítás.

- 5 seconds (5 másodperc)
- 10 seconds (10 másodperc) (alapértelmezett beállításként engedélyezve)
- 15 seconds (15 másodperc)
- 30 seconds (30 másodperc)
- 1 minute (1 perc)
- 5 minutes (5 perc)
- 15 minutes (5 perc)
- Never (Soha)

Keyboard Backlight with AC

A Keyboard Backlight with AC (Billentyűzet háttérvilágítása töltőadapterrel) beállítás nem befolyásolja a billentyűzet fő megvilágítási funkcióit. Továbbra is különböző fényerőszinteket állíthat be a billentyűzet megvilágítását szabályozó funkciókkal. Ez a mező csak akkor van befolyással a működésre, ha engedélyezve van a háttérvilágítás.

Érintőképernyős

Ez a mező határozza meg, hogy az érintőképernyő engedélyezve van-e.

- Touchscreen (Érintőképernyő) (alapértelmezett beállításként engedélyezve)

Unobtrusive Mode

Ha bekapcsolja ezt a funkciót, az Fn és az F7 billentyűk együttes lenyomásával kikapcsolja a rendszer által kiadott összes fényt és hangot. A normál működés visszaállításához nyomja meg ismét az Fn és az F7 billentyűket. A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.

Miscellaneous Devices

Az alábbi eszközök engedélyezését és letiltását teszi lehetővé:

- Enable Camera (Kamera engedélyezése) — alapértelmezett beállításként engedélyezve
- Enable Hard Drive Free Fall Protection (Merevlemez-meghajtó szabadesési védelem engedélyezése) (alapértelmezett beállításként engedélyezve)
- Enable Secure Digital (SD) Card (SD-kártya engedélyezése) (alapértelmezett beállításként engedélyezve)
- Secure Digital (SD) Card Boot
- Secure Digital (SD) card Read-Only Mode (Secure Digital (SD) kártya csak olvasás üzemmódban)

Videó képernyő opciók

LCD Brightness


Lehetővé teszi a kijelző fényerősségének beállítását az alkalmazott erőforrás (akkumulátor vagy váltóáramú adapter) függvényében.

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

Biztonsági képernyő opciói

Admin Password

Beállíthatja, módosíthatja, illetve törölheti a rendszergazda jelszavát.

 **MEGJEGYZÉS:** A rendszer vagy a merevlemez-meghajtó jelszavának beállítása előtt be kell állítania a rendszergazda jelszót. A rendszergazda jelszó beállítása automatikusan törli a rendszer jelszót és merevlemez-meghajtó jelszavát.

 **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)

M.2 SATA SSD

Password (M.2 SATA SSD jelszava)

Ezzel a funkcióval állíthatja be, módosíthatja vagy törölheti az M.2 SATA SSD jelszavát.


 **MEGJEGYZÉS:** A sikeres jelszómódosítások azonnal életbe lépnek.

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.

 **MEGJEGYZÉS:** Erős jelszó engedélyezése esetén a rendszergazdai és rendszerjelszónak legalább egy nagybetűs és egy kisbetűs karaktert kell tartalmaznia, és legalább 8 karakter hosszúnak kell lennie.

Password Configuration

Lehetővé teszi a rendszergazdai jelszó és a rendszerjelszó minimális és maximális hosszának beállítását.

Password Bypass

Lehetővé teszi annak a jogosultságnak az engedélyezését, illetve letiltását, amellyel megkerülhető a rendszerjelszó és a belső merevlemez-meghajtó jelszava (feltéve, hogy be vannak állítva). Az alábbi lehetőségek közül választhat:

- Disabled (Letiltva)
- Reboot bypass (Újraindításkor kihagyás)

Alapértelmezett beállítás: Disabled (Letiltva)

Password Change

Lehetővé teszi a rendszerjelszóhoz és a merevlemez-meghajtó jelszavához való jogosultság engedélyezését, illetve letiltását, amennyiben a rendszergazdai jelszó be van állítva.

Alapértelmezett beállítás: **Allow Non-Admin Password Changes (Nem rendszergazdai jelszavak módosításának engedélyezése)** kiválasztva.

Non-Admin Setup Changes

Lehetővé teszi annak beállítását, hogy engedélyezett-e a beállítási opciók módosítása rendszergazda jelszó megléte esetén. Letiltás esetén a beállításokat zárolja a rendszergazda jelszó.

UEFI Capsule Firmware Updates

Lehetővé teszi annak beállítását, hogy a rendszer engedélyezze-e a BIOS-frissítéseket UEFI-kapszula típusú frissítőcsomagokon keresztül.

- Enable UEFI Capsule Firmware Updates (UEFI-kapszula firmware-frissítés engedélyezése) (alapértelmezés szerint engedélyezve)

TPM 2.0 Security

Lehetővé teszi a megbízható platform modul (Trusted Platform Module – TPM) engedélyezését indítási önteszt (POST) közben. Az alábbi lehetőségek közül választhat:

- TPM On (TPM Be) (alapértelmezett beállításként engedélyezve van)
- Clear (Törlés)
- PPI Bypass for Enabled Commands (PPI-áthidalás engedélyezett parancsokhoz) (alapértelmezés szerint engedélyezve)
- Attestation Enable (Tanúsítás engedélyezése) (alapértelmezés szerint engedélyezve van)
- Key Storage Enable (Kulcstárolás engedélyezése) (alapértelmezés szerint engedélyezve van)
- PPI Bypass for Disabled Commands (PPI-áthidalás letiltott parancsokhoz)
- SHA-256 (alapértelmezés szerint engedélyezve van)
- Disabled (Letiltva)
- Enabled (Engedélyezve)

 **MEGJEGYZÉS:** A TPM1.2/2.0 frissítéséhez vagy visszaállításához töltsse le a TPM csomagoló eszközt (szoftver).

Computrace

Lehetővé teszi az opcionális Computrace szoftver aktiválását, illetve letiltását. Az alábbi lehetőségek közül választhat:

- Deactivate (Deaktiválás)
- Disable (Letiltás)

- Activate (Aktiválás)
- i** **MEGJEGYZÉS:** Az Activate (Aktiválás) és a Disable (Letiltás) opciókkal a funkciókat véglegesen aktiválhatjuk vagy letilthatjuk, amely után nem módosíthatók tovább.

Alapértelmezett beállítás: Deactivate (Deaktiválás)

CPU XD Support

Lehetővé teszi a processzor Execute Disable (Letiltás végrehajtása) módjának engedélyezését.

Enable CPU XD Support (CPU XD-támogatás engedélyezése) (alapértelmezett beállítás)

OROM Keyboard Access

Lehetővé teszi rendszerindítás során az Option ROM konfigurációs képernyőkhöz történő hozzáférést billentyűparancsok segítségével. Az alábbi lehetőségek közül választhat:

- Enable (Engedélyezés)
- One Time Enable (Egyszeri engedélyezés)
- Disable (Letiltás)

Alapértelmezett beállítás: Engedélyezés

Admin Setup Lockout

Megakadályozza, hogy a felhasználók hozzáférjenek a beállításokhoz, ha a rendszergazdai jelszó be van állítva.

Alapértelmezett beállítás: **Disabled (Letiltva)**

Master Password Lockout (Mesterjelszó letiltása)

Ezzel a funkcióval letilthatja a mesterjelszavakat. A beállítás módosítása előtt törölnie kell a merevlemez-meghajtókhoz beállított jelszavakat.

- Enable Master Password Lockout (Mesterjelszó letiltásának engedélyezése) (letiltva)

A Secure Boot képernyőn elérhető beállítások

Secure Boot Enable

Ez az opció engedélyezi vagy tiltja le **Secure Boot** funkciót.

- Disabled
- Enabled

Alapértelmezett beállítás: Enabled.

Secure Boot Mode

Ezzel a funkcióval válthat a Secure Boot működési módra, és beállíthatja a biztonságos rendszerindítás működését, hogy lehetővé váljon az UEFI-meghajtó aláírásainak ellenőrzése. Az opciók:

- **Deployed Mode** – Ez a mód ellenőrzi az UEFI-illesztőprogramok és a rendszerbetöltők integritását a végrehajtás engedélyezése előtt.
- **Audit Mode** – Ez a mód elvégzi az aláírás ellenőrzését, de nem végzi el az összes UEFI-illesztőprogram és rendszerbetöltő blokk szintű végrehajtását.

Alapértelmezett beállítás: Deployed Mode

Expert Key Management

Lehetővé teszi a biztonságkulcs-adatbázis kezelését, de csak akkor, ha a rendszer Custom Mode módban van. Az **Enable Custom Mode** opció alapértelmezés szerint le van tiltva. Az opciók:

- PK
- KEK
- db
- dbx

Ha engedélyezi a **Custom Mode** opciót, a **PK, KEK, db és a dbx** megfelelő opciói jelennek meg. Az opciók:

- **Save to File** – A kulcs elmentése a felhasználó által megadott fájlba
- **Replace from File** – Az aktuális kulcs cseréje egy a felhasználó által megadott fájlból
- **Append from File** – Egy kulcs hozzáadása az aktuális adatbázishoz a felhasználó által megadott fájlból
- **Delete** – A kiválasztott kulcs törlése
- **Reset All Keys** – Az alapértelmezett beállítások visszaállítása
- **Delete All Keys** – Az összes kulcs törlése

i **MEGJEGYZÉS:** Ha letiltja az egyéni üzemmódot (Custom Mode), minden módosítás törlődik, és a kulcsok visszaállnak az alapértelmezett beállításokra.


Intel Software Guard Extensions

- Intel SGX Enable** Ez a mező adja meg a kódok futtatásához és az érzékeny adatok tárolásához a fő operációs rendszer szintjén használható biztonságos környezetet. Az alábbi lehetőségek közül választhat:
- Disabled (Letiltva)
 - Enabled (Engedélyezve)
 - Software Controlled (Szoftver szabályozza): A beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
- Enclave Memory Size** Ezzel a funkcióval lehet megadni az SGX Enclave Reserve Memory Size (SGX beékelte lefoglalt memória mérete) beállítását. Az alábbi lehetőségek közül választhat:
- 32 MB
 - 64 MB
 - 128 MB

Teljesítmény képernyő opciók

- Multi Core Support** Ez a mező meghatározza, hogy a folyamat egy magot használhat-e, vagy mindet. A további magok engedélyezésével növelheti egyes alkalmazások teljesítményét.
- All (Mind) (alapértelmezés szerint engedélyezve)
 - 1
 - 2
 - 3
- Intel SpeedStep** Lehetővé teszi az Intel SpeedStep funkció engedélyezését, illetve letiltását.
- Az Intel SpeedStep engedélyezése
- Alapértelmezett beállítás: Az opció engedélyezve van.
- C-States Control** Lehetővé teszi a processzor további alvó állapotainak engedélyezését, illetve letiltását.
- C States
- Alapértelmezett beállítás: Az opció engedélyezve van.
- Intel TurboBoost** Lehetővé teszi a processzor Intel TurboBoost módjának engedélyezését, illetve letiltását.
- Az Intel TurboBoost engedélyezése
- Alapértelmezett beállítás: Az opció engedélyezve van.

Energiagazdálkodás képernyő opciók

- AC Behavior** Lehetővé teszi a számítógép automatikus bekapcsolásának engedélyezését, illetve letiltását, amikor a váltóáramú adaptert csatlakoztatja a számítógéphez.
- Alapértelmezett beállítás: Aktiválás váltóáramra csatlakozáskor nincs beállítva.
- Auto On Time** Lehetővé teszi, hogy beállítsa azt az időpontot, amikor a számítógépnek automatikusan be kell kapcsolnia. Az alábbi lehetőségek közül választhat:
- Disabled (Letiltva)
 - Every Day (Mindennap)
 - Weekdays (Hétköznapokon)
 - Nap kijelölése
- Alapértelmezett beállítás: Disabled (Letiltva)
- USB Wake Support** Lehetővé teszi, hogy a rendszer USB-eszközök csatlakoztatásakor bekapcsoljon készenléti állapotból.
-  **MEGJEGYZÉS:** Ez a funkció csak akkor működik, ha a számítógéphez csatlakoztatva van a váltóáramú adapter. Ha a váltóáramú adaptert a készenléti állapot alatt kihúzza, akkor a rendszer az energiatakarékosság érdekében megszünteti az USB-portok tápellátását.

- Enable USB Wake Support (USB-bekapcsolási támogatás engedélyezése)
- Wake on Dell USB-C Dock (USB-C dokkolás általi felébresztés) (alapértelmezés szerint engedélyezve)

Wireless Radio Control

Lehetővé teszi azon funkció engedélyezését, illetve letiltását, amely automatikusan átvált a vezetékes vagy vezeték nélküli hálózatokról a fizikai kapcsolattól függetlenül.

- WLAN-rádió vezérlése
- WWAN-rádió vezérlése

Alapértelmezett beállítás: Ez az opció le van tiltva.

Wake on LAN/WLAN

Lehetővé teszi annak engedélyezését vagy letiltását, hogy a számítógép helyi hálózati jel hatására bekapcsoljon.

- Disabled (Letiltva)
- Csak LAN
- Csak WLAN
- LAN vagy WLAN

Alapértelmezett beállítás: Disabled (Letiltva)

Block Sleep

Ez az opció lehetővé teszi, hogy a számítógép operációs rendszer környezetben alvó módba (S3 állapot) lépjen.

Block Sleep (S3 state)

Alapértelmezett beállítás: Ez az opció le van tiltva.

Peak Shift

Ez a beállítás lehetővé teszi, hogy a nap legnagyobb energiaigényű időszakában minimálisra csökkentse a hálózati áramfogyasztást. A beállítás engedélyezése után a rendszer akkor is akkumulátorról fog működni, ha csatlakoztatja a tápkábelt.

Advanced Battery Charge Configuration

Ezzel az opcióval a lehető leghosszabbra nyújthatja az akkumulátor élettartamát. Ennek az opciónak az engedélyezésével, a rendszer hagyományos töltési algoritmust és más technikákat használ, a működési órákon kívül, az akkumulátor élettartamának növelése érdekében.

Disabled (Letiltva)

Alapértelmezett beállítás: Disabled (Letiltva)

Primary Battery Charge Configuration

Az akkumulátor töltési módjának a kijelölését teszi lehetővé. Az alábbi lehetőségek közül választhat:

- Adaptív
- Standard (Hagyományos) – Hagyományos módon, teljesen feltölti az akkumulátort.
- ExpressCharge (Expressz töltés) — Az akkumulátort rövidebb idő alatt feltölti a Dell gyorsított technológiájának használatával. Ez az opció alapértelmezésben engedélyezve van.
- Primarily AC use (Elsősorban hálózati feszültség).
- Custom (Egyéni).

Egyéni töltés kijelölése esetén beállíthatja az egyéni töltés indítási és befejezési idejét.

MEGJEGYZÉS: Előfordulhat, hogy nem minden akkumulátor esetében áll valamennyi töltési mód rendelkezésre. E beállítás engedélyezéséhez le kell tiltania az **Advanced Battery Charge Configuration** (Haladó akkumulátortöltési beállítások) beállítást.

Sleep mode (Alvó üzemmód)

Ezzel a beállítással választhatja ki az operációs rendszer által használandó alvó üzemmódot.

- OS Automatic selection (Az operációs rendszer állítja be automatikusan)
- Force S3 (S3 kényszerítése) (alapértelmezés szerint engedélyezve)

Type-C Connector Power (Type-C csatlakozón keresztüli áramfelvétel)

Ezzel a funkcióval állíthatja be, hogy legfeljebb mennyi energiát vehessen fel a rendszer az USB Type-C csatlakozón keresztül.

- 7.5 Watts (7,5 watt) (alapértelmezés szerint engedélyezve)
- 15 Watts (15 watt)

POST viselkedés képernyő opciók

Adapter Warnings


Lehetővé teszi a rendszerbeállítási (BIOS) figyelmeztető üzenetek engedélyezését, illetve letiltását bizonyos típusú hálózati adapterek használata esetén.

Alapértelmezett beállítás: Enable Adapter Warnings (Adapter figyelmeztetések engedélyezése)

Keypad (Embedded)

Lehetővé teszi egy vagy két módszer kiválasztását, amellyel a belső billentyűzetbe épített számbillentyűzet engedélyezhető.

- Csak Fn billentyű: A beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
- By Numlock

 **MEGJEGYZÉS:** Ennek a beállításnak nincs hatása, ha a telepítő fut. A beállítás csak az Fn Key Only (csak az Fn gombbal) módban működik.

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 egér: Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.

Numlock Enable

Engedélyezhető a Numlock opció a számítógép indításakor.

Enable Network (hálózat engedélyezése) Ez az opció alapértelmezésben engedélyezve van.

Fn Key Emulation

Beállíthatja, hogy a Scroll Lock gombot szeretné-e az Fn gomb funkciójának emulálására használni.

Fn billentyű emulációjának engedélyezése (alapértelmezett)

Fn Lock Options

Lehetővé teszi, hogy az <Fn> + <Esc> billentyűkombinációval váltson az F1–F12 billentyűk elsődleges funkciói és másodlagos funkciói között. Ha letiltja ezt az opciót, akkor nem tud dinamikusan váltani az előbbi gombok funkciói között. A következő lehetőségek közül választhat:

- Fn Lock. Ez a lehetőség az alapértelmezett beállítás.
- Lock Mode Disable/Standard (Zár mód letiltva/Normál)
- Lock Mode Enable / Secondary (Zár mód engedélyezve / Másodlagos)

Fastboot

Lehetővé teszi a rendszerindítás meggyorsítását bizonyos kompatibilitási lépések kihagyásával. Az alábbi lehetőségek közül választhat:

- Minimal (Minimális)
- Thorough (Alapos) (alapértelmezett)
- Auto (Automatikus)

Extended BIOS POST Time

Lehetővé teszi további indításkésleltetés beállítását. Az alábbi lehetőségek közül választhat:

- 0 seconds (0 másodperc). Ez az opció alapértelmezésben engedélyezve van.
- 5 seconds (5 másodperc)
- 10 seconds (10 másodperc)

Full Screen Logo (Teljes képernyős logó)


E funkció használata esetén a logó teljes képernyős módban jelenik meg, ha a kép megfelel a képernyő felbontásának.

- Enable Full Screen Logo (Teljes képernyős logó engedélyezése)

Warnings and Errors (Figyelmeztetések és hibák)

Ha ezt a beállítást használja, a rendszerindítási folyamatban csak akkor áll be szünet, ha a rendszer figyelmeztetéseket vagy hibákat észlel.

- Prompt on Warnings and Errors (Kérdezés figyelmeztetések és hibák esetén) Ez a beállítás alapértelmezés engedélyezve van.
- Continue on Warnings (Tovább lépés a figyelmeztetéseknél)
- Continue on Warnings and Errors (Tovább lépés a figyelmeztetéseknél és hibáknál)

 **MEGJEGYZÉS:** A rendszer hardvereinek működése szempontjából kritikusnak ítélt hibák esetén a rendszer mindig meg fog állni.

Virtualizáció támogatás képernyő opciók


Virtualization

Lehetővé teszi az Intel Virtualization Technology funkció engedélyezését, illetve letiltását.

Enable Intel Virtualization Technology (Intel virtualizációs technológia engedélyezése) – Ez a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.

VT for Direct I/O	Engedélyezi vagy letiltja, hogy a Virtual Machine Monitor (virtuális számítógép-figyelő, VMM) kihasználja az Intel® virtualizációs technológiája által a közvetlen bemenet/kimenet számára biztosított kiegészítő hardverképeességeket. Enable VT for Direct I/O (VT engedélyezése közvetlen I/O-hoz) – Ez a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Trusted Execution	E beállítással meghatározható, hogy a mért virtuális gépfgyelő (Measured Virtual Machine Monitor - MVMM) kihasználhatja-e az Intel Trusted Execution Technology által biztosított hardverkapacitási többletet. A funkció használatához engedélyezni kell a TPM Virtualization Technology (TPM virtualizációs technológia) és a Virtualization Technology for Direct I/O (Virtualizációs technológia a közvetlen bemenethez/kimenethez) opciókat. Trusted Execution (Megbízható végrehajtás) – Ez a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.

Vezeték nélküli képernyő opciók

Wireless Switch	Lehetővé teszi a vezeték nélküli kapcsoló által vezérelhető vezeték nélküli eszközök meghatározását. Az alábbi lehetőségek közül választhat: <ul style="list-style-type: none"> • WWAN • GPS (on WWAN Module) • WLAN/WiGig • Bluetooth Minden beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.  MEGJEGYZÉS: WLAN és WiGig esetén az engedélyezett és a letiltott vezérlők össze vannak kapcsolva, ezért nem engedélyezhetők vagy tilthatók le egymástól függetlenül.
Wireless Device Enable	A belső vezeték nélküli eszközök engedélyezését és letiltását teszi lehetővé. <ul style="list-style-type: none"> • WWAN/GPS • WLAN/WiGig • Bluetooth Minden beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.

Karbantartási képernyő opciói

Service Tag	A számítógép szervizcímkejét jeleníti meg.
Asset Tag	Lehetővé teszi termékcímke létrehozását, ha nincs még termékcímke beállítva. Alapértelmezésként nincs beállítva.
BIOS Downgrade	Ez a mező vezérli a rendszer firmware-ének visszaállítását egy korábbi állapotra. <ul style="list-style-type: none"> • Allows BIOS Downgrade (BIOS-visszaállítás engedélyezése) (alapértelmezés szerint engedélyezve)
Data Wipe	Ezzel a mezővel a felhasználó az összes belső tárolóeszközről biztonságosan törölheti az adatokat. A parancs a következő típusú eszközökre vonatkozik: <ul style="list-style-type: none"> • Belső SATA HDD/SSD • Belső M.2 SATA SDD • Belső M.2 PCIe SSD • Belső eMMC
BIOS Recovery	Ez a beállítás lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy visszaállítson bizonyos sérült BIOS-állapotokat a felhasználó elsődleges merevlemezén lévő vagy egy külső USB-kulcsra lévő helyreállítási fájlból. <ul style="list-style-type: none"> • BIOS visszaállítása merevlemez-meghajtóról (alapértelmezett beállításként engedélyezve) • BIOS Auto-Recovery • Always perform Integrity Check (Mindig legyen integritás-ellenőrzés)

Rendszernapló képernyő opciók

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

A BIOS frissítése

A BIOS frissítése a Windows rendszerben

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

1. Látogasson el a www.dell.com/support weboldalra.
2. Kattintson a **Product support** elemre. A **Search Support** mezőbe írja be a számítógép szervizcímkejét, majd kattintson a **Search** gombra.

MEGJEGYZÉS: Ha nincsen meg a szervizcímkeje, használja a SupportAssist funkciót a számítógép automatikus azonosításához. A termékazonosítót is használhatja, vagy manuálisan keresse meg a számítógép típusát.

3. Kattintson a **Drivers & Downloads** lehetőségre. Nyissa ki a **Find drivers** menüt.
4. Válassza ki a számítógépre telepített operációs rendszert.
5. A **Category** legördülő listában válassza a **BIOS** lehetőséget.
6. Válassza ki a BIOS legújabb verzióját, és a BIOS-fájl letöltéséhez kattintson a **Download** lehetőségre.
7. A letöltés befejeződése után lépjen be abba a mappába, ahova a BIOS-frissítőfájlt mentette.
8. Kattintson duplán a BIOS-frissítőfájl ikonjára, és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.
További információkért olvassa el a [000124211](https://www.dell.com/support) számú tudásbáziscikket a következő oldalon: www.dell.com/support.

A BIOS frissítése Linux és Ubuntu környezetekben

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

A BIOS frissítése USB-meghajtó használatával Windows rendszerben

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

1. Kövesse „A BIOS frissítése Windows rendszerben” című részben található 1–6. lépéseket, és töltsse le a legújabb BIOS-telepítő programfájlt.
2. Hozzon létre egy rendszerindításra alkalmas USB-meghajtót. További információkért olvassa el a [000145519](https://www.dell.com/support) számú tudásbáziscikket a www.dell.com/support weboldalon.
3. Másolja a rendszerindításra alkalmas USB-meghajtóra a BIOS telepíthető programfájlját.

4. Csatlakoztassa az USB-meghajtót a BIOS-frissítést igénylő számítógéphez.
5. Indítsa újra a számítógépet, és nyomja meg az **F12** billentyűt.
6. Válassza ki az USB-meghajtót a **One Time Boot Menu** menüből.
7. Írja be a BIOS telepíthető programfájljának nevét, majd nyomja meg az **Enter** billentyűt. Elindul a **BIOS Update Utility** (BIOS-frissítési segédprogram).
8. A BIOS frissítéséhez kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

BIOS frissítése az F12-vel elérhető egyszeri rendszerindító menüből

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

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

BIOS-frissítés

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

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

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

Frissítés az egyszeri rendszerindító menüből

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

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

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

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

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

Rendszer- és beállítási jelszó

14. táblázat: Rendszer- és beállítási jelszó

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


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

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

A számítógép védelme érdekében beállíthat egy rendszerjelszót vagy beállítás jelszót.

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

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

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

Rendszerbeállító jelszó hozzárendelése

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

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


1. A **System BIOS** vagy a **System Setup** képernyőn válassza a **Security** lehetőséget, majd nyomja meg az Enter billentyűt. Megjelenik a **Security** képernyő.
2. Válassza a **System/Admin Password** lehetőséget és hozzon létre egy jelszót az **Enter the new password** mezőben. A rendszerjelszó beállításához kövesse az alábbi szabályokat:
 - A jelszó maximum 32 karakterből állhat.
 - Legalább egy különleges karakter: ! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | }
 - Számok: 0–9.
 - Nagybetűk: A–Z.
 - Kisbetűk: a–z.
3. Írja be a korábban beírt rendszerjelszót a **Confirm new password** mezőbe, majd kattintson az **OK** gombra.
4. Nyomja meg az Esc billentyűt, és mentse a módosítást a felugró üzenet felszólítására.
5. A módosítások elmentéséhez nyomja meg az Y billentyűt. A számítógép újraindul.

Meglévő rendszerjelszó és/vagy beállítási jelszó törlése, illetve módosítása

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

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

1. A **System BIOS** vagy a **System Setup** képernyőn válassza a **System Security** lehetőséget, majd nyomja meg az Enter billentyűt. Megjelenik a **System Security** képernyő.
2. A **System Security** képernyőn győződjön meg arról, hogy a **Password Status** beállítása **Unlocked** legyen.
3. Válassza a **System Password** lehetőséget, frissítse vagy törölje a meglévő jelszót, majd nyomja meg az Enter vagy a Tab billentyűt.
4. Válassza a **Setup Password** lehetőséget, frissítse vagy törölje a meglévő jelszót, majd nyomja meg az Enter vagy a Tab billentyűt.

 **MEGJEGYZÉS:** Ha módosítja a rendszerjelszót vagy a beállítási jelszót, adja meg újra az új jelszót, amikor a rendszer felszólítja erre. Ha törli a rendszerjelszót vagy beállítás jelszót, erősítse meg a törlést, amikor a program kéri.
5. Nyomja meg az Esc billentyűt, és egy üzenet jelzi, hogy mentse el a módosításokat.
6. A módosítások elmentéséhez és a kilépéshez a rendszerbeállításból nyomja meg az Y billentyűt. A számítógép újraindul.


A CMOS-beállítások törlése

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

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

BIOS- (rendszerbeállító) és rendszerjelszavak törlése

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

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

Hibaelhárítás

Témák:

- Megduzzadt lítiumion-akkumulátorok kezelése
- Beépített önellenőrző teszt (BIST)
- A valós idejű óra alaphelyzetbe állítása
- Az operációs rendszer helyreállítása
- Biztonsági mentési adathordozó és helyreállítási lehetőségek
- A Wi-Fi ki- és bekapcsolása
- Maradékáram elvezetése (hardveres alaphelyzetbe állítás)

Megduzzadt lítiumion-akkumulátorok kezelése

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

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

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

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

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

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

Beépített önellenőrző teszt (BIST)

M-BIST

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

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

Az M-BIST futtatása

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

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

15. táblázat: LED-hibakód

Villogási minta		Lehetséges probléma
Borostyán	Fehér	
2	1	CPU-hiba
2	8	LCD áramvezető sínjének meghibásodása
1	1	TPM észlelési hiba
2	4	Helyrehozhatatlan SPI-meghibásodás

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

LCD Power rail teszt (L-BIST)

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

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

Az L-BIST teszt elindítása:

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

Az LCD beépített önellenőrző tesztje (BIST)

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

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

Az LCD BIST-teszt elindítása

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

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

A valós idejű óra alaphelyzetbe állítása

A valós idejű óra (RTC) visszaállítási funkciója segítségével helyreállíthatja a Dell rendszert bizonyos **POST-hibák/rendszerindítási problémák/tápellátási problémák** után. Az RTC indításához állítsa alaphelyzetbe a rendszert úgy, hogy kikapcsolt állapotban, tápellátáshoz csatlakoztatott legyen. Nyomja meg majd tartsa 25 percig benyomva a bekapcsológombot, majd engedje fel a bekapcsológombot. Ugrás ide: [A valós idejű óra alaphelyzetbe állítása](#).

MEGJEGYZÉS: Ha a művelet közben megszűnik a váltakozó áramú tápellátás, vagy 40 másodpercnél tovább nyomva tartja a bekapcsológombot, megszakad az RTC-visszaállítási folyamat.

Az RTC-visszaállítási folyamat beállítja a BIOS alapértelmezéseit, visszavonja az Intel vPro telepítését, és alapértékekre állítja a rendszer dátumot és -időt. Az RTC-visszaállítás nincs hatással a következőkre:

- Szervizcímkét
- Termékcímkét
- Tulajdonosi címkét
- Rendszergazda jelszavát
- Rendszerjelszó
- HDD jelszó
- A TPM be van kapcsolva és aktív
- Kulcsadatbázisok
- Rendszernaplók

A következő elemek visszaállítási státuszát az határozza meg, hogy milyen egyedi beállítást választott a BIOS-ban:

- Rendszerindítási lista
- Korábbi ROM opció engedélyezése
- Secure Boot Enable (Biztonsági indítás - engedélyezése)
- Allow BIOS Downgrade (BIOS visszafrissítésének engedélyezése)

Az operációs rendszer helyreállítása

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

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

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

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

Biztonsági mentési adathordozó és helyreállítási lehetőségek

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

A Wi-Fi ki- és bekapcsolása

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

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

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

Maradékáram elvezetése (hardveres alaphelyzetbe állítás)

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

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

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

A maradékáram elvezetéséhez (hardveres alaphelyzetbe állítás elvégzése)

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

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

Diagnosztika

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

Témák:

- Bővített rendszerindítás előtti rendszerfelmérés (ePSA) diagnosztika
- Eszközök állapotjelző fényei
- LAN-állapotjelző LED
- Az akkumulátor állapotjelző fényei

Bővített rendszerindítás előtti rendszerfelmérés (ePSA) diagnosztika

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

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

FIGYELMEZTETÉS: A rendszerdiagnosztikai eszközzel csak saját számítógépét ellenőrizze. Ha más számítógépeken használja a programot, az érvénytelen eredményekhez vagy hibaüzenetekhez vezethet.

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

Az ePSA diagnosztikát kétféleképpen indíthatja el:

1. Kapcsolja be a számítógépet.
2. Amikor a számítógép elindul, a Dell embléma megjelenésekor nyomja meg az F12 billentyűt.
3. A rendszerindítási menü képernyőn válassza a **Diagnostics (Diagnosztika)** opciót.

Az **Enhanced Pre-boot System Assessment (Bővített rendszerindítás előtti rendszerfelmérés)** ablak jelenik meg, amely felsorolja a számítógépre csatlakoztatott eszközöket. A diagnosztika elkezdi a tesztek futtatását minden érzékelt eszközön.

4. Ha egy adott eszközön szeretne diagnosztikai tesztet futtatni, nyomja meg az Esc billentyűt, és a diagnosztikai teszt leállításához kattintson a **Yes (Igen)** lehetőségre.
5. A bal oldali panelen válassza ki az eszközt, és kattintson a **Run Tests (Teszt futtatása)** lehetőségre.
6. Probléma esetén hibakódok jelennek meg.

Jegyezze fel a hibakódot, és forduljon a Dellhez.

VAGY

1. Kapcsolja ki a számítógépet.
2. Nyomja meg és tartsa lenyomva az Fn billentyűt, miközben megnyomja a bekapcsológombot, majd engedje fel mindkettőt.

Az **Enhanced Pre-boot System Assessment (Bővített rendszerindítás előtti rendszerfelmérés)** ablak jelenik meg, amely felsorolja a számítógépre csatlakoztatott eszközöket. A diagnosztika elkezdi a tesztek futtatását minden érzékelt eszközön.



3. A rendszerindítási menü képernyőn válassza a **Diagnostics (Diagnosztika)** opciót.

Az **Enhanced Pre-boot System Assessment (Bővített rendszerindítás előtti rendszerfelmérés)** ablak jelenik meg, amely felsorolja a számítógépre csatlakoztatott eszközöket. A diagnosztika elkezdődik a tesztek futtatásával minden érzékelt eszközön.

- Ha egy adott eszközön szeretne diagnosztikai tesztet futtatni, nyomja meg az Esc billentyűt, és a diagnosztikai teszt leállításához kattintson a **Yes (Igen)** lehetőségre.
- A bal oldali panelen válassza ki az eszközt, és kattintson a **Run Tests (Teszt futtatása)** lehetőségre.
- Probléma esetén hibakódok jelennek meg.
Jegyezze fel a hibakódot, és forduljon a Dellhez.

Eszközök állapotjelző fényei

16. táblázat: Eszközök állapotjelző fényei

Ikon	Név	Leírás
	Üzemjelző fény	Bekapcsol, amikor a számítógépet bekapcsolják, és villog, amikor a számítógép energiatakarékos üzemmódban van.
	Akkumulátor töltésének jelzőfénye	Folyamatosan világít vagy villog az akkumulátor állapotának jelzése érdekében.

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

MEGJEGYZÉS: Az üzemjelző fény helye a rendszertől függően változhat.

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

17. táblázat: Akkumulátor töltésjelző LED fény

Villogó sárga	A probléma leírása	Javasolt megoldás
2,1	CPU	CPU-hiba
2,2	Alaplap: BIOS ROM	Alaplap, BIOS sérülés vagy ROM hiba
2,3	Memória	Nem érzékelhető memória/RAM
2,4	Memória	Memória/RAM hiba
2,5	Memória	Érvénytelen memória van behelyezve
2,6	Alaplap: chipkészlet	Alaplap-/chipkészlethiba
2,7	LCD	Cserélje az alaplapot
3,1	RTC tápellátás hiba	CMOS akkumulátor hiba
3,2	PCI/videó	PCI vagy videokártya/chip hiba
3,3	BIOS-visszaállítás 1	A helyreállítási rendszerkép nem található
3,4	BIOS-visszaállítás 2	Van rendszerkép fájl, de érvénytelen

A villogó minta 2 számkészlet jelzéséből áll (Első csoport: villogó sárga, Második csoport: villogó fehér)

MEGJEGYZÉS:

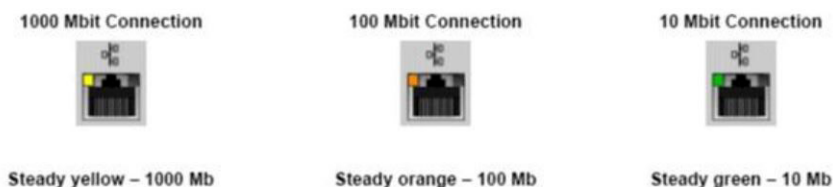
- Első csoport: A LED 1 - 9 alkalommal villan, majd rövid ideig nem világít, ez ismétlődik 1,5 másodpercenként. (Ez sárga színű)
- Második csoport: A LED 1 - 9 alkalommal villan, majd hosszabb ideig nem világít a következő ciklus megkezdéséig, ez ismétlődik 1,5 másodpercenként. (Ez fehér színű)

Példa: Nem észlelhető a memória (2,3) Az akkumulátorjelző LED kétszer sárgán felvillan, ezt szünet követi, majd háromszor fehérén villan fel. Az akkumulátorjelző LED 3 másodpercre kialszik, majd megismétlődik a ciklus.

LAN-állapotjelző LED

Az RJ-45 csatlakozó két felső sarkában állapotjelző LED található. Ha a csatlakozó a lenti ábrának megfelelő irányba néz, a bal felső sarokban található LED jelzi a kapcsolat állapotát, a jobb felső sarokban lévő LED pedig a hálózati aktivitást.

A kapcsolat állapotát jelző LED három színt vehet fel: zöld, narancssárga és sárga. Ezek a színek a három hálózati sebességet jelzik: 10 Mb/s, 100 Mb/s és 1000 Mb/s. Ezeket az állapotokat az alábbi képen is láthatja. A hálózati aktivitást jelző LED mindig sárgán világít, és villog, ha a hálózaton adatok haladnak át.



A LAN-vezérlő két állapotjelző LED-et tartalmaz. A kapcsolati állapotot jelző LED mutatja az aktuális átviteli sebességet (10, 100 vagy 1000 Mb/s), míg az aktivitás LED-je akkor jelez, ha a kártya adatokat fogad vagy továbbít. Az alábbi táblázat bemutatja a LED-ek működését.

18. táblázat: Állapotjelző LED-ek

Jelzőfény	Állapot	Leírás
Aktivitás	Borostyán	A LAN-vezérlő adatokat fogad vagy továbbít.
	Nem világít	A LAN-vezérlő készenléti állapotban van.
Kapcsolat	Zöld	A LAN-vezérlő 10 Mb/s sebességen működik.
	narancs	A LAN-vezérlő 100 Mb/s sebességen működik.
	sárga	A LAN-vezérlő 1000 Mb/s (gigabites) sebességen működik.

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 folyamatos fehér fény felváltva	Átmeneti akkumulátorhiba csatlakoztatott adapter mellett. Csatlakoztassa újra az akkumulátor csatlakozóját. Ha a hiba újra jelentkezik, cserélje ki az akkumulátort.
Folyamatosan villogó sárga fény	Végzetes akkumulátorhiba csatlakoztatott adapter mellett. Hibás akkumulátor, cserélje ki.
Nem világít	Az akkumulátor teljesen feltöltve, az adapter csatlakoztatva.
Fehér fénnel világít	Az akkumulátor töltés módban van, az adapter csatlakoztatva.

A Dell elérhetőségei

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

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

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

Módosítási előzmények

Nyomon követi a dokumentumon végrehajtott összes frissítést. Általában tartalmazza a módosítás dátumát, a verziószámot és a módosítás rövid leírását. Ez a napló segít fenntartani az átláthatóságot, az elszámoltathatóságot és az egyértelmű előrehaladási ütemtervet.

19. táblázat: Módosítási előzmények

Változat:	Dátum	Leírás
A00	12-27-2016	Eredeti kiadás dátuma.
A01	12-01-2025	Frissített megjelenítési beállítások témakör.